

Grunnskoleelevers bruk av kunstig intelligente chatbots i skriveprosessen

En kvalitativ studie av seks elevers ledetekster

ABELONE MATHILDE PETTERSEN HOMME

VEILEDER

Jon Olav Sørhaug

Universitetet i Agder, 2024

Fakultet for humanoria og pedagogikk

Institutt for nordisk og mediefag

Master

Sammendrag

Denne masteroppgaven utforsker bruken av kunstig intelligente skriveverktøy, spesifikt chatbots, i grunnskoleelevers skriveprosesser. Studien undersøker hvordan elever tar i bruk nettsidene *ki.tenkemotoren.no* og *ki.ikrs.no*, bestående av diverse chatbots, i arbeidet med skoleoppgaver. Med utgangspunkt i problemstillingen «Hva kjennetegner elevenes skrivning av ledetekster i samtale med en skolechatbot?», sikter oppgaven mot å avdekke spesifikke skrivehandlinger og kvalitative trekk ved elevenes ledetekster. Gjennom kvalitative metoder, inkludert klasseromsobservasjoner, skjermopptak og tekstanalyse, undersøkes det hvordan elever på 6. – 10. trinn interagerer med chatbots. Analysen undersøker særlig elevenes evne til å utforme ledetekster som kan veilede chatbotens respons på en produktiv måte, samtidig som den avdekker hvorvidt bruken kan påvirke elevenes skriveferdigheter.

Funn viser at elevene demonstrerer en rekke skrivehandlinger, fra utforskende til kommunikasjon preget av mye samarbeid. Kvaliteten på ledetekstene til elevene varierer avhengig av deres forståelse og bruk av teknologien. Enkelte elever viser betydelig bedre forståelse og ferdigheter i henhold til å formidle sine tanker og ideer, mens andre møtte på utfordringer med å tilpasse sine skriftlige uttrykk til chatbotens krav og format. Avslutningsvis konkluderer oppgaven med at kunstig intelligente skriveverktøy representerer en verdifull ressurs for skolesektoren. Deres fulle potensial kan imidlertid bare realiseres gjennom en gjennomtenkt tilnærming til teknologien. Dette krever en balansert tilnærming der både teknologiske og didaktiske aspekter nøye vurderes for å støtte elevers utvikling som kompetente skrivere, både med og uten digital assistanse fra en chatbot.

Abstract

This master's thesis explores the use of artificial intelligent writing-tools, specifically chatbots, in the writing processes of elementary school students. The study examines how students utilize the websites ki.tenkemotoren.no and ki.ikrs.no, which consist of various chatbots, in their schoolwork. Based on the research question, "What characterizes the students' writing of prompts in conversation with a school chatbot?", the thesis aims to uncover specific writing actions and qualitative features of the students' prompts. Through qualitative methods, including classroom observations, screen recordings, and text analysis, it investigates how students from 6th to 10th grade interact with chatbots. The analysis particularly examines the students' ability to formulate prompts that can guide the chatbot's response in a productive manner, while also revealing whether the use can affect the students' writing skills.

The students demonstrate a range of writing actions, from exploratory to communication characterized by substantial collaboration. The quality of the students' prompts varies depending on their understanding and use of the technology. Some students show significantly better understanding and skills in conveying their thoughts and ideas, while others encounter challenges in adapting their written expressions to the chatbot's requirements and format. In conclusion, the thesis argues that artificial intelligent writing-tools represent a valuable resource for the education sector. However, their full potential can only be realized through a thoughtful approach to the technology, requiring a balanced approach where both technological and didactical aspects are carefully considered to support students' development as competent writers, both with and without digital assistance from a chatbot.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	i
Abstract	ii
1 Introduksjon	1
1.1 <i>Et historisk perspektiv på chatbots</i>	2
1.2 <i>Respons på lanseringen av ChatGPT</i>	3
1.2.1 <i>Reaksjoner etter offentliggjøring av ChatGPT-3</i>	3
1.2.2 <i>Manglende forskning på chatbots</i>	4
1.3 <i>Presentasjon av problemstilling og forskningsspørsmål</i>	4
1.4 <i>Disposisjon for oppgaven</i>	5
2 Teori og tidligere forskning på skriving og chatbots	6
2.1 <i>Skriving, som grunnleggende ferdighet</i>	6
2.1.1 <i>Hva sier læreplanen om skriving som grunnleggende ferdighet</i>	6
2.1.2 <i>Den første og den andre skriveutviklingen</i>	7
2.1.3 <i>Skrivehjulet</i>	8
2.2 <i>Skriveundervisning</i>	9
2.2.1 <i>Tre ulike skriveteorier innen skriveundervisning</i>	9
2.2.2 <i>Tilrettelegging for god skriveundervisning</i>	10
2.2.3 <i>Proessorientert skriving</i>	11
2.3 <i>Digital kompetanse</i>	12
2.3.1 <i>Profesjonsfaglig digital kompetanse</i>	13
2.3.2 <i>Elevenes digitale kompetanse</i>	16
2.4 <i>Chatbot</i>	17
2.4.1 <i>Chatbotens roller</i>	19
2.4.2 <i>ChatGPT og etiske betraktninger</i>	20
2.5 <i>Ledetekster</i>	21
2.5.1 <i>CLEAR-strukturen</i>	22
2.5.2 <i>Skrivesirkelen</i>	23
3 Metode	26
3.1 <i>Kvalitativ forskning</i>	26
3.1.1 <i>Klasseromsforskning</i>	26
3.2 <i>Klasseromsprosjektet og informantutvalg</i>	27
3.2.1 <i>Utvalg</i>	28
3.2.2 <i>Gjennomføring av datainnsamling</i>	29
3.2.3 <i>Undervisningsopplegg</i>	30
3.2.4 <i>Ki.tenkemotoren og ki.ikrs.no</i>	31
3.3 <i>Kvalitative og etiske betraktninger</i>	32
3.3.1 <i>Reliabilitet, validitet og overførbarhet</i>	32
3.3.2 <i>Forskerrollen og forskningsetikk</i>	33
3.4 <i>Analytisk fremgangsmåte</i>	33
3.4.1 <i>Analyseskjemaer brukt i oppgaven</i>	34

3.4.1	Forklaring av analysekategoriene fra Skrivesirkelen.....	35
4	Elevenes skrivehandlinger og ledetekstkvalitet.....	38
4.1	<i>Presentasjon av resultatene</i>	38
4.2	<i>Kjennetegn på skrivehandlinger i elevenes ledetekster</i>	42
4.2.1	Formål.....	42
4.2.2	Utforsking.....	44
4.2.3	Ideer.....	45
4.2.4	Ferdigheter	47
4.2.5	Samarbeid.....	49
4.2.6	Levering	50
4.3	<i>Elevenes ledetekstkvalitet</i>	51
4.3.1	Julie og Emil: Kun konsise, logiske og eksplisitte ledetekster	52
4.3.2	Emma: Mange eksplisitte ledetekster.....	54
4.3.3	Jonas: Varierende ledetekstkvalitet.....	56
4.3.4	Vilde: Ledetekster med vekt på mer refleksjon	58
4.3.5	Sander: Synlige tegn på ledetekstkvalitet.....	60
5	Implikasjoner på bruk av KI i grunnskolen	64
5.1	<i>Aldersbasert tilpasning av kunstig intelligens i grunnskolen (1-7)</i>	64
5.2	<i>Chatbot-roller og hvilke implikasjoner disse kan ha i grunnskolen</i>	66
5.3	<i>Integrering av Chatbots, implikasjoner for lærerrollen</i>	69
6	Avsluttende konklusjon og refleksjon	73
6.1	<i>Veien videre</i>	74
7	Litteraturliste	75
8	Vedlegg.....	79
	<i>Vedlegg 1: Samtykkeskjema og informasjonsskriv til elevinformantene</i>	79
	<i>Vedlegg 2: Vurdering av behandling av personopplysninger</i>	82
	<i>Vedlegg 3: Didaktisk oppgaveskjema 6. trinn</i>	83
	<i>Vedlegg 4: Didaktisk oppgaveskjema 8. trinn</i>	84
	<i>Vedlegg 5: Didaktisk oppgaveskjema 10. trinn</i>	86
	<i>Vedlegg 6: Undervisningsopplegg 8. trinn</i>	89
	<i>Vedlegg 7: Undervisningsopplegg 10. trinn</i>	91
	<i>Vedlegg 8: Generell oversikt over alle ledetekstene</i>	93
	<i>Vedlegg 9: Elevenes skrivehandlinger</i>	103
	<i>Vedlegg 10: Analyse av elevenes ledetekster etter CLEAR-strukturen</i>	113

1 Introduksjon

I 2006 ble det innført et rammeverk for de fem grunnleggende ferdighetene: lesing, skrivning, regning, muntlige ferdigheter, og digitale ferdigheter (Meld. St. nr. 30 (2003-2004)). Dette rammeverket ble etablert for å utruste elever med nødvendige kompetanser for utvikling i alle fag, og har siden blitt et grunnleggende prinsipp i den norske skolens mange læringsprosesser. Denne masteroppgaven sentrerer seg på to av disse ferdighetene; skrivning og digitale ferdigheter. Helt siden de første skriveskolene for 5000 år siden, har skrivning vært en viktig ferdighet for elever å mestre for å fungere i samfunnet (Säljö, 2020, s. 21). I dagens samfunn er det fortsatt kritisk å mestre skrivning, selv om skrivemedier har utviklet seg fra kileskrift i leire til moderne tastaturbasert skrivning. Denne utviklingen speiler ikke bare en endring i hvordan vi formidler skriftlig informasjon, men også hvordan grunnleggende skriveferdigheter har tilpasset seg for å møte nye teknologiske og kulturelle utfordringer. På samme måte har samfunnet blitt introdusert for en mer digitalisert hverdag, noe som innebærer et voksende behov for å mestre digitale ferdigheter, hvor mye av ansvaret for opplæringen ligger hos lærerne.

I et samfunn som konstant endrer seg, er det avgjørende at skolen tilpasser seg disse endringene for å ruste hver elev til å håndtere samfunnet på en selvstendig måte. Opplæringsloven § 1-1 (1998) understreker at «elevane og lærlingane skal utvikle kunnskap, dugleik og holdningar for å kunne meistre liva sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet». Dette utsagnet i sammenheng med de grunnleggende ferdighetene, som inkluderer digital kompetanse og skrivning, underbygger det økende behovet for at lærere tilpasser sin undervisning til samfunnsendringene. Derfor må skoler være dynamiske og tilpasse sitt pedagogiske tilbud slik at det reflekterer samfunnets krav og de nye ressursene som utvikles, noe som direkte påvirker elevenes læring.

En av de ressursene som nylig har blitt tilgjengelig, som samfunnet har måttet endre seg etter, er generativ kunstig intelligens (KI) og chatbots. Blant disse har OpenAI (2022) utviklet sin versjon av en kunstig intelligent chatbot, ChatGPT-3.5. Bak denne chatboten ligger det en underliggende språkmodell, som muliggjør produksjon av tekst og besvarelser av spørsmål uten tradisjonelle skriveredskaper. Denne språkmodellen gjør at ChatGPT kan produsere alle tenkelige tekster og bidrar til å erstatte selvstendig skrevne tekster. Med tilgangen til slik KI-teknologi har det oppstått mye kritikk og bekymringer rundt hva som vil skje med elevenes skriveopplæring (Valand, 2022). Dette frembringer viktige spørsmål: Hva blir konsekvensene for skrivning som en grunnleggende ferdighet? Hvordan påvirker introduksjonene av disse nye digitale verktøyene skriveprosessen, elevens læring og lærerens undervisningsmetoder? For å hindre at generativ kunstige intelligente chatbots erstatter all form for selvstendig skrivning og for å unngå at det blir et fremtidig samfunnsproblem, har skolene et ansvar for å navigere og tilpasse seg disse endringene. Det vil være nærliggende å tenke at skolen bør legge opp til at for at kunstig intelligente chatbots blir et produkt som vil fremme økt læring, tilpassing og

utvikling i alle fag, slik at man kan bruke diverse chatbots som støtte for skriving, heller enn som et produkt for å effektivisere skoleoppgavene.

I tiden etter lanseringen av ChatGPT-3.5 har språkmodeller blitt tilpasset til skolen, deriblant også grunnskolen og barneskolen (1-7). Først ut var *ai.randabergskolen.no*, utviklet av Odin Nøsen i 2023. Denne nettsiden er designet for å støtte elever og lærere med blant annet koding, tekstarbeid eller utvikling av undervisningsopplegg, og tilbyr mange forskjellige chatbots. I 2024 fulgte Kristiansand kommune etter med sin versjon av denne modellen, *ki.ikrs.no*, tilgjengelig for alle skolene i kommunen. Til tross for disse fremskrittene, finnes det begrenset med forskning om denne nye teknologiens egnethet for grunnskolen. Som blivende grunnskolelærer, er et av læringsmålene mine evnen til å bruke relevante metoder fra forsknings- og utviklingsarbeid for å kontinuerlig forbedre egen og skolens praksis, samt gjennomføre avgrensa forskningsprosjekter under veiledning (UiA, 2024). Dette understreker behovet for at lærere som meg, holdes oppdatert på ny forskning som kan forbedre undervisningspraksisen. Denne ferdigheten kan knyttes til behovet for å evaluere teknologier som *ki.ikrs.no* for å maksimere læringsutbyttet, både for den enkelte lærer og deres klasser som helhet. Å oppnå en inngående forståelse av kunstig intelligens og dets potensielle rolle i grunnskolen kan være avgjørende for å tilpasse seg etter samfunnsendringene.

1.1 Et historisk perspektiv på chatbots

Jakten på selvtenkende programmer strekker seg tilbake til Alan M. Turnings «Turning Test» i 1950, som la grunnlaget for det vi i dag kjenner som chatbots (Copeland, 2023). Den første kjente chatboten var *ELIZA* i 1966, designet for å etterligne en psykolog, selv om den hadde begrensninger i sin intelligens (Adamopoulou & Moussiades, 2020, s. 2). Siden den gang har det vært en betydelig utvikling av chatbots, som *PARRY* (1972), *Jabberwacky* (1988), *ALICE* (1995), *SmarterChild* (2001), *Siri* (produsert av Apple i 2010), *Watson* (2011), og flere. Etter 2016 har det vært en økning av forskning og utvikling av chatbots. I dag ser vi at kunstig intelligente chatbots brukes ikke bare i næringslivet for å effektivisere kundeservice, men også innen utdanningssektoren med kontinuerlig tilgjengelighet. Plattformen som *Doulingo* for språklæring, *ScribeSense* for tolkning av håndskrevne matematiske ligninger, *Cognii* for evaluering av skriftlige oppgaver, og *Labster* for virtuelle laboratorier, har utvidet læreres kapasitet til å tilpasse læringen og tilby mer målrettet støtte og veiledning.

ChatGPT-3.5, en avansert generativ pre-trained transformer (GPT-3), ble lansert for offentligheten av OpenAI den 30. november 2022. Denne språkmodellen og brukergrensesnittet ChatGPT tillater interaktiv kommunikasjon og er designet for å generere tekst som nærmer seg menneskelig nivå i kvalitet og forståelse (Marr, 2023). OpenAI (2022) beskriver at: «We've trained a model called ChatGPT which interacts in a conversational way. The dialogue format makes it possible for ChatGPT to answer followup questions, admit its mistakes, challenge incorrect premises, and reject inappropriate requests». Siden lanseringen har ChatGPT-3.5 blitt integrert i en rekke applikasjoner og brukt i ulike sektorer,

inkludert spesialiserte modeller, som *ai.randabergskolen* eller *ki.ikrs.no*. Dette viser at ChatGPT har blitt en integrert del av dagliglivet til mange, og bidrar til å effektivisere både hverdagslige og profesjonelle utfordringer. Lanseringen av ChatGPT-3.5 har ikke kommet uten reaksjoner, spesielt innen utdanningssektoren har det vært mange reaksjoner på språkmodellen, som vil bli spesifisert i neste kapittel.

1.2 Respons på lanseringen av ChatGPT

1.2.1 Reaksjoner etter offentliggjøring av ChatGPT-3

Nesten umiddelbart etter lanseringen av ChatGPT-3.5, oppsto det mange reaksjoner på språkmodellen. Deriblant var det mange lærere som reagerte med skepsis til ankomsten av ChatGPT inn i utdanningen. Med et raskt søk på *kunstig intelligens* eller *ChatGPT* på *utdanningsnytt.no* vil man kunne se at det dukker opp mange debattinnlegg, deriblant; *Kunstig intelligens inntar klasserommene. Er det nå den levende skriften dør?* (Valand, 2022), *Fri tilgang til ChatGPT kan true utviklingen av gode, selvstendige skriveferdigheter* (Valand, 2023), *Lærerne må få mulighet til å kontrollere bruken av kunstig intelligens i klasserommet* (Jelstad, 2022), eller *KI i Kristiansandskolen* (Selås et al., 2024). Disse fire debattinnleggene uttrykker en felles bekymring til effekten av kunstige intelligente (KI) chatbots vil ha for elevenes evne til læring og utvikling i grunnskolen. Det er blant annet mye usikkerhet i henhold til utvikling av elevenes ferdigheter som skrivning, kritisk tenking og argumentasjon. Det oppstår spørsmål om hvordan elever kan utvikle disse ferdighetene hvis de i stor grad støtter seg på chatbots i sin læringsprosess, og hvilke konsekvenser det kan ha for deres evne til å produsere selvstendige tekster i fremtiden. Dette er kanskje særlig viktig å være oppmerksom på for de yngste elevene i skolen. Selv om det hittil er lite empiri på området er det viktig å undersøke hvordan KI-chatbots påvirker skrivning i grunnskolen.

Disse spørsmålene dukker ikke bare opp på nett, debatten om KI-chatbots innvirkning i skolen dukker også opp på lærerværelsene på skolene. Blant annet ble det diskutert mye om hva som ville skje med skolene fremover, hvordan ville elevene lære og i hvor stor grad skulle lærerne ta i bruk disse KI-verktøyene i undervisning. En betydelig bekymring som har oppstått er potensialet for misbruk av KI-chatbots blant elever, spesielt etter at det ble kjent at de brukte ChatGPT-3.5 til å jukse på eksamener og prøver. Dette har ført til sterk kritikk fra lærerne, som frykter at en overdreven avhengighet av teknologien kan svekke tradisjonelle læringsmetoder og ærlighet i skolesammenheng. I innlegget *Kunstig intelligens inntar klasserommene. Er det nå den levende skriften dør?* av Siv S. Valands (2022) skriver hun at: «Man kan få inntrykk av at lærernes største bekymring er at elevene skal bruke chatboten til å jukse på prøver».

Samtidig er det mange som uttrykker optimisme og positive reaksjoner til en økning av ekstra ressurser, som bruken av kunstig intelligente chatbots bidrar med inn i utdanningen til elevene. Det er mange som ser på KI-chatbots som en stor mulighet for læring og at det eksisterer positive sider ved språkmodellen. For eksempel, på *utdanningsnytt.no*, finnes det

debattinnlegg som fremhever ChatGPTs potensial i skolen, inkludert: *ChatGPT er et verktøy med stort potensial* (Zielonka, 2022), *Slik kan ChatGPT brukes ved lese- og skrivevansker* (Edsmyr, 2023) eller *Lærere må ta i bruk ChatGPT* (Johannessen, 2023). I sistnevnte innlegg argumenterer Johannessen for at KI-verktøy som ChatGPT kan brukes til å utvikle pedagogiske tilnærminger som forbereder elever for et arbeidsliv der kunstig intelligens er integrert. Dette reflekterer ikke bare de positive sidene ved ChatGPT, men også hvordan lærere aktivt kan bruke disse teknologiene til å forbedre læringsopplevelsene i skolen. Hovedmålet er at elever skal bruke KI-verktøy på en måte som fremmer læring, ikke for juks og snarveier. KI-verktøy er ikke begrenset av alder, og debattinnleggene indikerer at barn i alle aldre tar i bruk KI. Lærerens rolle blir avgjørende i å veilede elevene i fornuftig og vellykket bruk av KI, slik at de tilegner seg nødvendige ferdigheter for å navigere i et teknologidrevet samfunn.

1.2.2 Manglende forskning på chatbots

Manglende kunnskap kan bidra til økt skepsis blant lærere når det gjelder integrering av kunstig intelligens, som ChatGPT-3, i skolesammenheng. Før denne masteroppgaven ble skrevet, var det begrenset forskning spesifikt på bruken av KI i utdanningen, men i senere tid har det dukket opp flere forskningsartikler og bøker på dette emne. Selv om det har vært betydelig forskning på kunstig intelligens generelt, har studier spesifikt om chatbotens rolle i utdanning og klasseromsbruk vært sjeldne (Zhai et al., 2021). Skoler har lenge benyttet teknologi som Duolingo og Cognii, som begge er eksempler på hvordan kunstig intelligens har blitt anvendt i undervisning. Imidlertid representerer ChatGPT-3.5 en ny generasjon av AI-verktøy med potensielt bredere anvendelser og fordeler, noe som ennå ikke er fullstendig utforsket. En gjennomgang av nettbaserte artikler og debatter viser en levende diskusjon om bruk av chatbots i skolen, men det er en mangel på dyptgående, vitenskapelig forskning knyttet til disse debattene. Dette underbygger behovet for videre forskning på hvordan chatbots kan integreres i pedagogiske strategier. Bidragsytere til den offentlige debatten, som Edsmyr (2023), Jelstad (2022), og Johannessen (2023), mener at bruk av kunstig intelligens i skolen sannsynligvis vil øke, og at det derfor er avgjørende at utdanningssystemet forbereder seg på og tilpasser seg denne teknologiske utviklingen. Forskning på dette feltet vil derfor ikke bare bidra til bedre forståelse, men også tilrettelegge for en mer informert og produktiv integrering av KI-verktøy i skolen, til beste for elevers læring.

1.3 Presentasjon av problemstilling og forskningsspørsmål

Masteroppgaven utforsker anvendelsen av kunstig intelligens (KI), spesielt gjennom bruk av chatbots fra *ki.tenkemotoren.no* og *ki.ikrs.no*, i grunnskoleundervisningen for å fremme læring og utvikling. Gjennom en detaljert analyse av hvordan elever interagerer med chatbots via skrivehandlinger og ledetekster, søker studien å avdekke både muligheter og begrensninger ved disse teknologiene. Skrivehandlinger, som omhandler elevenes evne til å generere ideer eller utforske konsepter gjennom skrift, og ledetekster, definert som instruksjoner som guider chatbotens respons, er sentrale i denne undersøkelsen. Disse

begrepene vil bli grundig definert senere i teorikapittelet av oppgaven, med teoretisk forankring i arbeidet til Leon Furze (2023), Leo S. Lo (2023) og Kenneth Bareksten (2023). Det er valgt, i den forbindelse, å undersøke følgende problemstilling:

Hva kjennetegner elevenes skriving av ledetekster i samtale med en skolechatbot?

For å underbygge og besvare hovedproblemstillingen på en hensiktsmessig måte, ble det valgt å formulere følgende forskningsspørsmål:

1. *Hva kjennetegner ledetekstene til seks grunnskoleelever, når det gjelder skrivehandlinger og ledetekstkvalitet?*
2. *Hvilke implikasjoner kan trekkes ut fra disse elevenes bruk av chatbots i skolen?*

Forskningsspørsmålene adresseres gjennom kvalitative metoder, med vekt på tekstlig analyse av elevers interaksjoner med chatbots. Første forskningsspørsmål undersøker de ulike skrivehandlingene elevene utfører i dialog med chatboten, og den tekstlige kvaliteten ved elevenes ledetekster. Det andre forskningsspørsmålet ser på bredere pedagogiske implikasjoner av KI-verktøy i grunnskolen, inkludert aldersanbefalinger og chatbotens rolle i lærerens pedagogiske praksis. Det første forskningsspørsmålet vil bli adressert i kapittel 4 og det andre vil bli diskutert i kapittel 5. Resultatene fra denne forskningen forventes å bidra med verdifull innsikt i hvordan kunstig intelligens kan integreres i grunnskoleopplæringen på en måte som støtter både elevers og lærerens behov.

1.4 Disposisjon for oppgaven

Masteroppgaven består av totalt seks kapitler. Kapittel 1 inneholder bakgrunnen for valg av tema, samt presentasjon av problemstilling og disposisjon. Kapittel 2 presenterer relevant teori og tidligere forskning på skriving og chatbots knyttet til temaene: skriving som grunnleggende ferdighet, skriveundervisning, digital kompetanse, chatbots og ledetekster. I kapittel 3, redegjøres metodiske valg, basert på en kvalitativ tilnærming med bruk av observasjon og skjermopptak, samt en detaljert beskrivelse av datainnsamlingen, som består av informantutvalg, klasseromsundervisning, etiske betraktninger og analytisk fremgangsmåte. Materialet som er samlet inn, er hentet fra en barneskole (6. trinn) og fra en ungdomsskole (8. – 10. trinn). Denne innsamlingen er gjort i intensjon om å synliggjøre forskjeller mellom elevenes alder. Det er også viktig med tanke på eventuell egnethet for integrering av KI i grunnskolen 1-7. I Kapittel 4 legges resultatene frem i lys av hvordan de svarer på det første forskningsspørsmålet om elevenes skrivehandlinger og kvaliteten på deres ledetekster. Kapittel 5 tar for seg det andre forskningsspørsmålet, vurderer implikasjoner av funnene og utforsker chatbots potensiale og utfordringer relatert til integrering i skoleundervisningen. Konklusjonen på denne studien inneholder svar på problemstillingen basert på hovedfunnene fra resultatet og drøftingene, sammen med en kommentar om hva framtiden med KI i skolen kan bringe.

2 Teori og tidligere forskning på skiving og chatbots

I dette kapitlet presenteres perspektiver som bidrar til å gi en teoretisk innramming av studien. Valget av teori er basert på hvor relevante de er for problemstillingen og søker å etablere en helhetlig teoretisk sammenheng. Kapitlet starter med å presentere *skiving som grunnleggende ferdighet* og utforsker hva som kjennetegner *god skriveundervisning*, samt konseptet med *Skrivehjulet*. Deretter kobles disse begrepene til *digitale ferdigheter*. Dette ses i sammenheng med digitale ressurser som *chatbots* og relevant teori innen dette. Til slutt, introduseres en forståelse av *ledetekster* knyttet opp mot *CLEAR-strukturen* og *Skrivesirkelen* for å gi et helhetlig bilde av hvordan disse teoretiske perspektivene kan bidra til å besvare problemstillingen.

2.1 Skiving, som grunnleggende ferdighet

Innledningsvis ble det nevnt at i 2006 valgte Stortinget å innlemme skiving som grunnleggende ferdighet som obligatorisk i læreplanen. Det ble satt som krav at skolene skulle legge opp undervisningen med fokus på denne ferdigheten i alle fag, ikke bare i norskfaget (Meld. St. nr. 30 (2003-2004)). Dette vedtaket understreker nødvendigheten av at alle lærere, både praktiserende og studenter i lærerutdanningen, har tilstrekkelig kompetanse innen skriveundervisning. Skiving er et relativt vidt begrep, ifølge Kjell Lars Berge sin artikkel *Skiving og skriveundervisning: skiving som grunnleggende ferdighet* (2023, s. 26-27), handler skiving blant annet om å «ta vare på, skape og formidle mening». Han sier også at skiving skal gjøre det mulig å «formidle og dele innsikter, erfaringer og kunnskap med andre».

Skiving er en prosess som både er kompleks og tidkrevende, det krever omfattende kognitive ferdigheter og involverer et sterkt behov for et godt arbeidsminne og metakognitiv bevissthet (Iversen, 2016, s. 34; Fjørtoft, 2014, s. 149). Hilde Traavik (2014, s. 85) er en skriveforsker som bidrar til forståelsen av denne prosessen gjennom *skriveformelen*, hvor hun definerer skiving som produkt av budskapsformidling, innkoding, og motivasjon. Ifølge Traavik, innebærer formidling av et budskap å danne en idé eller et konsept til en mottaker, mens innkoding refererer til prosessen med å oversette disse ideene til ord og setninger. Sammen skal de effektivt kunne formidle budskapet i et valgt medium. Til slutt, skriver Traavik at skrivning av en tekst er avhengig av skriverens indre motivasjon, som produsering av tekst basert på egen interesse, eller ytre motivasjon, som for eksempel å gjennomføre en skriveoppgave på skolen for å få en god karakter. Uten motivasjon for skiving vil det ikke bli noe produkt av skivingen, altså ingen tekst.

2.1.1 Hva sier læreplanen om skiving som grunnleggende ferdighet

I læreplanverket for norsk fra Utdanningsdirektoratet (2020b) står det at skiving som grunnleggende ferdighet «innebærer å utvikle personlige skriftlige uttryksmåter og å beherske skrivestrategier, rettskriving og oppbygging av tekster». Dette bygger på de samme premisene som skriveutvikling. Det vil si at for å kunne beherske skiving som en

grunnleggende ferdighet må elevene ha knekt alfabetkoden og mestre den ortografiske skrivingen for å kunne forstå oppbygging av tekst og tillæring av skrivestrategier. Videre i læreplanen står det at: «Å skrive er også en måte å utvikle og strukturere tanker på og en metode for å lære». Her bygger læreplanen på de samme tankene om skrijving som Kjell Lars Berge gjør i sin artikkel; *Skrijving og skriveundervisning: skrijving som grunnleggende ferdighet* (2023, s. 20).

Ifølge Berge (2023, s. 20), fungerer skrijving ikke bare som en kommunikasjonsferdighet, men også som en verdifull metode for å lære. Dette synet understøttes av formålet i Opplæringsloven §1-1 (1998), som er å utvikle elever til å bli selvstendige og myndige individer som kan møte samfunnets utfordringer. Berge (2023, s. 17) påpeker at samfunnet i dag er sterkt preget av et mangfold av tekstlige formater, som tilsier at skolen har et visst ansvar i å utdanne elever som behersker skrijving på hensiktsmessige måter for å kunne bruke ferdighetene effektivt i dagliglivet. Tekst finnes nå overalt, spesielt har tekst fått en sentral rolle i den digitale verdenen, og man finner knapt digitale ressurser som ikke benytter skrift. Dette understreker skrijvingens relevans og som en sentral drivkraft for at skrijving ble innført som en obligatorisk grunnleggende ferdighet i den norske skolen i 2006.

2.1.2 Den første og den andre skriveutviklingen

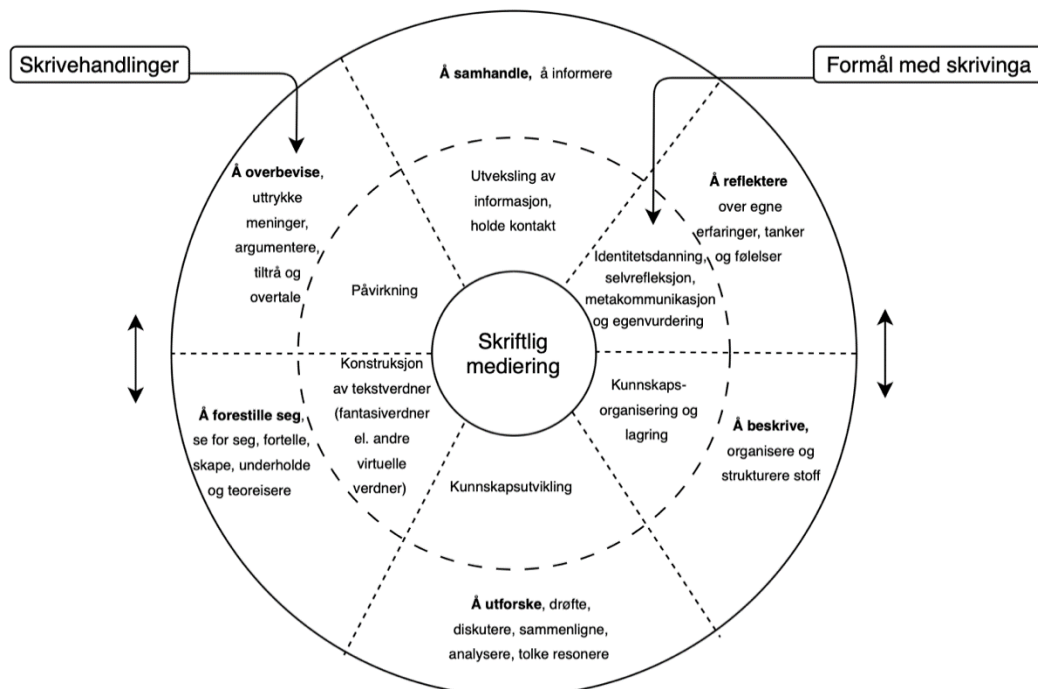
For å kunne forstå hva skrijving utgjør som en helhet, er det viktig at man får et bilde av barnas skriveutvikling. Henning Fjørtoft (2014, s. 149) skriver at *den første skriveutviklingen* starter normalt sett i 5-6 års alderen, når elevene starter på barneskolen. Hilde Traavik (2017, s. 45) har utviklet en modell for barns skriveutvikling som forklarer utviklingen som en prosess som starter med *skribling*, som går ut på at elevene observerer og etterligner skrift. Videre går den over til *bokstavlæring*, hvor elevene begynner å forstå og bruke bokstaver gjerne da bokstavene fra de sitt eget navn. Neste er *helordsskriving*, der elevene har delvis knekt den alfabetiske koden og kan i større grad danne ord. Etter dette kommer *fonologisk skrijving*, der elevene har full forståelse for sammenhengen mellom lyd (fonem) og bokstaver (grafem), men fremdeles kan de ende opp med å skrive enkelte ord fonologisk feil. Det er ikke før i denne fasen at man kan begynne å tenke på å utforme skriftlige tekster. Til slutt, forklarer Traavik *ortografisk skrijving* (ortografi betyr «rettskriving»), hvor elevene mestrer å skrive ord lyddrette og grammatisk rette. Det er i dette stadiet elevene kan begynne å utvikle selvstendige tekster tilpasset ulike sjangere og kontekster.

Jorunn Aske (2018, s. 43) forklarer at etter at elevene har knekt skrivekoden i den første skriveutviklingen, kan læreren starte med å utvikle funksjonelle og selvstendige skrivere i *den andre skriveutviklingen*. For å kunne videreutvikle skrivekompetansen sin, er det diverse kompetanser elevene må tilegne seg. Videre sier Aske at disse skrivekompetansene kan bestå av blant annet sjanger-, grammatisk-, rettskrivings- og kommunikasjonskompetanse. Hun skriver også at målet med den andre skriveutviklingen er å utvikle elever som kan mestre å skrive gode tekster «tilpassa formål og mottakar». En sentral del av den andre

skriveutviklingen er å gjøre elevene bevisst på skrivingens formål. Jannike O. Bakke et al. (2021, s. 174) nevner at i skolen kan dette bety to forskjellige ting; en måte å uttrykke kunnskaper og erfaringer på eller utforske ulike kommunikasjonsmuligheter. Gjennom skriftlig tekstskaping vil elevene utvikle en ny måte å uttrykke seg på og videreføre informasjon, uavhengig av situasjon eller fag. De mener at ved å repetere og sette elever inn i ulike skrivesituasjoner utvikler man også andre ressurser, som elevene kan ta med seg videre. Inkludert egenskapen i å kunne utforske, reflektere, kritisere, bearbeide og videreutvikle allerede eksisterende tekst eller egenprodusert tekst.

2.1.3 Skrivehjulet

For å effektivt kunne forstå den helhetlige konteksten av skriveundervisningen, er det vesentlig å ta hensyn til elevenes skriveutvikling, samt de teoretiske modellene som inngår i praksisen. Når elevene har mestret den første grunnleggende skriveutviklingen, er neste trinn å veilede dem mot å utvikle mer funksjonelle og selvstendige skriveferdigheter. I den sammenheng har skriveforskere som Kjell Lars Berge m. fl. introdusert *Skrivehjulet* (2023, s. 30-34), et pedagogisk verktøy designet for å utforske skrivingens funksjonelle natur og hvordan den interagerer med ulike handlinger og formål. Ved å anvende Skrivehjulet kan lærere tilby en helhetlig tilnærming til skriveundervisning som adresserer både de praktiske ferdighetene og de dypere forståelsene i skriftlig kommunikasjon (Bakke et al., 2021, s. 181). Skrivesenteret.no (2024) skriver «Skrivehjulet er teoretisk forankra i ei funksjonell forståing av skriving: kva kan vi gjere med skrift, og kva kan vi oppnå gjennom skriving?». Figur 2.1 illustrerer Skrivehjulets dynamiske samspill mellom skriftlige handlinger og formål, og gir en visuell forståelse av modellens bruk i undervisningssammenheng.



Figur 2.1: En modell av Skrivehjulets funksjoner, basert på Kjell Lars Berge m. fl. sin illustrasjon (2023, s. 31)

Skrivehjulet er delt inn i to hovedsektorer: skrivehandlinger og formål med skriveingen. I figur 2.1 presenteres seks ulike skrivehandlinger, som omfatter skriveing for *samhandling*, *refleksjon*, *beskrivelse*, *utforsking*, *forestilling* og *overbevisning*. Disse skrivehandlingene fremhever de sentrale aspektene ved skriveundervisningen, og hver av dem bidrar spesifikt til å utvikle elevenes skriftlige ferdigheter. Kjell Lars Berge (2023, s. 33-34) forklarer disse handlingene nærmere: *å skrive for å samhandle* involverer direkte kommunikasjon med andre, som å skrive postkort, e-poster eller tekster på digitale plattformer. *Å skrive for å reflektere* dreier seg om selvrefleksjon av egne tanker, følelser eller erfaringer. *Å skrive for å beskrive*, er skriveing av beskrivende tekster der formålet er å systematisk organisere kunnskap. *Skrive for å utforske* understreker utvikling av kunnskap og kritisk tenkning, hvor elevene utvider forståelsen sin og utfordrer eksisterende perspektiver. *Å skrive for å forestille seg*, handler om å skape tekster som presenterer alternative realiteter, ofte innen fiksjon og skjønnlitteratur. Til slutt, forklarer Berge, *å skrive for å overbevise* som en skrivehandling som vektlegger å uttrykke meninger, som skal påvirke en leser til å mene det samme.

Den ytre sirkelen av Skrivehjulet representerer de ulike skrivehandlingene, designet for å være fleksibel og kunne tilpasses ulike skriveformål. Den neste ringen i Skrivehjulet definerer disse formålene, som kan varieres fra kunnskapsutvikling til konstruksjon av forskjellige tekstverdener (se figur 2.1). Formålet med en slik modell er å gi innsikt i at skriveing innebærer en rekke ulike handlinger og demonstrerer hvordan skriveing kan fungere både i undervisningskontekster og samfunnsmessige sammenhenger. Skrivehjulet er utformet for å være fagnøytral, slik at den kan benyttes på tvers av fag, noe som understøtter en tverrfaglig tilnærming til skriveundervisningen. Denne tilnærmingen støtter lærere i utviklingen av faglig relevante skriveoppgaver og tilbyr et fungerende rammeverk for vurdering av elevtekster (Berge, 2023, s 30; Skrivesenteret, 2024). Skrivehjulet er relevant i denne studien ettersom elevene utfører ulike skrivehandlinger i en skriveprosess, også når de skriver med en chatbot. Tilsvarende skrivehandlinger vil bli forklart ytterligere i kapittel 2.5.2

2.2 Skriveundervisning

2.2.1 Tre ulike skriveteorier innen skriveundervisning

For å fullt ut forstå skriveundervisningen, er det nyttig å kjenne til enkelte teorier om skriveing. Ekspressiv skriveteori handler om spontan skriveing og oppfordring til friskriveing, der skriveprosessen prioriteres fremfor leserens reaksjon. Dette legger vekt på skriverens frie uttrykksform som et middel til selverkjennelse. I henhold til Henning Fjørtoft (2014, s. 152-153) mener han at skriveing anses som en mer personlig prosess enn en kommunikativ handling. Fjørtoft (2014, s. 154) fremhever også kognitiv skriveteori, som vektlegger utviklingen av kognitive ferdigheter som arbeidsminne, hukommelse, ordforråd og metakognisjon, som er sentrale i tekstproduksjonen. Denne teorien understreker viktigheten av å automatisere rettskriveing og utvikle evnen til å håndtere ulike skriveoppgaver effektivt, samtidig som den integrerer skriverens egne tanker i skriveprosessen. Ifølge Fjørtoft (2014, s. 155-156) kan skriveing innenfor denne teoretiske rammen deles inn i refleksiv skriveing, hvor

skriveren utforsker egne tanker og følelser, og ekstensiv skrivning, som er mer strukturert og rette mot en ekstern mottaker. Refleksiv skrivning kan også ses i sammenheng med læreplanens mål om å kunne uttrykke seg forståelig og hensiktsmessig, samt utvikling av personlig innsikt og læring (Kunnskapsdepartementet, 2017).

Den siste skrivetorien Fjørtoft (2014, s. 161) fremhever er sosiokulturell skriveteori, som ser på skrivning som en sosial praksis innenfor et felleskap, for eksempel i et klasserom. Teorien bygger på Lev Vygotskjis forskning (1981), som understreker at læring skjer i samhandling med andre. I denne konteksten utvikler elever kunnskaper og ferdigheter som reflekterer den sosiale konteksten de er en del av. Selv når elevene skriver individuelt, påvirkes deres skrivning av klasserommets sosiale dynamikk, siden teksten er ment for en mottaker og dermed blir en del av en større sosial diskurs (Kverndokken & Dysthe, 2023, s. 68). Fjørtoft (2014, s. 161) peker på *skrivekultur* som et sentralt begrep innen sosiokulturell skriveteori, som refererer til reglene for skrivning i en kultur. Dette inkluderer normer for hva som er akseptabelt å skrive, hvorfor vi skriver og hvordan vi skriver.

2.2.2 Tilrettelegging for god skriveundervisning

At læreren og skolen legger til rette for god skriveundervisning er vesentlig for å gjøre elevene til kompetente skrivere. Hvis man undersøker hva som kjennetegner en god skriveundervisning vil man finne tips og råd fra forskjellige forfattere. Kjell Lars Berge er en skriveforsker som har utviklet sine egne overordnede råd. Berge (2023, s. 40) viser til fire råd for hva han forstår som god skriveundervisning:

1. La elevene skrive for en rekke formål
2. Lær elevene skrivehåndverket
3. La elevene trene på å skrive for hånd og på datamaskin
4. La elevene skrive mye

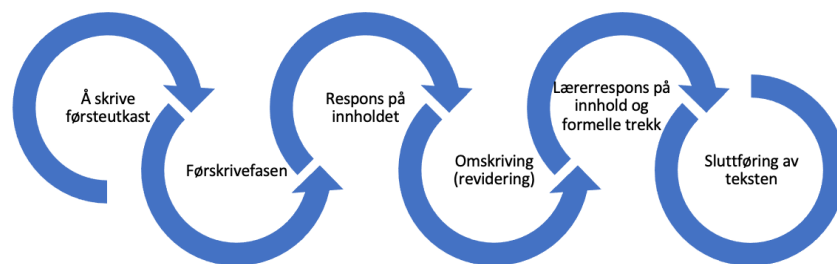
Gjennom å følge disse rådene mener Berge (2023, s. 40) at man kan oppnå en god skriveundervisning, som har hensikt i å øke elevenes skrivekompetanse. Ved å la elevene øve seg på å skrive ulike tekster til forskjellige formål, vil elevene på et tidspunkt kunne skrive selvstendige tekster, tilpasset form og formål uten assistanse og retningslinjer fra en lærer. Berge legger også vekt på skrivemediet som elevene bruker, at man skal la elevene trene på å bruke både håndskrift og digitale ressurser. Skrivning av meningsfulle tekster i diverse medier er viktig for å sikre en hensiktsmessig skriveundervisning. Til slutt er det viktig at elevene får muligheten til å skrive mye, helst i hver time og i alle fag.

Berge (2023, s. 30) fremhever spesielt viktigheten av en dyp forståelse av skriveprosessens mange aspekter og behovet for at læreren integrerer faglige mål i skriveoppgaver. Ved å presisere formålet med og forventingene til skrivning, både individuelt og for klassen som helhet, kan lærere skape en mer målrettet og produktiv lærings situasjon. Berge legger også vekt på viktighetene av å etablere klare kvalitetsnormer for skrivning, som kan utvikles i

samarbeid med elevene eller definert av læreren selv, tilpasset elevenes alder og skriveerfaring. I tillegg til å utforme relevante skriveoppgaver, anbefaler Berge at lærere og elever arbeider sammen om både formativ og summativ vurdering av tekstene, basert på etablerte forståelser og normer. Denne vurderingsprosessen er sentral for å støtte elever i å stadig forbedre sine skriveferdigheter og lære av egne feil. Han fremhever dermed også betydningen av prosessorientert skriving (POS). POS er en metode innen skriveundervisning som fokuserer på den kontinuerlige utviklingen av skriveferdighetene, noe som er avgjørende for å fremme både akademisk og personlig vekst hos elever.

2.2.3 Prosessorientert skriving

Prosessorientert skriving (POS), som ble introdusert i skolen etter 1995, representerer en strukturert tilnærming til skriveopplæringen som harmonerer godt med de pedagogiske prinsippene Kjell Lars Berge fremhever om god skriveundervisning (2014, s. 40). POS er fundamentert på en kombinasjon av kognitive og sosiokulturelle teorier, og vektlegger at skriving ikke bare er en individuell aktivitet, men også en sosial prosess som foregår i et skrivefelleskap. Dette perspektivet understreker viktigheten av en dypere forståelse av skriveprosesser både hos elever og lærere (Fjørtoft, 2014, s. 163-164). Henning Fjørtoft skriver at i POS legges det vekt på ulike faser som førskriving, der elevene forberedes og motiveres; skriving av førsteutkast, slik at elevene kan uttrykke sine tanker fritt; respons og revidering, hvor elever og lærere gir konstruktive tilbakemeldinger; og til slutt en slutfase der teksten finjusteres og forberedes for presentasjon eller publisering (vedlegg 3). Hver av disse fasene er utformet for å støtte opp under lærerens skriveoppgaver, som skal være forankret i faglige- og læringsmål, og fremme utviklingen av tekstkompetanse gjennom formative og summative vurderinger, slik Berge anbefaler.



Figur 2.2: Prosessorientert skriving (POS), basert på informasjon fra Dysthe og Kverndokken (2023, s. 64-66)

Bak prosessorientert skriving (POS) ligger det også noen utfordringer til grunn, både hos læreren og hos eleven. Disse utfordringene blir blant annet belyst i artikkelen til Dysthe og Kverndokken (2023, s. 64-66). Artikkelen peker på lærerens utfordringer rundt POS i undervisningen. Forfatterne påpeker at «en skriveprosess er ikkje ein lineær prosess, men heller 'ein fram-og-tilbake-prosess', der ein vandrer mellom dei ulike fasane». POS blir ofte sett på som en lineær prosess, altså at man starter med førskrivefasen og videre til neste, men en skriveprosess er ofte preget av mye hopping frem og tilbake, eller at man starter fra forskjellige utgangspunkt i prosessen. Artikkelen trekker også fram at skriving i skolene nå er preget av å kunne produsere mest mulig tekst på kortest tid, og muligheten for å ta i bruk

proessorientert skriving kan være utfordrende å gjennomføre i praksis. Dette begrunnes i at det knapt blir tid til å komme med en egenrespons eller revidering av teksten underveis i skriveprosessen.

Utfordringer til proessorientert skriving knyttet til elevene blir også diskutert i en studie fra Brasil av De Freitas Villas Boas (2014, s. 483-485). Studien konkluderer blant annet på manglende tilpasning til skriveprosessen. Elevene har ikke gode nok erfaringer med hvordan de skal motta eller bruke tilbakemeldinger på skriving. I tillegg mangler de en forståelse av hva revisjon og forbedring av tekst innebærer. Både artikkelen til Dysthe og Kverndokken (2023) og De Freitas Villas Boas (2014) viser til utfordringer som er viktig å være bevisst over i undervisning med proessorientert skriving, for å få størst mulig utbytte av denne skrivemetoden. Overgangen fra tradisjonell skriveundervisning til digital kompetanseutvikling representerer en naturlig utvikling i pedagogikken. Med bakgrunn i det som er diskutert om proessorientert skriving, hvor vektleggingen ligger på å utvikle dyptgående skriveprosesser og samarbeid i et sosialt felleskap, ser vi hvordan moderne utdanningsmiljøer integrere teknologi i læringsprosessene. Dette er spesielt relevant i dagens skolesystemer, hvor digital kompetanse ikke bare er en ferdighet, men også en nødvendighet for å møte de stadig skiftende kravene i et digitalt samfunn.

2.3 Digital kompetanse

Skolene i dag er betydelig preget av digitale verktøy, enten gjennom direkte eller indirekte bruk, spesielt i skrivesituasjoner. Dette krever at skolen sikrer kompetente lærere som kan tilpasse og utforme undervisningen for å fremme utviklingen av elevenes digitale kompetanse. Digital kompetanse eller *digital literacy* som det ofte refereres til, er et omfattende begrep som spenner over de nødvendige ferdighetene elever og lærere trenger for å kunne navigere i en digitalisert verden. Dette inkluderer utviklingen av tekniske ferdigheter, digital dømmekraft og ansvarlig bruk av IKT (Løvskar, 2019, s. 27). En etablert definisjon av literacy finner vi hos UNESCO (2020):

Literacy is the ability to identify, understand, interpret, create, communicate, compute and use printed and written materials associated with varying contexts. Literacy involves a continuum of learning in enabling individuals to achieve their goals, to develop their knowledge and potential, and to participate fully in their community and wider society.

Ved å se på definisjonen til UNESCO i sammenheng med digital kompetanse, understrekes det at individer bør evne å identifisere, forstå, bruke, og kommunisere med hjelp av digitale tegn både i egne og andres tekster. Denne definisjonen vektlegger også å kunne delta i samfunnet, det vil si at i et økende digitaliserende samfunn blir utviklingen av digital kompetanse sett på som en viktig del. Denne måten å forstå digital kompetanse blir også forsterket ved at det ligger nasjonale og internasjonale dokumenter, forskning og kunnskap

som bruker lignende forståelse av begrepet (Arstorp, 2020, s. 17). Ifølge Stortingsmelding nr. 23, *Digital agenda for Norge*, blir digital kompetanse definert slik:

Digital kompetanse er evnen til å forholde seg til og bruke digitale verktøy og medier på en trygg, kritisk og kreativ måte. Digital kompetanse handler både om kunnskaper, ferdigheter og holdninger. Det dreier seg om å kunne utføre praktiske oppgaver, kommunisere, innhente eller behandle informasjon. Digital dømmekraft, slik som personvern, kildekritikk og informasjonssikkerhet, er også en viktig del av den digitale kompetansen. (Meld. St. nr. 23 (2012–2013):18)

Stortingsmeldingen vektlegger de fysiske sidene ved digital kompetanse, altså at man kan bruke de forskjellige digitale verktøyene, som å lære å håndtere de praktiske sidene ved en PC eller et nettbrett. Det kan også bety at man kan orientere seg på ulike digitale medium, som Word, Facebook eller i dette tilfelle en chatbot. Stortingsmeldingen viser også til mentale og kognitive sider ved digital kompetanse. Blant annet kan det være å bruke digitale verktøy for å utvikle kunnskap, ferdigheter og lære seg gode holdninger. Et spesielt fokusområde er utviklingen av digital dømmekraft, som er kritisk for å kunne bruke digitale verktøy og medier på en fornuftig og reflektert måte. Ifølge Trude Løvskar (2019, s. 31), innebærer digital dømmekraft evnen til å vurdere påliteligheten og relevansen av informasjon funnet på nett, og gjøre etiske valg knyttet til digital bruk. Denne kompetansen er avgjørende for å sikre at elever ikke bare blir teknisk dyktige, men også lærer seg hvordan man ansvarlig kan bruke teknologi for læring og personlig utvikling. Gjennom slik undervisning kan elever utvikle ferdigheter som er nødvendige for å navigere trygt og tilfredsstillende i samfunnet.

2.3.1 Profesjonsfaglig digital kompetanse

Ann-Thérèse Arstorp forklarer i artikkelen, *Hva er lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse?* (2020, s. 17-19), at profesjonsfaglig digital kompetanse (PfdK) handler om «å kunne forstå samfunn, skole, læring teknologi og lærerrollen i et komplekst samspill». Dette er spesielt viktig i et samfunn som stadig endres, hvor lærere må være både kompetente og tilpasningsdyktige. PfdK krever at lærerne utvikler både kognitive ferdigheter som literacy, problemløsning, analytisk forståelse og kritisk tenkning, og også sosiale ferdigheter som kommunikasjon, samarbeid og selvorganisering. Arstorp (2020, s. 18) fremhever også at nye teknologier, som kunstig intelligens (KI), utfordrer eksisterende praksiser og setter nye krav til lærerens kunnskap og ferdigheter. Hun kobler PfdK til *21st Century skills*, som ser på utdanning som en kontinuerlig læringsprosess. I denne sammenheng skal hver lærer inneha fagspesifikk kompetanse, læringsevne, utforskende og skapende evner, samt til å samhandle og kommunisere effektivt. Kunnskapsdepartementet (2024) har i lys av blant annet dette utviklet en rammeplan som understreker nødvendigheten av at lærere utvikler profesjonsfaglig digital kompetanse både i lærerutdanningen og gjennom kontinuerlig profesjonell utvikling. Rammeplanen for PfdK vektlegger blant annet:

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. (Kunnskapsdepartementet, 2024)

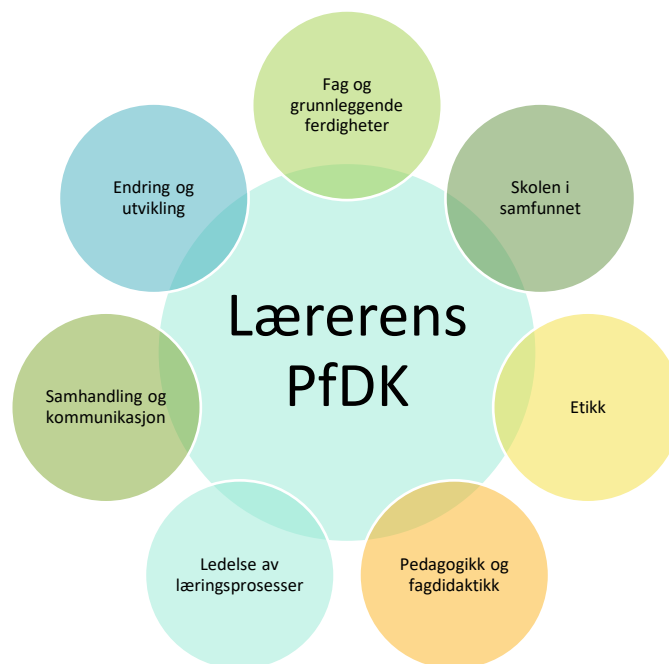
Denne rammeplanen er utformet for å være et felles retningsgivende dokument til bruk for blant annet lærere eller lærerstudenter. Rammeverket skal bidra til å utvikle og øke kompetansen, og kvaliteten i utdanningen til lærere. I sitatet over blir det nevnt to siktemål, profesjonsutvikling og profesjonsutøvelse. Profesjonsutvikling går ut på at lærerne er i stand til å utvikle sin egen profesjon, altså at de øker sine egne digitale kunnskaper og ferdigheter. Dette kan videre brukes til å utvikle en god profesjonsutøvelse, som handler om å kunne anvende og bruke de kunnskapene og ferdighetene de har lært ut i praksis (Kunnskapsdepartementet 2024). Formålet med rammeverket er å gi en føring på hva lærere kan forvente å møte på i skolen og i klasserommet. I tillegg beskriver rammeverket hva som er forventet av lærerens rolle i skolen og klasserommet.

I rammeplanen står det at «Lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse er en dynamisk og sammensatt kompetanse som påvirkes av utviklingen i samfunnet» (Kunnskapsdepartementet, 2024). Dette vil si at lærerne er i stand til å tilpasse seg samfunnsutviklingen og som nevnt tidligere, at de utvikler en god profesjonsutøvelse med utgangspunkt i hvordan samfunnet har utviklet seg. I *Digital læring i skole og lærerutdanningen* skriver Furberg og Lund (2016, s. 27): «tidligere utgjorde læreboka og læreren de mest sentrale informasjonskildene for elevene, mens tilgangen til Internett-baserte kilder har åpnet det vi kan kalle et informasjonsunivers for både elever og lærere». Dette informasjonsuniverset legger et press på at lærerne må tilpasse seg de internett-baserte kildene slik at elevene kan dra positiv nytte av dem. Denne forståelsen presiserer også Arstorp i sin artikkel (2020, s. 22) at på lik linje som at lærerens kompetanse påvirkes av samfunnsutviklingene, skal også elevenes digitale kompetanse påvirkes på lik linje. Her kan man også trekke inn lærerrollen som en sentral del av PFDK. I denne rammeplanen blir lærerrollen sett på som noe dynamisk, og som konstant er i forandring og utvikling i samspill med samfunnet og skolen.

For at lærerne skal kunne utvikle sin egen digitale profesjonsutøvelse i skolen ligger det mange kompetansekrav. Rammeplanen er derfor delt inn i syv kompetanseområder (se figur 2.3), som er viktig for å kunne utvikle profesjonsfaglig digitale kompetente lærere. Disse kompetanseområdene er: Fag og grunnleggende ferdigheter, skolen i samfunnet, etikk, pedagogikk og fagdidaktikk, ledelse av læringsprosesser, samhandling og kommunikasjon, og endring og utvikling (Kunnskapsdepartementet, 2024). Det første kompetanseområdet er

Fag og grunnleggende ferdigheter, her må læreren kunne forstå hvordan den digitale utviklingen kan påvirke arbeidet og utviklingen av de grunnleggende ferdigheten, og hvordan dette blir synlig i ulike fag i skolen. Et annet poeng for dette området er at man skal kunne se på hvordan digitale tekster utfordres blant annet i forståelsen av literacy-begrepet i norskfaget på skolen (Arstorp, 2020, s. 23-24). For å kunne oppnå dette skriver Arstorp (2020, s. 24) blant annet:

Læreren må i sin planlegging og gjennomføring kunne stille en oppgave som legger opp til innsamling av velegnede data, metoder som eleven kan håndtere, og sikre at elevens læringsprosess kan bidra til at eleven forstår sentrale deler av faget og oppnår de grunnleggende regneferdigheter og digitale ferdigheter.



Figur 2.3: Modell for lærers profesjonsfaglig digitale kompetanse, basert på modellen fra Kunnskapsdepartementet (2024)

Skolen i samfunnet kan forstås som kompetanser elever trenger for fremtiden. Det vektlegges derfor kompetanse innen kreativitet, innovasjon og problemløsningsevne. Denne er spesielt viktig med tanke på at vi skal utdanne elever i et globaliserende samfunn (Arstorp, 2020, s. 24). Innenfor *etikk* i rammeverket står det blant annet at læreren «kan anvende og undervise i regler om opphavsrett, personvern, datasikkerhet, kildekritikk og riktig bruk av kilder» (Kunnskapsdepartementet, 2024). Her skal læreren bruke den kunnskapen de har lært om for eksempel kildekritikk og bruk av kilder inn i undervisningen til elevene og utøve en god profesjonsutøvelse. Her vektlegges lærers evne i å vise digital dømmekraft og kunne klare å undervise dette videre til elevene (Arstorp, 2020, s. 25). *Pedagogikk og fagdidaktikk* peker på lærers kunnskap innen digitale omgivelser som er relevant i den profesjonelle yrkesutøvelsen. Arstorp (2020, s. 27) forklarer at ved å tilpasse seg digitale forutsetningene og hva som skjer i de forskjellige digitale rom, skjer det et skifte i hvordan den

klassiske styrende lærerrollen foregår. Det er da mer fokus på å ta en lærerrolle som er mer veiledende og superviserende for elevene.

Dette området, *ledelse av læringsprosesser*, kan forstås som lærerens evne til å lede undervisningssituasjoner som foregår i digitale omgivelser. Det vil blant annet si at læreren har som rolle i å lede, veilede eller guide elevene i ulike digitale læringsprosesser (Arstorp, 2020, s. 27). Under *samhandling og kommunikasjon* handler det, ifølge Arstorp (2020, s. 28), om å bruke digitale samarbeids- og kommunikasjonsverktøy som skal fremme digitale praksisfelleskaper, både på et formelt og uformelt nivå. Til slutt er det *endring og utvikling* hvor det står at læreren «kan selvstendig videreutvikle egen profesjonsfaglige digitale kompetanse og bidra til elevenes, skolens, kollegaenes og lærerprofesjonens utvikling i samsvar med digitale endringer i samfunnet» (Kunnskapsdepartementet, 2024). Et premiss for at elevene skal kunne utvikle en god digital kompetanse er gjennom en profesjonsfaglig digital kompetent lærer, dette kan gjøres ved å være bevisst over at digital kompetanse er noe som er dynamisk og i konstant forandring. Dette krever at utviklingen av profesjonsfaglig digital kompetanse er noe som man aldri kan slutte å utvikle (Arstorp, 2020, s. 29). Oppsummert er alle disse syv kompetanseområdene avgjørende for å kunne utvikle gode profesjonsfaglige kompetente lærere, som resulterer i å utvikle elevenes digitale kompetanse.

2.3.2 Elevenes digitale kompetanse

I Norge har digital kompetanse blitt en integrert del av læreplanen for å sikre at elevene er godt rustet til å lykkes i et mer digitaliserende samfunn. På lik linje som at skriving har blitt en grunnleggende ferdighet i skolen, har også digitale ferdigheter blitt en grunnleggende ferdighet som skolen skal jobbe med (Gilje, 2020, s. 33). Ifølge Opplæringsloven § 1-1 (1998) har skolen et ansvar for å utvikle elevenes «kunnskap, dugleik og holdningar for å kunne mestre liva sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet». Samfunnet i dag er i større grad preget av digital teknologi som forandres og utvikles hele tiden, dette gjør at det er et stadig behov for å optimalisere elevenes digitale kompetanse. Elevene er i mye større grad omgitt av teknologi og digitale midler som påvirker hverdagen, blant annet bruker elevene sosiale medier som Snapchat eller Instagram. Elevene blir også introdusert for svært mange ulike digitale skriveverktøy, som de må kunne bruke og beherske på en fornuftig måte for å kunne bidra i samfunnet (Veum & Skovholt, 2020, s. 16). Disse kan blant annet være Word, Google Docs, Book Creator, PowerPoint, eller, til hensikt for denne masteroppgaven, chatbots som et skriveverktøy. Alle disse digitale verktøyene er med på å påvirke hverdagen til elevene, på en eller annen måte, i mye større grad, med bakgrunn i at de er lett tilgjengelige og kan bestå av ufattelig mye informasjon på en gang. Dette bidrar til at skolen har et ansvar i å utvikle elevenes egenskaper og ferdigheter slik at elevene kan bruke disse digitale mediene på en fornuftig måte. Blant disse egenskapene er utviklingen av kritisk literacy en stor del av dette.

I utviklingen av digital kompetanse hos elever er det et behov for å utvikle god kritisk literacy. Ordet kritikk er gresk og kan forstås som «kunsten å bedømme» og blir forklart som «granskende, undersøkende» (2024). Kritisk literacy, slik det er definert av UNESCO, er et bredt begrep som innebærer evnen til kritisk å engasjere seg med diverse tekster i en digital kontekst (Veum & Skovholt, 2020, s. 14). Det omfatter ikke bare kildekritikk, men også evnen til å avdekke og utfordre implisitte sosiale og kulturelle forutsetninger, samt handlinger og verdier som presenteres som naturlige i tekster. Veum og Skovholt (2020, s. 14), fremhever at kritisk literacy også krever at elever analyserer tekstens innhold og påvirkning på samfunnet, stiller spørsmål ved dens troverdighet, og bruker teksten på en informert og reflektert måte. For å mestre disse ferdighetene må elevene beherske ulike analyseverktøy og ha et godt utviklet metaspråk. Formålet med kritisk literacy er å utdanne elever til å være dyktige tekstlige aktører, ikke passive mottakere, og dette har blitt fremhevet som et sentralt læringsmål i Utdanningsdirektoratet gjennom fagfornyelsen (2020a). Veum og Skovholt (2020, s. 14) sier også at evnen til å utøve kritisk literacy er ikke begrenset til analoge tekster, men også sentralt i møte med digitale tekster og verktøy, som kunstig intelligente chatbots.

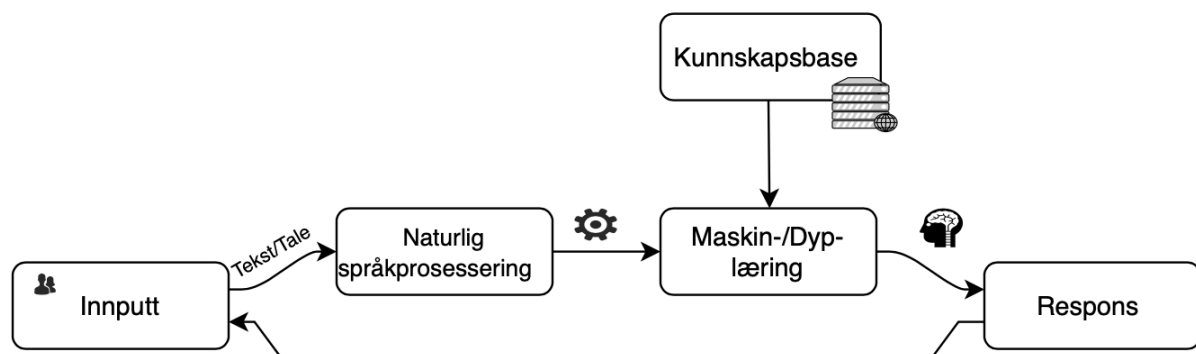
2.4 Chatbot

For å kunne forstå hvordan skrivingen til elevene kan bli påvirket av kunstig intelligente chatbots, er det viktig å forstå hva en chatbot er. En Chatbot er et dataprogram som kan kommunisere på en selvstendig og intelligent måte med mennesker. Ifølge Oxford English Dictionary, betyr *chatbot*: «A computer program designed to simulate conversation with a human user, usually over the internet; esp. one used to provide information or assistance to the user as part of an automated service» (Oxford English Dictionary, 2023). Dette er dataprogrammer som kan bruke kunstig intelligens til å blant annet drive samtaler og svare på spørsmål fra mennesker uten hjelp eller føringer fra andre mennesker. Enkelte artikler som *Chatbots and the New World of HCI* (Følstad & Brandtzæg, 2017, s. 38) og *Chatbots: History, technology, and applications* (Adamopoulou & Moussiades, 2020, s. 1) bruker forkortelsen «HCI» i forklaringen av en chatbot. *HCI* står for «Human-computer Interaction». Oversatt betyr det *bruker-datamaskininteraksjon*. Dette innebærer at en bruker interagerer med en datamaskin/dataprogram og den interagerer tilbake enten skriftlig eller muntlig (Adamopoulou & Moussiades, 2020, s. 1). Chatbots har mange bruksområder, blant annet kan de brukes til alt fra kundeservice, økonomisk rådgivning, støtte innen helsevesenet, utdanning eller undervisning (Chocarro et al., 2023, s. 296). Det finnes utallige forskjellige chatbots som hver for seg har sine spesifikke oppgaver og blir brukt til ulike formål. Innen undervisning og utdanning eksisterer det veldig få chatbots, men det er enkelte som kan bidra til blant annet spørsmål og svar, individuell veiledning, språklæring, interaktive læringsspill eller tilgjengelighet utenom skolen.

Noe av det som gjør chatbots til noe helt enestående er tilgjengeligheten og måten de kan interagere med mennesker. Chatbots er ikke som mennesker, de har ikke behov for søvn eller pauser i løpet av dagen. Det vil si at de vil være tilgjengelig uansett når på døgnet man skulle

treng dem (Chocarro et al., 2023, s. 296). Chatbots har revolusjonert måten vi kommuniserer med teknologi og informasjon. Uansett når kan du enkelt stille spørsmål, få hjelp eller bare ha en samtale med en chatbot. Denne tilgjengeligheten gir folk muligheten til å få umiddelbar assistanse og informasjon. Chocarro et al. skriver videre at tilgjengeligheten til chatbots er utrolig fleksibel, samt at selve interageringen med mennesker er helt enestående. Fordelen med en chatbot er at den ikke blir sliten, frustrert eller har en «dårlig» dag slik som vi mennesker ofte kan ha og som kan påvirke samtalen. Dette bidrar til at det oppleves enklere og mer behagelig å konversere med en chatbot enn et menneske, i tillegg vil det være som enklere og for eksempel spør om hjelp.

For at en chatbot skal fungere optimalt er den avhengig av å arbeide i en prosess, som består av ulike deler (se figur 2.4). Disse delene i prosessen er; innputt, naturlig språkprosessering, masking-/dyp-læring, kunnskapsbase, samt respons (Aleedy et al., 2022, s. 662, min overs.). Ifølge samme kilde består *Innputt* av en bruker som sender tekst, stemme eller begge til en chatbot. Videre sendes denne teksten til *naturlig språkprosessering*, som skal forstå og lære denne teksten. For å kunne utvikle en *respons* bruker den ulike algoritmer fra en forhåndsbestemt *kunnskapsbase*. Her henter den flere passende responsforslag. Disse forslagene blir deretter sendt til maskin-/dyp-læring, som skal plukke ut den mest passende responsen.



Figur 2.4: Prosessen en chatbot gjennomgår for å kunne fungere optimalt, oversatt og basert på modellen illustrert av Adiguzel et al. (2023, s. 3)

Dataprogrammet i en chatbot bruker naturlig språkprosessering i grensesnittet med brukeren (Aleedy et al., 2022, s. 662). Det vil si at den evner å bruke et naturlig språk når den skal kommunisere med mennesker. Chatbots snakker eller skriver gjerne på en vennlig måte og kommer gjerne brukeren i møte. Modellen illustrert i figur 2.4 blir forklart i *Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT* (Adiguzel et al., 2023, s. 3), og forstås som prosessen bak en kunstig intelligent chatbot. Denne modellen gjør det mulig for chatbots å forstå, analysere og tolke vårt naturlig språk. Aleedy et al. (2022, s. 662-663) forklarer at naturlig språkprosessering er basert på maskinlæring og inkluderer to fremgangsmåter for å forstå tekst; naturlig språkforståelse og naturlig språkgenerering. Naturlig språkforståelse har som oppgave å forstå teksten den blir presentert, mens naturlig språkgenerering har ansvaret for selve tekstgenereringen. Denne

forståelsen av naturlig språkprosessering er viktig for å kunne se en sammenheng med hvordan chatbots kommuniserer med brukeren, eller mer relevant for denne masteroppgaven, hvilke respons og tilpasningsevne chatboten har til elevenes ledetekster (innputt). *Ledetekst* er et begrep som blir forklart i kapittel 2.5.

2.4.1 Chatbotens roller

Chatbots kan være programmerte digitale assistenter designet for å etterligne menneskelig kommunikasjon og interaksjon, noe som gjør dem særlig verdifulle i skolesammenheng hvor kommunikative og språklige ferdigheter står sentralt. Det vil si at kunstig intelligente chatbots kan påta seg ulike roller i kommunikasjon med en bruker eller en elev (Jeon & Lee, 2023, s. 15873). Noen av disse rollene kan være en *samtalepartner*, *innholdsleverandør*, *digital læringsassistent* eller *vurderingsstøtte*.

Som *samtalepartner* kan chatboten imitere realistiske samtaler eller gjennomføre rollespill. Chatboten tilbyr elever en trygg plattform for å øve på språk og kommunikative ferdigheter. Det er spesielt nyttig i språklæring hvor repetisjon og øving er nødvendig for å forbedre flyt og forståelse. Ved å simulere forskjellige sosiale og profesjonelle scenarioer, kan chatbots bidra til en mer engasjerende og interaktiv læringsprosess (Jeon & Lee, 2023, s. 15881). Gjennom simulering av autentiske samtaler og situasjoner, gir chatboten et dynamisk læringsmiljø hvor elevene kan utforske språket på en naturlig måte. Dette gir dem mulighet til å praktisere språklig mangfold og ulike språklige stiler. Videre kan chatbots tilpasse samtaler i henhold til elevenes ferdighetsnivå, slik at de gradvis kan utfordre seg selv og øke sin språklige kompetanse. En chatbot er bygd for å være hyggelig, åpen og aksepterende i møte med en bruker, som kan bidra til et trygt språklig miljø, hvor elever kan utforske språklige ferdigheter. Som et resultat kan chatbots være en verdifull ressurs i språklæring, både som et supplement til tradisjonell undervisning og som et verktøy for selvstudium.

I rollen som *innholdsleverandør*, kan chatboten utføre tre funksjoner: produksjon og anbefaling av materialer, tilpasning av materialer og formidling av kunnskap. Som *innholdsleverandør*, leverer chatboten en tilpasset respons som svarer direkte på forespørsler fra brukeren. Dette kan inkludere automatisk å generere eller anbefale ferdig skreven tekst, som lekser, lesestoff, prøver eller øvelser basert på elevens behov og ønsker (Jeon & Lee, 2023, s. 15882). Denne rollen kan også forstås ved at chatboten fungerer som en tjener eller slave av et ønskelig arbeid eller tjeneste. I praksis betyr dette at chatboten kan fungere som en personlig assistent for eleven, som raskt og nøyaktig kan produsere og anbefale relevante læringsmaterialer basert på deres spesifikke behov og preferanser. For eksempel kan chatboten generere manus for rollespilløvelser, anbefale lesestoff basert på elevenes interesser eller læringsnivå, eller til å mer tilpasse eksamensoppgaver for å matche det aktuelle undervisningsinnholdet.

Som *digital læringsassistent*, får chatboten en rolle som mentor. I en rolle som mentor kan chatboten gi mer omfattende og dyptgående veiledning, støtte og motivasjon. Det vil si å gi råd om studieteknikker, veiledning eller tilbakemeldinger på faglige emner (Kuhail et al., 2022, s. 991; Jeon & Lee, 2023, s. 15883). I praksis kan chatboten fungere som en personlig veileder for elevene, som tilbyr skreddersydd støtte basert på deres individuelle behov og læringsmål. Dette kan inkludere å gi tips og triks for målrettet læring, veiledning om hvordan man kan forbedre faglige ferdigheter, eller ved å tilby oppmuntring og motivasjon når elevene møter utfordringer eller motgang.

Den siste rollen som blir belyst i dette kapittelet er *vurderingsstøtte*. Her har chatboten en viktig rolle i å vurdere og gi tilbakemelding på elevenes presentasjoner. Som vurderingsstøtte kan chatboten utføre en rekke funksjoner, inkludert å gi vurdering på elevenes arbeid og produsert tekstmaterialer (Jeon & Lee, 2023, s. 15883). Chatboten kan for eksempel tilby vurdering av elevenes skriftlige tekster eller generere prøver med flervalgsoppgaver eller effektivisere lærerens vurderingsprosess. Ved å tilby automatisk vurdering frigjør chatboten lærerens tid, slik at de kan fokusere på mer individuell veiledning og støtte til elevene. Ved å gi en objektiv og konsistent vurdering kan chatboten også bidra til å redusere lærerens arbeidsbyrde og sikre en mer rettferdig vurderingspraksis for alle elever. Ved å ta i bruk chatbotens potensial i rolletaking, som for eksempel en samtalepartner, innholdsleverandør, digital læringsassistent eller vurderingsstøtte, kan den bli en nyttig ressurs i utdanningssektoren, som kan bidra til å forbedre læringserfaringene for lærere og elever.

2.4.2 ChatGPT og etiske betraktninger

ChatGPT, utviklet av OpenAI, benytter et sofistikert nevralt nettverk trent gjennom maskinlæring for å generere tekst. Betegnelsen GPT står for «Generative Pretrained Transformer», med «Generative» som peker på teknologiens formål med å skape tekst. Det er viktig å understreke at ChatGPT ikke fungerer som en søkemotor og henter ikke informasjon fra internett i sanntid. Derimot genererer den svar basert på forhåndsbestemte kunnskapsbaser (Farsethås, 2023, s. 282). Grensesnittet for interaksjon med ChatGPT, eller andre chatbots, tillater brukeren å kommunisere med modellen. Til tross for at ChatGPT kan generere tekst som virker naturlig og sammenhengende, mangler den menneskelig forståelse for kontekst og konsepter. Denne begrensningen til tross, viser den seg å være effektiv for oppgaver som krever dialog og tekstgenerering. Modellens evne til å produsere meningsfullt innhold stammer fra dens kapasitet til å identifisere mønstre og strukturer i språket gjennom omfattende treningsprosesser (Farsethås, 2023, s. 282).

ChatGPT kommer med visse begrensninger, inkludert manglende evne til å forstå kontekst på samme måte som mennesker, noe som kan føre til tolkningsfeil, spesielt i situasjoner som krever dypere tekstforståelser. En annen begrensning er at kunnskapsbasen for eksempel i ChatGPT-3.5 stammer fra 2022, noe som betyr at den ikke har informasjon om hendelser

eller utviklinger etter dette tidspunktet. Modellen har også utfordringer med å håndtere upassende forespørsler og tilpasse seg personlige behov, noe som begrenser dens evne til å tilpasse seg brukerens alder og kognitive evner (Ray, 2023, s. 140).

Etiske betraktninger knyttet til chatbots inkluderer datasikkerhet og håndtering av sensitiv informasjon. Med bruk av chatbots, som ChatGPT, må man sikre at personopplysninger og sensitiv informasjon blir håndtert forsvarlig. En annen bekymring er at kunstig intelligente chatbots kan utføre oppgaver som tradisjonelt blir gjort av mennesker, som kan potensielt medføre jobbtap. Det er derfor viktig å vurdere hvordan balansert bruk av teknologien kan bidra til å bevare fremtidige arbeidsplasser. Videre er etisk bruk av KI-generert innhold kritisk, spesielt i sektorer som utdanning, hvor presisjon, objektivitet og kvalitet er avgjørende. Innhold produsert av chatbots må oppfylle høye standarder for å sikre at informasjonen er nøyaktig og fri for fordommer, og er vesentlig for å opprettholde integriteten av innhold og andre former for kommunikasjon (Ray, 2023, s. 141). En av de mest betydningsfulle etiske utfordringene med bruk av KI-språkmodeller er falske nyheter og desinformasjon. Hvis en chatbot blir trent med eller eksponert for uriktig informasjon, kan den ved en feil produsere og distribuere misvisende informasjon. Dette understreker hvor viktig det er å være kritisk til innholdet som blir generert (Ray, 2023, s. 140-141). Med tanke på disse begrensningene og etiske problemstillingene, er det viktig å gjennomføre en grundig vurdering og ansvarlig bruk av teknologien. Dette er spesielt viktig i prosessen med å implementere språkmodeller som ChatGPT i forskjellige områder, hvor det er avgjørende å sikre at bruken av kunstig intelligens bidrar positivt og unngår negative konsekvenser som kan oppstå fra feilinformasjon.

2.5 Ledetekster

Ledetekster, instruksjoner eller «prompts» på engelsk, blir brukt for å styre hvordan tekst blir generert i KI-programmer som ChatGPT eller andre chatbots. Ledetekster eller «prompts» blir definert som «the process of constructing queries or inputs (i.e. prompts) for AI language models so as to elicit the most precise, coherent, and pertinent responses» (Lo, 2023, s 1). Det er viktig å skille mellom en ledetekst og en systemledetekst. En ordinær, brukergenerert ledetekst skal gi retningslinjer eller spørsmål direkte til chatboten for å initiere en respons, mens en systemledetekst ligger til grunn for chatbotens grensesnitt, og styrer mer direkte hvordan chatboten skal tolke og behandle informasjonen den får fra ledetekstene (Nøsen, 2023c). Systemledetekster kan for eksempel inneholde instruksjoner om hvilken type svar som forventes, hvordan informasjon skal organiseres, eller hvilken tone som skal brukes. Hensikten med en systemledetekst bak en chatbot er for å finjustere resultatene og sikre at de er mer relevante og tilpasset spesifikke formål eller kontekster.

Med utgangspunkt i at *systemledetekstene* handler om hvordan en spesifikk chatbot skal fungere, skal *ledetekstene* man gir til chatboten være korte eller konsise instruksjoner eller spørsmål. Ledetekster skal gi KI-programmer veiledning eller informasjon om hva slags

innhold som skal genereres. Gjennom bruk av gode ledetekster i KI-programmene vil man kunne skape et meningsfylt og nyttig resultat. Ledetekster kan bestå av stikkord, setninger eller avsnitt, alt ut etter hva man ønsker å generere (Bareksten, 2023, s. 15). Forfatter Kenneth Bareksten skriver i boken, *Kunstig intelligens for lærere* (2023, s. 15), at utviklingen av produktive ledetekster er avgjørende for å utvikle et ønskelig resultat som er nyttig og sikkert. For å utvikle disse produktive ledetekstene er det enkelte punkter man bør være klar over, disse punktene blir forklart gjennom CLEAR-strukturen i kapittel 2.5.1. Videre, hvis man vurderer å integrere chatbots eller andre KI-programmer i skriveprosessen til elevene, kan det være nyttig å utforske skrivehandlingene som er fremhevet i Skrivesirkelen, utviklet av Leon Furze (2023). Denne tilnærmingen er spesifikt designet med tanke på bruk av KI-programmer i skriveundervisningen, og gir verdifull innsikt i hvordan man best kan integrere teknologien for å forbedre elevenes skriveferdigheter. Mer detaljert informasjon om skrivehandlingene i Skrivesirkelen vil bli forklart i kapittel 2.5.2.

2.5.1 CLEAR-strukturen

CLEAR-strukturen ble utviklet av Leo S. Lo (2023, s. 1) med hensikt i å øke kvaliteten og relevansen i KI-generert innhold. Denne strukturen kan også brukes som et rammeverk for å vurdere brukerens ledetekster. Hver komponent i denne strukturen viser til ulike aspekter ved utviklingen av gode ledetekster. Han sier at CLEAR står for fem komponenter:

- C - *Concise* (Konsis eller kortfattet)
- L - *Logical* (Logisk)
- E - *Explicit* (Eksplisitt)
- A - *Adaptive* (Tilpasningsdyktighet)
- R - *Reflective* (Reflekterende)

Den første komponenten Lo (2023, s. 2) nevner er *concise*, som på norsk betyr konsis eller kortfattet. Denne understreker at evnen til å utforme ledetekster som er konsise er viktig. Hvis man holder ledetekstene korte og fjerner overflødig med informasjon, vil for eksempel ChatGPT kun se på den faktiske informasjonen som er gitt, og kunne gi et mer relevant og presist svar. Ledetekstene bør derfor være spesifikke og rettet mot den ønskede responsen, slik at den genererte teksten oppfyller brukerens behov og forventinger. *Logisk* er den andre komponenten i CLEAR-strukturen. Denne komponenten handler, ifølge Lo (2023, s. 2), om å kunne logisk strukturere ledetekstene. Det går ut på å strukturere ledeteksten i en logisk rekkefølge og naturlig progresjon. Dette er for å sikre at KI-programmene kan bedre forstå konteksten begrepene brukes i. Det omhandler å gi en mer nøyaktig og sammenhengende ledetekst, for å få et ønskelig resultat.

Den tredje komponenten Lo (2023, s. 2) trekker frem er *eksplisitt*, som handler om å konstruere eksplisitte ledetekster. Det vil si at man kan evner å gi tydelige spesifikasjoner for hva som forventes av resultat fra KI-programmet. Eksplisitte ledetekster skal gi instruksjoner om hva som er ønsket svar, innhold eller omfang. Dette bidrar til å redusere svar med

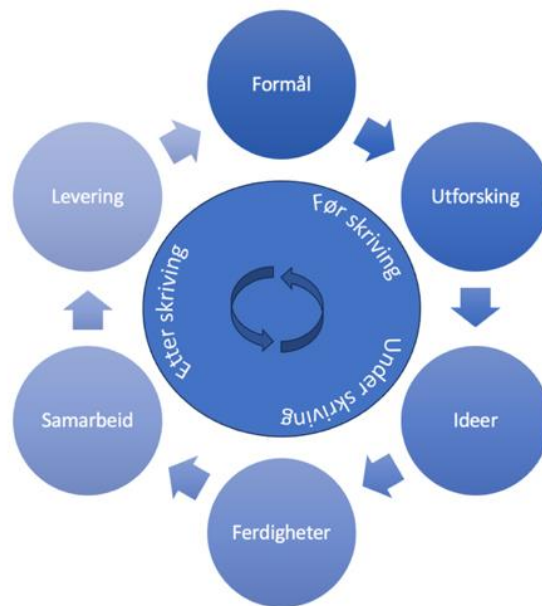
irrelevant innhold eller uventede svar. Den neste komponenten er *tilpasningsdyktige* ledetekster. Det innebærer at man kan eksperimentere ulike måter å formulere, uttrykke seg på for å kunne finne balanse mellom kreativitet og respons. I tillegg handler det om at man tilpasser ledetekstene basert på de ulike KI-programmene. At man evner å være fleksibel og villig til å prøve ut forskjellige fremgangsmåter for å kunne få det beste resultatet. Den siste komponenten Lo (2023, s. 2) trekker frem i CLEAR-strukturen, legger vekt på en *reflekterende* tilnærming til å konstant tenke over eller evaluere ledetekstene sine. Om man kan identifisere hvor i sine egne ledetekster det trengs en forbedring og justerer ledetekstene etter dette. Hensikten med å reflektere over hvordan man lager ledetekster er for å kunne tilpasse seg utviklingen av KI-programmene og for å oppnå et hensiktsmessig resultat. CLEAR-strukturen ble utviklet for å forbedre kvaliteten og relevansen av KI-generert innhold. Hver komponent spiller en avgjørende rolle i optimaliseringen av ledetekster for enkelt å samhandle med kunstig intelligens, med formål om å oppnå mer presise og relevante resultater.

I likhet med Lo (2023, s. 2) sin forklaring av hva en god ledetekst bør bestå av, har Bareksten utviklet en egen mal på dette. Han kaller denne malen for CREATE, som står for *klarhet, relevans, eksempler, ambivalens, testing og evaluere* (Bareksten, 2023, s. 16). Å være klar og tydelig i formuleringen av ledetekstene er nødvendig i utviklingen av gode ledetekster, samt å definere ledetekstens relevans. Altså å gi chatboten tilstrekkelig med informasjon for at den skal kunne gi en god respons. Dette kan ses i sammenheng med elementene fra CLEAR-strukturen, som blant annet vektlegger å være konsis/kortfattet og logisk som går direkte inn på de to første delene av CREATE. Bareksten (2023, s. 15) presiserer også at bruken av eksempler i ledetekstene er viktig for å kunne gi en retning og kontekst. I CLEAR kan man se likhetstrekk på dette innen eksplisitt, som fremhever akkurat dette for hva en god ledetekst burde inneholde. Testing og evaluere kan man se i sammenheng med tilpasningsdyktig og reflekterende fra CLEAR, som tar for seg ledetekster som er testet, tilpasset, vurdert, reflektert eller evaluert, i forkant eller etterkant av innputt og respons med chatboten.

2.5.2 Skrivesirkelen

Når man utformer ledetekster tilpasset en spesifikk skriveoppgave, finnes det flere tilnærminger. Skrivesirkelen, skapt av Leon Furze (2023), illustrerer hvordan man kan strukturere ledetekster i henhold til ulike faser i skriveprosessen. Dette er nyttig både for skribenter og elever (Bareksten, 2023, s. 15). Kenneth Bareksten har skrevet *Kunstig intelligens for lærere : en kort innføring om bruk av kunstig intelligens på skolen* (2023, s. 39-40), hvor han har oversatt og skriver om Leon Furze sin forståelse av Skrivesirkelen. Han skriver at denne modellen er tilpasset skriveprosessen med kunstig intelligente verktøy, som en chatbot, og skal illustrere ulike skrivehandlinger elevene kan gjøre i en skrivesituasjon med KI. Denne modellen kan ses i sammenheng med både skrivehjulet i teorikapittel 2.1.3 og prosessorientert skriveprosessen i kapittel 2.2.3, da begge har flere likhetstrekk i både innhold og struktur. Bareksten (2023, s. 40) har oversatt Furzes seks faser (eller skrivehandlinger) i

Skrivesirkelen til *formål, utforsking, ideer, ferdigheter, samarbeid og levering*, som sammen gir en omfattende ramme for utviklingen av ledetekster i en skriveprosess (se figur 2.5).



Figur 2.5 – Skrivesirkelen, basert på Leon Furze sin modell (2023)

Ved å se på Skrivesirkelen i sammenheng med Skrivehjulet (omtalt i kapittel 2.1.3), kan hver fase i modellen ovenfor ses på som en skrivehandling (se figur 2.5). Det vil si at elevene skal skrive, med KI-verktøy, for å *formålsstyre teksten, å utforske, å skape ideer, å bruke ferdigheter, å samarbeide eller å klargjøre for levering*. Bareksten (2023, 41) presiserer at før man starter en skriveoppgave er det viktig at man bevisstgjør hva som er *formålet* med teksten. Det innebærer å identifisere målgruppen og forstå hvor teksten vil bli benyttet. En tydelig definisjon av målgruppen er sentralt, og i et KI-program kan dette oppnås ved å spesifisere målgruppen tidlig i introduksjonsfasen. Dette bidrar til at programmet kan skreddersy teksten til målgruppens behov og forutsetninger. Videre omfatter *utforskningshandlingen* i Skrivesirkelen å studere andre tekster med liknende kriterier. Bareksten (2023, s. 42) sier at ved bruk av KI kan man utforske og analysere skrivestiler og teknikker om relevant sjanger, noe som styrker forståelsen og forbedrer kvaliteten på teksten som skal produseres. Å *skrive for å utforske*, beskriver Bareksten (2023, s. 43) som å diskutere og undersøke modelltekster som ligner sjangeren elevene skal jobbe med. Denne skrivehandlingen kan også ses i sammenheng med Skrivehjulets skrivehandling *å utforske* (Skrivesenteret, 2024), som omhandler mange av de samme elementene. Denne tilnærmingen i både formåls- og utforskningshandlinger resonerer også med Kverndokken og Dysthe (2023, s. 74-75) sin forklaring av førskrivefasen i prosessorientert skiving (POS), som legger vekt på målsetting og sjangerkunnskap før skriveprosessen starter.

Tilsvarende til formål og utforsking er *idéhandling* i Skrivesirkelen nært knyttet til *å utforske* i Skrivehjulet og førskrivefasen i POS. Idefasen går ut på å utforske kreative konsepter som kan integreres i elevenes tekster. Denne skrivehandlingen kan forbedres gjennom bruk av KI-programmer som genererer ideer eller stiller spørsmål, som elevene kan utvikle videre i sine

egne tekster (Bareksten, 2023, s. 45). Videre innebærer *ferdighetshandlingen* en kontinuerlig forbedring a skriveferdigheter gjennom praktisk arbeid med tekst. Skriveprosessen tilbyr naturlig trening i disse ferdighetene. Til denne skrivehandlingen skriver Bareksten (2023, s. 46-48) at lærere kan utforme engasjerende skriveoppgaver som benytter KI for å gi umiddelbar tilbakemelding og veiledning, der programmene kan evaluere setninger eller avsnitt for grammatikk og ordbruk. Denne tilnærmingen kan sammenlignes med POS, der *responsen på innhold* ofte håndteres av læreren, her kan KI-programmer spille en tilsvarende rolle ved å gi direkte feedback på innhold og form.

Samarbeid er den neste skrivehandlingen i Furzes skrivesirkel. Bareksten (2023, s. 48-49) skriver at samhandling med KI-programmer står sentralt for å motta tilbakemeldinger og assistanse gjennom skriveprosessen. Denne kan ses i sammenheng med å *samhandle* fra Skrivehjulet, hvor elevene må kommunisere med KI-programmene. Til slutt, sier Bareksten (2023, s. 49-51) at den avsluttende skrivehandlingen, *levering*, omhandler bruk av KI for å sikre at elevenes tekster møter de nødvendige kriteriene for komposisjon, grammatikk, og innhold. Leveringshandlinger reflekterer slutfasen i POS, hvor teksten ferdigstilles. Gjennom disse seks skrivehandlingene– formål, utforsking, ideer, ferdighet, samarbeid, og levering, guider Skrivesirkelen til Leon Furze elever i bruk av KI for å forbedre deres skriveprosesser.

Modellene som er blitt presentert i dette kapittelet, CLEAR-strukturen og Skrivesirkelen, vil være grunnlaget for videre metodisk og analytisk arbeid i masteroppgaven. Ytterligere forklaring av Skrivesirkelen, vil jeg vende tilbake til i kapittel 3.4.

3 Metode

I dette kapittelet vil jeg presentere og gi en begrunnelse for de metodene jeg har valgt å anvende i min masteroppgave. I løpet av min masterforskning har jeg benyttet kvalitative metoder, inkludert klasseromsobservasjon og skjermopptak, som verktøy for datainnsamlingen. Tekstanalyse er benyttet for behandling av de innsamlede dataene. Jeg skal også beskrive informantutvalget generelt og hvorfor det ble utført et mer begrenset utvalg. Videre vil jeg beskrive gjennomføring av datainnsamlingen, oppgavens etiske betraktninger, reliabilitet og validitet, samt forskningsetikk. Til slutt vil jeg komme med en oversikt over oppgavens analytiske fremgangsmåte. Metodevalg vil bli beskrevet med referanse til bøkene *Metoder i klasseromsforskning : forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (Andersson-Bakken & Dalland, 2021) og *Forskningsmetode for lærerstudenter* (Gleiss, 2021).

3.1 Kvalitativ forskning

I kvalitativ forskning ser man på å undersøke hvordan noe utføres, uttrykkes, oppleves, presenteres eller utvikles. Dette innebærer å utforske gjennom beskrivelser, tolkninger eller dekonstruksjoner av ulike sider ved den menneskelige opplevelsen. Metoder som kan brukes inkluderer observasjoner, intervjuer eller videoanalyse. Fleksibiliteten i kvalitativ forskning tillater utforsking av nye og interessante sider underveis i prosessen, uten å være bundet av forhåndsbestemte tilnærminger (Brinkmann & Tanggaard, 2022, s. 15; Gleiss, 2021, s. 30). I denne masteroppgaven er kvalitativ forskning valgt for å begrunne problemstillingen, selv om den også inkluderer kvantitative (statistiske) aspekter i analysen, for å gi en mer omfattende forståelse. Disse aspektene er ikke gjensidig utelukkende; tvert imot kan de bidra til å gi en mer omfattende forståelse av problemstillingen. Spesielt vil de kvalitative elementene bidra til å kaste lys over og integrere problemstillingen: *Hva kjennetegner elevenes skrivning av ledetekster i samtale med en skolechatbot?*

3.1.1 Klasseromsforskning

Klasseromsforskning innebærer å studere undervisning og læringssituasjoner i klasserommet. Denne formen for forskning sentrerer seg på å forstå hvordan undervisning blir gjennomført, hvordan elevene deltar, språkbruk, klasseromsdiskusjoner, vurderings- og evalueringsformer, veiledning eller individuelt arbeid (Andersson-Bakken & Dalland, 2021, s. 13). Klasseromsobservasjoner innebærer å notere det man observerer i klasserommet. Observasjonene kan være strukturerte, med et klart fokus på forhånd, eller ustrukturerte, der man noterer interessante detaljer etter hvert som de oppstår. I denne studien ble det brukt ustrukturerte observasjoner, der observatøren skriver ned det som faktisk skjedde i situasjonen. Noen ganger kan det være hensiktsmessig å kombinere observasjonene med andre forskningsmetoder for å forklare eller belyse det som blir observert (Dalland et al., 2021, s. 126).

Til forskningsprosjektet i denne oppgaven er det i tillegg til klasseromsobservasjoner blitt valgt skjermopptak som forskningsmateriale. Skjermopptak som materiale innenfor klasseromsforskning er en digital innsamling av skjermopptak fra nettbrett eller en datamaskin. Fordelen med å benytte seg av denne innsamlingsmetoden er at man kan få med seg alle detaljene og bevegelsene som skjer på skjermopptaket (Beiler et al., 2021, s. 239). For å kunne få mest mulig ut av forskningsprosjektet var det fordelaktig å bruke skjermopptak sammen med klasseromsobservasjoner. Dette ble valgt for å sette interessante observasjoner inn i en sammenheng med det som skjer på skjermopptaket og man har mulighet til å se på hvordan empiriske fenomener utspiller seg på detaljnivå (Beiler et al., 2021, s. 241).

3.2 Klasseromsprosjektet og informantutvalg

Klasseromsprosjektet ble gjennomført i samarbeid med veileder og to skoler i Kristiansand kommune, en barneskole 1-7 og en ungdomsskole. Datainnsamlingen fra ungdomsskolen fant sted i tidsperioden november 2023 og barneskolen i januar 2024. Innsamlingsarbeidet tok for seg sensitive opplysninger om informantene gjennom bruk av skjermopptak. Av den grunn var forskningsprosjektet meldt inn til Sikt – Kunnskapssektorens tenesteleverandør, for å kunne bruke og lagre datamaterialet som ble samlet inn. Kriteriene til Sikt var kravet om anonymisering for å sikre informantens personvern. Dette innebærte at alle informantene ble gitt en anonym identifikasjonskode, som vist i figur 3.1. Til dette forskningsprosjektet var det kun jeg og veilederen som hadde tilgang til det originale datamaterialet. For videre deling av resultatene er alle skjermopptakene blitt anonymisert. Alle informantene som deltok i forskningsprosjektet, har skrevet under på et samtykkeskjema (se vedlegg 1).

I forkant av datainnsamlingen ble det etablert en prosjektbeskrivelse til skolene og deltakerne. Prosjektbeskrivelsen lyder som følgende:

Kunstig intelligente programvarer blir i økende grad tatt i bruk i skole og utdanning, men det er enda lite forskning og kunnskap om hvordan denne teknologien virker inn på undervisningssituasjoner. I dette prosjektet er formålet å få mer kunnskap om hvordan skriving, som grunnleggende ferdighet i skolen, kan påvirkes av samtaleroboter i undervisningen. Det er også et formål med prosjektet å innhente forskningsmateriale for framtidige forskningsprosjekter om chatbots og skriving. Prosjektet er et forskningsprosjekt ved Universitetet i Agder, i samarbeid med aktuelle skoler, og anonymiserte resultater vil brukes både til forskningspublikasjoner og til kursing/kompetanseøking på skoler. (Hentet fra samtykkeskjemaet, vedlegg 1)

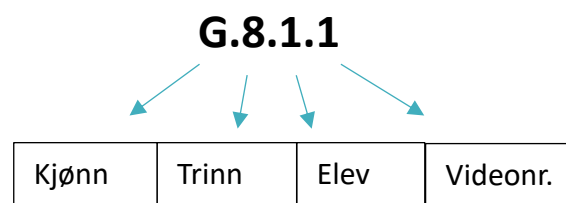
Prosjektbeskrivelsen understreker behovet for økt kunnskap om hvordan kunstig intelligente programmer, spesielt chatbots, påvirker undervisningssituasjoner i skolen og utdanning. Slik vi så i introduksjonen av oppgaven (kapittel 1), gjør mangelen på forskning det nødvendig å utforske hvordan bruk av slike teknologiske verktøy kan ha innvirkning på utviklingen av

skriveferdighetene til elevene. Prosjektet er også rettet mot å samle inn forskningsmateriale som vil kunne være verdifullt for fremtidige prosjekter knyttet til chatbots og skriving. Dette understreker betydningen av å etablere en solid metodisk tilnærming for å innhente pålitelige og meningsfulle data. For å styrke datainnsamlingen er det av den grunn blitt benyttet klasseromsobservasjon og skjermopptak som sentrale innsamlingsmetoder.

3.2.1 Utvalg

Det generelle utvalget av informanter etter datainnsamlingen var tre klasser, sjette klasse, åttende klasse og tiende klasse. Fra sjette trinn bestod informantene av totalt ni stykk, tre gutter og seks jenter. Fra åttende trinn var det totalt ti elever, seks gutter og fire jenter. Fra tiende trinn bestod informantutvalget av totalt åtte elever, tre gutter og fem jenter. Alle klassene hadde ulike undervisningsopplegg, men som alle bygget på å bruke kunstig intelligente chatbots i en skriveoppgave. Begrunnelsen for dette utvalget ble bestemt ut ifra hvor mange elever ved skolene som meldte seg på forskningsprosjektet. Det er av den grunn forskjellig antall av gutter og jenter som deltok. Lærerne som var til stede under datainnsamlingene tillegges en sentral rolle under gjennomføringen av forskningsprosjektet, der læreren utformet og gjennomførte undervisningsopplegget for sin klasse, med unntak av sjette trinn, der veileder gjennomførte undervisningen. Spesifikt for denne masteroppgaven valgte jeg å foreta et mindre og avgrenset utvalg. Det avgrensede utvalget ble gjennomført for å kvalitativt kunne dykke dypere inn i problemstillingen, samtidig som det sikrer at prosjektet ikke blir overveldet med for mye data å håndtere.

Informantopptakene som ble samlet inn under datainnsamlingsperioden, ble tildelt sin egen identifikasjonskode, som hadde til hensikt å anonymisere og sortere skjermopptakene (se figur 3.1). Identifikasjonskoden som ble gitt til hver informant er unik og tilpasset opptakene med riktig informasjon. Det vil si i forkant av datainnsamlingen, ble det laget en skisse på hvordan de skulle bli identifisert anonymt. Identifikasjonskoden ble satt sammen av følgende komponenter:



Figur 3.1: Identifikasjonskode

Avgrensa utvalg

Skolene og elevene som deltok i denne klasseromsforskningen er rekruttert gjennom det overordna forskningsprosjektet «Chatbots i skriveopplæringa» ved UiA, som inneholdt et langt større antall deltakere. Dette var grunn til at jeg gjorde et avgrenset utvalg spesifikt for denne masteroppgaven. Jeg deltok selv under datainnsamlingen i samarbeid med veilederen. Etter gjennomføringen av forskningsprosjektet og datainnsamlingen så jeg det mest hensiktsmessig å gjennomføre et utvalg fra hver klasse, bestående av to elever. For å

balansere kjønn, valgte jeg å ta en gutt og en jente fra hvert trinn. Hver informant ble tildelt et fiktivt navn, vist i tabell 3.1, for å enkelt kunne identifisere dem videre i masteroppgaven. Til sammen har jeg foretatt tilfeldig utvalg av seks elever. I sjette trinn ble informantene J.6.3 og G.6.2 tilfeldig trukket. I tiende ble det trukket ut to nye informanter, G.10.1 og J.10.3. Fra åttende trinn ble G.8.1 og J.8.4 tilfeldig trukket ut av de opptakene som inngikk i prosjektet. I tabell 3.1 kan man se en total oversikt over det avgrensa utvalget, og hver informant er gitt fiktive navn for å enkelt identifisere dem i analysen og drøftingen senere. Lengden på skjermopptakene er også lagt inn i tabellen av hensyn til aspekter som vil bli presisert i kapittel 4.1.

Elever	Trinn	Kjønn	Navn (fiktive)	Skjermopptak (Lengde (min))
J.6.3	6	Jente	Julie	50 min
G.6.1		Gutt	Emil	51min
J.8.4	8	Jente	Emma	82 min
G.8.1		Gutt	Jonas	82 min
J.10.3	10	Jente	Vilde	192 min
G.10.1		Gutt	Sander	165 min

Tabell 3.1: Mitt utvalg

Julie (6. trinn) skriver en faktatekst som omhandler skiskyting og Emil (6. trinn) skriver en lignende faktatekst om Roblox. Videre skriver Emma (8. trinn) en fortelling om «en liten gruppe ungdommer går seg vill i skogen ved siden av fritidsklubben» og Jonas skriver en fortelling som handler om «Den siste portal». Vilde og Sander (10. trinn) skriver begge en filmanalyse av «Divergent». Skriveoppgavene elevene ble tildelt kan leses i kapittel 3.2.3.

3.2.2 Gjennomføring av datainnsamling

Datamaterialet som ble samlet inn tok utgangspunkt i tre forskjellige undervisningsopplegg som ble gjennomført på tre separate dager. Det ble gjennomført et tilpasset undervisningsopplegg for hvert trinn. Undervisningsopplegget ble utformet i samarbeid med klassens faglærer med intensjon om å la elevene samarbeide med chatboten under ulike deler av skriveprosessen. Jeg og veileder har samarbeidet om datainnsamlingen av åttende og tiende trinn som fant sted november 2023, og januar 2024 av sjette trinn. Mine oppgaver var blant annet å observere, se til at hver informant fikk en egen identifikasjonskode (se figur 3.1), gå gjennom datamaterialet og transkribere hele utvalget.

3.2.3 Undervisningsopplegg

Sjette trinn

Undervisningsopplegget i sjette trinn gikk ut på at elevene skulle skrive en faktatekst om et selvvalgt tema på læringsbrettene sine (iPad). Undervisningen som ble gjennomført lyder som følger: Først ble chatboten nøye gjennomgått og vist, det ble skrevet opp tips til lure spørsmål på tavlen. Elevene fikk først lov til å bruke chatboten i 15-20 min for å få tips til form og innhold. Deretter 15-20 min med selvstendig skriving med applikasjonen BookCreator, denne gangen uten hjelp fra chatboten. Til slutt kunne elevene bruke chatboten til vurdering og språkvask. Det ble vist noen instruksjoner for dette på forhånd. Elevene jobbet med dette i ca. to klokke timer (se vedlegg 3). Elevene fra sjette trinn brukte *Kl.ikrs.no* som er et tilsvarende grensesnitt som *Kl.randabergskolen.no* og *Kl.tenkemotoren.no*. Alle tre nettsidene benytter ChatGPT-3.5-turbo som underliggende motor.

Åttende trinn

Undervisningsopplegget på åttende trinn var rettet mot å fremme selvstendig skriving ved å integrere kunstig intelligens som et verktøy i skriveprosessen. Informantene ble isolert fra andre elever for å redusere forstyrrelser. Faglæreren var til stede gjennom hele den tre timers lange økten, for å sikre at elevene kunne dra nytte av skriveøkten og for å samle tilstrekkelig med data. Elevene fikk i oppgave å skrive en kort fortelling eller novelle, med instruksjoner om å implementere ulike litterære elementer. Målet var blant annet å utforske kunstig intelligens som skriveverktøy, samt å utvikle ferdigheter innen språklige virkemidler og tekststruktur. Oppgaveteksten lyder som følger: «Skriv en kort fortelling eller novelle. Du kan bruke en fortelling du har begynt på, ellers skrive en ny. Alle skal skrive en egen fortelling/novelle, men dere har lov til å hjelpe hverandre» (se vedlegg 6). Elevene brukte *Kl.tenkemotoren.no*.

Tiende trinn

Undervisningsopplegget på tiende trinn skiller seg fra sjette og åttende trinn. Her ble elevene bedt om å skrive en filmanalyse av enten «Divergent» eller «Hunger Games». Oppgaveteksten inneholdt klare instruksjoner om hva analysen skulle omfatte. Inkludert en introduksjon, dystopiske sjangerkjennetegn, vendepunkt, karakteranalyse og refleksjoner. Deler av oppgaveteksten som ble gitt lyder: «[...] Din oppgave er å skrive en analyse av en av disse filmene. Analysen din skal inneholde følgende elementer [...]», hvor «elementer» er de nevnte instruksjonene over (se vedlegg 7). Elevene hadde sett filmene i forkant av undervisningen. De fikk fire hele klokke timer på å fullføre oppgaven. Kompetansemålene og formålet med opplegget inkluderte også bruk av kilder på en kritisk måte, korrekt bruk av sitater og henvisning etter APA 7-stilen, samt å mestre funksjonell tekstbinding, rettskriving og ordbøyning. På samme måte som åttendetrinn, ble informantene på tiende trinn skilt fra de andre elevene for å optimalisere resultatene. I likhet med åttende trinn brukte tiende trinn *Kl.tenkemotoren.no* under datainnsamlingen.

3.2.4 Ki.tenkemotoren og ki.ikrs.no

Randabergskolen var den første skoleeieren til å introdusere egne tilpassede skolechatbots til sine elever. I dette prosjektet brukte alle elevene i utvalget skolechatbots fra *ki.tenkemotoren.no* og *ki.ikrs.no* (2024). Disse er bygd på samme oppsett som Randabergskolens modell, som ble utarbeidet av Odin Nøsen (2023b) kort tid etter lanseringen av ChatGPT. *ki.tenkemotoren.no* er ikke lenger en åpen nettside, fordi den kun var tilgjengelig for prosjektets deltakere, og har dermed ingen kilde. Grensesnittet er rettet direkte til elever og lærere blant annet i barneskolen og ungdomsskolen. Den er ment som en ressurs og et verktøy for å gjøre skolehverdagen enklere og kreativ. På nettsiden blir det forklart at denne språkmodellen kan bli brukt til å bedre tilpasse opplæring, gjøre samarbeid og interaksjon mer målrettet og produktiv, øke interesse, engasjement og motivasjon, og være tidsbesparende for lærere (Nøsen, 2023a). Chatbotene man finner i nettressursen bruker i all hovedsak GPT-3.5-turbo-utgaven av ChatGPT. Hver chatbot har sine oppgaver som de er veldig gode på. Årsaken til at denne nettressursen ble valgt til dette forskningsprosjektet var at den er en av få nettressurser som bruker kunstig intelligens som er til en viss grad tilpasset barn og unge.

Elevene brukte flere chatbots fra nettsidene *ki.tenkemotoren.no* og *ki.ikrs.no*, men det var særlig to av chatbotene som ble sentrale, og som jeg derfor vil presentere mer inngående her.

«AI – En flink og hjelpsom chatbot»

Dette er en chatbot som forklares som vennlig og flink. I *Ki.tenkemotoren* blir chatboten forklart slik:

«Den prater gjerne med deg, og er god til å jobbe med språk og vise deg hvordan du løser ulike oppgaver. Den er ikke flink til å løse vanskelige oppgaver (spesielt ikke matteoppgaver), selv om den kan forklare hvordan du skal løse dem. Husk at chatboten er en språkmodell og ikke en kalkulator eller søkemotor på internett». (Nøsen, 2023a)



Figur 3.2: AI - En flink og hjelpsom chatbot (Hentet fra ai.randabergskolen.no)

I denne forklaringen kan man finne ut av hvilke begrensinger chatboten har, og hva den er god på. Når man skal ta i bruk denne chatboten blir man møtt med denne kommentaren: «Hei! Hva kan jeg gjøre for deg i dag?». Videre kan man bruke søkefunksjonen under hvor det står «skriv her...». Her kan brukeren, eller elevene i dette tilfelle skrive inn ledetekster som de lurer på. For at en chatbot skal kunne kommunisere optimalt ligger det ulike systemledetekster til grunn. I denne chatboten kan man finne denne systemledeteksten: «You are ChatGPT, a large language model trained by OpenAI. Follow the user's instructions carefully. Respond using markdown» (Nøsen, 2023a).

«AI – Chatbot med GPT-4».

Denne chatboten er den eneste elevene hadde tilgang til som bruker et grensesnitt av GPT-4. «AI – Chatbot med GPT-4» er en chatbot som er mer avansert og smartere enn de andre, det vil si at den kan bli utsatt for større utfordringer som de andre chatbotene ikke nødvendigvis mestrer.

Den er ikke feilfri, men den kan utføre oppgaver og spørsmål med større presisjon, nøyaktighet og utdypelse. Hvordan man bruker chatboten er likt som hos «AI – En flink og hjelpsom chatbot». Systemledeteksten som

chatboten er basert på er: «You are ChatGPT, a large language model trained by OpenAI.

Follow the user's instructions carefully. Respond using markdown» (Nøsen, 2023a).



Figur 3.3: AI - Chatbot med GPT-4 (Hentet fra ai.randabergskolen.no)

3.3 Kvalitative og etiske betraktninger

Ved å gjennomføre et forskningsprosjekt har man visse forskningsetiske forpliktelser. Disse forpliktelsene kan være ovenfor forskningsdeltakere, andre forskere eller samfunnet. Som forsker har man enkelte forskningsetiske retningslinjer som man må følge for å kunne gjennomføre et forskningsprosjekt, også masterstudenter (Gleiss, 2021, s. 44). Denne masteroppgaven bygger på en kvalitativ forskningsmetode, dette medfører at det ligger etiske betraktninger jeg som forsker må være bevisst over. Jeg vil derfor i dette delkapittelet gjennomgå og vurdere forskningsoppgavens reliabilitet, validitet og overførbarhet, samt forskerrollen og forskningsetikk.

3.3.1 Reliabilitet, validitet og overførbarhet

Reliabilitet (pålitelighet) er knyttet til kvaliteten på forskningsprosessen og hvorvidt den gir troverdige resultater (Gleiss, 2021, s. 202). I denne masteroppgaven ble skjermopptak og observasjoner brukt som kvalitative metoder, og disse kan påvirke reliabiliteten. Skjermopptakene har begrensninger, for eksempel kan de ikke fange opp alt som skjer rundt elevene, og dette kan påvirke resultatene. I tillegg er det vanskelig å få innsikt i elevenes kognitive prosesser gjennom skjermopptak. Siden skjermopptak er en relativt ny forskningsmetode i skolesammenheng, kan elevene også bli påvirket av selve prosessen. For å redusere påvirkningen på studiens reliabilitet ble elevenes kontaktlærer til stede under datainnsamlingene, og det ble gjennomført observasjoner i tillegg til skjermopptak for å fange opp eventuell viktig informasjon eller forstyrrelser. Dette bidro til å skape mer pålitelig grunnlag for videre analyse.

I likhet med reliabiliteten er det viktig å være oppmerksom på validiteten og overførbarheten av oppgaven. Validitet refererer til gyldigheten og relevansen av resultatene (Jacobsen, 2022, s. 17). Det handler om hvorvidt empirien gir svar på problemstillingen og forskningsspørsmålene. *Intern validitet* vurderer om det finnes tilstrekkelig med data for å svare på oppgavens spørsmål. I denne oppgaven er det omfattende datamateriell for sjette, åttende og tiende trinn, som gir et solid grunnlag for analysen. *Ekstern validitet*, eller

overførbarhet av resultatene, handler om hvorvidt funnene kan generaliseres til andre situasjoner og kontekster (Jacobsen, 2022, s. 255-256). Studiens formål som undersøker hvordan skriving med kunstig intelligente chatbots kommer til synet hos elevene, er for å kunne bruke resultatene for å skape retningslinjer for bruk av KI-verktøy i skolen. Undervisningsopplegget som ble gitt til elevene var designet for å være tilnærmet lik vanlig undervisningssituasjon, slik at funnene i stor grad kan overføres til andre skolesituasjoner som ønsker å implementere KI i undervisningen.

3.3.2 Forskerrollen og forskningsetikk

I forskerrollen har jeg etiske forpliktelser. Jeg har fulgt tre forskningsetiske prinsipper for å sikre at studien ble gjennomført på en forsvarlig måte: 1) informert samtykke fra informantene, 2) konfidensialitet og anonymisering av data, og 3) å unngå negative konsekvenser for deltakerne (Gleiss, 2021, s. 43). Alle informantene ga sitt samtykke gjennom et skjema som inneholdt informasjon om prosjektet og kravene som ble stilt. Etter gjennomføringen av prosjektet ble alle personopplysninger i datamaterialet (skjermopptak og observasjonsskjema) konfidensielt behandlet og anonymisert for å beskytte informasjonene til informantene. Dette var for å sikre at deltakerne ikke led negative konsekvenser som følge av deltakelse i forskningsprosjektet.

I forbindelse med min forskerrolle og forskningsetikk, er det viktig å presisere at i prosessen med å utarbeide denne oppgaven, ble en chatbot med GPT-3.5 som underliggende språkmodell brukt til korrekturlesing og språklig forbedring (OpenAI, 2023). Den ble brukt for å identifisere og rette grammatiske feil, samt forbedre setningsstrukturen.

3.4 Analytisk fremgangsmåte

Analyse er avgjørende i forskningsprosessen for å skape forståelse av det innsamlede datamaterialet. I denne studien, som er basert på kvalitative metoder med hovedvekt på tekstdata, er innholdsanalyse valgt som den mest relevante analysemetoden. Dette er en form for tekstanalyse som gir en systematisk oversikt over tekstmaterialet og ser på tekstens kjernepunkter med mål om å sikre gjenskapbare resultater (Bakken & Andersson-Bakken, 2021, s. 305). Den detaljerte beskrivelsen av analysens steg gjør det mulig for andre forskere å gjenta og validere funnene, og dermed styrker den påliteligheten og troverdigheten til forskningsresultatene. Det er viktig å poengtere at analysen av datamaterialet er basert på elevenes egne ledetekster og ikke systemledetekstene, som ligger til grunn for de ulike chatbotene som elevene tok i bruk. Dette selv om chatbotene sine systemledetekster også kan spille inn i samhandlingen med elevene og hvordan elevene utvikler ledetekster til chatboten.

I denne oppgaven valgte jeg å ta i bruk kategorisering i tekstanalysen av elevenes ledetekster. Det vil si at jeg sorterte datamaterialet (empirien) inn i ulike meningskategorier. Kategoriene bidrar til å forme hva slags oppmerksomhet og fortolkninger oppgaven gir. Disse kategoriene

er også en avgjørende del av å kunne forstå resultatene i denne masteroppgaven (Eriksen & Svanes, 2021, s. 287). Med bakgrunn i problemstillingen har jeg valgt å bruke to ulike kategoriske analyser. Den første analysen bygger på skrivehandlingene i *Skrivesirkelen* til Leon Furze (2023), som består av *formål, utforsking, ideer, ferdigheter, samarbeid og levering* (omtalt i teorikapittel 2.5.2). Dette valget ble begrunnet med at kategoriene som ble introdusert i *Skrivesirkelen* allerede var tilpasset en kontekst med kunstig intelligens (KI) for skriving. Analysen av elevenes ledetekster etter *Skrivesirkelen* skal bidra til å besvare deler av forskningsspørsmål 1, som handler om elevenes skrivehandlinger: *Hva kjennetegner ledetekstene til seks grunnskoleelever, når det gjelder skrivehandlinger og ledetekstkvalitet?* Den andre analysen bygger på å analysere ledetekstene til elevene med bakgrunn i CLEAR-strukturen til Leo S. Lo (2023). Den ser på ledeteksternes oppbygging og formulering basert på om de er *konsise, logiske, eksplisitte, tilpasningsdyktige og reflekterende*. Disse tematiske områdene er omtalt i teorikapittel 2.5.1. Analysen skal bidra til å besvare den siste delen av forskningsspørsmål 1, som går ut på ledetekstkvaliteten i elevenes ledetekster.

3.4.1 Analysekjemaer brukt i oppgaven

Før prosessen kunne starte med å analysere ledetekstene til elevene etter *Skrivesirkelen* og CLEAR-strukturen, var jeg nødt til å se gjennom skjermopptakene og transkribere ledetekstene inn i et oversiktlig og anonymisert skjema. Alle ledetekstene ble systematisk plassert i tabell 3.2 og her skilte jeg mellom hver informant, trinn, samt la inn hvilke chatbot elevene brukte til hver ledetekst.

Elevenes ledetekster			
8. trinn			
Julie (tid)		Emil (tid)	
Grensesnitt som eleven bruker		Grensesnitt som eleven bruker	
L1	Tekst	L1	Tekst
L2, osv.	Tekst	L2, osv.	Tekst

Tabell 3.2: Eksempel på en systematisk oversikt over elevenes ledetekster

Etter transkriberingen av ledeteksten kunne jeg kodifisere, sammenligne, telle og plassere ledetekstene til elevene inn i et analysekjema basert på skrivehandlingene fra *Skrivesirkelen*. Til denne analysen tok jeg i bruk tabell 3.3. Her plasserte jeg ledetekstene inn i *formål, utforsking, ideer, ferdigheter, samarbeid og levering*, som hver av dem er gitt en egen farge, for å lettere identifisere ulike mønstre som kan forekomme. I tabell 3.3 har jeg valgt å gjennomføre en mer systematisk oversikt over hovedtendensene i datamaterialet. Det vil si at alle ledetekstene er blitt plassert ut ifra hvilken av de seks kategoriene som er representert i ledeteksten. For hver kategori er de tilhørende ledetekstene hentet fra tabell 3.2 lagt inn for å kunne systematisk identifisere hva som forekommer oftest eller eventuelle likhetstrekk mellom de ulike ledetekstene. Men for å kunne plassere ledetekstene inn i tabell 3.3 var det først viktig å etablere en forståelse over de ulike kategoriene, forståelsen av disse vil bli nøye beskrevet i neste underkapittel, 3.4.1.

Skrivehandling i Skrivesirkelen	Ledetekster							
	6. trinn		8. trinn		10. trinn		Antall lede-tekster	Prosent (%)
	Julie	Emil	Emma	Jonas	Vilde	Sander		
Formål	Ledetekst (L) 1, 2,4,6						0	
Utforsking, osv.	Ledetekst (L) 3,7, osv.						0	

Tabell 3.3: Eksempel på elevenes skrivehandlinger i chatboten

I den andre analysen, basert på CLEAR-strukturen, gjennomførte jeg en systematisk gjennomgang av ledetekstene. For denne analysen benyttet jeg tabell 3.4, der jeg organiserte ledetekstene etter om de var *konsise, logiske, eksplisitte, tilpasningsdyktige* eller *reflekterende*. I tillegg registrerte jeg antall ledetekster som viste tegn til en eller flere av disse egenskapene. «Ledetekster som manglet tydelige CLEAR-elementer», ble også inkludert i tabellen for å gi en helhetlig oversikt over alle elevenes ledetekster og som bidrar til å vise eventuelle nyttige og interessante funn. Forståelsen av CLEAR-strukturen ble forstått som Leo S. Lo beskriver i *The CLEAR path: A framework for enhancing information literacy through prompt engineering* (2023), forklart i kapittel 2.5.1. Resultatene fra begge analysene kan man se nærmere på i kapittel 4.

CLEAR – Strukturen	Ledetekster					
	6. trinn		8. trinn		10. trinn	
	Julie	Emil	Emma	Jonas	Vilde	Sander
Konsis/kortfattet	Ledetekst (L) 1, 2, 4, 6					
Logisk osv.	Ledetekst (L) 3, 7, osv.					
Antall passende ledetekster (%):	0 av 0 (%)					
Ledetekster som mangler tydelige CLEAR-elementer (%):	Ledetekst (L) 12, 14 osv. (%)					

Tabell 3.4: Eksempel på analyse med CLEAR-strukturen

3.4.1 Forklaring av analysekategoriene fra Skrivesirkelen.

I analysen, vist i tabell 3.3, har jeg sett på disse seks kategoriene fra Skrivesirkelen: *formål, utforsking, ideer, ferdigheter, samarbeid og levering*. Jeg har kategorisert hver enkelt

ledetekst fra elevene for å undersøke hvilke typer instruksjoner de gir til skolechatboten. For å plassere ledetekstene i kategoriene, var det nødvendig å skape en tydelig forståelse av hver kategori og hvordan jeg tolket dem. Ved å fordele ledetekstene i formål, utforsking, ideer, ferdigheter, samarbeid og levering, kunne jeg analysere hver enkelt som egne handlinger elevene gjorde i samarbeid med skolechatboten. Det er viktig å presisere at hver elevs ledetekst til chatboten i praksis representerer en bestilling av en spesifikk respons. Plasseringen av ledetekstene innenfor de ulike kategoriene avhenger av hvilke responser elevene ønsket fra chatboten. Derfor ble vektlegging av kategoriseringen essensiell for å forstå og analysere elevens interaksjoner med chatboten i lys av deres spesifikke bestillinger. Gjennomgangen av hver kategori er basert på Leon Furze (2023) sin forståelse av handlingene og mine egne vurderinger.

Formål

Den første kategorien i Skrivesirkelen er *formål*. Denne fasen har blitt forstått ved å se på ledetekster som tydelig uttrykker tekstens formål, innledende høflighetsfraser eller småprat. Dette vil si ledetekster som kan inneholde for eksempel spørsmål om sjanger («Hva skal en fortelling inneholde») eller et ønske om å opprettholde kontakt («Hei», osv.). Ledetekster innenfor denne kategorien kommer gjerne tidlig i skriveprosessen, eller på et tidspunkt der eleven ønsker å gå tilbake og gjøre store endringer i tekstens kommunikative struktur. Furze sin forståelse av formål blir forstått relativt likt i denne oppgaven. Furze forklarer at formål går ut på å presisere hva formålet er med teksten, målgruppen eller sammenhengen teksten skal brukes i, noe som kan kobles direkte opp mot ledetekster som «Hva skal en fortelling inneholde».

Utforsking

Neste kategori er *utforsking*. Furze forklarer utforsking med at elevene undersøker lignende tekster som de selv skal skrive for å bli kjent med skrivestil eller sjangertrekk i ulike tekster. Til forskjell fra dette har jeg valgt en utvidet forståelse av utforsking. I analysen av ledetekstene så jeg etter ledetekster som viste tegn til å utforske noe konkret, som de ikke visste eller trengte en forklaring på, som skulle bidra til en økt tekstlig forståelse. Det vil si ledetekster som blant annet inneholdt faglige spørsmål. Eksempel på dette kan være «Hva er kritisk refleksjon, hvis man skal skrive en analyse?».

Ideer

Ideer er den kategorien jeg har valgt å forstå tilnærmet lik som den blir definert i Skrivesirkelen. Den handler om idemyldring og skape ideer til videre skrivning i skriveprosessen. Det kan gå ut på å skape ledetekster som søker etter ideer til karakterer eller innhold i tekstene til elevene. Et eksempel på en slik ledetekst kan være «Kan du gi meg ideer til en fortelling?»

Ferdigheter

Den neste kategorien er *ferdigheter*. Her har jeg sett på ledetekster der eleven ønsker forbedringer av ferdigheter, om det er faglig eller skriftlige ferdigheter. Det vil si at ledetekstene bygger på spørsmål om forbedringer eller utvikling av egen tekst eller egne ferdigheter. I Skrivesirkelen blir ferdigheter forstått som ferdighetstrening av for eksempel setningsoppbygging, grammatikk og ordforråd. Det samme har jeg også vektlagt i kategoriseringen av ledetekster som kan inneholde elementer fra ferdigheter. Eksempel på dette kan forekomme i ledetekster som «Kan du komme med forslag til forbedringer i denne teksten? (limer inn en ferdigskrevet tekst)» eller «Kan du finne et annet ord for kompetanse?».

Samarbeid

Når det gjelder den nest siste kategorien, samarbeid, er det viktig å poengtere hvordan denne skiller seg fra de andre kategoriene. Dette er med utgangspunkt i viten om at en skriveprosess skjer ofte i samarbeid med andre, noe som også skjer i de andre kategoriene, ikke bare innenfor denne. I den forbindelse har jeg valgt å anvende samarbeidskategorien ved å se etter ledetekster som er rettet mot noen eksplisitte instruksjoner. Det omhandler et ønske om å utføre en skrivehandling, eller ledetekster som uttrykker et ønske om samarbeid/hjelp til skriving innenfor selve skriveprosessen til elevene. Dette kan vises gjennom ledetekster som «kan du fortsette dette avsnittet», «kan du skrive dette ferdig» eller «Kan du velge en hovedkarakter som har spesielle ferdigheter?».

Levering

Den siste analysekategorien som brukes i gjennomgangen av datamaterialet er levering. Innenfor denne konteksten legges det vekt på ledetekster som signaliserer en form for avslutning eller ferdigstilling av teksten, med mål om å gjøre den klar for levering. For at en tekst skal bli klar for levering, er det sentralt å sikre at oppgaven er tilfredsstillende besvart, gjennomgå teksten for å oppdage eventuelle grammatiske feil eller mulige forbedringer, og vurdere om det er nødvendig med spesifikke endringer for å forbedre teksten ytterligere. Eksempel på en ledetekst til denne kategorien kan være: «Kan du se om jeg har svart på oppgaven basert på disse kriteriene: ...».

4 Elevenes skrivehandlinger og ledetekstkvalitet

I dette kapittelet presenteres resultatene og analysen, drøftet i lys av forskningsspørsmål 1: *Hva kjennetegner ledetekstene til seks grunnskoleelever, når det gjelder skrivehandlinger og ledetekstkvalitet?* Først, i kapittel 4.1, introduseres resultatene fra analysene av skrivehandlingene fra Skrivesirkelen til Furze (2023) og ledetekstkvaliteten til elevene basert på CLEAR-strukturen til Lo (2023). Funnene fra disse analysene legger grunnlaget for en separat drøfting i to delkapitler. Kapittel 4.2 omhandler kjennetegn på elevenes skrivehandlinger, mens kapittel 4.3 legger vekt på ledetekstkvaliteten hos hver enkelt elev.

4.1 Presentasjon av resultatene

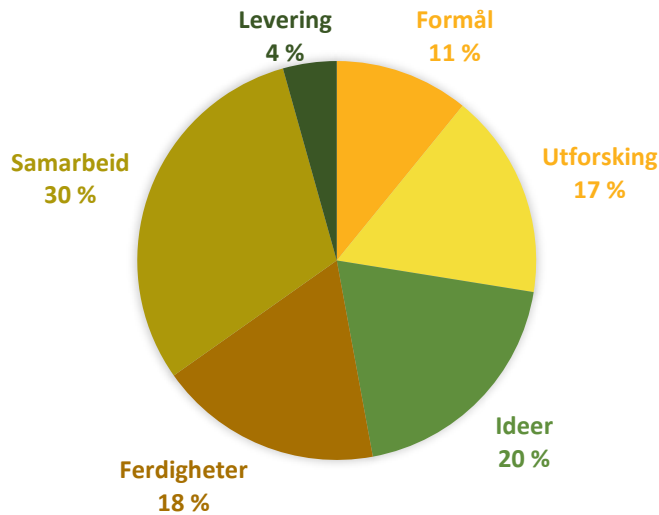
I dette delkapittelet presenteres resultatene fra datainnsamlingen i to analysetabeller. Resultatene av skrivehandlingene til elevene presenteres i tabell 4.1. Denne gir oversikt over ledetekstene plassert i de seks skrivehandlingene i Skrivesirkelen: formål, utforsking, ideer, ferdigheter, samarbeid og levering. For hver kategori er de tilhørende ledetekstene (L) til kandidatene Julie, Emil, Emma, Jonas, Vilde og Sander inkludert. I tabellen er ledetekstene til hver elev blitt nummerert. Eksempelvis «L1», hvor L, står for «ledetekst» og tallet er løpenummeret basert på skjermopptakene til hver enkelt elev. I tabell 4.1 har også enkelte ledetekster en understrek, dette er ledetekster knyttet til mer enn én kategori. I figur 4.1 presenteres prosentandelen av ledetekstene for hver kategori, som gir en oversikt over hovedtendensene i datamaterialet. Tabell 4.1 viser kun ledetekstkodene for hver kategori, mens selve ledetekstene til elevene er tilgjengelig i vedlegg 9.

Skrivehandlinger i Skrivesirkelen	Ledetekster						Antall ledetekster
	6. trinn		8. trinn		10. trinn		
	Julie	Emil	Emma	Jonas	Vilde	Sander	
Formål	<u>L1</u> , L2, <u>L3</u>	<u>L1</u> , <u>L7</u>	<u>L2</u> , <u>L3</u> , <u>L8</u>	<u>L1</u> , <u>L2</u>	L1, L2, L3, L6	<u>L31</u>	15
Utforsking	L10, L11, L13, L15, L16	L3, L4, L5, L6	<u>L2</u> , <u>L3</u> , <u>L8</u>		L8, <u>L10</u> , L12, L14, L18, L21	L2, L3, <u>L14</u> , L23, L24	23
Ideer	<u>L3</u>	<u>L1</u> , L2, <u>L7</u>	L1, L4, L5, L6, L7	<u>L1</u> , <u>L2</u> , L3, L4, L5, <u>L8</u> , L9, L10, L11, L13, L14		L1, L15, L16, L17, <u>L19</u> , L29, <u>L31</u>	27

Ferdigheter	<u>L5</u>		L9		L4, L7, <u>L10</u> , <u>L15</u> , <u>L16</u> , L17, L19, L20	L4, L5, L6, L7, <u>L8</u> , L9, L10, L12, L18, <u>L19</u> , L25, L26, L27, <u>L29</u> , L30	25
Samarbeid	<u>L1</u> , L4, <u>L5</u> , L6, L7, L8, L9, L12, L14	<u>L7</u> , L8	<u>L10</u> , <u>L11</u>	L6, L7, <u>L8</u> , L12, L15, L16, L17, L18, L19	L5, <u>L9</u> , L11, L13, L22, L23, L24, L25, L26, L27, L28, L29	<u>L8</u> , L11, L13, <u>L14</u> , L20, L21, L22, <u>L29</u>	42
Levering			<u>L10</u> , <u>L11</u>		<u>L9</u> , <u>L15</u> , <u>L16</u>	L28	6
Totalt:							138

Tabell 4.1: Resultatene fra kategoriseringen av ledetekstene til elevene

Totalt i hele empirien er det 114 ledetekster, men enkelte av ledetekstene til elevene inneholder flere karakteristiske trekk fra flere kategorier, som resulterte i at totalt er det 138 ledetekster i dette analyseskjemaet. Ved å se i tabell 4.1 er det stor forskjell mellom Julie/Emil, Emma/Jonas og Vilde/Sander i antall ledetekster. Enkelte av elevene har veldig få ledetekster, som Emil med kun åtte stykker, mens andre har betydelig flere, som Sander med totalt 31 ledetekster. Det er også veldig tydelig hvilken kategori elevene tar i bruk mest, som er *samarbeid*, med totalt 42 ledetekster. I motsetning til *samarbeid*, er *levering* den som blir minst tatt i bruk av elevene, som kun har seks ledetekster. Dette er også den skrivehandlingen kun halvparten av elevene tar i bruk. I tillegg er det interessant å se at fem av elevene, med unntak av Sander, mangler ledetekster fra enkelte av skrivehandlingene.



Figur 4.1: Total fordeling av ledetekstene angitt i prosent

Figur 4.1 viser en total oversikt over hovedtendensene i empirien angitt i prosent. Den viser at ledetekstene innen de ulike skrivehandlingene, er varierende representert. *Formål* med 11 prosent og *levering* med fire prosent er de med færrest ledetekster. Etterfulgt av *utforsking* med 17 prosent og *ferdigheter* med 18 prosent. De to skrivehandlingene som er hyppigst representert i ledetekstene til elevene er *idéhandling* med 20 prosent og til slutt, den skrivehandlingen med flest ledetekster, *samarbeid* med 30 prosent. Den følgende tabellen viser resultatene fra analysen av ledeteksten etter CLEAR-strukturen. Denne analysen tar utgangspunkt i mine egne vurderinger av ledetekstene, sett i sammenheng med beskrivelsen av CLEAR-strukturen fra kapittel 2.5.1. I likhet med tabell 4.1, ser tabell 4.2 utelukkende på ledetekstnummeret til hver enkelt elev. De spesifikke ledetekstene som presenteres i denne tabellen ligger i vedlegg 10.

CLEAR- strukturen	Ledetekster					
	6. trinn		8. trinn		10. trinn	
	Julie	Emil	Emma	Jonas	Vilde	Sander
Konsis/kortfattet	L1, L3, L4, L7, L8, L9, L13, L15, L16	L1, L3, L4, L5	L1, L8	L1, L2, L5, L11, L16	L4, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L15, L16, L18, L19, L21	L1, L2, L3, L6, L7, L8, L9, L10, L12, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L23, L24, L25, L26, L27, L30
Logisk	L1, L3, L4, L5, L7, L8, L9, L10, L11,	L1, L3, L4, L5, L6, L7	L1, L8	L1, L2, L11, L12, L16, L17, L19	L4, L7, L9, L11, L15, L16	L1, L2, L3, L4, L5, L9, L10, L12, L15, L16,

	L12, L13, L14, L15, L16					L19, L24, L27
Eksplisitt	L4, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16	L1, L3, L4, L5, L7	L1, L8, L9, L10, L11	L1, L2, L5, L11, L12, L14 L16, L17, L18, L19	L4, L7, L9, L11, L15, L16, L22, L23, L24, L25, L27, L28	L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L12, L14, L15, L16, L18, L19, L24, L27
Tilpasningsdyktig				L4, L9	L11	L8, L15, L16, L27
Reflekerende			L7	L4, L9	L4, L7, L9, L11, L15, L16, L19, L28	L4, L5, L27
Antall passende ledetekster (%):	14 Av 16 (87,5 %)	6 av 8 (75 %)	6 av 11 (55 %)	12 av 19 (63 %)	18 av 29 (62 %)	24 av 31 (77 %)
Ledetekster som mangler tydelige CLEAR-elementer: (%)	L2, L6 (12,5 %)	L2, L8 (25 %)	L2, L3, L4, L5, L6 (45 %)	L3, L6, L7, L8, L10, L13, L15 (37 %)	L1, L2, L3, L5, L6, L13, L14, L17, L20, L26, L29 (38 %)	L13, L20, L21, L22, L28, L29, L31 (23 %)

Tabell 4.2: Analyse av elevenes ledetekster basert på CLEAR-strukturen

En sammenfatning av funnene i tabell 4.2 indikerer betydelig variasjon i kvaliteten på ledetekstene til elevene, når de evalueres i lys av CLEAR-strukturen. Det er verdt å merke seg at skrivehandlinger som inkorporerer flere aspekter av CLEAR-strukturen, blir fremhevet når ledetekstene blir klassifisert i to eller flere kategorier. Dette mønsteret blir særlig tydelig ved sammenligning av Sander sine ledetekster, med de til for eksempel Julie eller Emma. Analysen viser også at *tilpasning* og *refleksjon* forekommer minst i ledetekstene til elevene. Videre er det interessant å observere i hvilken grad ledetekstene, som inneholder elementer fra CLEAR-strukturen, skiller seg fra de som ikke oppfyller alle de angitte kriteriene i henhold til CLEAR. Her er det en sentral forskjell i både totale ledetekster hos elevene og ledetekstene som viser en tydelig CLEAR-struktur. Analysen av hovedfunn og relevante aspekter fra denne tabellen vil bli drøftet nærmere i kapittel 4.3.

4.2 Kjennetegn på skrivehandlinger i elevenes ledetekster

Ved å se på Skrivesirkelen som en metode i skriveprosessen, kan man forstå at hver skrivehandling i Skrivesirkelen er kategoriserte handlinger. Skrivning består av mange sekvenser av handlinger i en prosess, det vil si at hver del av Skrivesirkelen inneholder ulike skrivehandlinger, som nevnt i teorigapittel 2.5.2. I dette delkapittelet vil hovedtendensene i analysen, fra tabell 4.1, bli drøftet etter hver del fra Skrivesirkelen til Leon Furze (2023).

4.2.1 Formål

Handling	6. trinn		8. trinn		10. trinn		Antall ledetekster	Prosent
	Julie	Emil	Emma	Jonas	Vilde	Sander		
Formål	<u>L1</u> , L2, L3	<u>L1</u> , L7	<u>L2</u> , <u>L3</u> , L8	<u>L1</u> , L2	L1, L2, L3, L6	<u>L31</u>	15	11 %

Tabell 4.3: Resultater av formålshandlinger

Etter å ha plassert alle ledetekstene inn i de ulike kategoriene kan man tydelig se hva som forekommer flest ganger og hva som har fått lite oppmerksomhet. I Tabell 4.3 kan man se at formålshandlingene inneholder 15 ledetekster av totalt 138. Prosentvis angår dette 11 % av alle ledetekstene. Disse skrivehandlingene er relativt lite representert i datamaterialet og i analysen var det utfordrende å finne ledetekster som aktivt brukte formålshandlinger. Analysen min viser at alle elevene har ledetekster som bærer preg av formål eller ønske om økt sjangerkompetanse, men ikke alle har ledetekster som uttrykker en konkret formålshandling, men heller høflighetsfraser eller småprat.

Når vi ser på ledetekstene til Julie fra sjette trinn, L1 («Hei jeg er en elev i 6.klasse, jeg skal skrive en fagtekst om skiskyting. Kan du hjelpe meg.») og L3 («Jeg ønsker og skrive om idrettsutøverne i skiskyting»), viser disse en tydelig bruk av formål. Hun starter, i L1, med å gi chatboten informasjon om at hun går i sjette klasse. Dette gjør at chatboten på forhånd vet hvordan den kan tilpasse innholdet slik at det virker forståelig for henne. Videre skriver hun hva hensikten med spørsmålet hennes er, altså at hun definerer at formålet er å skrive en faktatekst om skiskyting. Hvor hun igjen uttrykker et ønske om hjelp. I likhet med Julie, viser Emil de samme formålshandlingene i sine to ledetekster, L1 («Hei, jeg er en elev i 6.kl kan du hjelpe meg til ideer til fagtekster om roblox») og L7 («Tips om fagtekst til roblox. Jeg er i 6.kl»). Ved å se på undervisningsopplegget til sjette klasse, vist i vedlegg 3, kan man få en forståelse for hvorfor disse to elevene viser en presis formålsbruk i ledetekstene sine. Undervisningen viser at faglærer hadde økt fokus på utforming av gode ledetekster i forkant og underveis i skriveprosessen. Dette kan bidra til å skape en forklaring på hvorfor de nevnte ledetekstene til Julie og Emil viser formålshandlinger på en fornuftig og passende måte, som på sin side kan øke kvaliteten på responsen fra chatboten.

Vilde er den av kandidatene som ikke skriver noen ledetekster innen sjangerkompetanse, og som ikke inkluderer konkrete formålshandlinger. Hun har fire ledetekster, som alle er i

startfasen av kommunikasjonen mellom henne og chatboten. Alle fire ledetekstene inneholder tidlige høflighetsfraser og småprat, som i L1: «heisann» og L2: «hei du» og L3: «hva skjer». Mangelen på ledetekster som inneholder en form for ønske om sjangerforståelse er et interessant funn i seg selv. Hva kan grunnen være for at Vilde kun uttrykker et behov for høflighetsfraser, og ikke et ønske om å utvikle sin egen sjangerkompetanse, som de andre elevene har? Er det fordi hun allerede har etablert formålet med skrivingen, og har derfor ingen behov for videre støtte fra chatboten. Eller kan det være fordi hun mangler forståelse over hvordan formål kan bidra til økt kvalitet og resultatet av skrivingen? Mangelen på formålshandlinger hos Vilde kan delvis forklares ved at hun muligens ikke hadde et umiddelbart behov for å bruke formål som kommunikasjon med chatboten. Dette kan tyde på at hun allerede hadde begynt skriveprosessen før hun interagerer med chatboten, og dermed ikke følte et presserende behov for støtte i oppstarten. Dette kan også bety at hennes behov for veiledning fra chatboten i de innledende fasene av skrivingen rett og slett ikke var til stede.

I motsetning til Vilde, skriver Emma, Jonas og Sander ledetekster som inneholder skrivehandlinger som inkluderer et ønske om økt sjangerforståelse. Emma skriver tre ledetekster som alle er spørsmål om sjanger og begreper brukt i oppgavebeskrivelsen (se vedlegg 6). Det er da konkrete sjangerspørsmål om «hva er klim aks» (L2) og «hva er gjentakelse, hvis det er i en fortelling» (L8). Til forskjell fra Emma igjen, avdekker Jonas og Sander ledetekster som går mer indirekte på sjangerforståelse. Jonas skriver ledetekster som uttrykker mer et ønske om hva en fortelling kan inneholde, ikke direkte inn på selve sjangeren, eksempelvis i L1: «Kan du gi meg ider til en fortelling?». Sander har en lignende ledetekst i L31: «hva kunne en overskrift til en analyse ha vært». Begge disse ledetekstene kan vise flere svar, alt etter hva de tidligere ledetekstene har inneholdt. Ledetekstene forteller at teksten enten kan være rettet mot de sin egen tekst eller mer generelt om sjangeren.

Noe som er interessant å se på er hvorfor Sander sin eneste ledetekst i formålskategorien, L31, er den siste ledeteksten han gir skolechatboten, selv om formål er noe som logisk bør komme tidlig i skriveprosessen. En av grunnene kan være at han reviderer sin egen tekst, det vil si at han går gjennom teksten fra starten, og som avdekket et behov for en overskrift til analysen hans. Et viktig poeng er tidspunktet Sander har skrevet denne ledeteksten. For at dette skal være en hensiktsmessig formålshandling kunne han ha skrevet den tidlig i skriveprosessen for å gi retning, eller mot slutten for å reflektere og sikre at teksten oppnår sitt kommunikative mål. Den kan også være nyttig dersom han føler behov for å revidere tekstens overskrift etter en dypere analyse og endringer i sin egen tekst, noe som kan påvirke hvordan den endelige overskriften formuleres.

4.2.2 Utforsking

Handling	6. trinn		8. trinn		10. trinn		Antall ledetekster	Prosent
	Julie	Emil	Emma	Jonas	Vilde	Sander		
Utforsking	L10, L11, L13, L15, L16	L3, L4, L5, L6	<u>L2</u> , <u>L3</u> , <u>L8</u>		L8, <u>L10</u> , L12, L14, L18, L21	L2, L3, <u>L14</u> , L23, L24	23	17 %

Tabell 4.4: Resultater fra utforskningsfasen

Som nevnt i kapittel 3.4.1 blir *utforsking* forstått som skrivehandlinger som inneholder faglig undring og spørsmål som kan bidra til økt kompetanse. Basert på det, passet 23 ledetekster inn i skrivehandlingen. Av alle ledetekstene utgjorde dette 17 % av skrivehandlingene til elevene. Utforskningshandlingen er representert hos fem av elevene, Julie, Emil, Emma, Vilde og Sander, med unntak av Jonas (se tabell 4.4). Felles for alle elevene, som har skrivehandlinger innen utforsking, er at alle ledetekstene inneholdt spørsmål om begrepsforklaring eller generell kunnskapsforbedring. Julie har fem ledetekster som alle inneholder spørsmål om skiskyting-relaterte spørsmål. For eksempel skriver hun i L10: «2 fakta om Ole Einar Bjørndalen» og i L13: «Hva er ikke lov i skiskyting». Emil har fire ledetekster, som alle inneholder spørsmål om Roblox. Han skriver blant annet i L3: «Hvor oppsto roblox fra» og L6: «Hva kan man gjør i roblox». Antall skrivehandlinger innen utforsking hos Julie og Emil er relativt høyt i forhold til hvor mange ledetekster elevene har totalt. Julie viser denne skrivehandlingen i nesten en tredjedel av alle ledetekstene hennes, og Emil skriver fire av åtte som er utforskningshandlinger. Hvorfor har det seg slik at de to yngste elevene har så mange ledetekster innen utforsking? En forklaring kan være et større behov for kunnskapsutvikling. De er unge elever og sitter ikke med like stort kunnskapsrepertoar som de eldre kanskje gjør. En annen logisk forklaring kan være oppgavens omfang, det vil si at oppgaven elevene fikk stiller krav om å skrive en faktatekst (se vedlegg 3). Dette gjenspeiler seg i innholdet i elevenes ledetekster, som vektlegger fakta om skiskyting og Roblox.

Emma på den andre siden har tre skrivehandlinger som er utforskende. Dette inkluderer L2: «hva er klim aks», L3: «klimaks» og L8: «hva er gjentakelse, hvis det er i en fortelling», som også kan defineres som utforskningshandlinger, men også formålshandlinger. Emma bruker kun begreper som man kan finne i oppgavebeskrivelsen (se vedlegg 6). Spørsmål om begreper fra oppgaveteksten kan man også se i Vilde sin ledetekst, L18: «kjennetegn på dydtopi» (dystopi fra oppgavebeskrivelsen til 10. trinn (vedlegg 7). Resten av Vilde sine ledetekster (L8, L10, L12, L14 og L21) inneholder begrepsforståelse av begreper som chatboten har gitt i tidligere svar. Dette inkluderer for eksempel skrivehandlinger som L8: «hva betyr narrative», L10: «Hva er et annet ord for annerledes?» eller i L12: «hva betyr komformitet» (konformitet). Sander sine skrivehandlinger skiller seg ut i formulering og

lengde, han skriver ledetekster som er mer utfyllende. Han inkluderer både et ønske om begrepsforklaring og i hvilken kontekst begrepet skal forstås ut ifra. Som analysen viser har Sander fem ledetekster som viser akkurat dette. For eksempel i L2 hvor han skriver: «er undertrykkelse av identitet et dystopisk kjennetegn. F.eks i filmen divergent» eller L14: «kan du skrive kort, går science fiction og dystopi inn i hverandre».

Jonas sin tilnærming til bruk av chatboten skiller seg fra de andre elevene, og dette frembringer spørsmål om hvorfor han ikke engasjerer seg i utforskende skrivehandlinger. Mens de andre elevene tydelig viser et behov for å forstå det de jobber med, gjennom utforskende spørsmål og refleksjoner, ser vi ikke det samme hos Jonas. Dette kan ha flere forklaringer. Først, det er mulig Jonas sine andre ledetekster kan gi innsikt i hans tilnærming. Hvis hans kommunikasjon med chatboten hovedsakelig omhandler konkrete oppgaver eller instruksjoner, kan de tyde på at han bruker chatboten mer som et verktøy for å utføre spesifikke skrivehandlinger, snarere enn som en ressurs for å utvide sin forståelse eller utforske nye ideer. Dette kan være avgjørende for en mer oppgaveorientert tilnærming hvor hovedprinsippet er å fullføre arbeidet effektivt. Videre, som vi skal se på i kapittelet om samarbeidshandlinger, ser vi at en betydelig del av Jonas sine interaksjoner med chatboten er rettet mot at den skal utføre spesifikke oppgaver for ham. Dette kan antyde at Jonas' hovedinteresse ligger i å utnytte teknologien for å assistere med konkret tekstproduksjon fremfor å bruke den som en kilde til å utvide sin kunnskap eller utforske temaer dypere. Det at han foretrekker direkte assistanse i skriveprosessen kan forklare hvorfor han ikke engasjerer seg i handlinger som innebærer utforsking.

Denne mangelen på utforskende aktivitet kan ha konsekvenser for kvaliteten i Jonas sin tekst. Uten utforsking kan det hende hans forståelse av komplekse temaer eller nyanser i materialet ikke er fullt utviklet, noe som kan gjøre teksten mindre forståelig og grundig. Dette kan påvirke hvordan innholdet oppfattes av leseren, potensielt som overfladisk eller uklart. For å bedre forstå denne dynamikken, vil det være nyttig å analysere flere av Jonas sine ledetekster og hans generelle interaksjon med chatboten. Dette vil gi en klarere indikasjon på hans tilnærming til læring og bruk av teknologiske hjelpemidler i skriveprosessen.

4.2.3 Ideer

Handling	6. trinn		8. trinn		10. trinn		Antall ledetekster	Prosent
	Julie	Emil	Emma	Jonas	Vilde	Sander		
Ideer	<u>L3</u>	<u>L1</u> , L2, <u>L7</u>	L1, L4, L5, L6, L7	<u>L1</u> , <u>L2</u> , L3, L4, L5, <u>L8</u> , L9, L10, L11, L13, L14		L1, L15, L16, L17, <u>L19</u> , L29, <u>L31</u>	27	20 %

Tabell 4.5: Resultater fra idefasen

Til forskjell fra *formåls-* og *utforskningshandlinger* er skrivehandlingene innenfor *idéfasen* godt representert i ledetekstene til elevene, med hele 27 ledetekster. Dette utgjør 20% av ledeteksten i analyseskjemaet. Denne høye prosentandelen, til forskjell fra de to andre kategoriene, viser elevenes behov for idémyldring, men dette behovet er det ikke alle av kandidatene som har. Vilde er den eneste som ikke har noen ledetekster som uttrykker ideehandlinger. Julie, Emil, Emma, Jonas og Sander har alle ledetekster som uttrykker et ønske om ideskaping. Julie har kun én skrivehandling som viser tegn til idémyldring (L3: «Jeg ønsker og skrive om idrettsutøverne i skiskyting»), mens Emil har tre ledetekster (L1: «Hei, jeg er en elev i 6.kl kan du hjelpe meg til ideer til fagtekster om roblox», L2: «Kan du gi meg litt bedre tips» og L7: «Tips om fagtekst til roblox. Jeg er i 6.kl»). Julie uttrykker ikke direkte en idehandling, men heller et ønske om informasjon. Emil på den andre siden har et mer konkret utgangspunkt, der han spør eksplisitt om ideer eller tips om Roblox. Her bytter han idebegrepet i L1 over til «tips» i L2 og L7.

Som analysen viser har Emma fem ledetekster som søker etter ideer, blant annet L1: «beskriv ada til fortellingen min, ada skal være en 14 år gammel jente. Beskriv personligheten hennes og hvordan hun kan se ut», L4: «kan du beskrive mia», L5: «beskriv isabelle» og L6: «beskriv hun annerledes». Hun bruker ikke ordet «ide» eksplisitt, men hun bruker «beskriv» istedenfor. Selv om hun bruker «beskriv», er ønske om å komme med forslag til ideer fremdeles til stede. Hun stiller ikke et konkret spørsmål om hvordan chatboten skal beskrive for eksempel karakteren i fortellingen hennes, men har mer åpne spørsmål om hvordan chatboten «kan» beskrive dem. Av Emma sine fem ledetekster, er det L1 som skiller seg ut fra de andre. Denne skrivehandlingen passer godt inn som en idehandling, siden den ber om ideer til personlighet og utseende, med utgangspunkt i enkle føringer, som at det skal være til en fortelling, 14 år og en jente. L5 og L6 er også ledetekster som uttrykker et ønske om ideer til fortellingen hennes. Her er det tydelig at hun ikke var fornøyd med chatboten sin respons til L5 så hun søkte etter flere ideer med L6. Disse to ledetekstene er gode eksempler på hvorfor Emma sine ledetekster kan passe inn som ideehandlinger.

Jonas, på den andre siden, har ti ledetekster som viser et konkret ønske om ideer til fortellingen sin. Han har ti ledetekster som blant annet inneholder L1: «Kan du gi meg ider til en fortelling?», L2: «kan du lage 10 til?», L5: «lag 5 karakterer til Den siste portal jeg skal bruke 2 av de» eller L11: «kan du lage noen hindringer som skjer imens de prøver og gjøre Magisk Stabilisering prosjektet». Felles for både Emma og Jonas er at alle ledetekstene er skrevet tidlig i skriveprosessen. Dette kan man se ved å se på tallet for hver ledetekst, som viser at begge starter med å søke etter ideer til fortellingen sin før de skulle starte å skrive. Både Emma sin ledetekst, L1, og Jonas sin ledetekst, L1, er den første ledeteksten de skriver til chatboten og hvor begge kan plasseres i idéfasen.

Det samme kan man si om Sander sine syv ledetekster, selv om han sine skrivehandlinger, handler mer om å komme med eksempler, fremfor ideer. Sander skriver i L1: «har du noen

eksempler på undertrykkelse av identitet i divergent». Denne ledeteksten er mer konkret og rettet mot en spesifikk informasjon. Denne måten å skrive ledetekstene, som kan gå inn under idéfasen, bruker han gjennom flere av ledetekstene sine. Senere i skriveprosessen ønsker han enten punkter (L15: «kan du gi noen punkter på science fiction i divergent») eller eksempler til informasjon (L1: «har du noen eksempler på undertrykkelse av identitet i divergent» og L17: «kan du gi eksempler på avanserte gadgets»). I tillegg til disse skriver Sander i L29: «Passer denne siste setningen med divergent, og har du flere forslag». Denne ledeteksten viser også at han ønsker flere «forslag», som viser et behov for flere ideer til setninger. Måten Sander formulerer ledetekstene sine til chatboten, skiller seg fra de andre elevene, siden han bruker mer forklarende og konkrete begreper, som punkter og eksempler, samt inkluderer en situasjonskontekst som begrepene skal forstås under. Slik formulering av ledetekster kan forklares i Sander sin alder og hvor skrivekydig han er. Han viser et tydelig ønske om ideer, men formulerer det på en mer omfattende og beskrivende måte, enn for eksempel Jonas, som holder seg kort og lite konkret om situasjonskonteksten han ønsker ideer om. Forskjellen kan derfor forklares i Sander sine formelle skriveerfaringer og hans evne til å artikulere behovene sine tydeligere enn de andre elevene. Denne klare kommunikasjonen kan være et resultat av Sander sin alder og modenhetsnivå, samt hans generelle skrivekompetanse.

4.2.4 Ferdigheter

Handling	6. trinn		8. trinn		10. trinn		Antall ledetekster	Prosent
	Julie	Emil	Emma	Jonas	Vilde	Sander		
Ferdigheter	<u>L5</u>		L9		L4, L7, <u>L10</u> , <u>L15</u> , <u>L16</u> , L17, L19, L20	L4, L5, L6, L7, <u>L8</u> , L9, L10, L12, L18, <u>L19</u> , L25, L26, L27, <u>L29</u> , L30	25	18 %

Tabell 4.6: Resultater fra ferdighetsfasen

Etter idéfasen i Skrivesirkelen følger *ferdighetsfasen*. Denne skrivehandlingen viser seg å være godt representert hos noen av elevene med 25 ledetekster, som utgjør totalt 18 %. Blant elevene varierer antallet ledetekster knyttet til ferdighetsutvikling betydelig. Vilde og Sander fremstår som de mest aktive, med henholdsvis åtte og femten ledetekster, som vektlegger denne typen skrivehandlinger. Dette tyder på et behov for å videreutvikle skriveferdigheter gjennom interaksjon med chatboten. Vildes bruk av flere ledetekster kan indikere en systematisk tilnærming til å styrke sine skriftlige ferdigheter, mens Sanders store antall ledetekster kan tyde på en grundigere utforskning av skrive teknikker og strukturer. På den andre siden har Julie og Emma begge bare én ledetekst hver som angår ferdighetsutvikling. Julies eneste ledetekst L5 («Kan du hjelpe meg med og få en fin start på

fagteksten») viser et konkret ønske om hjelp til å starte en tekst, noe som antyder en mer begrenset forespørsel om støtte i skriveprosessen. Emma skiller seg ut ved at hennes ferdighetshandling L9 («Orne skrivefeil og grammatikk») omhandler mer tekniske aspekter av skrivingen, ved at hun ber chatboten korrigere grammatikk og skrivefeil direkte i en innsendt tekst.

I motsetning til Julie og Emma, viser Vilde og Sanders ledetekster et ønske om endringer og forbedringer av egen tekst. For eksempel skriver Vilde i nesten alle sine ledetekster om chatboten kan gi forslag til endringer, forbedringer eller om hun har svart på oppgaven. I L4 spør hun: «Hei, kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort?». Denne formuleringen gjentas nesten identisk i de andre ledetekstene hennes. Sander har skrevet noen ledetekster som ligner Vildes. Blant annet spør han i L8: «er dette bra? Jeg har skrevet om det flrste kjennetegnet som er et kontrollert samfunn og korrump hieraki. Kan du komme med forslag på endringer». De andre ledetekstene til Sander som har ferdighetshandlinger har også lignende formuleringer. En forskjell hos Vilde og Sander i denne fasen er at de ønsker å utvikle sin egen skriftlige kompetanse knyttet til vokabular. Emma spør i L10: «Hva er et annet ord for annerledes?», mens Sander spør i L6: «ytterlige synonym». Lignende ledetekster hos Sander finnes også i L7 og L18. Samlet sett gir disse observasjonene et inntrykk av stor variasjon, når det gjelder *ferdighet* som skrivehandling i elevenes ledetekster.

Emil og Jonas skriver ingen ledetekster som omhandler ferdighetsutvikling, noe som kan indikere en annen bruk av chatboten eller en annen tilnærming til skriveprosessen sammenlignet med de andre elevene. Variasjonen i ledetekstene innenfor denne kategorien mellom elevene fra 6.- og 8. trinn, kontra Vilde og Sander fra 10. trinn, er betraktelig større hos de eldste. Hvorfor er det slik? Kan disse forskjellene skyldes oppgaven som elevene er blitt gitt? At de fra sjetten trinn fikk i oppgave å skrive en faktatekst kan indikere at elevene gjengir mye fakta i sine tekster, altså at de ikke har behov for å utvikle skriveferdighetene sine i like stor grad som 10. trinn har gjennom filmanalysen. De eldste kan ha et større behov for å forstå begrepene som oppgaven tilsier at de skal diskutere i filmanalysen, i motsetning til de yngste som tilsynelatende har mer frie tøyler i skriveprosessen. Et annet poeng kan være forskjellige instruksjoner fra læreren, som kan spille inn på mangelen på ferdighetshandlinger hos de yngste. Lærerens vektlegging av ferdighetsutvikling, kan være presisert forskjellig i de ulike trinnene. Til slutt kan alder på elevene også spille en rolle. At de eldste rett og slett er mer skriveføre enn de yngste, som gjøre at de reflekterer mer over egen læring og har et høyere ønske om å forstå alle aspektene av det de skal skrive om. En dypere forståelse av denne dynamikken vil være praktisk for å optimalisere integreringen av teknologiske hjelpemidler, som en skolechatbot, i læringsprosesser i grunnskolen (1-7).

4.2.5 Samarbeid

Handling	6. trinn		8. trinn		10. trinn		Antall ledetekster	Prosent
	Julie	Emil	Emma	Jonas	Vilde	Sander		
Samarbeid	<u>L1</u> , L4, <u>L5</u> , L6, L7, L8, L9, L12, L14	<u>L7</u> , L8	<u>L10</u> , <u>L11</u>	L6, L7, <u>L8</u> , L12, L15, L16, L17, L18, L19	L5, <u>L9</u> , L11, L13, L22, L23, L24, L25, L26, L27, L28, L29	<u>L8</u> , L11, L13, <u>L14</u> , L20, L21, L22, <u>L29</u>	42	30 %

Tabell 4.7: Resultater fra samarbeidsfasen

Skrivehandlingene i *samarbeidsfasen* er godt representert og skiller seg fra de andre skrivehandlingene, blant annet i hvordan begrepet *samarbeid* blir forstått og hvordan elevene bruker den i skriveprosessen. I analysen av datamaterialet ble samarbeidsbegrepet forstått blant annet med et ønske om hjelp i skriveprosessen i elevenes ledetekster eller at chatboten skal utføre diverse andre skriftlige handlinger. Disse type samarbeidshandlingene viser seg å være godt representert, med totalt 42 ledetekster, som tilsvarer 30% av alle ledetekstene (se tabell 4.7) og er den fasen som forekommer flest ganger. Ledetekster innenfor samarbeidsfasen kan man finne hos alle elevene, men til likhet med ferdighetsfasen er det ikke alle som bruker den like aktivt som andre.

Emil og Emma er de to elevene som skriver færrest ledetekster som inviterer til samarbeid. Emil har to samarbeidshandlinger, der han skriver i L7: «Tips om fagtekst til roblox. Jeg er i 6.kl» og L8: «Litt mindre komplisert». I L7 uttrykker han et ønske om at chatboten skal utføre en skriftlig handling, som å skrive en fagtekst. I L8 tilføyer han med et nytt ønske, som indikerer at responsen fra L7 var for komplisert for ham og han ønsker en mindre komplisert tekst. Dette er også Emil sin siste kommunikasjon med chatboten. I likhet med Emil, har Emma kun to skrivehandlingene som inviterer til samarbeid, L10 og L11, der begge ledetekstene uttrykker det samme («Skriv hele teksten i «jeg» form»).

Jonas har ni ledetekster som alle inneholder spørsmål om en form for skriftlige handlinger. Blant annet spør han i L16: «kan du gjøre ferdig det avsnittet jeg har begynt på denne fortellingen (*limer inn teksten sin*)». Dette kan vi også se at han gjør videre i L17 - L19, som inneholder instruksjoner om chatboten kan fortsette å skrive teksten for han med diverse kriterier for hva avsnittene skal inneholde. I likhet med Jonas, har Julie mange ledetekster som demonstrer at chatboten skal utføre skriftlige handlinger. Hun skriver i L1: «Hei jeg er en elev i 6.klasse, jeg skal skrive en fagtekst om skiskyting. Kan du hjelpe meg». Dette er en skrivehandling som både viser tegn til høflighetsfraser som er en formålshandling, samt et ønske om hjelp til å skrive en fagtekst om skiskyting. Videre skriver hun i L4: «Kan du skrive

det på en lettere måte. Jeg vil skrive om de norske utøveren», som er en ny instruksjon til chatboten om å utføre en ny skrivehandling. Slike skrivehandlinger viser hun også i L5, L7, L8, L9, L12 og L14. Hvorfor er det slik at Jonas og Julie har et større behov for å få teksten sin skrevet av chatboten? En potensiell forklaring kan være elevenes usikkerhet omkring deres egne skriveferdigheter eller usikkerhet i strukturen og hvordan de formulerer seg i teksten sin. En annen grunn kan være at de ser på chatboten som en digital medskribent som kan hjelpe med å realisere de tekstlige ideene. En tredje grunn kan være ved å be chatboten om å utføre skrivehandlinger, tester de i praksis grensene for hva teknologien kan bidra med i deres læringsløp.

Når vi ser på hvorfor Jonas og Julie har et stort behov for å få teksten sin skrevet av chatboten, kan en potensiell forklaring være elevenes alder. I ung alder kan skriveferdighetene være under utvikling, og elevene kan være usikre på egen skrivekompetanse og skriftlig uttryksevne. Derfor kan de ty til teknologiske verktøy som chatbots for å få hjelp til å formulere sine tanker og ideer på en tydelig måte. Det er viktig å reflektere over om denne praksisen bidrar til en reell kompetanseøkning eller om den kan føre til stagnasjon i elevers utvikling av skriveferdigheter og kunnskap. Det er mulig at avhengighet av chatbots for skriveoppgaver kan begrense elevenes evne til å utvikle egne skriveferdigheter og kritisk tenkning. Derfor er det viktig for lærere å veilede elever, som Jonas og Julie, i riktig bruk av slike teknologiske verktøy, slik at de kan dra nytte av fordelene samtidig som de fortsetter å utvikle sine egne ferdigheter.

Vilde og Sander har en litt annen tilnærming, de stiller oftere spørsmål knyttet til ønske om eksempler, bekreftelse på at teksten de har skrevet er bra eller sette avsnitt sammen. Vilde har 12 ledetekster, der åtte av dem spør om det samme. Dette er blant annet ledetekst L22-L29 som spør om «Kan du sette dette sammen slik at det blir færre avsnitt. Kanskje to stykker». I tillegg spør Vilde også i L11: «kan du gjøre eksempelet til introduksjonen mer spennende og gøy og lese?». Sander har seks varierende ledetekster som blant annet i L14: «kan du skrive kort, går science fiction og dystopi inn i hverandre» og L20: «er denne bra: I et kontrollert samfunn fylt av undertrykkelse, skjer det viktig vendepunkt i kampen mot det urettferdige samfunnet». I motsetning til Jonas og Julie, viser Vilde og Sander en annen form for samarbeidshandlinger, som muligens kan virke mer fornuftige på de sin egen læring, men hvorfor er det slik? Dette er et spørsmål som vil bli besvart i kapittel 5.1 om *Aldersbasert tilpasning av kunstig intelligens i grunnskolen (1-7)*.

4.2.6 Levering

Handling	6. trinn		8. trinn		10. trinn		Antall ledetekster	Prosent
	Julie	Emil	Emma	Jonas	Vilde	Sander		
Levering			<u>L10</u> , <u>L11</u>		<u>L9</u> , <u>L15</u> , <u>L16</u>	L28	6	4 %

Tabell 4.8: Resultater fra leveringsfasen

Den siste skrivehandlingen i Skrivesirkelen er *levering*. Leveringshandlinger forekommer ganske sjeldent i elevenes ledetekster. Denne skrivehandlingen er bare registrert 6 ganger, det utgjør 4 % av ledetekstene i materialet. Emma, Vilde og Sander er de tre elevene som har ledetekster som kan kategoriseres som leveringshandlinger, som analysen viser har Julie, Emil og Jonas igjen ingen ledetekster som kan passe her. Emma sine to ledetekster er L10: «*(limer inn hele teksten sin) Skriv den i 'jeg' form*» og L11: «*Skriv hele teksten i 'jeg' form*». Grunnen til at jeg har valgt å tolke disse som leveringshandlinger er med bakgrunn i at dette er hennes siste skrivehandling. Noe som kan indikere at hun forsøker å ferdigstille teksten sin. Vilde har tre ledetekster, L9, L15 og L16. Alle tre uttrykker spørsmål om hun har svart på det oppgaven spør om. I L15 spør hun: «*Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort*».

Sander spør, i sin eneste ledetekst til chatboten (L28), om en rekke ting; blant annet en oppsummering og en refleksjon av teksten hans, og om han har svart på deler av oppgaven etter visse kriterier fra oppgavebeskrivelsen (se vedlegg 7). Dette indikerer en form for leveringshandling, omtrent det samme som Vilde. Han legger inn kriteriene til oppgaven og et ønske om en setning og om han har svart på oppgaven. Dette er også en skrivehandling som kommer nesten helt på slutten av skriveprosessen hans, som igjen styrker inntrykket av at dette er en leveringshandling. Generelt er *levering* lite representert hos elevene. En av grunnene for dette kan være at elevene ikke fikk nok tid til å skrive, det vil si at de ikke fikk mulighet til å ferdigstille teksten før timen var over. En annen grunn kan være at behovet for å ferdigstille ikke var til stede siden enkelte av elevene hadde fått chatboten til å skrive teksten for dem. Dette er spesielt synlig hos Julie, Emil og Jonas, som alle brukte chatboten til å utføre skriving for dem og alle mangler ledetekster som demonstrerer leveringshandlinger.

4.3 Elevenes ledetekstkvalitet

Velformulerte ledetekster sikrer at kommunikasjonen med disse KI-systemene resulterer i høy kvalitet og relevans i det genererte innholdet. For å oppnå dette, kan det være nyttig å benytte seg av veletablerte modeller og metoder som kan hjelpe med å evaluere og forbedre ledetekster. I denne sammenheng blir CLEAR-strukturen et godt verktøy. I den forbindelse vil denne delen av analysen og drøftingen utforske den siste delen av forskningsspørsmålet: *Hva kjennetegner ledetekstene til seks grunnskoleelever, når det gjelder skrivehandlinger og ledetekstkvalitet?* I dette delkapittelet skal vi se på tekstkvaliteten hos elevene og ta i bruk en kvalitativ tilnærming til materialet. Kapittelet vil bli strukturert med vekt på hver elev individuelt, med unntak av Julie og Emil, på grunn av stort sammenfall blir sett under ett. Analysen skal vise i hvilken grad CLEAR-strukturen er synlig i deres ledetekster, dette innebærer å evaluere hvor *konsise, logiske, eksplisitte, tilpasningsdyktige* og *reflekterende* ledetekstene deres er. Den videre presentasjonen bygger på analysen som vist i tabell 4.2, og jeg vil fremheve interessante funn og observasjoner fra hver enkelt elev.

4.3.1 Julie og Emil: Kun konsise, logiske og eksplisitte ledetekster

CLEAR-strukturen	6. trinn	
	Julie sine ledetekster	Emil sine ledetekster
Konsis/kortfattet	L1, L3, L4, L7, L8, L9, L13, L15, L16	L1, L3, L4, L5
Logisk	L1, L3, L4, L5, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16	L1, L3, L4, L5, L6, L7
Eksplisitt	L4, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16	L1, L3, L4, L5, L7
Tilpasningsdyktig		
Reflekterende		
Antall passende ledetekster (%):	14 Av 16 (87,5 %)	6 av 8 (75 %)
Ledetekster som mangler tydelige CLEAR-elementer	L2, L6 (12,5 %)	L2, L8 (25 %)

Tabell 4.9: Analyseresultatene av Julie sine ledetekster

Julie har 14 ledetekster og Emil har seks, som reflekterer deler av CLEAR-strukturen, begge to har kun *konsise, logiske og eksplisitte* ledetekster. Julie og Emil deler samme tilnærminger til chatboten og ledetekstene er relativt likt formulert. Julie sine ledetekster tilsvarer 87,5 % av hennes totale ledetekster. Julie er den eleven som har den høyeste prosenten av ledetekster som dekker prinsippene til CLEAR, men verdt å merke seg er at hun har relativt få ledetekster totalt. Emil har en litt mindre prosentandel som er CLEAR, han har 75 prosent av sine ledetekster, men viktig å se er at han kun har åtte ledetekster totalt, noe som er relativt få i motsetning til de andre elevene i studien. Gjennom analysen min av ledetekstene til Julie og Emil viser den at de har mange ledetekster som er tildeles konsise, logiske og eksplisitte, men mangler tilpasningsevne og refleksjon.

Denne tilnærmingen er synlige i disse ledetekstene til Julie: L4, L7, L8, L9, L12, L13, L14, L15, L16. Selv om ledetekstene inneholder noen elementer fra CLEAR er det felles for alle en manglende spesifisering av innhold, klarhet i forespørsler og har stor variasjon i kompleksitet. Ved å se på L7 («Veldig bra tekst kunne du tatt med litt mere om de norske damene. Skriv det i en liten og enkel tekst») er den kort og direkte i formuleringen og ønske om hvordan innhold chatboten skal konstruere. Den er logisk i oppbyggingen og relativt eksplisitt ved å inkludere hva og hvordan tekstinnhold chatboten skal skrive. Men den kunne til fordel vært enda mer eksplisitt ved å spesifisere hvilken type informasjon som ønskes om norske kvinner. Selv om ledetekstene til Julie viser noe tegn til å være eksplisitte, gir hun ikke chatboten nok informasjon og de kan fort bli for generelle og overfladiske. Lignende eksempler er L10 («2 fakta om Ole Einar Bjørndalen») og L11 («2 fakta om Johannes Tingnes bøl»), som igjen er konsise og direkte i utforming av spørsmålet, logisk oppbygd, og eksplisitt i å spørre om fakta, men kunne definert mer om hva slags fakta som ønskes.

I likhet med Julie, har Emil fem ledetekster som uttrykker en viss bruk av *konsis, logikk og eksplisitt*, disse er L1 («Hei, jeg er en elev i 6.kl kan du hjelpe meg til ideer til fagtekster om roblox»), L3 («Hvor oppsto roblox fra»), L4 («Hvem er David basucki»), L5 («Hvordan ble han medgrunnleggeren») og L7 («Tips om fagtekst til roblox. Jeg er i 6.kl»). Formuleringen og oppbyggingen av L1 er lik som hos Julie, den er kort og konsis, logisk i oppbygging, og bare delvis eksplisitt. Den kunne til fordel vært enda mer spesifikk om hva slags ideer til fagtekster som søkes. Emil viser i alle disse ledetekstene at han mestrer å være kortfattet og logisk i formuleringen, men felles for alle er at han kunne til fordel ha vært enda mer eksplisitt i kommunikasjonen med chatboten for å få mer språklig presisjon og for å unngå misforståelser.

Mulige grunner for at Julie og Emil har denne konsekvente tilnærmingen, i hvordan de formulerer ledetekstene til chatboten, inkludere flere faktorer. Først kan alder og utviklingsnivå spille en rolle. De er kanskje på et stadium i sin læring hvor grunnleggende prinsipper om klar og logisk formulering er forstått, men ser ikke fullt ut verdien i å inkludere mer detaljerte beskrivelser eller å tilpasse instruksjonene basert på tidligere erfaringer. For det andre kan erfaringer med KI-respons ha lært dem at konsise og direkte spørsmål ofte produserer tilstrekkelige svar og dermed har de ikke følt et press for å spesifisere mer. Til sist kan den pedagogiske veiledningen de har mottatt har oppmuntret til en konsis, logisk og eksplisitt tilnærming, uten å nødvendigvis understreke viktigheten av detaljer og tilpasning i spørsmålsformuleringen.

Både Julie og Emil viser tydelig en mangel på tilpasning og refleksjon, dette kan begrense hvor godt chatboten kan tilpasse seg og forbedre interaksjonene over tid. Bruken av *tilpasning* lar elevene justere spørsmålene basert på tidligere svar, noe som gir mer presise og nyttige svar. Uten denne kan samtalen bli statisk og mindre tilpasset elevenes læringskurve eller spesifikke behov. *Refleksjon*, på sin side, oppfordrer til evaluering av tidligere svar for å forstå hva som fungerte og hva som ikke gjorde det, og dermed forbedrer fremtidige spørsmål. Mangelen på *refleksjon* kan føre til gjentatte feil eller misforståelser, og begrenser elevenes evne til å lære av interaksjonen. Samlet sett kan inkludering av disse komponentene fra CLEAR potensielt forbedre kvaliteten på samtalen og gjøre den mer dynamisk og innsiktsfull.

I tillegg til manglende refleksjoner og tilpasning har Julie to ledetekster som mangler elementer fra CLEAR-strukturen, L2 («Jeg ønsker og») og L6 («Jeg ville kanskje legga inn litt sånn»). Emil har også to ledetekster som viser de samme manglene, disse er L2 («Kan du gi meg litt bedre tips») og L8 («Litt mindre komplisert»). Begge ledetekstene til Julie og Emil er ufullstendige eller mangler en logisk komposisjon og innhold. De forteller lite eller ingenting om hva de ønsker at chatboten skal gjøre. Sett i at Julie totalt har 16 ledetekster og kun to av dem har mangler i henhold til CLEAR, kan fortelle oss noe om Julie sine generelle evner til å

formidle klare og velformulerte ledetekster, selv om det forekommer unntak. At kun 2 av 16 ledetekster viser mangler, indikerer at hun i hovedsak har en god forståelse av hvordan man utformer gode kommunikasjonsstrategier med KI. Dette antyder at feilene i L2 og L6 kan være resultat av hastverk eller en misforståelse i øyeblikket, snarere enn en grunnleggende mangel på forståelse. Det samme resonnementet kan også bidra til å forstå ledetekstene L2 og L8 til Emil. Videre reflekterer dette at selv om Julie og Emil stort sett følger deler av CLEAR-prinsippene godt, er det rom for forbedring spesielt i hvordan de uttrykker fullstendige og detaljerte ledetekster. En fokusert innsats på å styrke disse svakhetene kan hjelpe dem å utvikle mer robuste og effektive ledetekster som unngår slike unntak i fremtiden.

4.3.2 Emma: Mange eksplisitte ledetekster

CLEAR-strukturen	Emma sine ledetekster (8. trinn)
Konsis/kortfattet	L1, L8
Logisk	L1, L8
Eksplisitt	L1, L8, L9, L10, L11
Tilpasningsdyktig	
Reflekterende	L7
Antall passende ledetekster:	6 av 11 (55 %)
Ledetekster som mangler tydelige CLEAR-elementer	L2, L3, L4, L5, L6 (45 %)

Tabell 4.10: Analyseresultatene av Emma sine ledetekster

Analysen min viser at kun seks av Emmas ledetekster reflekterer CLEAR-strukturen, som utgjør 55 %, den laveste prosentandelen blant alle elevene. Dette antyder at Emmas ledetekster kanskje ikke fullt ut oppfyller kravene i CLEAR. Ifølge tabell 4.10 er *eksplisitte* ledetekster tydelig representert i materialet, mens andre elementer fra CLEAR er mindre fremtredende. Spesielt to av Emmas ledetekster skiller seg ut, L1 («beskriv ada til fortellingen min, ada skal være en 14 år gammel jente. Beskriv personligheten hennes og hvordan hun kan se ut») og L8 («hva er gjentakelse, hvis det er i en fortelling»). Disse ledetekstene er konsekvent konsise, logiske og eksplisitte i henhold til CLEAR-strukturen. De skiller seg ut ved å være kortfattede, samtidig som de klarer å inkorporere begreper, som gjør dem logiske og eksplisitte. Videre holder hun seg konsis ved å formulere korte ledetekster, samtidig som de unngår unødvendig informasjon.

Eksplisitte ledetekster er mest fremtredende blant Emma sine ledetekster, med totalt fem eksempler. Med denne utbredte bruken, oppstår det spørsmål om det bidrar til forståelige svar fra chatboten, eller om det kan føre til tvetydige svar. Selv om Emma har mange ledetekster med eksplisitt formulering, er det kun L1 og L8 som inkorporerer flere aspekter av CLEAR-strukturen. Ledetekstene L9 («*limer inn hele teksten sin*») Ordne skrivefeil og

grammatikk»), L10 («*limer inn hele teksten sin*) Skriv den i «jeg» form») og L11 («Skriv hele teksten i «jeg» form»), er også eksplisitte. Disse ledetekstene er spesifikt rettet mot en chatbot, som vektlegger ledetekster som gir få, men klare og eksplisitte instruksjoner (se vedlegg 8). Selv om L10 og L11 adresserer det samme formålet, oppstår spørsmålet om hvorfor L11 gjentas etter L10, og om resultatet ville vært annerledes dersom hun hadde formulert ledetekstene på en måte som inneholdt flere elementer fra CLEAR.

Tilpasningsdyktighet er et annet viktig element i CLEAR-strukturen, som legger vekt på evnen til å tilpasse seg samarbeidet med en chatbot. Dette innebærer å kunne justere ledetekstene kontinuerlig basert på evaluering av resultatene for å forbedre kvaliteten av chatbotens genererte svar. (Lo, 2023; Bareksten, 2023). Tilpasningsdyktige formuleringer av ledetekster kan være viktige for å oppnå et godt samspill med chatboten og for å sikre at svarene møter forventningene til brukeren. I analysen av Emma sine ledetekster er tilpasningsevnen imidlertid fraværende. Kan dette skyldes manglende tilpasningsevne hos eleven? Kanskje den skriftlige kompetansen hennes ikke er tilstrekkelig utviklet, eller kanskje hun ikke har behovet for å tilpasse seg etter chatbot-genererte svar?

Som poengtert kan Emmas manglende tilpasningsdyktighet i sin interaksjon med chatboten ha flere grunner. For det første kan begrensede skriveferdigheter (skyldes elevens alder) gjøre det vanskelig for henne å formulere optimale spørsmål til chatbotens algoritmer, noe som hindrer evnen til å forbedre forespørsler basert på tidligere erfaringer. For det andre kan en begrenset forståelse av hvordan chatboten fungerer hindre henne i å se verdien av å justere ledetekstene sine. For det tredje kan manglende eller uklar tilbakemelding fra chatboten begrense hennes mulighet til å lære å tilpasse seg. Til slutt, det er også mulig at Emma ikke ser behovet for å endre sine instruksjoner, enten fordi hun er tilfreds med svarene hun mottar, eller fordi hun ikke bruker chatboten nok til å merke behovet for forbedringer. Ved å utforske dette nærmere kan det bidra til bedre forståelse av hvilke faktorer som påvirker elevens evne til å tilpasse seg og samhandle fornuftig med chatboten, samt identifisere eventuelle områder som krever ytterligere opplæring eller støtte.

Gjennom videre analyse er det kun én av ledetekstene til Emma som viser tegn på refleksjon, dette er L7 («beskriv isabelle på en annen måte enn du beskrev mia»). Gjennom en kritisk vurdering av tidligere ledetekster gitt for å beskrive karakteren Mia, søker Emma etter muligheter for forbedringer og utforskning av ulike aspekter ved karakteren Isabelle, denne refleksjonen viser et ønske om å skape variasjon i historien. I tillegg sammenligner Emma beskrivelsene av Mia og Isabelle, og reflekterer over suksessfaktorene bak Mias beskrivelse. Ved å trekke innsikt fra denne sammenligningen tar hun hensyn til hva som fungerte godt og hva som kunne forbedres i tidligere beskrivelser. Denne refleksjonen viser at Emma muligens har som mål å sikre en tydelig, engasjerende og passende karakterbeskrivelse for hennes fortelling.

Analysen min inkluderer også ledetekstene som tydelig ikke inneholder elementer fra CLEAR-strukturen. Nesten halvparten av Emma sine ledetekster tilfredsstill ikke kriteriene fra CLEAR. Ledetekstene L2 («hva er Klim aks»), L5 («beskriv isabelle») og L6 («beskriv hun annerledes») er eksempler på dette. Disse ledetekstene viser minimal tekst med CLEAR, da de mangler en logisk struktur, tydeliggjøring av instruksjonene og kontekstualisering. Mangelen på tydeliggjøring kan føre til at chatbotens respons enten ikke samsvarer med det hun egentlig ønsker svaret på, eller at chatboten sliter med å sette ledetekstens innhold i riktig kontekst. Et eksempel på dette er L2 hvor hun spør om «hva er klim aks». Dette spørsmålet kan tolkes på flere måter av chatboten, noe som ikke nødvendigvis samsvarer med hva hun egentlig ønsker å få svar på.

4.3.3 Jonas: Varierende ledetekstkvalitet

CLEAR-strukturen	Jonas sine ledetekster (8. trinn)
Konsis/kortfattet	L1, L2, L5, L11, L16
Logisk	L1, L2, L11, L12, L16, L17, L19
Eksplisitt	L1, L2, L5, L11, L12, L14 L16, L17, L18, L19
Tilpassningsdyktig	L4, L9
Reflekterende	L4, L9
Antall passende ledetekster:	12 av 19 (63 %)
Ledetekster som mangler tydelige CLEAR-elementer	L3, L6, L7, L8, L10, L13, L15 (37 %)

Tabell 4.11: Analyseresultatene av Jonas sine ledetekster

Ved å analysere Jonas sine ledetekster avdekkes både forskjeller og likheter i forhold til Emma sine. Jonas har totalt 12 ledetekster som inkorporerer elementer fra CLEAR-strukturen, tilsvarende 63% av hans totale antall ledetekster. Dette er noe flere ledetekster enn Emma, som kun har 11. Den relativt høye andelen ledetekster som oppfyller kriteriene fra CLEAR-strukturen indikerer en noe bedre kvalitet i Jonas sine ledetekster sammenlignet med Emma sine. På lik linje med Julie, Emil og Emma, har Jonas en tendens til å bruke ledetekster som er konsise, logiske og eksplisitte. For eksempel inneholder ledetekstene L2 («Kan du gi meg idèer til en fortelling?»), L5 («lag 5 karakterer til Den siste portal jeg skal bruke 2 av de.») og L11 («kan du lage noen hindringer som skjer imens de prøver og gjøre Magisk Stabilisering prosjektet»). Disse ledetekstene er alle kortfattede i formuleringen, logiske i den konteksten de presenterer, og konsise ved at de gir chatboten den nødvendige informasjonen, samtidig som de setter instruksjonene i en forståelig kontekst. Det kan imidlertid bemerkes at Jonas kunne ha forbedret konkretiseringen ytterligere i noen av ledetekstene sine, for eksempel, i L11 kunne han ha gitt mer spesifikke instruksjoner for å tydeliggjør hva slags hindringer som skal skje under «Magisk Stabilisering prosjektet». Til tross for dette, viser Jonas sin evne til å formulere ledetekster som er mer i tråd med CLEAR-

strukturen enn Emma sine, noe som antyder en noe høyere tekstlig kvalitet i hans kommunikasjon med chatboten.

Informasjonen Jonas presenterer i ledetekst L11 («kan du lage noen hindringer som skjer imens de prøver og gjøre Magisk Stabilisering prosjektet») må ses i sammenheng med ledetekstene som kommer før denne, for å kunne forstå hvorfor denne er både konsis, logisk og eksplisitt. Det er viktig å huske at en chatbot har evnen til å huske tidligere instruksjoner, noe som betyr at nøkkelinformasjon og relevant kontekst kan ha blitt gitt tidligere i samtalen, selv om det ikke blir nevnt eksplisitt i den spesifikke ledeteksten senere. Dermed må enkelte ledetekster ses i sammenheng med hverandre for å forstå den totale konteksten. Basert på dette, viser Jonas en evne til å skrive en tilnærmet god ledetekst i L11, da den tar hensyn til tidligere informasjon fra samtalen med chatboten. På den andre siden, hvis denne ledeteksten hadde blitt vurdert isolert, ville den kanskje ikke vært like meningsfull for chatboten, og responsen ville muligens ikke gitt ønskelig resultat.

I likhet med Emma, viser analysen at Jonas har en rekke ledetekster som kun er eksplisitte, som for eksempel L12, L14 L16, L17, L18, L19. Disse ledetekstene mangler imidlertid flere elementer fra CLEAR-strukturen, ettersom de er preget av en uklar og lite strukturert formatering med unødvendig lang lengde og mangel på en tydelig logisk sammenheng. For eksempel L14 («de som kom ut av portalen skal være katte monstre men når de holdt på med å stenge portalen med pinner i skogen så kom det en søt liten katt ut av portalen som var fluffy og hvit hva skal den hete kan du gi 10 navn på dn så den også ha en liten kul kraft»), inneholder flere skrivefeil, tungt formulert og mangler punktum og komma. I tillegg er spørsmålet plassert helt på slutten, noe som gjør det utfordrende å identifisere det som et spørsmål. Til tross for disse manglene, kan ledeteksten likevel klassifiseres som eksplisitt, da den først gir litt informasjon eller beskriver situasjonen, før den presenterer et spørsmål.

Tilpasningsdyktighet og refleksjon kommer til uttrykk gjennom kun to av Jonas sine ledetekster, nærmere bestemt L4 («lag 5 som kan være veldig spennende») og L9 («lag en spendende prosjekt»). Disse ledetekstene befinner seg i en gråsoner, da de ikke individuelt innehar tydelige elementer fra CLEAR, men får mening når de ses i sammenheng med tidligere ledetekster. L4 er formulert med bakgrunn i ledetekstene L1-L3, som presiserer et ønske om ideer til en fortelling. Jonas sin forespørsel om fem spennende eksempler viser at han har tilpasset ledeteksten for å få den typen svar han ønsker. Han har også spesifisert en viktig detalj og reflekterer over tidligere svar, noe som tyder på et han ikke var fornøyd og derfor ber om flere forslag for å berike sin fortelling. Med utgangspunkt i gråsonene i disse ledetekstene kan man undre seg over hvordan han kunne vist tilpasningsdyktighet og refleksjon med en mer utfyllende utforming av ledetekster? Kunne konkretisering, logikk og eksplisitte ledetekster økt den tekstlige kvaliteten hans og forbedre kommunikasjonen mellom chatboten?

I analysen av Jonas sine ledetekster avdekket jeg at syv av dem manglet tydelige elementer fra CLEAR-strukturen, nemlig L3, L6, L7, L8, L10, L13, L15. Disse ledetekstene gir enten utilstrekkelig eller ingen informasjon til chatboten som den kan bruke. Et eksempel er L6 («kan du velge en av de som kan være hovedkarakter?»), som mangler en logisk og eksplisitt instruksjon for å definere hvem «de» referer til. I tillegg inneholder ledeteksten skrivefeil på ordet «hovedkarakteren», noe som potensielt kan forvirre chatboten og vanskeliggjøre tolkningen av budskapet. I tilfellet med L7 («da tar jeg Dr.Evelyn Harper og Kai Griffin», svarer Jonas på sitt eget spørsmål, noe som antyder at chatboten kanskje ikke har gitt ønsket svar i L6. Isolert sett gir L7 lite mening for chatboten og mangler en konkret instruksjon, noe som gjør at den ikke oppfyller elementene i CLEAR-strukturen. Ved å ha analysert Jonas sine ledetekster er det tydelig at han har visse mangler når det gjelder å utvikle formålstjenlige ledetekster. Hvordan kan en mer grundig evaluering av formuleringen av ledetekstene bidra til en passende kommunikasjon med chatboten og samtidig forbedre den generelle tekstlige kvaliteten?

Ved å forbedre klarhet og presisjon, kan Jonas sørge for at hans hensikter er tydelige, noe som reduserer forvirring og øker relevansen i chatbotens svar. Korrektur og språkvask vil bidra til å unngå misforståelser forårsaket av språklige feil. I tillegg vil en systematisk evaluering av chatbotens svar og tilpasninger basert på tilbakemeldingene hjelpe Jonas med å finjustere sine forespørsler. Dette kan lede til mer nøyaktige og hjelpsomme svar, og generelt sett en forbedret tekstkvalitet.

4.3.4 Vilde: Ledetekster med vekt på mer refleksjon

CLEAR-strukturen	Vilde sine ledetekster (10. trinn)
Konsis/kortfattet	L4, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L15, L16, L18, L19, L21
Logisk	L4, L7, L9, L11, L15, L16
Eksplisitt	L4, L7, L9, L11, L15, L16, L22, L23, L24, L25, L27, L28
Tilpasningsdyktig	L11
Reflekterende	L4, L7, L9, L11, L15, L16, L19, L28
Antall passende ledetekster:	18 av 29 (62 %)
Ledetekster som mangler tydelige CLEAR-elementer	L1, L2, L3, L5, L6, L13, L14, L17, L20, L26, L29 (38 %)

Tabell 4.12: Analyseresultatene av Vilde sine ledetekster

Vilde har en prosentandel på 62 %, som tilsvarer 18 ledetekster totalt, som møter kriteriene i CLEAR-strukturen. Dette er om lag den samme prosenten med ledetekster som Jonas. Imidlertid skiller Vilde seg fra Jonas ved at hun har inkludert mer konsis, logisk, eksplisitt og refleksjon i sine ledetekster. Disse ledetekstene er L4, L7, L9, L11, L15, L16, L19, hvorav L11 er den eneste som har alle elementene fra CLEAR. Denne balansen mellom ulike aspekter av CLEAR-strukturen kan indikere en høyere tekstlig kvalitet i Vildes kommunikasjon med

chatboten, sammenlignet med Julie, Emil, Emma og Jonas. Et godt eksempel på dette er L4 («Hei, kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort?»). Dette er en ledetekst som tydelig illustrerer å være klar og konsis. Den følger en logisk struktur ved å først be om å forbedre en tekst og deretter gi tilbakemeldinger på endringene som er gjort. Det som gjør denne ledeteksten eksplisitt er at den er tydelig i spesifisering om et ønske, som i dette tilfellet er tilbakemelding på endringer. Den opptrer også som reflekterende siden hun ønsker tilbakemelding på endringene, som bidrar til forbedring av hennes videre skriving. Denne måten å formulere instruksjoner på, har Vilde brukt i flere av de nevnte ledetekstene, blant annet L7, L15, L16, L19. Er den gjentatte bruken av samme skriveteknikk i flere av Vildes ledetekster et resultat av vellykka tilbakemeldinger fra chatboten? Kan den konsistente skrivestilen si noe om ledetekstens kvalitet og dens bidrag til forbedret kommunikasjon med chatboten?

Vildes gjentatte bruk av en konsistent skriveteknikk i flere av hennes ledetekster, som den sett i L4, kan reflektere vellykkede tilbakemeldinger fra chatboten, som igjen har oppmuntret henne til å anvende denne tilnærmingen oftere. Hennes evne til å integrere klarhet, logikk, eksplisitt og refleksjon, tyder på at hun har utviklet en tilpasset kommunikasjonsstrategi med chatboten. Dette kan også indikere at kvaliteten på hennes ledetekster og den generelle tekstlige kvaliteten har blitt forbedret, noe som gjør at både hennes spørsmål og chatbotens svar blir mer målrettede og nyttige. Vildes konsekvente bruk av effektive ledetekster demonstrerer ikke bare høyere kvalitet i hennes skriftlige uttrykk, men også tilpasning basert på positive tilbakemeldinger. Dette kan lede til kontinuerlig forbedring i kommunikasjonene med chatboten. Med tanke på at Vilde er en eldre elev (fra 10. trinn), er det rimelig å anta at hennes gjentatte bruk av konsistent skriveteknikk reflekterer en modning i hennes skriftlige kommunikasjonsevne gjennom erfaring og praksis. På dette stadiet av hennes skolegang har hun trolig allerede utviklet en grunnleggende forståelse av skriftlige uttrykk og har hatt tid til å øve og forbedre sine ferdigheter.

Som nevnt er L11 («kan du gjøre eksempelet til introduksjonen mer spennende og gøy og lese?») Vilde sin eneste ledetekst som er formulert etter alle elementene fra CLEAR-strukturen. Det er også den eneste ledeteksten som viser tegn til tilpasningsevne. L11 er relativt konsis i formulering og den formidler instruksjonene på en tydelig måte, uten unødvendig bruk av ord og kompleksitet. Den har en logisk struktur som er forståelig og gir mening, og den er eksplisitt på grunn av at den er spesifikk om hva som forventes av chatboten, med å inkludere at den skal være spennende og gøy. Til forskjell fra andre ledetekster til Vilde, viser denne tilpasningsevne. Dette gjør hun med å tilpasse ledeteksten etter tidligere svar fra chatboten og at hun referer til introduksjons eksempelet. Selv om dette er en ledetekst som viser god tekstlig kvalitet etter CLEAR-strukturen, kan den til fordel vært enda med veiledende og presis i form av å inkludere flere kriterier til hva som er spennende og gøy, for å få best mulig respons fra chatboten.

Til forskjell fra L11, viser Vilde lite tegn ellers i sine ledetekster på tilpasningsdyktighet. Dette kommer frem blant annet i L22 – L28, hvor alle disse er ledetekster som spør om det samme, for eksempel står det i L21 at «Kan du sette dette sammen slik at det blir færre avsnitt. Kanskje to stykker». Ut ifra hvor mange ganger hun spør om det samme, med relativt den samme formuleringen, har hun ikke forstått at dette er en tydelig begrensning chatboten har. Hun evaluerer ikke disse resultatene for å få et bedre svar. Selv om disse ledetekstene er godt formulert og enkelte viser mange tegn til bruken av CLEAR, viser hun ingen tegn til å tilpasse seg etter chatbotens begrensninger, og får dermed ikke den responsen hun ønsker.

Videre i analysen av Vilde sine ledetekster kom det frem at hun har 11 ledetekster som ikke inneholder CLEAR. Disse inkluderer for eksempel L1-L3 og L6, som nevnt i 4.2.1, er ledetekster som kun uttrykker høflighetsfraser som «hei du» og har ingen tegn til CLEAR. L13 («Den eneste «forbrytelsen» er å være seg selv, helhjertet og ubøyelig») er også en ledetekst som mangler CLEAR. Den viser ingen tydelig kontekst, og må forstås som et sitat snarere enn en instruksjon til chatboten. Selv med totalt 29 ledetekster, er det en stor andel av dem som ikke er gode ledetekster basert på CLEAR-strukturen. Har dette en negativ effekt på den skriftlige kvaliteten til Vilde og har det en innvirkning på skriveprosessen hennes? Vildes ledetekster, spesielt de 11 som ikke inneholder elementer fra CLEAR-strukturen, antyder at ikke all kommunikasjon hun foretar seg med chatboten er optimalisert for klarhet og effektivitet. Disse ledetekstene, som hovedsakelig består av høflighetsfraser eller sitater uten klare instruksjoner, kan indikere at deler av hennes tilnærming til chatboten er mindre målrettet eller kanskje mer eksperimentelle i natur. Det kan være flere grunner til dette. For det første kan det hende at Vilde i visse tilfeller prioriterer umiddelbar interaksjon over nøyte formulerte forespørsler, spesielt i uformelle eller innledende kommunikasjonsfaser. For det andre kan mangelen på CLEAR-elementer i en del av hennes ledetekster reflektere hennes varierte forståelser eller bruk av denne strukturen gjennom ulike kontekster.

Når det gjelder den helhetlige kommunikasjonen med chatboten, kan disse mindre strukturerte ledetekstene potensielt forringe effektiviteten av samspillet. Uten klare og logiske forespørsler kan chatboten ha vanskeligheter med å generere nyttige og relevante svar, noe som igjen kan påvirke den skriftlige kvaliteten på Vildes arbeid. Dette kan ha en negativ innvirkning på hennes skriveprosess ved at hun mottar mindre presise tilbakemeldinger eller veiledning, noe som kunne ha bidratt til en dypere forståelse eller videreutvikling av temaene hun skriver om.

4.3.5 Sander: Synlige tegn på ledetekstkvalitet

CLEAR-strukturen	Sander sine ledetekster (10. trinn)
Konsis/kortfattet	L1, L2, L3, L6, L7, L8, L9, L10, L12, L14, L15, L16, L17, L18, L19, L23, L24, L25, L26, L27, L30
Logisk	L1, L2, L3, L4, L5, L9, L10, L12, L15, L16, L19, L24, L27

Eksplisitt	L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L12, L15, L16, L14, L18, L19, L24, L27
Tilpasningsdyktig	L8, L15, L16, L27
Reflekterende	L4, L5, L27
Antall passende ledetekster:	24 av 31 (77 %)
Ledetekster som mangler tydelige CLEAR-elementer	L13, L20, L21, L22, L28, L29, L31 (23 %)

Tabell 4.13: Analyseresultatene av Sander sine ledetekster

Den siste eleven i analysen min er Sander. Dette er en elev som viser utstrakt bruk av CLEAR-strukturen, sammenlignet med de andre elevene. Med en total prosentandel på 77 %, er han en av elevene med den høyeste andelen bruk av CLEAR i sine ledetekster. Det er også verdt å merke seg at han ofte integrerer flere elementer fra CLEAR samtidig i mange av sine ledetekster. Når vi ser på resultatene fra analysen, er det tydelig at Sander oftest er konsis, logisk og eksplisitt i sine formuleringer. Ledetekstene hans er ofte utdypende og inneholder klarhet i begrepsforklaring og kontekstualisering, som eksemplifisert i L2 («er undertrykkelse av identitet et dystopisk kjennetegn. F.eks i filmen divergent»). Denne ledeteksten er både konkret og klar i sitt spørsmål, og følger en logisk struktur ved å først introdusere et begrep og deretter sette det i en passende kontekst. Videre gir den tydelige instruksjoner til chatboten, og dermed oppfyller den også kravet om å være eksplisitt. Sander anvender denne tilnærmingen i flere av sine ledetekster, for eksempel L1 («har du noen eksempler på undertrykkelse av identitet i divergent») og L3 («hvor finner vi motstandsbevegelse i divergent»). Denne måten å formulere ledetekster konsekvent gjennom kommunikasjonen, bidrar dermed til en mer effektiv interaksjon med chatboten.

I analysen min av L15 («kan du gi noen punkter på science fiction i divergent») og L16 («kan du gi noen punkter på science fiction i divergent»), har jeg valgt å vurdere dem som uttrykk for tilpasningsdyktighet, sammen med de tre første elementene fra CLEAR-strukturen. Selv om begge ledetekstene er identiske i formuleringen, viser de hvordan Sander har valgt å tilpasse seg ved å prøve ut forskjellige chatbots. Ved å først bruke L15 med *AI – Chatbot med GPT-4*, som mest sannsynlig ikke ga ønsket respons, og deretter L16 med *AI – En flink og hjelpsom chatbot*, demonstrerer han en form for tilpasningsevne for chatbotens mulige begrensninger og mangler. Spørsmålet som oppstår er hvorfor Sander ikke heller valgte å omformulere spørsmålet for å få ønsket respons, istedenfor å prøve en annen chatbot. Sander valgte å bruke identiske ledetekster med forskjellige chatbots, noe som kan speile en eksperimentell tilnærming for å teste ulike systemers evne til å håndtere samme forespørsel. Dette viser en form for tilpasningsdyktighet, men også en mulig mangel på forståelse for hvordan små omformuleringer kunne ha forbedret responskvaliteten. Dette kan antyde at han enten undervurderer betydningen av nøyaktig og tilpasset spørsmålsformulering, eller at han er mer interessert i å utforske teknologiens kapasitet fremfor å optimalisere sin egen instruksjon. Hvorfor han foretrekker å skifte mellom ulike chatbots fremfor å omformulere

spørsmålet, kan være knyttet til hans erfaringer eller antakelser om chatbotens funksjonalitet og begrensinger, eller en undervurdering av hvor stor effekt små endringer i formulering kan ha på svarene han mottar.

I Sander sine 31 ledetekster er det generelt lite spor av refleksjon, likevel har han tre stykker som viser dette. For eksempel, både L4 («hei! Jeg har skrevet om to dystopiske kjennetegn i filmen *divergent*, kan du se om der er noen endringer jeg kan gjøre, og om jeg skal legge til at de lærde prøver å ta over? [...]») og en lignende ledetekst, L5 («Jeg har skrevet om et dystopisk kjennetegn i *divergent*. Kan du komme med forslag til forbedringer og om jeg skal legge til at de lærde prøver å ta over? [...]»), demonstrerer tydelige tegn på refleksjon. Disse ledetekstene indikerer at Sander reflekterer over sitt eget arbeid, viser selvinnsett og han er åpen for forbedringer. Hans vurdering om mer informasjon skal legges til, viser en kritisk tilnærming. Sander stiller også åpne spørsmål som oppmuntrer til refleksjon, noe som viser at han er åpen for ulike perspektiver og innspill. Denne kommunikasjonsmåten med chatboten kan potensielt fremme en reflekterende tilnærming i skriveprosessen og bidra til å øke tekstkvaliteten.

Videre i analysen av Sanders ledetekster skiller kun én seg ut, nemlig L27 («kan du gi eksempler på endringer, ikke bare forklare? Ikke skriv en hel tekst jeg vil bare ha punktene du vil jeg skal endre»). Denne ledeteksten følger alle prinsippene i CLEAR-strukturen. Den er kort, logisk strukturert, og eksplisitt med et klart ønske om endringer og ikke bare forklaringer. Sanders presisjon om å ikke ønske en hel tekst, men heller punkter, viser refleksjon og tilpasningsevne. Han har tydelige forventninger til responsen fra chatboten. Alt dette indikerer at det er en godt formulert ledetekst til chatboten i henhold til CLEAR-strukturen. L27 er en av Sanders siste ledetekster til chatboten, kan dette ha påvirket hvorfor den er så godt utformet? Har kommunikasjonen bidratt til at han har tilpasset ledeteksten for å få ønsket respons? Sanders L27 utmerker seg ved å tilfredsstille alle prinsippene i CLEAR-strukturen. Denne ledeteksten, som er både kortfattet, logisk strukturert, og eksplisitt i sitt krav om konkrete endringspunkter, reflekterer en utvikling i hans kommunikasjonsstil. Dette tyder på at hans tidligere erfaringer med chatboten kan ha bidratt til en forbedret forståelse, knyttet til hvordan man effektivt formulerer instruksjoner for å få nøyaktige og nyttige svar. At dette er en av hans siste ledetekster, antyder at Sanders evne til å tilpasse seg og forstå responsene han fikk tidligere, har hjulpet ham å finjustere sin tilnærming. Dette viser en læringsprosess hvor han gradvis har justert sine spørsmål basert på responsene han mottok, noe som til slutt førte til mer målrettet og klare formulerte ledetekster.

Til forskjell fra L27, som er en velformulert ledetekst, har Sander også ledetekster som ikke følger CLEAR-struktur. Han har syv slike ledetekster (som tilsvarer 23 %), men i forhold til hans totale ledetekster, er dette relativt få sammenlignet med de andre elevene. Disse ledetekstene gir ingen mening isolert sett, men når de ses i sammenheng med den foregående ledeteksten, får man en bedre forståelse av hva han mener. For eksempel, i L29

(«Passer denne siste setningen med divergent, og har du flere forlsga»), mangler det kontekst for hva det refereres til. Dette fører til en manglende klarhet i forventningene til chatboten, og elementene fra CLEAR-strukturen går tapt. Denne måten å kommuniserer på reflekterer en mulig anvendelse av CLEAR som sekvenser eller strenger av ledetekster, hvor hver ledetekst ikke nødvendigvis er selvstendige, men en del av en kontinuerlig samtale. Denne sekvensielle bruken av CLEAR kan forklare hvorfor enkelte av Sanders ledetekster kan virke ufullstendige eller uklare isolert sett, men gir mening i en større dialogkontekst. På tross av disse få manglene, har Sander overveiende godt formulerte ledetekster. Den konsistente kvaliteten viser en solid forståelse av hvordan man gir klare instruksjoner til en chatbot. Og hvordan han tilpasser seg og bygger på tidligere kommunikasjon for å forme en mer fornuftig dialog.

Kontrasten i kommunikasjonsstil og -ferdighet mellom de to eldste elevene (Vilde og Sander) og de fire yngste (Julie, Emil, Emma og Jonas) i denne studien er spesielt relevant. Disse forskjellene vil bli belyst og diskutert i kapittel 5.1, *Aldersbasert tilpasning av kunstig intelligens i grunnskolen (1-7)*. Her vil jeg drøfte hvordan aldersforskjeller kan påvirke elevers evne til å tilpasse seg og effektivt bruke kunstig intelligens i læringsmiljøet. Det vil bli vurdert hvordan forskjellige aldersgrupper kan kreve tilpassede pedagogiske tilnærminger. Slik at man kan maksimere deres interaksjon med teknologi, basert på deres utviklingsstadier og kognitiv kapasitet. Dette inkluderer å vurdere hvor effektivt eldre elever, som Sander, utnytter teknologien sammenlignet med yngre elever, og hvordan disse forskjellene kan påvirke design og implementering av KI-drevne utdanningsverktøy i grunnskolen (1-7).

5 Implikasjoner på bruk av KI i grunnskolen

Basert på funnene i kapittel 4 vil dette kapittelet undersøke hvilke implikasjoner som kan oppstå fra bruk av chatbots i skolen, som også inngår i forskningsspørsmål 2. Her vil chatbotens egnethet bli drøftet for hvordan dens bruk i grunnskolen (1-7) er påvirket av elevenes alder, chatbot-roller, samt lærerens profesjonsfaglige didaktiske kompetanse ved implementering av slik teknologi. Det vil bli lagt vekt på nødvendige hensyn ved integrering av slik teknologi, og undersøkelse av potensielle konsekvenser som kan oppstå som følge av både bruk og mangel på bruk i grunnskolen.

5.1 Aldersbasert tilpasning av kunstig intelligens i grunnskolen (1-7)

Aldersbasert tilpasning av KI-verktøy mener jeg er sentralt for å kunne utnytte deres pedagogiske verdi og sikre at teknologien støtter elevenes utvikling på passende måter. Basert på resultatene fra kapittel 4, hvor forskjellige aldersgrupper reagerte ulikt på interaksjonen med KI-chatbots, diskuterer dette kapittelet nødvendige tilpasninger for å gjøre bruken av chatbots mer egnet for skrivning i skolen.

Resultatene fra kapittel 4.2 og 4.3 viste en markant forskjell mellom 6. trinn og 10. trinn i utforming og innhold i elevenes ledetekster til chatboten. Det ble argumentert for at noe av årsaken til den store forskjellen skyldes elevenes alder og skriveutvikling. I hvilken som helst skriftlig kommunikasjon er det viktig at den som produserer teksten har tilstrekkelig med skrivekompetanse. Ifølge Aske (2018, s. 43) inkluderer dette blant annet kompetanse innen sjanger, grammatikk, rettskriving og kommunikasjon. Det vil si for å få en tilfredsstillende kommunikasjon med en chatbot, bør disse kompetansene være til stede. En yngre elev, la oss si en elev fra 1.-4. klasse vil mest sannsynlig ha skriftlig kompetanse preget av den første skriveutviklingen. I takt med elevens alder og utvikling, vil skrivekompetansen øke og eleven kan begynne å utvikle egenprodusert tekst. Bakke et al. (2021, s. 174) mener at egenskaper som å kunne utforske, reflektere, kritisere, bearbeide allerede eksisterende tekst eller egenprodusert tekst er viktige egenskaper for videre skriveutvikling. I den forbindelse bidrar dette til å gi en bedre respons fra chatboten. Fra mitt perspektiv kan forskjellene mellom de yngste og de eldste elevene fra denne studien, forklares med å forstå hvor i skriveutviklingen elevene er i.

Et viktig poeng, som ble presisert i både kapittel 4.2 og 4.3, er at elevens skriveutvikling kan påvirke kommunikasjonen mellom elev og chatbot. Det vil si at elevenes evne til å formulere ledetekster som er hensiktsmessig bygd opp og grammatisk riktig, kan påvirke responsen man får fra chatboten. Elevene fra 6. trinn viste en liten grad av tilpasningsdyktighet og refleksjon (omtalt i kapittel 4.3.1). Denne mangelen kan, som nevnt, gi en upresis respons fra chatboten. I tillegg til manglene på tilpasning og refleksjon, viser elevene et generelt upresist språk ved å ha mange ledetekster som inneholder grammatiske feil og ulogiske setningsoppbygginger. Dette forteller noe om elevenes kompetansenivå innen grammatikk og rettskriving, som på sin side kan påvirke hvordan chatboten forstår ledeteksten fra eleven.

Etter analysen av resultatene ser jeg en tydelig sammenheng hos yngre elever som viser et upresist språk og dårlig grammatisk rette ledetekster, som resulterer i at informasjonen blir misforstått. Dette medfører at kommunikasjonen ikke blir tilfredsstillende i forhold til forventningene elevene har.

I tillegg til et upresist språk demonstrerer Emil (6. trinn) og Jonas (8. trinn) at de tydelig utnytter chatbotens evne til å produsere tekst, snarere enn å engasjere seg i egen læringsprosess. Dette kan indikere en lavere skriveutvikling, samt begrenset kritisk dømmekraft, også omtalt i kapittel 4.2.5 om elevenes overbruk av samarbeidshandlinger. Deres tendens til å stole på chatbotens tekstproduksjon fremfor å aktivt utforske og utvikle sine egne skriveferdigheter kan reflektere en manglende motivasjon eller usikkerhet rundt egen skrivekompetanse. Etter min oppfatning virker det som om det er enklere for elevene å få chatboten til å produsere teksten for dem, i stedet for å streve seg gjennom arbeidet selv. Viser elever en slik tilnærming over lenger tid kan det gå utover elevenes skriveutvikling og bruken av chatbots i skriveundervisningen blir lite hensiktsmessig. Ut fra dette ser jeg det som viktig for en lærer å observere og reagere på slik bruk eller avhengighet som enkelte elever kan vise. Dette kan være viktig for at elevene skal kunne bruke chatboten for å utforske tekst og skriveteknikker, fremfor å ta den enkleste løsningen.

Manglende kritisk vurderingsevne kan også forklare denne bruken av chatboten. Aslaug Veum og Karianne Skovholt (2020, s. 15) skriver at «den kritiske eleven må også kunne være aktiv, og vere stand til å stille spørsmål, utfordre og kritisere eksisterande tekstar og diskursar». Det vil si at for at disse elevene fra 6. og 8. trinn skal kunne ta i bruk teksten produsert av chatboten fornuftig, er det viktig at de har et kritisk utgangspunkt i møte med tekstene. Med kunnskap om at en chatbot ikke er feilfri, ser jeg på det som en selvfølge at elevene bør ha tilegnet seg tilstrekkelig med kritisk dømmekraft i forkant av potensiell bruk av chatbots. Dette legger også føringer for hvordan og når læreren kan ta i bruk kunstig intelligente chatbots i for eksempel skriveundervisningen. På lik linje som de yngste elevene fra studien min ikke viste, er det viktig at elevene evner å se på tekst kritisk og vurdere hvor mye av informasjonene en chatbot gir, som kan tas i bruk og læres fra.

I kontrast med elevene fra 6. trinn, viser elevene fra 10. trinn en mer utviklet skrivekompetanse. Sander viser tegn til både en velutviklet skriveutvikling og en positiv kritisk vurderingsevne. Å stille seg kritiske til informasjonene en chatbot gir er vesentlig, ikke bare fordi feilkilder og desinformasjon kan forekomme, men også fordi overbruk kan hindre personlig læring. Ut fra analysen min i kapittel 4.3.5, skiller Sander seg ut ved sin modne og reflekterte bruk av chatboten i skriveprosessen. Ved å bruke chatboten til å få veiledning og tilbakemeldinger på egen tekst, viser han større grad kritisk tenkning og han ønsker å forbedre sine egne skriveferdigheter. Denne tilnærmingen demonstrerer en aktiv og selvstendig læringsprosess, hvor Sander ikke bare søker svar, men kritisk vurderer og anvender responsen fra chatboten for å forbedre og reflektere over eget arbeid. Hans evne

til å bruke chatboten på en konstruktiv og målrettet måte understreker viktigheten av å lære elever hvordan teknologi kan brukes som et verktøy i skole. Som etter mine erfaringer kan styrke deres kognitive utvikling, og at en kritisk vurderingsevne er en viktig kompetanse alle elever bør beherske før man introduserer chatbots i undervisningen.

Kontrasten mellom 6. trinn og 10. trinn i denne studien, viser at implementering av chatbots i skriveundervisningen bør etter min mening vurderes nøye i henhold til elevens skriftlige utviklingsnivå. Det vil si om de mestrer grunnleggende skriveferdigheter og kan produsere selvskrevne tekster, samt ha en tilfredsstillende kritisk vurderingsevne. Ved å se på kompetansemål etter 4. trinn vektlegges det at elevene skal kunne skrive egne tekster med bruk av tilfredsstillende grammatikk og setningsoppbygging (Utdanningsdirektoratet, 2020c). Basert på dette mener jeg det er logisk å introdusere kunstig intelligente chatbots i skriveundervisningen etter 4. trinn, slik at læring, utvikling og mestring kan skje i tråd med elevenes skriftlige utviklingsnivå. Introdusering av chatbots i skriveundervisning bør også være tilpasset elevenes individuelle behov og ferdighetsnivå. Eventuelle utfordringer eller misbruk av chatboten, bør helst observeres og reageres på av læreren. Det forutsetter imidlertid at lærerne tar i bruk chatbots i undervisningen basert på elevenes alder og utviklingsnivå. I tillegg til alderstilpasning for bruk av chatbots, er det viktig å utforske de ulike rollene elevene gir chatboten, for å kunne se logiske sammenhenger og om dette kan gi noen andre implikasjoner i grunnskolen.

5.2 Chatbot-roller og hvilke implikasjoner disse kan ha i grunnskolen

Ved å undersøke rollene chatbots kan spille i utdanningen, som samtalepartner, innholdsleverandør, digital læringsassistent, eller vurderingsstøtte, kan vi bedre forstå hvordan disse kan brukes for å ta nytte av fordelene og minimere potensielle negative effekter. Som jeg nevnte i det foregående kapitlet, er det markante forskjeller mellom de yngste og eldste elevene i studien, dette gjelder også hvilken rolle de gir chatboten. De yngste benytter chatboten som *innholdsleverandør* i større grad enn de eldste, som bruker chatboten som *digital læringsassistent* og *vurderingsstøtte* gjennom skriveprosessen. Denne observasjonen kan forklares av elevenes utviklingsnivå og skriveferdigheter, som kan påvirke hvordan de interagerer med teknologien.

I tillegg til de tre nevnte rollene er det enkelte av elevene i studien som behandlet chatboten som en *samtalepartner*. Som samtalepartner har chatbots potensial til å forbedre språklæring i skolen, den tilbyr også en trygg arena for å kunne øve seg på språkferdigheter i en kontrollert omgivelse (omtalt i kapittel 2.4.1). Denne chatbot-rollen kan kobles direkte opp til formålshandlingene i kapittel 4.2, hvor det ble synlig at enkelte elever, som Julie og Vilde, uttrykket høflighetsfraser eller småprat. Eksempelvis skrev Vilde «heisann» og «hva skjer», denne formen for kommunikasjon initierer til samtale med chatboten. Vilde viser at chatboten kan spille en rolle i å simulere slike reelle kommunikasjonssituasjoner. Behovet hun har for å starte en samtale, viser at hun vil benytte chatboten som en samtalepartner

siden hun initierer til interaksjon, gjennom å spør om hva som skjer. Elevenes mulighet til å eksperimentere med og øve på språklige konvensjoner i en setting, gir mulighet for at de kan føle seg trygge og frie fra det sosiale presset. Et press som kan følge med muntlige samtaler i klasserommet. Basert på egne observasjoner og erfaringer kan man gjennom interaksjon med en chatbot lære hvordan man kan uttrykke seg på respektfulle og passende måter i ulike kontekster, dette gjelder også for elever. Denne praksisen kan dessuten forsterke elevenes selvtillit ved å gi dem en følelse av mestring over språket og kommunikasjonen, og dette er viktig i deres generelle språkutvikling.

Som *innholdsleverandør* kan chatbots tilby skreddersydde tekster som kan tilpasses den enkelte elevens tempo og nivå, en funksjon som ble belyst i teorikapittel 2.4.1. Dette ble også illustrert i kapittel 4.3, hvor chatboten effektivt genererte tekster som reflekterte individuelle elevønsker. Imidlertid, som sett i interaksjonene mellom Julie, Emil og Jonas med chatboten, kan rollen som innholdsleverandør lett misbrukes. Disse elevene benyttet seg at chatboten til å generere ferdigskrevne tekster, dette kan etter egne erfaringer redusere deres egen innsats i læringsprosessen og førte til at chatboten fungerer mer som en tjener enn som en ekte samarbeidspartner. Denne tendensen til å misbruke teknologien kan være fristende for yngre elever, som ofte søker den enkleste løsningen på grunn av mindre utviklede skriveferdigheter. For eksempel kan elever på 5. trinn være mer tilbøyelige til å la chatboten utføre skrivearbeidet for dem, noe som kan hindre deres språklige og kognitive utvikling. Som blivende barneskolelærer mener jeg at man burde være bevisst på at elevene kan gi chatboten slike roller, og aktivt veilede dem i hensiktsmessig rollegivning, som støtter elevene i skrivesituasjonene fremfor at chatboten gjør arbeidet for dem.

Chatbots i skolen kan fungere som både *digitale læringsassistenter* og *vurderingsstøtte*, roller som kan medføre både positive og negative konsekvenser i undervisningen. Som digitale læringsassistenter, kan chatbots tilby personlig veiledning og støtte på en konsistent og objektiv måte. En slik rolle kan være svært nyttig i store klasser der læreren kan mangle kapasitet til å gi individuell oppmerksomhet til hver elev (Kuhail et al., 2022, s 991). Dette kan fremme uavhengighet og selvstyrt læring blant elevene, men kan også redusere den menneskelige kontakten og den emosjonelle støtten som lærere gir, som er en viktig del av elevenes utvikling. Jeg ser at slike chatbot-roller kan ses i sammenheng med nesten alle ledetekstene til elevene (vedlegg 8), det vil si at kommunikasjon som tradisjonelt sett ville blitt håndtert av en lærer, blir chatboten satt i den rollen. Det jeg mener med dette er at spørsmål elevene stiller chatboten, er spørsmål som elevene normalt sett ville ha stilt en lærer. Denne overgangen kan etter mine erfaringer utfordre tradisjonelle læringsdynamikker og krever nøye overveielse av læreren om hvordan chatbots kan integreres i undervisningen, som ikke undergraver lærerens rolle.

I rollen som vurderingsstøtte, kan chatbots effektivisere vurderingsprosessen ved å gi rask og nøytral tilbakemelding på elevs arbeid, hjelpe lærere med å identifisere læringsgap og

områder som krever ytterligere oppmerksomhet (omtalt i kapittel 2.4.1). Med denne bruken av chatbots kan det oppstå spørsmål knyttet til om validiteten av vurderingene, og om teknologien kan gi tilstrekkelig dybde i tilbakemeldingene for å støtte komplekse læringsbehov. Sander, fra tiende trinn, var den av elevene i studien som brukte denne chatbot-rollen mest aktivt (som vist i kapittel 4.2.4). Han stilte spørsmål om forbedringer og forslag til endringer av sin egen tekst. Mens dette initiativet fra Sander viser en positiv selvstyrt bruk av teknologien, stiller jeg meg undrende til chatbotens tilbakemeldinger, om de var tilstrekkelig dyptgående til å faktisk støtte hans faglige og skriftlige utviklingsbehov. Disse observasjonene viser potensielle begrensninger og negative konsekvenser av noe som tilsynelatende virker positivt. Dette understreker at skoler og lærere bør arbeide aktivt i klasserommene for at chatbots komplimenterer, og ikke erstatter, den menneskelige vurderingen.

Det er også avgjørende, etter mine erfaringer, å etablere tydelige retningslinjer for akseptabel bruk av skolechatboten i forkant av undervisning med KI. Uklare eller åpne retningslinjer kan føre til at noen elever utnytter chatbotens funksjoner på en måte som hindrer læring, som nevnt i kapittel 5.1. For å unngå dette, bør læreren tydeliggjøre hva som anses som akseptabel og ikke-akseptabel bruk av chatboten. Dette innebærer også å definere hvilken rolle chatboten skal ha, i for eksempel en skrivesituasjon. Om formålet er å la elevene produsere en tekst gjennom chatboten, kan det være hensiktsmessig å tildele den rollen som en innholdsleverandør. Men hvis målet er at elevene skal bruke chatboten som en kilde til veiledning og informasjon (en digital læringsassistent og vurderingsstøtte), må dette også kommuniseres tydelig. Basert på dette mener jeg det er klokt å gi elevene opplæring om hvilken rolle chatboten kan ha på forhånd, slik at de retningslinjene som settes for en oppgave, ikke blir misforstått. Dette vil bidra til å sikre en mer passende og meningsfull integrasjon av KI-teknologi i undervisningen, noe som kan innarbeides med en godt utviklet profesjonsfaglig digital kompetanse.

Samlet sett, mens chatbots i grunnskolen tilbyr spennende muligheter for å forbedre undervisningsmetoder, ser jeg at det er avgjørende at deres integrasjon skjer med omfattende overveielse og veiledning. Slik at man sikrer at disse verktøyene faktisk forsterker elevenes læringsprosesser og ikke erstatter viktige pedagogiske interaksjoner. Personlig mener jeg at lærere må være spesielt oppmerksomme på bruk av chatbots i yngre klassetrinn, hvor det er større risiko for misbruk. Ved å nøye styre og tilpasse bruken av chatbots som en samtalepartner, innholdsleverandør, digital læringsassistent og vurderingsstøtte, kan lærere dra nytte av godene disse rollene kan gi. Gjennom denne studien har jeg erfart at for at elevene skal kunne ha tilfredsstillende bruk av slike ressurser, er det viktig at læreren oppdaterer sin kunnskap og kompetanse til hvordan et KI-verktøy fungerer. Samt hvordan man hensiktsmessig kan ta dem i bruk for elevene i barneskolen. Dette krever en kontinuerlig utvikling av lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse

(PfdK). Denne tilnærmingen understreker behovet for en balansert og reflektert bruk av teknologien i utdanningssektoren, noe jeg sterkt anbefaler.

5.3 Integrering av Chatbots, implikasjoner for lærerrollen

I en tid hvor digital teknologi stadig endrer samfunnet og undervisningspraksisen, mener jeg det er avgjørende at lærere ikke bare oppdaterer sin faglige praksis i takt med de teknologiske endringene, men også aktivt anvender disse endringene til fordel for elevene. Dette innebærer en kontinuerlig prosess der læreren utvikler sin profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK) (omtalt i kapittel 2.3.1), som går langt utover grunnleggende tekniske ferdigheter. Det krever en dyp forståelse for hvordan kunstig intelligens (KI) kan brukes til å forbedre pedagogisk praksis og fremme elevers læring og engasjement.

Med å aktivt bruke Kunnskapsdepartementets (2024) rammeplan for PfdK kan lærere enkelt finne ut av hva som bør vektlegges hvis man skal integrere KI-verktøy i undervisningen for barneskoleelever. Jeg anser det som sentralt å utvikle sin egen profesjon og profesjonsøvelse. Som det er nevnt i kapittel 2.4.1, handler dette om å utvikle og øke sin egen kompetanse om og med digitale verktøy. I den sammenheng er det viktig, etter mitt syn, at ved potensiell implementering av KI-verktøy i undervisningen, at læreren har tilstrekkelig med kunnskap og ferdigheter om hvordan man bruker og formidler videre fornuftig bruk av KI-verktøy. Hvis man for eksempel skal ta i bruk en KI-chatbot som et pedagogisk verktøy i undervisningen, må man på forhånd vite hvordan den fungerer og hva som er hensiktsmessig bruk i den gitte undervisningssituasjonen. Det kan også være en fordel å vite potensielle utfordringer som kan utspille seg ved integrering i klasserommet. Det vil si at før man kan yte en formålsrettet profesjonsutøvelse, må profesjonsutviklingen være integrert først. For å oppnå dette kan man følge de syv kompetansekravene fra PfdK.

Et av kompetanseområdene i PfdK er *fag og grunnleggende ferdigheter*, denne er viktig for at læreren kan forstå hvordan KI-verktøy kan påvirke elevenes evne til å utvikle grunnleggende ferdigheter i alle fag (Kunnskapsdepartementet 2024). Fra mitt perspektiv innebærer dette ikke bare å implementere teknologi for å gjøre undervisningen mer engasjerende eller effektiv, men også for å sikre at KI-teknologien bidrar positivt i elevenes læring av skriveferdigheter. Ved å se på resultatene fra kapittel 4.2 og 4.3, der Julie (6. trinn) og Jonas (8. trinn) benyttet seg av en chatbot på måter som kunne undergrave deres skriveutvikling, blir det tydelig at ikke all teknologibruk nødvendigvis støtter læring. Julie og Jonas brukte chatboten til å utføre skriveoppgaver for seg, noe som potensielt kan forhindre dem i å utvikle nødvendige skriveferdigheter. Hvordan KI-verktøy bør brukes i undervisningen for å styrke, heller enn å erstatte elevenes egne innsats og ferdighetsutvikling, er lærerens ansvar. For å møte disse utfordringene, mener jeg, at læreren aktivt bør bruke læreplanen og evaluerer KI-verktøyets rolle i den, tilrettelegge for reflektert bruk av teknologien, samt utvikle sin egen kompetanse om KI-teknologi.

Ved å se på *skolen i samfunnet* er det viktig at man er klar over hvordan manglende bruk eller dårlig undervisning av KI-verktøy, som chatbots, i skolen kan medføre. Ifølge Opplæringsloven (1998, § 1-1) har lærer et ansvar utvikle kompetente elever for fremtiden, som omtalt i kapittel 2.1.1. I den sammenheng mener jeg at elevenes innlæring og kompetanseutvikling om KI-verktøy er en viktig del av skolens ansvar. Siden kunstig intelligens er en ny ressurs som vil bli brukt i stadig større grad i skolen og i samfunnet, er det viktig at læreren tilpasser seg etter denne utviklingen. Basert på denne studien, ser jeg at det er viktig at kunstig intelligens blir en del av elevenes pensum, men det holder ikke bare å implementere det i undervisningen. Det vil si at undervisningen bør være i tråd med læreplaner og elevforutsetninger. Dårlig undervisning, av eller med KI, kan føre til redusert læringseffektivitet, da elever ikke får den nødvendige støtten og veiledningen som kreves for å utvikle ferdigheter og forståelse innen ulike fagområder. Dette kunne man delvis se i denne studien, der elevene fra 8. trinn hadde relativt frie tøyler i hvordan de kunne ta i bruk chatboten. De hadde få retningslinjer, noe Jonas illustrerte ved at han brukte mesteparten av kommunikasjonene med chatboten til å få den til å skrive for han. Til slutt mener jeg at dårlig undervisning eller manglende bruk av KI-verktøy kan føre til tap av tillitt til teknologien, noe som kan hemme potensialet en chatbot kan ha i undervisningen. Det er derfor viktig at læreren og skoler tar ansvar for å implementere og undervise i bruken av KI-verktøy på en måte som fremmer læring og utvikling hos elevene, men også hos læreren.

Et annet poeng jeg vil trekke frem, hvor man kan trekke tydelige linjer over på *etikk* i PfdK, er lærerens ansvar i å undervise om regler i henhold til personvern, datasikkerhet, kildekritikk og riktig bruk av kilder (Kunnskapsdepartementet, 2024). En chatbot bruker en gitt kunnskapsbase, som en bruker ikke har tilgang til, det vil si at den kan hente inn kilder fra forskjellige informasjonssider, og det er ingen garanti at informasjonene den gir stemmer (omtalt i kapittel 2.4.2). I lys av dette mener jeg at utilstrekkelig undervisning om kildekritikk og kritisk tenkning, kan medføre at elevene aksepterer informasjonen de mottar uten å vurdere kvaliteten i det de leser og bruker. Dette kan i sin tur føre til at elevene ikke er tilstrekkelig forberedt på kravene i fremtidens arbeidsmarked, hvor evnen til å bruke og forstå KI-teknologi vil være avgjørende. Risikoen for misbruk eller sjansen for å få feilinformasjon øker også når elever ikke undervises i hvordan de skal bruke KI-verktøy på en ansvarlig måte. Med bakgrunn i dette mener jeg at det er viktig at læreren tilpasser undervisningen slik at elever, som ikke viser tilstrekkelige evner av kritisk vurderingsevne, får den opplæringen de trenger for å kunne bruke KI-teknologi fornuftig.

For å kunne vise eller mestre en god profesjonell yrkesutøvelse i undervisning, av eller med KI-verktøy, er lærerens kunnskap innen *pedagogikk og fagdidaktikk, og ledelse av læringsprosesser* relevant (Arstorp, 2020, s. 27). Fra mitt synspunkt går dette ut på lærerens kunnskap om KI-teknologi og hvordan den anvendes og ledes i klasserommet. Elevene fra 8.- og 10. trinn i denne studien, hadde som nevnt relativt frie tøyler når det kom til hvordan de kunne ta i bruk chatboten. Basert på dette, mener jeg at disse frie tøylerne kan resultere i at

enkelte elever vil få chatboten til å skrive teksten for dem, vist i Jonas sine ledetekster, og forutsetninger for læring og utvikling ble tilsynelatende begrenset. I lys av denne observasjonen er det viktig at læreren forstår hvordan chatboten fungerer og hvordan man skal være en god klasseleder. Det vil si lærerens evne til å lede ulike læringsprosesser, samt strukturere oppgaver eller styre interaksjonen elevene har med teknologien. Effekten av en godt strukturert oppgave og lærerens styring av når elevene kan interagere med chatboten, kan man se i undervisningsopplegget til 6. trinn (vedlegg 3). Resultatene fra analysen av Julie og Emil sine ledetekster, viser også tydelig preg av en mer strukturert oppgave og styrt bruk av KI, spesielt i utformingen av ledetekster, som bar mange likhetstrekk til hverandre (omtalt i kapittel 4.3.1). Med utgangspunkt i dette ser jeg på det som viktig at læreren ikke bare har teknisk forståelse av KI-teknologien som brukes, men også har en pedagogisk dyktighet til å integrere disse verktøyene inn i undervisningen.

Noe jeg har observert er at chatbots er veldig gode på å ta forskjellige roller, alt etter hva man har behov for, blant annet å fungere som en *samtalepartner*. I den sammenheng er det logisk å tenke at en chatbot kan være en form for kommunikasjonsverktøy. Innen PfdK skal lærere kunne bruke digitale samarbeids- og kommunikasjonsverktøy for å fremme digitale praksisfelleskaper (Arstorp, 2020, s. 28). Med bakgrunn i dette mener jeg at en chatbot vil kunne gi en gylden mulighet for at læreren kan utnytte den som et verktøy, for å skape et rom som fremmer samhandling og kommunikasjon i klasserommet. Dette kan gjennomføres ved å få chatboten til å simulere realistiske samtaler, som kan gi både læreren og elevene mulighet til å øve på språkferdigheter i et trygt og kontrollert miljø. Chatboten kan bidra til å skape en lavterskel og tilgjengelig ressurs der elevene kan utforske emner og stille spørsmål. Det som er viktig hvis man velger å bruke KI-teknologi til en slik undervisningspraksis er at chatboten fungerer kun som et supplement, ikke som en erstatter av direkte lærer-elev-interaksjon.

Endring og utvikling innen profesjonsfaglig digitale kompetansen, ser jeg på som sentralt i en tid der digitale teknologier raskt endrer både samfunnet og utdanningssektoren. Lærere står ikke bare overfor utfordringen med å oppdatere sin egen praksis i tråd med ny teknologi, men også med å anvende endringene til fordel for elevene. Fra mitt perspektiv innebærer det en kontinuerlig prosess hvor læreren aktivt søker å forbedre sin forståelse og anvendelse av KI-teknologi, samtidig veilede elever eller kollegaer, og bidrar til den overordnede utviklingen av lærerprofesjonen. Etter min mening betyr dette å bruke erfaringene man har om og med KI, og utvikle eller tilpasse undervisningen slik at den står i tråd med samfunnets- og elevenes forutsetninger. I praksis vil dette si at læreren prøver ut teknologien som blir tilgjengelig for elever og skolen, og kontinuerlig passe på at egen kunnskap er i tråd med utviklingen av KI-chatbots. Blant annet kan det bety å teste ut diverse chatbots og vurdere hvilke som passer for undervisningen, samt elevene det gjelder.

Når jeg reflekterer over hvordan denne teknologien kan brukes i grunnskolen, mener jeg at det er viktig at man kontinuerlig videreutvikler sin profesjonsfaglige digitale kompetanse. Dette krever ikke bare en oppdatering av teknisk kunnskap, men også en dypere forståelse for hvordan slik teknologi kan styrke og supplere pedagogisk praksis. Lærere må være proaktive i sin egen læring og tilpasninger, ved å blant annet forstå og evaluere KI-verktøy kritisk. Dette er for å sikre at de brukes på en måte som aktivt fremmer elevers læring og utvikling av forskjellige ferdigheter, slik at elever som Julie og Emil fra 6. trinn kan få et større læringsutbytte av å bruke kunstig intelligente chatbots. Ved å tilpasse undervisningsmetoder i takt med teknologiske endringer, kan lærere ikke bare forbedre undervisningskvaliteten, men også forberede elever på en stadig mer teknologidrevet verden. For meg er det tydelig at implementering av KI-verktøy i undervisningen ikke bare handler om teknologiske trender, men om å integrere disse verktøyene på en måte som virkelig forbedrer læringserfaringer og forbereder elever på fremtidens utfordringer.

6 Avsluttende konklusjon og refleksjon

Gjennom denne masteroppgaven har jeg undersøkt hvordan elevene tar i bruk chatbots i en skrivesituasjon, det første forskningsspørsmålet jeg undersøkte var:

1) Hva kjennetegner ledetekstene til seks grunnskoleelever, når det gjelder skrivehandlinger og ledetekstkvalitet?

I kapittel 4.2 ble det påpekt at elevene har en variert bruk av skrivehandlingene fra Skrivesirkelen. Samarbeidshandlinger dominerte elevenes interaksjon med chatboten, mens elevene fra 6. og 8. trinn ofte presenterte ledetekster preget av lite ferdighets- og leveringshandlinger, situasjonen er derimot annerledes for 10. trinn. Disse eldre elevene demonstrerte en mer utstrakt bruk av ferdighetshandlinger i sine ledetekster, noe som reflekterte en høyere grad av skrivekompetanse og evne til å benytte seg av chatboten mer effektivt som et pedagogisk verktøy. Denne utviklingen er positiv, da det viser en større dybde i skriveferdigheter og en mer selvstendig og reflektert tilnærming til læring, som er avgjørende for å utvikle hensiktsmessige skriveferdigheter.

Funnene fra kapittel 4.3 illustrerer at de yngste elevene ikke fullt ut møter kravene til CLEAR-strukturen. Selv om de utførte grunnleggende skrivehandlinger, viste de ofte mangel på tilpasningsdyktighet og refleksjon i utformingen av ledetekstene sine. Dette har en direkte innvirkning på kvaliteten i kommunikasjonen med skolechatboten. På den andre siden viste de eldste elevene en mer avansert forståelse og bruk av CLEAR-strukturen. Dette gjenspeiles tydelig i deres evne til å produsere klare og vellstrukturerte ledetekster med en reflektert tilnærming til skrivehandlinger. Denne tilnærmingen fremmer mer effektiv og målrettet kommunikasjon med chatboten, og demonstrerer hvordan alder og utviklingsnivå kan påvirke skriveferdighetene i digitale læringsmiljøer. Resultatene fra analysen og drøftingen i kapittel 4, dannet grunnlaget for videre diskusjon av forskningsspørsmål 2:

2) Hvilke implikasjoner kan trekkes ut fra disse elevenes bruk av chatbots i skolen?

I resultatene fra kapittel 5, *Implikasjoner på bruk av KI i grunnskolen*, ble det konkludert med at bruk av chatbots i grunnskolen kan forbedre pedagogiske metoder betraktelig, men suksessen avhenger av nøye aldersbasert tilpasning og integrering. Det ble presisert at anbefalt bruk av chatbot i undervisning er forbeholdt elever som har tilfredsstillende skriveutvikling etter 4. trinn. Bruken av chatbots bør derfor tilpasses for å møte forskjellig utviklingsnivåer hos elever, der yngre elever kan ha nytte av grunnleggende funksjoner, mens eldre elever kan engasjere seg i mer avanserte dialoger for å utfordre kritisk tenkning og selvstendig læring. Det er avgjørende at lærere oppdaterer sin digitale kompetanse og aktivt veileder bruken av chatbots for å sikre at teknologien støtter og forsterker elevers læring og ikke erstatter nødvendig pedagogiske interaksjoner.

Hva kjennetegner elevenes skriving av ledetekster i samtale med en skolechatbot?

Studien min viste tydelige forskjeller mellom yngre og eldre elever. Elevene fra 6. og 8. trinn har en tendens til å skrive ledetekster som mangler tilstrekkelig tilpasning og refleksjon, noe som resulterer i en lavere kvalitet i kommunikasjonen med chatboten. På den andre siden viser elever fra 10. trinn en mer sofistikert bruk av skriveferdigheter, og produserer ledetekster som er mer strukturerte og klare. Dette skiller seg ut ved at de viser en høyere grad av selvstendighet og refleksjon i skriveprosessen, noe som gjør deres interaksjon med chatboten mer effektiv. Elevene i denne studien viste at skriveferdigheter og alder er tett knyttet. Dette understreker viktigheten i at lærere tilpasser bruken av chatbots eller andre KI-verktøy basert på elevenes alder og utviklingsnivå, for å kunne utnytte slik teknologi som et pedagogisk verktøy i grunnskolen.

6.1 Veien videre

Det er tydelig at kunstig intelligente verktøy har gjort sitt inntog og ser ut til å bli en integrert del av vår hverdag, med løfte om kontinuerlig utvikling. Dette innebærer en nødvendig tilpasning i utdanningssystemet. Gjennom denne studien har jeg erkjent et behov for å inkludere opplæring om fornuftig og hensiktsmessig bruk av KI-programmer, som ikke bare støtter læring, men også fremmer ansvarlig bruk i samfunnet. På bare noen få år har vi sett en eksplosjon av utviklingen av KI-programmer, som nå tilbyr utallige ressurser og applikasjoner. Dette gjør det nødvendig for elever å tilegne seg ferdigheter i å navigere denne teknologiske virkeligheten.

Opplæringsloven §1-1 (1998) understreker viktigheten av å ruste elevene for en verden i endring. Derfor bør skoler legge til rette for undervisning om og med kunstig intelligens. Som lærerstudent ser jeg tydelig den stadig økende bruken av kunstig intelligens i ulike applikasjoner i og utenfor skolesektoren. Med den kontinuerlige veksten av utviklingen av KI-programmer, er det ingen tvil om at behovet for slik opplæring vil fortsette å øke, vi står overfor en fremtid der integreringen av kunstig intelligens i skolen ikke bare er ønskelig, men også nødvendig for å forberede elevene på det digitale landskapet som venter dem.

7 Litteraturliste

- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). *Chatbots: History, technology, and applications*. <https://doi.org/10.1016/j.mlwa.2020.100006>
- Adiguzel, T., Kaya, M. H., & Cansu, F. K. (2023). *Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT* [Contemporary Educational Technology]. <https://www.cedtech.net/download/revolutionizing-education-with-ai-exploring-the-transformative-potential-of-chatgpt-13152.pdf>
- Aleedy, M., Atwell, E., & Meshoul, S. (2022). Using AI Chatbots in Education: Recent Advances Challenges and Use Case. I M. Pandit, M. K. Gaur, P. S. Rana, & A. Tiwari (Red.), *Artificial Intelligence and Sustainable Computing* (s. 661–675). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-981-19-1653-3_50
- Andersson-Bakken, E., & Dalland, C. P. (Red.). (2021). *Metoder i klasseromsforskning: Forskningsdesign, datainnsamling og analyse*. Universitetsforlaget.
- Arstorp, A.-T. (2020). Hva er lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse? I H. H. Siljan (Red.), *101 digitale grep—En didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse* (2. utg., s. 17–32). Fagbokforlaget.
- Aske, J. (2018). Skriveopplæringa i norskfaget. I M. Selås (Red.), *Skriveboka innføring i skriveopplæring* (s. 36–50). Det Norske Samlaget.
- Bakke, J. O., Bueie, A., & Kverndokken, K. (2021). Den andre skriveopplæringen. I H. Traavik & B. K. Jansson (Red.), *Norsk boka 2: Norsk for grunnskolelærerutdanning 1-7* (s. 173–204). Universitetsforlaget.
- Bakken, J., & Andersson-Bakken, E. (2021). Innholdsanalyse. I Andersson-Bakken, E., & Dalland, C. P., *Metoder i klasseromsforskning: Forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (s. 305–326). Universitetsforlaget.
- Bareksten, K. (2023). *Kunstig intelligens for lærere: En kort innføring om bruk av kunstig intelligens på skolen*. Kenneth Bareksten.
- Beiler, I. R., Brevik, L. M., & Christiansen, T. (2021). Skjermopptak som forskningsmetode i og utenfor klasserommet. I Andersson-Bakken, E., & Dalland, C. P., *Metoder i klasseromsforskning: Forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (s. 239–260). Universitetsforlaget.
- Berge, K. L. (2023). Skrivning og skriveundervisning: Skrivning som grunnleggende ferdigheter. I K. Kverndokken & J. O. Bakke (Red.), *101 skrivegrep: En teoretisk og praktisk skriveidaktikk* (2. utgave, s. 17–42). Fagbokforlaget : Landslaget for norskundervisning.
- Brinkmann, S., & Tanggaard, L. (2022). Kvalitative metoder, tilganger og perspektiver: En introduksjon. I S. Brinkmann & L. Tanggaard (Red.), & Ole Thornye & Bjørn Nake (Overs.), *Kvalitative metoder: En grundbog* (3. udgave, s. 15–29). Hans Reitzel.
- Chatbot. (2023). I *Oxford English Dictionary*. Oxford UP. https://www.oed.com/dictionary/chatbot_n
- Chocarro, R., Cortiñas, M., & Marcos-Matás, G. (2023). Teachers' attitudes towards chatbots in education: A technology acceptance model approach considering the effect of social language, bot proactiveness, and users' characteristics. *Educational Studies*, 49(2), 295–313. <https://doi.org/10.1080/03055698.2020.1850426>
- Copeland, B. J. (2023). *Alan Turing | Biography, Facts, Computer, Machine, Education, & Death | Britannica*. <https://www.britannica.com/biography/Alan-Turing>
- Dalland, C. P., Bjørnstad, E., & Andersson-Bakken, E. (2021). Observasjon som metode i

- barnehage- og klasseromsforskning. I Andersson-Bakken, E., & Dalland, C. P., *Metoder i klasseromsforskning: Forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (s. 125–152). Universitetsforlaget.
- Dysthe, O., & Kverndokken, K. (2023). Skriveopplæring med vekt på prosess og produkt. I K. Kverndokken & J. O. Bakke (Red.), *101 skrivegrep: En teoretisk og praktisk skrivedidaktikk* (2. utgave, s. 61–90). Fagbokforlaget : Landslaget for norskundervisning.
- Edsmyr, L. (2023, april 12). *Slik kan ChatGPT brukes ved lese- og skrivevansker*. Utdanningsnytt. <https://www.utdanningsnytt.no/chatgpt-dysleksi-leseopplaering/slik-kan-chatgpt-brukes-ved-lese-og-skrivevansker/356007>
- Eriksen, H., & Svanes, I. K. (2021). Kategorisering og koding i intervju- og observasjonsforskning. I Andersson-Bakken, E., & Dalland, C. P., *Metoder i klasseromsforskning: Forskningsdesign, datainnsamling og analyse* (s. 287–304). Universitetsforlaget.
- Farsethås, H. C. (2023). ChatGPT og juridiske tekster. *Lov og Rett*, 62(5), 281–302. <https://doi.org/10.18261/lor.62.5.3>
- Fjørtoft, H. (2014). *Norskdidaktikk*. Fagbokforlaget.
- Furberg, A., & Lund, A. (2016). En profesjonsfaglig digital kompetent lærer? Muligheter og utfordringer i teknologirike læringsomgivelser. I R. J. Krumsvik, *Digital læring i skole og lærerutdanning* (s. 26–48). Universitetsforlaget.
- Furze, L. (2023, juli 13). *Teaching Writing with Generative AI*. Leon Furze. <https://leonfurze.com/2023/07/13/teaching-writing-with-generative-ai/>
- Følstad, A., & Brandtzæg, P. B. (2017). Chatbots and the new world of HCI. *Interactions*, 24(4), 38–42. <https://doi.org/10.1145/3085558>
- Gilje, Ø. (2020). Digitale ferdigheter – målbart i tester eller observerbart i praksis? I H. H. Siljan (Red.), *101 digitale grep—En didaktikk for profesjonsfaglig digital kompetanse* (2. utg., s. 33–50). Fagbokforlaget.
- Gleiss, M. S. (2021). *Forskningsmetode for lærerstudenter*. Cappelen Damm Akademisk.
- Isabela de Freitas Villas Boas. (2014). Process writing in a product-oriented context: Challenges and possibilities. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, 14, 463–490. <https://doi.org/10.1590/S1984-63982014005000011>
- Iversen, H. M. (2016). *Å lære å skrive: Tekstkompetanse i norskfagets skriveopplæring*. Universitetsforlaget.
- Jacobsen, D. I. (2022). *Hvordan gjennomføre undersøkelser?: Innføring i samfunnsvitenskapelig metode* (4. utgave). Cappelen Damm Akademisk.
- Jelstad, J. (2022, desember 19). *Debatt om ChatGPT i skolen:– Lærerne må få mulighet til å kontrollere bruken av kunstig intelligens i klasserommet*. Utdanningsnytt. <https://www.utdanningsnytt.no/digital-undervisning-digitalisering-kunstig-intelligens/debatt-om-chatgpt-i-skolen-laererne-ma-fa-mulighet-til-a-kontrollere-bruken-av-kunstig-intelligens-i-klasserommet/343860>
- Jeon, J., & Lee, S. (2023). Large language models in education: A focus on the complementary relationship between human teachers and ChatGPT. *Education and Information Technologies*, 28(12), 15873–15892. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11834-1>
- Johannessen, M. (2023, juli 3). *Lærere må ta i bruk ChatGPT*. Utdanningsnytt. <https://www.utdanningsnytt.no/chatgpt-kunstig-intelligens-martin-johannessen/laerere-ma-ta-i-bruk-chatgpt/365949>

- KI i Kristiansandskolen. (u.å.). *Velkommen til KI i Kristiansandskolen*. Hentet 1. februar 2024 fra <https://ki.ikrs.no/>
- Kritisk. (2024). I *Bokmålsordboka*. Språkrådet og Universitetet i Bergen. <https://ordbokene.no/bm,nn/ordbokene.no>
- Kuhail, M. A., Alturki, N., Alramlawi, S., & Alhejori, K. (2023). Interacting with educational chatbots: A systematic review. *Education and Information Technologies*, 28(1), 973–1018. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11177-3>
- Kunnskapsdepartementet. (2017, november 8). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Udir. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/rammeverk/rammeverk-for-grunnleggende-ferdigheter/rammeverk/>
- Kunnskapsdepartementet. (2024). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse*. Udir. <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/digitalisering/rammeverk-larerens-profesjonsfaglige-digitale-komp/innledning/>
- Kverndokken, K., & Dysthe, O. (2023). Skriveopplæring med vekt på prosess og produkt. I J. O. Bakke (Red.), *101 skrivegrep: En teoretisk og praktisk skrivedidaktikk* (2. utgave, s. 61–91). Fagbokforlaget : Landslaget for norskundervisning.
- Lo, L. S. (2023). The CLEAR path: A framework for enhancing information literacy through prompt engineering. *The Journal of Academic Librarianship*, 49(4), 102720. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2023.102720>
- Løvskar, T. (2019). *Skolen i det digitale samfunnet*. Fagbokforlaget.
- Marr, B. (2023). *A Short History Of ChatGPT: How We Got To Where We Are Today*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/05/19/a-short-history-of-chatgpt-how-we-got-to-where-we-are-today/>
- Meld. St. nr. 23 (2012–2013). *Digital agenda for Norge—IKT for vekst og verdiskaping*. Fornyings-, administrasjons- og kirkedepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-23-20122013/id718084/?ch=1>
- Meld. St. nr. 30 (2003-2004). *Kultur for læring*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/988cdb018ac24eb0a0cf95943e6cddb61/no/pdfs/stm200320040030000dddpdfs.pdf>
- Nøsen, O. (2023a). *Bak sceneteppet*. ai.randabergskolen. <https://ai.randabergskolen.no/bak-sceneteppet/>
- Nøsen, O. (2023b). *KI i Randabergskolen*. ai.randabergskolen. <https://ai.randabergskolen.no>
- Nøsen, O. (2023c). *Praktiske tips om språkmodeller i skolen*. ai.randabergskolen. <https://www.iktogskole.no/2023/09/19/praktisk-tips-om-sprakmodeller-i-skolen/>
- OpenAI. (2022). *Introducing ChatGPT*. OpenAI. <https://openai.com/blog/chatgpt>
- OpenAI. (2023). UiO GPT (Versjon GPT-3.5 Turbo) [Stor språkmodell]. Universitetet i Oslo.
- Opplæringsloven. (1998). *Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova)* (LOV-1998-07-17-61). Lovdata. https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1998-07-17-61/KAPITTEL_1#KAPITTEL_1
- Ray, P. P. (2023). ChatGPT: A comprehensive review on background, applications, key challenges, bias, ethics, limitations and future scope. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 3, 121–154. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.04.003>
- Säljö, R. (2020). Skolens opprinnelse og utvikling. I Krumsvik, R. J & Säljö, R (Red.), *Praktisk-pedagogisk utdanning : en antologi* (s. 17–31). Fagbokforlaget.

- Selås, M., Birkeland, N. R., & Fredwall, I. E. (2024, februar 11). *KI i Kristiansandskolen*. fvn.no. <https://www.fvn.no/mening/kronikk/i/3EvGBA/ki-i-kristiansandsskolen>
- Skrivesenteret. (2024, april 19). *Skrivehjulet* [Skrivesenteret.no]. <https://skrivesenteret.no/ressurs/skrivehjulet/>
- Traavik, H. (2014). Den andre skrive- og leseopplæringa: Skrivning. I B. K. Jansson (Red.), *Norskboka 2: Norsk for grunnskolelærerutdanning 1-7* (s. 83–112). Universitetsforlaget.
- Traavik, H. (2017). Den tidlege skrive- og leseutviklinga. I B. K. Jansson & H. Traavik, *Norskboka 1: Norsk for grunnskolelærerutdanningen 1-7* (s. 39–55). Universitetsforlaget.
- UiA (2024, 13. februar), *Studieplan for Grunnskolelærerutdanning for trinn 1-7, 5-årig masterprogram (2023–2028)*, Universitetet i Agder, <https://www.uia.no/studier/program/grunnskolelærerutdanning-for-trinn-1-7-master-5-ar/studieplaner/2023h.html#toc12>
- UNESCO. (2020, juni 22). *Literacy*. Unesco. <https://uis.unesco.org/node/3079547>
- Utdanningsdirektoratet. (2020a). *Overordnet del—Formålet med opplæringen*. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/formalet-med-opplaringen/>
- Utdanningsdirektoratet. (2020b). *Grunnleggende ferdigheter—Læreplan i norsk (NOR01-06)*. <https://www.udir.no/lk20/nor01-06/om-faget/grunnleggende-ferdigheter>
- Utdanningsdirektoratet. (2020c). *Kompetansemål etter 4. trinn - Læreplan i norsk (NOR01-06)*. <https://www.udir.no/lk20/nor01-06/kompetansemaal-og-vurdering/kv109?context=GrunnleggendeFerdigheter>
- Valand, S. S. (2022, desember 19). *Kunstig intelligens inntar klasserommene. Er det nå den levende skriften dør?* Utdanningsnytt. <https://www.utdanningsnytt.no/kunstig-intelligens-siv-soras-valand/kunstig-intelligens-inntar-klasserommene-er-det-na-den-levende-skriften-dor/343893>
- Valand, S. S. (2023, januar 24). *Fri tilgang til ChatGPT kan true utviklingen av gode, selvstendige skriveferdigheter*. Utdanningsnytt. <https://www.utdanningsnytt.no/chatgpt-kunstig-intelligens-norsk/fri-tilgang-til-chatgpt-kan-true-utviklingen-av-gode-selvstendige-skriveferdigheter/347077>
- Veum, A., & Skovholt, K. (2020). *Kritisk literacy i klasserommet*. Universitetsforlaget.
- Vygotskij, L. S. (1981). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, Red.). Harvard Univ. Press.
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., Liu, J.-B., Yuan, J., & Li, Y. (2021). *A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020*. Complexity (New York, N.Y.), 2021, 1–18. <https://doi.org/10.1155/2021/8812542>
- Zielonka, B. A. (2022, desember, 20). *ChatGPT er et verktøy med stort potensial*. Utdanningsnytt. <https://www.utdanningsnytt.no/barbara-anna-zielonka-digital-undervisning-digitalisering/chatgpt-er-et-verktoy-med-stort-potensial/344092>

8 Vedlegg

Vedlegg 1: Samtykkeskjema og informasjonsskriv til elevinformantene

Vil du delta i forskningsprosjektet «Chatbots i skriveopplæringa»?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å få mer innsikt i hvordan samarbeid med chatbots (samtaleroboter) bidrar i skriveopplæringa i skolen. I dette skrivet gir vi deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Kunstig intelligente programvarer blir i økende grad tatt i bruk i skole og utdanning, men det er enda lite forskning og kunnskap om hvordan denne teknologien virker inn på undervisningssituasjoner. I dette prosjektet er formålet å få mer kunnskap om hvordan skriving, som grunnleggende ferdighet i skolen, kan påvirkes av samtaleroboter i undervisningen. Det er også et formål med prosjektet å innhente forskningsmateriale for framtidige forskningsprosjekter om chatbots og skriving. Prosjektet er et forskningsprosjekt ved Universitetet i Agder, i samarbeid med aktuelle skoler, og anonymiserte resultater vil brukes både til forskningspublikasjoner og til kursing/kompetanseøking på skoler.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Førsteamanuensis Jon Olav Sørhaug ved Universitetet i Agder (UiA) er ansvarlig for prosjektet.

Mastergradsstudent Abelone Mathilde Pettersen Homme ved UiA vil også delta i datainnsamling og anonymisering/analyse.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

- Du får denne forespørselen fordi en av klassens lærere deltar i dette prosjektet og har tatt i bruk chatbots som læringsressurs i klassens skolearbeid.

Hva innebærer det for deg å delta?

- Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at det blir tatt opptak av dataskjermen og lydopptak av deg mens du jobber med en skriveoppgave i ordinær undervisning der også chatbots blir brukt som en læringsressurs.
- Skjermopptakene begrenses til et gitt antall økter, og du får beskjed på forhånd om hvilke timer det gjelder og når det er avsluttet.
- Etter hver økt leverer du også inn teksten du har jobbet med og samtalen med chatboten digitalt (som utskrift til PDF) til prosjektet
- Å delta innebærer også at læreren kan uttale seg om dine skriveferdigheter.
- Det samles ikke inn annen informasjon om deg til dette prosjektet.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke

Samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Vi vil bare bruke opplysningene om deg til formålene vi har fortalt om i dette skrivet. Vi behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Opptakene blir digitalt oppbevart og lagret med passordbeskyttet tilgang på UiAs OneDrive-område, iht. organisasjonens interne retningslinjer for oppbevaring og lagring av persondata i forskingsprosjekter. Opptakene lagres ikke med reelle navn på forskingsdeltakerne i filnavn eller lignende. Deltakerne i prosjektet vil heller ikke kunne gjenkjennes i publikasjoner.

Skjermfilm og lyd blir anonymisert av vitenskapelige ansatte/masterstudenter ved UiA fram til prosjektavslutning, dvs. senest to år etter datainnsamling. Opptak som ikke er anonymiserte da vil slettes.

Hva skjer med personopplysningene dine når forskningsprosjektet avsluttes?

Personopplysninger som navn/brukernavn/e-post eller lignende på skjermfilm sladdes og anonymiseres. Lydopptak blir omgjort til tekst. Svarslipper med navn makuleres. Etter denne behandlingen ønsker Universitetet i Agder å beholde det anonymiserte materialet på ubegrenset tid med tanke på gjenbruk i fremtidig forskning på kunstig intelligens og skriving.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke. På oppdrag fra Universitetet i Agder har Sikt – Kunnskapssektorens tjenesteleverandør vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke opplysninger vi behandler om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene
- å få rettet opplysninger om deg som er feil eller misvisende
- å få slettet personopplysninger om deg
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger

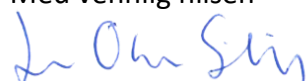
Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å vite mer om eller benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med:

- Universitetet i Agder ved Jon Olav Sørhaug – jon.olav.sorhaug@uia.no / 992 32 709.
- Vårt personvernombud: Trond Hauso – personvernombud@uia.no

Hvis du har spørsmål knyttet til vurderingen som er gjort av personverntjenestene fra Sikt, kan du ta kontakt via:

- Epost: personverntjenester@sikt.no eller telefon: 73 98 40 40.

Med vennlig hilsen



Jon Olav Sørhaug
Prosjektansvarlig, 5. oktober 2023.

(klipp ut)

Samtykkeerklæring

Som foresatt for _____ (elevens navn) har jeg mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Chatbots i skriveopplæringa*, og har fått anledning til å stille spørsmål.

Jeg samtykker til at:

- elevens aktivitet på datamaskinen blir innsamlet/skjermfilmet i noen forhåndsbestemte timer
- lydopptak og digital elevtekst fra eleven kan innsamles
- læreren kan gi opplysninger om elevens skrivekompetanse til prosjektet

Jeg samtykker til at elevens opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet, og at anonymisert materiale kan brukes i videre forskning.

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Vedlegg 2: Vurdering av behandling av personopplysninger



Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer

996192

Vurderingstype

Standard

Dato

05.10.2023

Tittel

Chatbots i skriveopplæringa

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Agder / Fakultet for humaniora og pedagogikk / Institutt for nordisk og mediefag

Prosjektansvarlig

Jon Olav Sørhaug

Prosjektperiode

01.10.2023 - 01.01.2028

Kategorier personopplysninger

Alminnelige

Lovlig grunnlag

Samtykke (Personvernforordningen art. 6 nr. 1 bokstav a)

Behandlingen av personopplysningene er lovlig så fremt den gjennomføres som oppgitt i meldeskjemaet. Det lovlige grunnlaget gjelder til 01.01.2028.

Meldeskjema [↗](#)**Kommentar****OM VURDERINGEN**

Sikt har en avtale med institusjonen du forsker eller studerer ved. Denne avtalen innebærer at vi skal gi deg råd slik at behandlingen av personopplysninger i prosjektet ditt er lovlig etter personvernregelverket. Vi har nå vurdert at du har lovlig grunnlag til å behandle personopplysningene.

FORELDRE SAMTYKKER FOR BARN

Prosjektet vil innhente samtykke fra foresatte til behandlingen av personopplysninger om barn i grunnskolen.

BARN SAMTYKKER SELV

Prosjektet vil innhente samtykke fra mindreårige (elever på videregående mellom 16 og 18) til behandling av personopplysninger. Vår vurdering er at barn over 15 år kan samtykke selv til behandling av alminnelige personopplysninger, og at prosjektet legger opp til et samtykke i samsvar med kravene i art. 4 og 7, ved at det er en frivillig, spesifikk, informert og utvetydig bekreftelse som kan dokumenteres, og som den registrerte kan trekke tilbake.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Det er institusjonen du er ansatt/student ved som avgjør hvordan du må lagre og sikre data i ditt prosjekt og hvilke databehandlere du kan bruke. Husk å bruke leverandører som din institusjon har avtale med (f.eks. ved skylagring, nettspørreskjema, videosamtale el.).

Personverntjenester legger til grunn at behandlingen oppfyller kravene i personvernforordningen om riktighet (art. 5.1 d), integritet og konfidensialitet (art. 5.1. f) og sikkerhet (art. 32).

MELD VESENTLIGE ENDRINGER

Dersom det skjer vesentlige endringer i behandlingen av personopplysninger, kan det være nødvendig å melde dette til oss ved å oppdatere meldeskjemaet. Se våre nettsider om hvilke endringer du må melde: <https://sikt.no/melde-enderingar-i-meldeskjema>

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

Vi vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Lykke til med prosjektet!

Vedlegg 3: Didaktisk oppgaveskjema 6. trinn

Forskningsprosjektet «Chatbots i skriveopplæringa»

Didaktisk oppgaveskjema

(Personopplysninger vil bli sladdet/anonymisert)

Skole:	RØD		
Klasse/trinn:	6	Fag:	Norsk
Tidspunkt for opptak:	29.1.2024 kl. 8.20-10.50	Antall deltakere:	9 (3 gutter + 6 jenter)

Hva består skriveoppgaven/situasjonen i?	
<p>Vi lager fagtekster med Kristiansand kommunes nye chatbotløsning. Jeg har fått prøvelisenser som elevene kan bruke. Først går jeg gjennom og viser elevene hvordan chatboten fungerer, og skriver opp noen tips til hva som er lurt å spørre om. Elevene har på forhånd valgt et tema, og bruker chatboten i 15-20 minutter for å få tips til form og innhold. Så følger 15-20 minutter med skrivning i BookCreator (uten chatbot). Til slutt (15-20 minutt) kan elevene bruke chatboten til vurdering og språkvask. Jeg viser hvilke instruksjoner som er lurt å bruke.</p>	
Hvorfor skal elevene arbeide med dette?	
<p>Elevene arbeider med denne oppgaven som del av et skriveutviklingsforløp i regi av Dekomp UiA/Lindesnes. Etter økten gjennomfører faglærer fra skolen og fra UiA en evaluering:</p> <p>Er opplegget for enkelt/for vanskelig? Hvordan fungerer det tekniske? Hva trenger elevene mest støtte til? Klarer elevene å unngå å kopiere? Hvordan støtter opplegget opp om idemyldring, skrivning og bearbeiding av tekst? Hvordan kan det videreføres/brukes videre i undervisningen?</p>	
Hvordan skal elevene arbeide?	
<p>* Vis hvordan chatboten fungerer på skjermen. Bruke "forklare for barn"-boten. * Tips: Jeg går i 6. klasse. Hva er lurt når jeg skal skrive fagtekst? Mitt tema er... "Hvordan lager jeg en fagtekst?" "Gi meg noen tips om hva jeg kan skrive om" "Finn fire fakta om ..." "Skriv litt kortere, er du snill" "Hvordan kan teksten min starte?" "Hvordan kan teksten fortsette?"</p> <p>* Skriveøkt i BookCreator.</p> <p>* Skriveøkt med chatboten. - Åpent tekstverksted * Tips: Gi meg en tilbakemelding på denne teksten: "LIM INN". Hva kan jeg endre på for at den blir bedre? Hvilke flere fakta kan jeg ha med? Vis meg hvilke feil jeg har i teksten min.</p>	
Hvilken effekt gav det? (Fylles ut etter opptak)	
<p>Hva opplevde du at oppgaven førte til? Mange av elevene viste stor interesse. Skjermopptak viser at oppgaven i noen tilfeller legger opp til kopiering? Mange av chatbottekstene er for vanskelige og for lange for elever på 6. trinn, selv om chatboten er innstilt på å tilpasse språket til elever i barneskolen.</p>	
Utfylt av:	Jon Olav Sørhaug (UiA)
Dato:	30.1.24

Forskningsprosjektet «Chatbots i skriveopplæringa»

Didaktisk oppgaveskjema

(Personopplysninger vil bli sladdet/anonymisert)

Skole:		Lærer:	
Klasse/trinn:	8	Fag:	Norsk
Tidspunkt for opptak:	7/11 2023	Oppgavenr.	

Hva består skriveoppgaven/situasjonen i?

Beskriv kort skriveoppgaven/skriveforløpet/situasjonen som blir skjermfilmet. Hva skal elevene gjøre?

Elevene skal jobbe med fortelling. De kan velge mellom å lage en ny fortelling eller fortsett med en de har begynt på. De skal øve på å bruke chatbot på en best mulig måte. Jeg har observert at i selve tekstsakingen (1. utkast) velger elevene ofte bort KI.

Har elevene jobbet med temaet/oppgaven fra før, inngår den i et større prosjekt/sammenheng?

Elevene har jobbet med hva fortelling er i løpet av hele høsten. De har jobbet med og skrevet ulike typer novelle (seksords-, twitter- og vanlig novelle)

Eleven er godt kjent med, og har brukt ai.randabergskolen.no.

Hvorfor skal elevene arbeide med dette?

Beskriv kort hvorfor elevene arbeider med denne oppgaven.

Eleven skal bli bevisst hva som er elementer i en fortelling, elementer som hovedkarakter, situasjon, prosjekt, hindring, endring i situasjon. Videre skal de bli bevisst måter å starte og avslutte på, fortellersynsvinkel, tid (presens, preteritum). Det er og viktig at de trener på virkemidler. I løpet av høstsemesteret skal elevene ha en bokpresentasjon hvor alle nevnte momenter vil vær naturlig å komme inn på når de presenterer egen valgt skjønnlitteratur.

For å bruke chatbots på en god måte, må elevene ha et fagspråk for å kunne gi gode instruksjoner (ledetekster) som har ulike konkrete bestillinger. Forhåpentlig har elevene gjennom høsten tilegnet seg nok sjangerforståelse og faguttrykk.

Hvilke kompetansemål, formål eller andre motivasjoner ligger til grunn?

- Utforske KI som skrivestøtte
- gjenkjenne og bruke språklige virkemidler
- skrive tekster med funksjonell tekstbinding og riktig tegnsetting og mestret rettskriving og ordbøying
- bruke fagspråk og kunnskap om grammatikk, tekststruktur og sjanger i samtale om og bearbeiding av tekster
- uttrykke seg i ulike sjangre og eksperimentere med sjangre på kreative måter

Hvordan skal elevene arbeide?

Beskriv kort hvilke verktøy og ressurser de har tilgjengelig, og hvordan det er ønskelig at disse skal bli brukt i skriveoppgaven. Hva skal chatboten bidra med?

Ki.tenkemotoren.no

Chatbot brukes til å komme med forslag til forbedring i språk, se hva som skjer hvis du endrer synsvinkel og tid, rette ortografi og grammatikk. Vider vil den kunne hjelpe til med tips til begynnelse av fortelling.

Hvor lenge skal arbeidet vare?

3 x 60 min

Hvilken effekt gav det? (Fylles ut etter opptak)

Hva opplevde du at oppgaven førte til?

Oppgaven førte til at alle fikk skrevet en historie, men at det nok er begrenset læringsutbytte med KI tilgjengelig.

Hva ville du gjort annerledes neste gang?

Jeg ville ha isolert et tidsrom hvor elevene skulle skrive uten bruk av KI. Erfaring så langt er at elevene skriver bedre og synes det er gøyere å skrive selv (det skapende menneske). I oppstartsfasen ville jeg nok og ha begrenset tiden hvor elevene fritt fikk bruke KI. Det bør brukes mer tid på det å vise/lese opp sin fortelling og få i gang en refleksjon (underveisvurdering) på hva som er bra forslag fra chatbots og ikke. Det trengs en ytterlig opplæring i forhold til det å «samtale» med chatbot og bevissthet rundt bruken av den.

Utfylt av:

Dato:

02.12.2023

Vedlegg 5: Didaktisk oppgaveskjema 10. trinn

Forskningsprosjektet «Chatbots i skriveopplæringa»

Didaktisk oppgaveskjema

(Personopplysninger vil bli sladdet/anonymisert)

Skole:		Lærer:	
Klasse/trinn:	10	Fag:	Norsk
Tidspunkt for opptak:	14.11 2023	Oppgavenr.	

Hva består skriveoppgaven/situasjonen i?

Beskriv kort skriveoppgaven/skriveforløpet/situasjonen som blir skjermfilmet. Hva skal elevene gjøre?

Oppgave: I norskfaget har vi de siste timene sett på dystopiske filmer som *Divergent* og *Hunger Games*, basert på romaner av henholdsvis Veronica Roth og Suzanne Collins. Din oppgave er å skrive en analyse av en av disse filmene. Analysen din skal inneholde følgende elementer:

Innledning: Presenter filmen du har valgt kort og tydeliggjør hva du skal skrive om i teksten din. Spesielt skal du tydeliggjøre hva som er hovedpersonens prosjekt.

Dystopiske sjangertrekk: Gi tre eksempler på dystopiske sjangertrekk og forklar hvordan disse kommer frem i filmen. Hvis du inkluderer sjangertrekk fra f.eks. sci-fi, må du forklare dette.

Vendepunkt: Beskriv et viktig vendepunkt i filmen. Forklar hva som skjer, hva endringen består i, og hva konsekvensene av endringen er.

Karakteranalyse: Velg en av personene i filmen. Hvordan endrer denne personen seg gjennom filmen? Eller er det slik at det er vår oppfatning av personen som endrer seg?

Refleksjon: Reflekter over hvordan filmen relaterer til unges hverdag og liv.

Har elevene jobbet med temaet/oppgaven fra før, inngår den i et større prosjekt/sammenheng?

Elevene har jobbet med temaet over tid og jobbet med disposisjon før skjermfilming.

Eleven er godt kjent med, og har brukt ai.randabergskolen.no.

Hvorfor skal elevene arbeide med dette?

Beskriv kort hvorfor elevene arbeider med denne oppgaven.

Elevene arbeider med oppgaven for å:

1. lære seg å skrive en god analyse med god struktur
2. skrive et forståelig, godt og akademisk språk.
3. bruke KI til å øke refleksjonsnivået i forhold til innhold i dystopiske filmer
4. lage sin egen modelltekst som kan brukes for å løse oppgaver i ukjente sammenhenger

Som lærer har jeg hatt behov for å se om KI kan være en støtte/nyttig verktøy i forhold til kompetansebegrepet og dybdelæring:

- «Kompetanse er å kunne tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Kompetanse innebærer forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenkning» (kompetansebegrepet, UDIR).

- «Vi definerer dybdelæring som det å gradvis utvikle kunnskap og varig forståelse av begreper, metoder og sammenhenger i fag og mellom fagområder. Det innebærer at vi reflekterer over egen læring og bruker det vi har lært på ulike måter i kjente og ukjente situasjoner, alene eller sammen med andre».

Hvilke kompetansemål, formål eller andre motivasjoner ligger til grunn?

- Utforske KI som skrivestøtte
- Reflektere over tekstenes formål, innhold, sjangertrekk og virkemidler
- Utforske og reflektere over hvordan tekster framstiller unges livssituasjon
- Bruke kilder på en kritisk måte, markere sitater og vise til kilder på en etterrettelig måte i egne tekster
- Informere, fortelle, argumentere og reflektere
- Skrive tekster med funksjonell tekstbinding og riktig tegnsetting og mestre rettskriving og ordbøying på hovedmål og sidemål

Hvordan skal elevene arbeide?

Beskriv kort hvilke verktøy og ressurser de har tilgjengelig, og hvordan det er ønskelig at disse skal bli brukt i skriveoppgaven. Hva skal chatboten bidra med?

Ki.tenkemotoren.no

Chatbot brukes til å komme med forslag til forbedring i språk og innhold.

Hvor lenge skal arbeidet vare?

4 x 60 min

Hvilken effekt gav det? (Fylles ut etter opptak)

Hva opplevde du at oppgaven førte til?

Synliggjøring av hva Chatbot kan brukes til.

Faglig nivå og refleksjonsnivå økes ved hjelp av ChatGPT.

Motivasjon for å skrive var høy, spesielt for elever med «jobbkondis» og allerede høyt faglig nivå.

Elever opplever Chatbot som en hjelp/veileder og nyttig – også med tanke på at dette kan være lurt å kunne i et lengre perspektiv (en dag skal de ut i jobb).

Hva ville du gjort annerledes neste gang?

I økten før skjermfilmingen hadde jeg en refleksjonsrunde rundt hvordan bruke chatboten. Her fikk elevene utdelt et eksempel på en dialog jeg selv hadde hatt med ChatGPT4 med utgangspunkt i en elevbesvarelse. Klassen diskuterte i grupper dialogen og forslagene til chatboten. Min opplevelse er at dette var svært nyttig og at jeg skulle gjort mer av dette.

Ut fra erfaringer så langt, tenker jeg at elevene må ha opplæring i bruk av chatbots. Vi som lærer kan ikke bare slippe dem løs. Det betyr at vi selv må ha kunnskap og erfaring i bruk av verktøyene. Erfaringen så langt, er at

- ChatGPT gir dårlige tekster og hjelp dersom det blir «copy/paste».
- Elever får best resultat gjennom å bruke chatbots på et egenprodusert utkast og når de har en forståelse av hva de skal be chatboten om hjelp til.
- Det gir best utbytte å bruke Chatbot til å jobbe med enkeltelementer fremfor hele besvarelser.

Utfylt av:

Dato:

02.12.2023

Vedlegg 6: Undervisningsopplegg 8. trinn

Skriveoppgave: Skriv en kort fortelling eller novelle

Mål:

Målet med denne oppgaven er å utvikle skriveferdighetene dine. Vi vil fokusere på å bygge en sammenhengende historie som inneholder en rekke nøkkelkomponenter og litterære virkemidler.

Oppgave

Skriv en kort fortelling eller novelle. Du kan bruke en fortelling du har begynt på, ellers skrive en ny.

Alle skal skrive en egen fortelling/novelle, men dere har lov til å hjelpe hverandre

Din tekst skal inneholde følgende:

Karakterer: Introduser minst to karakterer. Gi dem navn, utseende, personlighetstrekk, etc. Prøv å gjøre dem levende og interessante for leseren.

Prosjekt: Dine karakterer skal ha et prosjekt eller mål de prøver å oppnå. Dette kan være noe stort eller lite, men det må være noe lesere kan forstå.

Hindringer: Det skal være hindringer eller utfordringer på veien mot målet. Dette kan være ytre hindringer (som en stor storm) eller indre hindringer (som frykt eller tvil).

Litterære virkemidler: Du skal bruke minst tre av følgende virkemidler: sammenligning, metafor, gjentakelse, skildring, besjeling, indre handling/tankereferat, utvidelse av øyeblikk.

Synsvinkel: Du kan velge å skrive historien i første- eller tredjeperson. Tenk på hvordan dette valget påvirker hvordan historien din blir oppfattet. Du kan bruke ki.tenkemoterne.no for å teste dette ut.

Tid: Du kan velge å skrive i enten presens (nåtid) eller preteritum (fortid). Tenk over hvordan dette valget påvirker stemningen og fremdriften i historien din.

Hvordan bruke Chatbot:

Du kan bruke denne chatboten til å hjelpe deg med skriveprosessen. Her er noen måter du kan bruke chatboten på:

Teste ideer: Du kan foreslå ideer til handling eller karakterutviklinger, bruk chatboten for å se hvordan de kan utvikle seg.

Spør om råd: Hvis du er usikker på hvilken synsvinkel eller tid du skal skrive i, kan du spørre chatboten om råd eller endre.

Korrekturlesing: Du kan be chatboten om å lese gjennom teksten din for å sjekke for grammatiske feil eller forbedringer på språk.

Inspirasjon: Hvis du trenger inspirasjon, kan du spørre chatboten om å komme med noen ideer for deg basert på temaet ditt.

Vurderingskriterier:

Ditt arbeid vil bli vurdert basert på følgende kriterier:

Innhold og struktur: Har du inkludert alle nødvendige komponenter (karakterer, prosjekt, hindringer)? Er din historie logisk og har den en begynnelse, midtdel og slutt?

Karakterutvikling: Er karakterene dine godt utviklet? Gjør de valg og handlinger som er tro mot deres personlighet og situasjon?

Bruk av litterære virkemidler: Har du effektivt brukt minst tre av de foreslåtte litterære virkemidlene? Hjelper de med å bygge opp historien og engasjere leseren?

Valg av synsvinkel og tid: Har du tatt bevisste valg om synsvinkel og tid? Hvordan påvirker disse valgene historien din?

Språk og stil: Er teksten din godt skrevet? Er setningene klare og forståelige? Har du brukt variert og interessant ordforråd?

Kreativitet: Viser din historie kreativitet og originalitet?

Lykke til med skrivingen!

Et "prosjekt" i en fortelling er som en oppgave eller et mål karakterene ønsker å oppnå. Det er som når du spiller et videospill, og du har et oppdrag du må fullføre. Eller det kan være som når du bestemmer deg for å bygge det høyeste tårnet du kan med byggeklossene dine.

I en fortelling kan et prosjekt være noe stort, som å redde verden, eller noe mindre, som å finne en bortkommen hund. Uansett hva det er, hjelper prosjektet til å drive historien fremover, og får oss til å heie på karakterene mens de prøver å nå målet sitt.

Vedlegg 7: Undervisningsopplegg 10. trinn

Dystopi – 10 nov 2023

Kompetansemål:

- Reflektere over tekstenes formål, innhold, sjangertrekk og virkemidler
- Utforske og reflektere over hvordan tekster framstiller unges livssituasjon
- Bruke kilder på en kritisk måte, markere sitater og vise til kilder på en etterrettelig måte i egne tekster
- Informere, fortelle, argumentere og reflektere
- Skrive tekster med funksjonell tekstbinding og riktig tegnsetting og mestre rettskriving og ordbøying på hovedmål og sidemål

Oppgave: I norskfaget har vi de siste timene sett på dystopiske filmer som Divergent og Hunger Games, basert på romaner av henholdsvis Veronica Roth og Suzanne Collins. Din oppgave er å skrive en analyse av en av disse filmene. Analysen din skal inneholde følgende elementer:

1. **Tittel.**
2. **Innledning:** Presenter filmen du har valgt kort og tydeliggjør hva du skal skrive om i teksten din. Spesielt skal du tydeliggjøre hva som er hovedpersonens prosjekt.
3. **Dystopiske sjangertrekk:** Gi tre eksempler på dystopiske sjangertrekk og forklar hvordan disse kommer frem i filmen. Hvis du inkluderer sjangertrekk fra f.eks. sci-fi, må du forklare dette.
4. **Vendepunkt:** Beskriv et viktig vendepunkt i filmen. Forklar hva som skjer, hva endringen består i, og hva konsekvensene av endringen er.
5. **Karakteranalyse:** Velg en av personene i filmen. Hvordan endrer denne personen seg gjennom filmen? Eller er det slik at det er vår oppfatning av personen som endrer seg?
6. **Refleksjon:** Reflekter over hvordan filmen relaterer til unges hverdag og liv.
7. **Avslutning.**

Formatkrav:

Linjeavstand: 1,5

- Antall ord: mellom 750 og 1300

Ressurser:

<https://www.youtube.com/watch?v=HfzkOPoYvrE>

<https://snl.no/dystopi>

<https://www.barnebokkritikk.no/dystre-dystopier-en-skildring-av-virkeligheten/#.WpGoiZ7ibrd>

https://thehungergames.fandom.com/wiki/The_Hunger_Games_Wiki

<https://www.solvberget.no/artikkel/Fordypningsoppgave-om-dystopi-tips-og-hjelp>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Dystopia>

Vurderingskriterier:

1. Teksten svarer på det oppgaven spør om.
2. Du viser at du kan skrive tekster med funksjonell tekstbinding og riktig tegnsetting, samt mestre rettskriving og ordbøying.

3. Teksten din har god struktur.
4. Du viser at du kan bruke kilder på en kritisk måte, markerer sitater og viser til kilder på en etterrettelig måte (APA7).

<https://ai.randabergskolen.no/>

<https://www.perplexity.ai/>

Faser i skriving

1. Førskrivingsfase - utforskning med chatbotten og ressurser.

5. Lage idélistor, Strukturere idéer
6. Utforske tema og begrep
7. Lag en disposisjon
8. Vurdere botten's svar – sammenlign minst 2 kilder for å sjekke om fakta stemmer

2. Skrivefase – egenproduksjon av tekst uten mye bruk av chatbot

Skriv mest mulig uforstyrret i eit «lukket» skrivemiljø, f.eks. uten internett.

3. Bearbeidingsfasen - motta input på egen tekst fra chatbotten:

1. Vurdere setningsbinding
2. Mulige utvidelser
3. Stil og sjanger
4. Grammatikk og språk

<https://ai.randabergskolen.no/ai-tilbakemelding-pa-en-oppgave-gpt4/>

Tips:

1. Jobbe med «små» deler/avsnitt
2. Tenk på det som en samtale med en lærer
3. Introduser temaet i leieteksten med bruk av fagbegrep
4. Husk å gi roboten kontekst (si vva du skal bruke samtalen til)
5. Sjekk kva botten kan om temaet frå før, korriger om nødvendig
6. Be om idéar for vidare utforskning (vanlegvis i form av punktlistor)
7. Gjenta (re-generér) svaret til du får mange alternativ å velge mellom
8. Gjør et utvalg av idéene og be botten om å forklare innholdet i de på ein enkel måte
9. Samanlikn svarene med andre kilder, vurder faktainnholdet og verdiene som blir presentert
10. La botten kvile ei stund mens du sjølv skriv på din egen tekst utan forstyrningar
11. Kopier inn avsnitt du selv har skrevet og be roboten om å vurdere språk og grammatikk
12. Be botten om å vurdere innhald og gi forslag til omskrivingar («skriv om sånn at ...»)

Vedlegg 8: Generell oversikt over alle ledetekstene

Elevenes ledetekster	
6. Trinn	
Julie (50 min)	Emil (51 min)
KI-Chatbot som forklarer til barn (KI.ihrs.no)	KI-Chatbot som forklarer til barn (KI.ihrs.no)
L1 Hei jeg er en elev i 6.klasse, jeg skal skrive en fagtekst om skiskyting. Kan du hjelpe meg.	L1 Hei, jeg er en elev i 6.kl kan du hjelpe meg til ideer til fagtekster om roblox
L2 Jeg ønsker og	L2 Kan du gi meg litt bedre tips
L3 Jeg ønsker og skrive om idrettsutøverne i skiskyting	L3 Hvor oppsto roblox fra
L4 Kan du skrive det på en lettere måte. Jeg vil skrive om de norske utøverne.	L4 Hvem er David basucki
L5 Kan du hjelpe meg med og få en fin start på fagteksten.	L5 Hvordan ble han medgrunnleggeren
L6 Jeg ville kanskje legga inn litt sånn	L6 Hva kan man gjør i roblox
L7 Veldig bra tekst kunne du tatt med litt mere om de norske damene. Skriv det i en liten og enkel tekst.	L7 Tips om fagtekst til roblox. Jeg er i 6.kl
L8 Kunne du lage en tekst om blanding av de norske damene og mennene. I en lett form.	L8 Litt mindre komplisert
L9 Kunne du lage en tekst om blanding av de norske damene og mennene. I en lett form.	
L10 2 fakta om Ole Einar Bjørndalen	
L11 2 fakta om Johannes Tingnes bøl	
L12 Kan du skrive en fin og fyldig fag tekst om skiskyting. De norske damene og mennene. Og stadioner. Lett og medels	
L13 Hva er ikke lov i skiskyting	

L14	Kan du skrive det på en lettere måte	
L15	Skiteknikk i skiskyting	
L16	Smarte teknikker i skiskyting	
8. Trinn		
Emma (82 min)		Jonas (82 min)
AI – Chatbot som forklarer for barn		ChatGPT-3.5
L1	beskriv ada til fortellingen min, ada skal være en 14 år gammel jente. Beskriv personligheten hennes og hvordan hun kan se ut	L1 Kan du gi meg ider til en fortelling?
L2	hva er klim aks	L2 Kan du gi meg idèer til en fortelling?
L3	klimaks	L3 kan du lage 10 til?
L4	kan du beskrive mia	L4 lag 5 som kan være veldig spennende
L5	beskriv isabelle	L5 lag 5 karakterer til Den siste portal jeg skal bruke 2 av de.
L6	beskriv hun annerledes	L6 kan du velge en av de som kan være hovedkarakteren?
L7	beskriv isabelle på en annen måte enn du beskrev mia	L7 da tar jeg Dr.Evelyn Harper og Kai Griffin
L8	hva er gjentakelse, hvis det er i en fortelling	L8 hva skal de sitt prosjekt være
AI – Tekstverksted		L9 lag en spendende prosjekt
L9	<i>(limer inn hele teksten sin)</i> Ordne skrivefeil og grammatikk	L10 Kan du lage noen hindringer som kommer
AI – Åpent tekstverksted		L11 kan du lage noen hindringer som skjer imens de prøver og gjøre Magisk Stabilisering prosjektet
L10	<i>(limer inn hele teksten sin)</i> Skriv den i «jeg» form	L12 lag en overskrift til denne fortellingen med denne infoen: Fortelling ide: Den siste portal Karakterer: Kai Griffen: En ung hacker og datageni som oppdager eksistensen av portalen mens han undersøker et mystisk datanettverk. Kai blir ufrivillig trukket inn i

	<p>situasjonen og må bruke sine ferdigheter til å hjelpe de andre med å takle de interdimensjonale truslene.</p> <p>Dr. Evelyn Harper: En anerkjent forsker og ekspert på interdimensjonal fysikk. Evelyn oppdaget portalen og ved et uhell aktiverer den. Nå må hun lede gruppen for å rette opp feilen og forhindre at vesener fra andre dimensjoner invaderer verden.</p> <p>Prosjekt: Magisk Stabilisering: Dr. Harper samarbeider med Luna Stormrider for å først de magiske aspektene ved portalen. De jobber sammen for å finne magiske artefakter som kan stabilisere portalen og redusere dens trusselnivå.</p> <p>Hindring: Mystiske Sabotasje: Noen fra den andre dimensjonen, kanskje til og med en magiker som ønsker å utnytte portalen, sender mystiske sabotasjeangrep som forstyrrer prosessen. Dette krever en dyktig innsats fra Kai for å beskytte systemene hans og hindre skade</p>
L11 Skriv hele teksten i «jeg» form	L13 kan du gi meg en ide om hva min fortelling kan starte med
	L14 de som kom ut av portalen skal være katte monstre men når de holdt på med å stenge portalen med pinner i skogen så kom det en søt liten katt ut av portalen som var fluffy og hvit hva skal den hete kan du gi 10 navn på dn så den også ha en liten kul kraft
	L15 Kan du l
	L16 kan du gjøre ferdig det avsnittet jeg har begynt på denne fortellingen (<i>limer inn teksten sin</i>)
	L17 kan du fortsette på dette avsnitte? Etter en time med å sperre døra, så trengte vi bare litt til for å stenge døra. Men da vi skulle ta siste pinne, kom det ut en søt liten katt som det så

	ut som. Vi begge sa, «Aww,» samtidig. Vi stirret på katten. Harper sa, «Er det et vesen/monster?». Katten svarte, «Hei, jeg er Nebula.»
	L18 kan du fortsette litt till der jeg og harper og nebula begynner og finner og planlegge en plan for a deaktivere portalen med kai/Jeg sinne skills med hacking men så finner de ut at deler ab portalen har dalt av så de må ut og lete etter den så må de splitte opp men så finner de ikke harper så stopper du der
	L19 kan de fortsette med teksten etter dette (<i>limer inn avslutningen fra sin egen tekst</i>) skriv en fortsettelse ¹ at de planlegger hvordan de skal gjøre å ta monstrene og ikke bli tatt»

10. Trinn

Vilde (192 min)	Sander (165 min)
AI-Chatbot med GPT-4	AI-Chatbot med GPT-4
L1 heisann	L1 har du noen eksempler på undertrykkelse av identitet i divergent
L2 hei du	L2 er undertrykkelse av identitet et dystopisk kjennetegn. F.eks i filmen divergent
L3 hva skjer	L3 hvor finner vi motstandsbevegelse i divergent
L4 Hei, kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort?	L4 hei! Jeg jar skrevet om to dystopiske kjennetegn i filmen divergent, kan du se om der er noen endringer jeg kan gjøre, og om jeg skal legge til at de lærde prøver å ta over? I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonen er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man

		skal leve resten av livet. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet.
L5	Tenk deg en verden der samfunnet er delt. Der hver person er redusert til en brøkdel av sitt sanne jeg. En verden der kontroll og frykt dominerer hvert steg du tar. Dette er den dystopiske virkeligheten som blir skildret i filmen «Divergent». Samfunnet er delt inn i fem fraksjoner som er basert på personlighetstrekk. Beatrice «Tris» er en ung kvinne som oppdager at hun er en «divergent», en person som ikke passer inn i noen av fraksjonene og dermed blir sett på som en trussel mot samfunnet. Tris må navigere seg gjennom farlige utfordringer og konflikter mens hun prøver å skjule sin sanne identitet, for hvis hun blir avslørt blir hun drept. Det er ikke bare i samfunnet hun blir utsatt for fare, også i fraksjonen fryktløs møter hun et tøft miljø som er langt fra det hun er vant til. Her lærer de henne opp til å bli soldat og tar opp kampen mot lærd før de river samfunnet fra hverandre.	L5 Jeg har skrevet om et dystopisk kjennetegn i divergent. Kan du komme med forslag til forbedringer og om jeg skal legge til at de lærer å ta over? I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonene er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve resten av livet. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet.
L6	hallo	L6 ytterlige synonym
L7	kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort	L7 maktbegjær synonym
L8	hva betyr narrative	L8 er dette bra? Jeg har skrevet om det første kjennetegnet som er et kontrollert samfunn og korrumpert hierarki. Kan du komme med forslag på endringer
L9	det jeg har skrevet til nå er en innledning der er oppgaven å : Presenter filmen du har valgt kort	L9 kan du gi meg punkter, ikke en hel tekst? Jeg vil gjerne se hva jeg kan forbedre?

<p>og tydeliggjør hva du skal skrive om i teksten din. Spesielt skal du tydeliggjør hva som er hovedpersonenes prosjekt. Har jeg svart på dette</p>	
<p>L10 Hva er et annet ord for annerledes?</p>	<p>L10 kan du gi meg punkter på ting jeg kan forbedre, jeg vil forbedre meg ikke kopiere en hel tekst?</p>
<p>L11 kan du gjøre eksempelet til introduksjonen mer spennende og gøy og lese?</p>	<p>L11 kan du gi konkrete eksempler fradenne teksten: I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonen er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve resten av livet, og man må ofte avvise andre deler av identiteten sin. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet. Videre dystopiske kjennetegn og konflikt introduseres når de lærde prøver å ta over makten. Dette er et kjennetegn på et dystopisk samfunn, der det er et system preget av politisk uro og maktlyst. Maktskiftet i samfunnet truer forholdet mellom fraksjonene og samfunnets eksistens, og det korrupte hierarkiet er også et kjennetegn på en dystopisk film.</p>
<p>L12 Hva betyr komformitet?</p>	<p>L12 Hei. Kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort?</p>
<p>AI – AI-Læreren</p>	<p>L13 I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonen er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve resten av livet, og man må ofte avvise andre deler av</p>

	<p>identiteten sin. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet. Videre dystopiske kjennetegn og konflikt introduseres når de lærde prøver å ta over makten. Dette er et kjennetegn på et dystopisk samfunn, der det er et system preget av politisk uro og maktlyst. Maktskiftet i samfunnet truer forholdet mellom fraksjonene og samfunnets eksistens, og det korruperte hierarkiet er også et kjennetegn på en dystopisk film.</p>
L13 Den eneste «forbrytelsen» er å være seg selv, helhjertet og ubøyelig	L14 kan du skrive kort, går science fiction og dystopi inn i hverandre
L14 Hva betyr k ...	L15 kan du gi noen punkter på science fiction i divergent
AI – Chatbot med GPT-4	AI – En flink og hjelpsom chatbot
L15 Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort	L16 kan du gi noen punkter på science fiction i divergent
AI – AI-læreren	L17 kan du gi eksempler på avanserte gadgets
L16 Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort	L18 refleksjon synonym
L17 Hvilke endringer har du gjort	L19 hvordan kan jeg lage en emnesetning som får en glidende overgang mellom dystopiske kjennetegn og vendepunkt i filmen
L18 kjennetegn på dydtopi	L20 er denne bra: I et kontrollert samfunn fylt av undertrykkelse, skjer det viktig vendepunkt i kampen mot det urettferdige samfunnet.
AI – Chatbot med GPT-4	AI – Chatbot med GPT-4

<p>L19 Kan du forbedre noen avsnitt jeg har skrevet og rette på skrivefeil</p>	<p>L21 I et kontrollert samfunn fylt av undertrykkelse, skjer det et viktig vendepunkt i kampen mot det urettferdige samfunnet. Før man tar det endelige valget om fraksjon når man blir 16, må man ta en personlighetstest i en virkelighets simulering først. Tris får vite at hun er divergent og får streng beskjed om at hun må holde det hemmelig. Dette gjør hun helt til hun møter Four, en av lederne for de fryktløse. De forteller hverandre etterhvert at begge er divergent, og dette blir et viktig vendepunkt i filmen. Når de er divergent mener styremaktene at de utfordrer og truer systemet, og Tris blir en viktig brikke i kampen mot det korrupte styret. Når hun avslører sin identitet, blir hun et mål for de lærde fordi hun er en trussel, og hun kan ikke stole på noen, til og med sine nærmeste venner...</p>
<p>L20 Kan du se på et annet: ... (<i>limer inn et annet avsnitt</i>)</p>	<p>L22 er det bra nå: I et kontrollert samfunn fylt av undertrykkelse, skjer det et viktig vendepunkt i kampen mot det urettferdige samfunnet. Før man tar det endelige valget om fraksjon når man blir 16, må man ta en personlighetstest i en virkelighets simulering først. Tris Prior får vite at hun er divergent og får streng beskjed om at hun må holde det hemmelig for å unngå å bli et mål for styremaktene. Dette gjør hun helt til hun møter Four, en av lederne for de fryktløse og de forteller hverandre etterhvert at de begge er forskjellige. Dette blir et viktig vendepunkt i filmen, da deres felles identitet som divergent, direkte utfordrer og truer systemet til de lærde. Vendepunktet fører til at Tris blir en viktig brikke i kampen mot styremaktene og hun blir et mål for de lærde. Tris finner seg fanget i et spill av makt og bedrag, og hun kan ikke</p>

		stole på noen, ikke engang de hun en gang trodde var hennes nærmeste venner.
L21	hva betyr marginalisert	L23 hva er de fraksjonsløse i divergent
	AI – Åpent tekstverksted	L24 hvordan kan vi se dette i samfunnet? Hierarki og sosiale forskjeller, maktkamp og undertrykkelse, og unges engasjement
L22	Kan du sette dette sammen slik at det blir færre avsnitt. Kanskje to stykker	L25 Forslag til endringer: Filmen tar opp flere temaer som er relevante for samfunnet og som mange unge kan relatere til. Jeg tror nok at mange kan kjenne seg igjen i det Tris føler på om identitet og selvopdagelse, der man får ta egne valg og finne sin egen identitet. Unges hverdag er full av forventninger og press, og i tillegg skal man finne ut hvem man er og hva man vil i livet. Tris kjenner også på presset om å ikke passe inn, siden hun er divergent og ikke passer inn i noen av fraksjonene. Jeg tror også mange unge og voksne føler på presset om å passe inn i bestemte grupper eller normer i samfunnet. Mange gjør nok også ting de ikke vanligvis ville ha gjort får å passe inn. I filmen prøver vennen til Tris, AI, å drepe henne pga. presset om å komme over streken og overleve i fryktløs. Dette ser vi i dagens samfunn også, der noen mennesker kan bli presset til å gjøre ting de egentlig ikke vil, bare for å passe inn. De kjenner kanskje på et gruppepress, og må gå mot sine egne verdier for å passe inn.
L23	Veldig fint. Kan du sette det sammen til to avsnitt	L26 kan du komme med noen forslag til endringer
	Perplexity	L27 kan du gi eksempler på endringer, ikke bare forklare? Ikke skriv en hel tekst jeg vil bare ha punktene du vil jeg skal endre

L24	kan du sette disse avsnittene sammen til to: ... (<i>limer inn avsnittene sine</i>)	L28	dette er kriteriene: Oppsummer hovedpoengene i analysen og trekker en konklusjon om filmens betydning og relevans. Gi en siste refleksjon eller tankespørsmål for å oppfordre leseren til å tenke videre om filmens temaer og budskap. Hva kan være en setning til det siste punktet, og har jeg svart på det første punktet: For å oppsummere er divergent en dystopisk film, med mange dystopiske kjennetegn som at det er et kontrollert samfunn, undertrykkelse av identitet og science fiction. Divergent tar også opp mange relevante temaer som identitet, presset for å passe inn og unges engasjement i samfunnet.
AI – AI-læreren		L29	Passer denne siste setningen med divergent, og har du flere forslag
L25	kan du sette disse avsnittene sammen til to: ... (<i>limer inn avsnittene sine</i>)	L30	kan du forbedre denne: Så, hva hadde du gjort i et samfunn der du fant ut at styremaktene så på seg som en trussel? Hadde du gitt opp, eller kjempet imot?
AI – Åpent tekstverksted		L31	hva kunne en overskrift til en analyse ha vært
L26	Kan du ...		
AI – Chatbot med GPT-4			
L27	Kan du hjelpe meg med å sette sammen avsnitt		
L28	Jeg syntes av avsnittene i teksten er litt korte og ønsker å sette dem sammen. Kan du hjelpe meg med det		
L29	(<i>limer inn teksten sin</i>)		
Antall ledetekster:		90 stk.	

Vedlegg 9: Elevenes skrivehandlinger

Skrivehandlinger i Skrivevirkelen	Ledetekster						Antall Ledetekster
	6. trinn		8. trinn		10. trinn		
	Julie	Emil	Emma	Jonas	Vilde	Sander	
Formål	<p>L1 - Hei jeg er en elev i 6.klasse, jeg skal skrive en fagtekst om skiskyting. Kan du hjelpe meg.</p> <p>L2 - Jeg ønsker og</p> <p>L3 - Jeg ønsker og skrive om idrettsutøverne i skiskyting</p>	<p>L1 - Hei, jeg er en elev i 6.kl kan du hjelpe meg til ideer til fagtekster om roblox</p> <p>L7 - Tips om fagtekst til roblox. Jeg er i 6.kl</p>	<p>L2 – hva er klimaks</p> <p>L3 – klimaks</p> <p>L8 – hva er gjentakelse, hvis det er i en fortelling</p>	<p>L1 – Kan du gi meg ider til en fortelling?</p> <p>L2 – Kan du gi meg idèer til en fortelling?</p>	<p>L1 – heisann</p> <p>L2 – hei du</p> <p>L3 – hva skjer</p> <p>L6 – hallo</p>	<p>L31 – hva kunne en overskrift til en analyse ha vært</p>	15
Utforsking	<p>L10 - 2 fakta om Ole Einar Bjørndalen</p> <p>L11 - 2 fakta om Johannes Tingnes bøl</p> <p>L13 - Hva er ikke lov i skiskyting</p> <p>L15 - Skiteknikk i skiskyting</p> <p>L16 - Smarte teknikker i skiskyting</p>	<p>L3 - Hvor oppsto roblox fra</p> <p>L4 - Hvem er David basucki</p> <p>L5 - Hvordan ble han medgrunnleggeren</p> <p>L6 - Hva kan man gjøre i roblox</p>	<p>L2 – hva er klimaks</p> <p>L3 – klimaks</p> <p>L8 – hva er gjentakelse, hvis det er i en fortelling</p>		<p>L8 – hva betyr narrative</p> <p>L10 – Hva er et annet ord for annerledes?</p> <p>L12 – Hva betyr komformitet?</p> <p>L14 – Hva betyr k</p> <p>L18 – kjennetegn på dydtopi</p> <p>L21 – hva betyr marginalisert</p>	<p>L2 – er undertrykkelse av identitet et dystopisk kjennetegn. F.eks i filmen divergent</p> <p>L3 – hvor finner vi motstandsbevegelse i divergent</p> <p>L14 – kan du skrive kort, går science fiction og dystopi inn i hverandre</p> <p>L23 – hva er de fraksjonsløse i divergent</p> <p>L24 – hvordan kan vi se dette i samfunnet? Hierarki og sosiale forskjeller, maktkamp og undertrykkelse, og unges engasjement</p>	23

<p>Ideer</p>	<p>L3 - Jeg ønsker og skrive om idrettsutøverne i skiskyting</p>	<p>L1 - Hei, jeg er en elev i 6.kl kan du hjelpe meg til ideer til fagtekster om roblox</p> <p>L2 - Kan du gi meg litt bedre tips</p> <p>L7 - Tips om fagtekst til roblox. Jeg er i 6.kl</p>	<p>L1 – beskriv ada til fortellingen min, ada skal være en 14 år gammel jente. Beskriv personligheten hennes og hvordan hun kan se ut</p> <p>L4 – kan du beskrive mia</p> <p>L5 – beskriv isabelle</p> <p>L6 – beskriv hun annerledes</p> <p>L7 – beskriv isabelle på en annen måte enn du beskrev mia</p>	<p>L1 – Kan du gi meg ider til en fortelling?</p> <p>L2 – Kan du gi meg ideer til en fortelling?</p> <p>L3 – kan du lage 10 til?</p> <p>L4 – lag 5 som kan være veldig spennende</p> <p>L5 – lag 5 karakterer til Den siste portal jeg skal bruke 2 av de.</p> <p>L8 - hva skal de sitt prosjekt være</p> <p>L9 – lag en spendende prosjekt</p> <p>L10 – Kan du lage noen hindringer som kommer</p> <p>L11 – kan du lage noen hindringer som skjer imens de prøver og gjøre Magisk Stabilisering prosjektet</p> <p>L13 – kan du gi meg en ide om hva min fortelling kan starte med</p> <p>L14 – de som kom ut av portalen skal være katte monstre men når de holdt på med å stenge portalen med pinner i skogen så kom det en søt liten katt ut av portalen som var fluffy og hvit hva skal den hete</p>		<p>L1 – har du noen eksempler på undertrykkelse av identitet i divergent</p> <p>L15 – kan du gi noen punkter på science fiction i divergent</p> <p>L16 – kan du gi noen punkter på science fiction i divergent</p> <p>L17 – kan du gi eksempler på avanserte gadgets</p> <p>L19 – hvordan kan jeg lage en emnesetning som får en glidende overgang mellom dystopiske kjennetegn og vendepunkt i filmen</p> <p>L29 – Passer denne siste setningen med divergent, og har du flere forslga</p> <p>L31 – hva kunne en overskrift til en analyse ha vært</p>	<p>27</p>
---------------------	---	---	---	---	--	--	------------------

				kan du gi 10 navn på dn så den også ha en liten kul kraft			
Ferdigheter	L5 - Kan du hjelpe meg med og få en fin start på fagteksten.		L9 – (limer inn hele teksten sin) Ordne skrivefeil og grammatikk		<p>L4 – Hei, kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort?</p> <p>L7 – kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort</p> <p>L10 – Hva er et annet ord for annerledes?</p> <p>L15 – Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort</p> <p>L16 – Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort</p> <p>L17 – Hvilke endringer har du gjort</p> <p>L19 – Kan du forbedre noen avsnitt jeg har skrevet og rette på skrivefeil</p> <p>L20 – Kan du se på et annet: ... (limer inn et annet avsnitt)</p>	<p>L4 – hei! Jeg jar skrevet om to dystopiske kjennetegn i filmen divergent, kan du se om der er noen endringer jeg kan gjøre, og om jeg skal legge til at de lærde prøver å ta over? I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonen er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve resten av livet. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet.</p> <p>L5 – Jeg har skrevet om et dystopisk kjennetegn i divergent. Kan du komme med forslag til forbedringer og om jeg skal legge til at de lærde prøver å ta over? I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonen er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve</p>	25

						<p>resten av livet. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet.</p> <p>L6 – ytterlige synonym</p> <p>L7 – maktbegjær synonym</p> <p>L8 – er dette bra? Jeg har skrevet om det flrste kjennetegnet som er et kontrollert samfunn og korrupt hieraki. Kan du komme med forslag på endringer</p> <p>L9 – kan du gi meg punkter, ikke en hel tekst? Jeg vil gjerne se hva jeg kan forbedre?</p> <p>L10 – kan du gi meg punkter på ting jeg kan forbedre, jeg vil forbedre meg ikke kopiere en hel tekst?</p> <p>L12 – Hei. Kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort?</p> <p>L18 – refleksjon synonym</p> <p>L19 – hvordan kan jeg lage en emnesetning som får en glidende overgang mellom dystopiske kjennetegn og vendepunkt i filmen</p> <p>L25 – Forslag til endringer: Filmen tar opp flere temaer</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>som er relevante for samfunnet og som mange unge kan relatere til. Jeg tror nok at mange kan kjenne seg igjen i det Tris føler på om identitet og selvoppdagelse, der man får ta egne valg og finne sin egen identitet. Unges hverdag er full av forventninger og press, og i tillegg skal man finne ut hvem man er og hva man vil i livet. Tris kjenner også på presset om å ikke passe inn, siden hun er divergent og ikke passer inn i noen av fraksjonene. Jeg tror også mange unge og voksne føler på presset om å passe inn i bestemte grupper eller normer i samfunnet. Mange gjør nok også ting de ikke vanligvis ville ha gjort får å passe inn. I filmen prøver vennen til Tris, Al, å drepe henne pga. presset om å komme over streken og overleve i fryktløs. Dette ser vi i dagens samfunn også, der noen mennesker kan bli presset til å gjøre ting de egentlig ikke vil, bare for å passe inn. De kjenner kanskje på et gruppepress, og må gå mot sine egne verdier for å passe inn.</p> <p>L26 – kan du komme med noen forslag til endringer</p> <p>L27 – kan du gi eksempler på endringer, ikke bare forklare?</p>
--	--	--	--	--	--	--

						Ikke skriv en hel tekst jeg vil bare ha punktene du vil jeg skal endre L29 – Passer denne siste setningen med divergent, og har du flere forlsga L30 – kan du forbedre denne: Så, hva hadde du gjort i et samfunn der du fant ut at styremaktene så på seg som en trussel? Hadde du gitt opp, eller kjempet imot?	
Samarbeid	<p>L1 - Hei jeg er en elev i 6.klasse, jeg skal skrive en fagtekst om skiskyting. Kan du hjelpe meg.</p> <p>L4 - Kan du skrive det på en lettere måte. Jeg vil skrive om de norske utøverne.</p> <p>L5 - Kan du hjelpe meg med og få en fin start på fagteksten.</p> <p>L6 - Jeg ville kanskje legga inn litt sånn</p> <p>L7 - Veldig bra tekst kunne du tatt med litt mere om de norske damene. Skriv</p>	<p>L7 - Tips om fagtekst til roblox. Jeg er i 6.kl</p> <p>L8 - Litt mindre komplisert</p>	<p>L10 – (limer inn hele teksten sin) Skriv den i «jeg» form</p> <p>L11 – Skriv hele teksten i «jeg» form</p>	<p>L6 – kan du velge en av de som kan være hovedkarakteren?</p> <p>L7 – da tar jeg Dr.Evelyn Harper og Kai Griffin</p> <p>L8 – hva skal de sitt prosjekt være</p> <p>L12 – lag en overskrift til denne fortellingen med denne infoen: Fortelling Karakterer: Kai Griffen: En ung hacker og datageni som oppdager eksistensen av portalen mens han undersøker et mystisk datanettverk. Kai blir ufrivillig trukket inn i situasjonen og må bruke sine ferdigheter til å hjelpe de andre med å takle de interdimensjonale truslene. Dr. Evelyn Harper: En anerkjent</p>	<p>L5 – Tenk deg en verden der samfunnet er delt. Der hver person er redusert til en brøkdel av sitt sanne jeg. En verden der kontroll og frykt dominerer hvert steg du tar. Dette er den dystopiske virkeligheten som blir skildret i filmen «Divergent». Samfunnet er delt inn i fem fraksjoner som er baser på personlighetstrekk. Beatrice «Tris» er en ung kvinne som oppdager at hun er en «divergent», en person som ikke passer inn i noen av fraksjonene og dermed blir sett på som en trussel mot samfunnet. Tris må navigere seg gjennom farlige utfordringer og konflikter mens hun prøver å skjule sin sanne identitet, for hvis hun blir avslørt blir hun drept. Det er ikke bare i samfunnet hun blir utsatt</p>	<p>L8 – er dette bra? Jeg har skrevet om det første kjennetegnet som er et kontrollert samfunn og korrupt hieraki. Kan du komme med forslag på endringer</p> <p>L11 – kan du gi konkrete eksempler fradenne teksten: I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonen er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve resten av livet, og man må ofte avvise andre deler av identiteten sin. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet. Videre dystopiske</p>	42

	<p>det i en liten og enkel tekst.</p> <p>L8 - Kunne du lage en tekst om blanding av de norske damene og mennene. I en lett form.</p> <p>L9 - Kunne du lage en tekst om blanding av de norske damene og mennene. I en lett form.</p> <p>L12 - Kan du skrive en fin og fyldig fag tekst om skiskyting. De norske damene og mennene. Og stadioner. Lett og medels</p> <p>L14 - Kan du skrive det på en lettere måte</p>			<p>forsker og ekspert på interdimensjonal fysikk. Evelyn oppdaget portalen og ved et uhell aktiverer den. Nå må hun lede gruppen for å rette opp feilen og forhindre at vesener fra andre dimensjoner invaderer verden.</p> <p>Prosjekt: Magisk Stabilisering: Dr. Harper samarbeider med Luna Stormrider for å først de magiske aspektene ved portalen. De jobber sammen for å finne magiske artefakter som kan stabilisere portalen og redusere dens trusselnivå.</p> <p>Hindring: Mystiske Sabotasje: Noen fra den andre dimensjonen, kanskje til og med en magiker som ønsker å utnytte portalen, sender mystiske sabotasjeangrep som forstyrrer prosessen. Dette krever en dyktig innsats fra Kai for å beskytte systemene hans og hindre skade</p> <p>L15 – Kan du l</p> <p>L16 – kan du gjøre ferdig det avsnittet jeg har begynt på denne fortellingen (<i>limer inn teksten sin</i>)</p>	<p>for fare, også i fraksjonen fryktløs møter hun et tøft miljø som er langt fra det hun er vant til. Her lærer de henne opp til å bli soldat og tar opp kampen mot lærd før de river samfunnet fra hverandre.</p> <p>L9 – det jeg har skrevet til nå er en innledning der er oppgaven å : Presenter filmen du har valgt kort og tydeliggjør hva du skal skrive om i teksten din. Spesielt skal du tydeliggjør hva som er hovedpersonenes prosjekt. Har jeg svart på dette</p> <p>L11 – kan du gjøre eksempelet til introduksjonen mer spennende og gøy og lese?</p> <p>L13 – Den eneste «forbrytelsen» er å være seg selv, helhjertet og ubøyelig</p> <p>L22 – Kan du sette dette sammen slik at det blir færre avsnitt. Kanskje to stykker</p> <p>L23 – Veldig fint. Kan du sette det sammen til to avsnitt</p>	<p>kjennetegn og konflikt introduseres når de lærde prøver å ta over makten. Dette er et kjennetegn på et dystopisk samfunn, der det er et system preget av politisk uro og maktlyst. Maktskiftet i samfunnet truer forholdet mellom fraksjonene og samfunnets eksistens, og det korrupte hierarkiet er også et kjennetegn på en dystopisk film.</p> <p>L13 – I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonene er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve resten av livet, og man må ofte avvise andre deler av identiteten sin. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet. Videre dystopiske kjennetegn og konflikt introduseres når de lærde prøver å ta over makten. Dette er et kjennetegn på et dystopisk samfunn, der det er et system preget av politisk uro og maktlyst. Maktskiftet i samfunnet truer forholdet mellom fraksjonene og</p>	
--	--	--	--	---	--	--	--

				<p>L17 – kan du fortsette på dette avsnitte? Etter en time med å sperre døra, så trengte vi bare litt til for å stenge døra. Men da vi skulle ta siste pinne, kom det ut en søt liten katt som det så ut som. Vi begge sa, «Aww,» samtidig. Vi stirret på katten. Harper sa, «Er det et vesen/monster?». Katten svarte, «Hei, jeg er Nebula.»</p> <p>L18 – kan du fortsette litt till der jeg og harper og nebula begynner og finner og planlegge en plan for a deaktivere portalen med kai/Jeg sinne skills med hacking men så finner de ut at deler ab portalen har dalt av så de må ut og lete etter den så må de splitte opp men så finner de ikke harper så stopper du der</p> <p>L19 – kan de fortsette med teksten etter dette (<i>limer inn avslutningen fra sin egen tekst</i>) skriv en fortsettelse¹ at de planlegger hvordan de skal gjøre å ta monstre og ikke bli tatt»</p>	<p>L24 – kan du sette disse avsnittene sammen til to: ... (<i>limer inn avsnittene sine</i>)</p> <p>L25 – kan du sette disse avsnittene sammen til to: ... (<i>limer inn avsnittene sine</i>)</p> <p>L26 – Kan du</p> <p>L27 – Kan du hjelpe meg med å sette sammen avsnitt</p> <p>L28 – Jeg syntes av avsnittene i teksten er litt korte og ønsker å sette dem sammen. Kan du hjelpe meg med det</p> <p>L29 – (<i>limer inn teksten sin</i>)</p>	<p>samfunnets eksistens, og det korrupte hierarkiet er også et kjennetegn på en dystopisk film.</p> <p>L14 – kan du skrive kort, går science fiction og dystopi inn i hverandre</p> <p>L20 – er denne bra: I et kontrollert samfunn fylt av undertrykkelse, skjer det viktig vendepunkt i kampen mot det urettferdige samfunnet.</p> <p>L21 – I et kontrollert samfunn fylt av undertrykkelse, skjer det et viktig vendepunkt i kampen mot det urettferdige samfunnet. Før man tar det endelige valget om fraksjon når man blir 16, må man ta en personlighetstest i en virkelighets simulering først. Tris får vite at hun er divergent og får streng beskjed om at hun må holde det hemmelig. Dette gjør hun helt til hun møter Four, en av lederne for de fryktløse. De forteller hverandre etterhvert at begge er divergent, og dette blir et viktig vendepunkt i filmen. Når de er divergent mener styremaktene at de utfordrer og truer systemet, og Tris blir en viktig brikke i kampen mot det korrupte styret. Når hun avslører sin identitet, blir hun et mål for de lærde fordi hun er en trussel, og hun kan ikke</p>	
--	--	--	--	---	---	--	--

						<p>stole på noen, til og med sine nærmeste venner...</p> <p>L22 – er det bra nå: I et kontrollert samfunn fylt av undertrykkelse, skjer det et viktig vendepunkt i kampen mot det urettferdige samfunnet. Før man tar det endelige valget om fraksjon når man blir 16, må man ta en personlighetstest i en virkelighets simulering først. Tris Prior får vite at hun er divergent og får streng beskjed om at hun må holde det hemmelig for å unngå å bli et mål for styremaktene. Dette gjør hun helt til hun møter Four, en av lederne for de fryktløse og de forteller hverandre etterhvert at de begge er forskjellige. Dette blir et viktig vendepunkt i filmen, da deres felles identitet som divergent, direkte utfordrer og truer systemet til de lærde. Vendepunktet fører til at Tris blir en viktig brikke i kampen mot styremaktene og hun blir et mål for de lærde. Tris finner seg fanget i et spill av makt og bedrag, og hun kan ikke stole på noen, ikke engang de hun en gang trodde var hennes nærmeste venner.</p> <p>L29 – Passer denne siste setningen med divergent, og har du flere forslags</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

Levering			<p>L10 – (limer inn hele teksten sin) Skriv den i «jeg» form</p> <p>L11 – Skriv hele teksten i «jeg» form</p>		<p>L9 – det jeg har skrevet til nå er en innledning der er oppgaven å : Presenter filmen du har valgt kort og tydeliggjør hva du skal skrive om i teksten din. Spesielt skal du tydeliggjør hva som er hovedpersonenes prosjekt. Har jeg svart på dette</p> <p>L15 – Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort</p> <p>L16 – Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort</p>	<p>L28 – dette er kriteriene: Oppsummer hovedpoengene i analysen og trekker en konklusjon om filmens betydning og relevans. Gi en siste refleksjon eller tanke spørsmål for å oppfordre leseren til å tenke videre om filmens temaer og budskap. Hva kan være en setning til det siste punktet, og har jeg svart på det første punktet: For å oppsummere er divergent en dystopisk film, med mange dystopiske kjennetegn som at det er et kontrollert samfunn, undertrykkelse av identitet og science fiction. Divergent tar også opp mange relevante temaer som identitet, presset for å passe inn og unges engasjement i samfunnet.</p>	6
Totalt:							138

Vedlegg 10: Analyse av elevenes ledetekster etter CLEAR-strukturen

CLEAR- strukturen	Ledetekster					
	6. trinn		8. trinn		10. trinn	
	Julie	Emil	Emma	Jonas	Vilde	Sander
Konsis/kortfattet	<p>L1 - Hei jeg er en elev i 6.klasse, jeg skal skrive en fagtekst om skiskyting. Kan du hjelpe meg.</p> <p>L3 - Jeg ønsker og skrive om idrettsutøverne i skiskyting</p> <p>L4 - Kan du skrive det på en lettere måte. Jeg vil skrive om de norske utøverne.</p> <p>L7 - Veldig bra tekst kunne du tatt med litt mere om de norske damene. Skriv det i en liten og enkel tekst.</p> <p>L8 - Kunne du lage en tekst om blanding av de norske</p>	<p>L1 - Hei, jeg er en elev i 6.kl kan du hjelpe meg til ideer til fagtekster om roblox</p> <p>L3 - Hvor oppsto roblox fra</p> <p>L4 - Hvem er David basucki</p> <p>L5 - Hvordan ble han medgrunnleggeren</p>	<p>L1 – beskriv ada til fortellingen min, ada skal være en 14 år gammel jente. Beskriv personligheten hennes og hvordan hun kan se ut</p> <p>L8 – hva er gjentakelse, hvis det er i en fortelling</p>	<p>L1 – Kan du gi meg ider til en fortelling?</p> <p>L2 – Kan du gi meg idèer til en fortelling?</p> <p>L5 – lag 5 karakterer til Den siste portal jeg skal bruke 2 av de.</p> <p>L11 – kan du lage noen hindringer som skjer imens de prøver og gjøre Magisk Stabilisering prosjektet</p> <p>L16 – kan du gjøre ferdig det avsnittet jeg har begynt på denne fortellingen (<i>limer inn teksten sin</i>)</p>	<p>L4 – Hei, kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort?</p> <p>L7 – kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort</p> <p>L8 – hva betyr narrative</p> <p>L9 – det jeg har skrevet til nå er en innledning der er oppgaven å : Presenter filmen du har valgt kort og tydeliggjør hva du skal skrive om i teksten din. Spesielt skal du tydeliggjør hva som er hovedpersonenes prosjekt. Har jeg svart på dette</p> <p>L10 – Hva er et annet ord for annerledes?</p> <p>L11 – kan du gjøre eksempelet til introduksjonen mer spennende og gøy og lese?</p> <p>L12 – Hva betyr komformitet?</p>	<p>L1 – har du noen eksempler på undertrykkelse av identitet i divergent</p> <p>L2 – er undertrykkelse av identitet et dystopisk kjennetegn. F.eks i filmen divergent</p> <p>L3 – hvor finner vi motstandsbevegelse i divergent</p> <p>L6 – ytterlige synonym</p> <p>L7 – maktbegjær synonym</p> <p>L8 – er dette bra? Jeg har skrevet om det flrste kjennetegnet som er et kontrollert samfunn og korrupt hieraki. Kan du komme med forslag på endringer</p> <p>L9 – kan du gi meg punkter, ikke en hel tekst? Jeg vil gjerne se hva jeg kan forbedre?</p> <p>L10 – kan du gi meg punkter på ting jeg kan forbedre, jeg vil forbedre meg ikke kopiere en hel tekst?</p> <p>L12 – Hei. Kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort?</p> <p>L14 – kan du skrive kort, går science fiction og dystopi inn i hverandre</p>

	<p>damene og mennene. I en lett form.</p> <p>L9 - Kunne du lage en tekst om blanding av de norske damene og mennene. I en lett form.</p> <p>L13 - Hva er ikke lov i skiskyting?</p> <p>L15 - Skiteknikk i skiskyting</p> <p>L16 - Smarte teknikker i skiskyting</p>				<p>L15 – Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort</p> <p>L16 – Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort</p> <p>L18 – kjennetegn på dydtopi</p> <p>L19 – Kan du forbedre noen avsnitt jeg har skrevet og rette på skrivefeil</p> <p>L21 – hva betyr marginalisert</p>	<p>L15 – kan du gi noen punkter på science fiction i divergent</p> <p>L16 – kan du gi noen punkter på science fiction i divergent</p> <p>L17 – kan du gi eksempler på avanserte gadgets</p> <p>L18 – refleksjon synonym</p> <p>L19 – hvordan kan jeg lage en emnesetning som får en glidende overgang mellom dystopiske kjennetegn og vendepunkt i filmen</p> <p>L23 – hva er de fraksjonsløse i divergent</p> <p>L24 – hvordan kan vi se dette i samfunnet? Hierarki og sosiale forskjeller, maktkamp og undertrykkelse, og unges engasjement</p> <p>L25 – Forslag til endringer: Filmen tar opp flere temaer som er relevante for samfunnet og som mange unge kan relatere til. Jeg tror nok at mange kan kjenne seg igjen i det Tris føler på om identitet og selvoppdagelse, der man får ta egne valg og finne sin egen identitet. Unges hverdag er full av forventninger og press, og i tillegg skal man finne ut hvem man er og hva man vil i livet. Tris kjenner også på presset om å ikke passe inn, siden hun er divergent og ikke passer inn i noen av fraksjonene. Jeg tror også mange unge og voksne føler på presset om å passe inn i bestemte grupper eller normer i samfunnet. Mange gjør nok også ting de ikke vanligvis ville ha gjort får å passe inn. I filmen prøver vennen til Tris, Al, å drepe henne pga. presset om å komme over streken og</p>
--	---	--	--	--	---	---

						<p>overleve i fryktløs. Dette ser vi i dagens samfunn også, der noen mennesker kan bli presset til å gjøre ting de egentlig ikke vil, bare for å passe inn. De kjenner kanskje på et gruppepress, og må gå mot sine egne verdier for å passe inn.</p> <p>L26 – kan du komme med noen forslag til endringer</p> <p>L27 – kan du gi eksempler på endringer, ikke bare forklare? Ikke skriv en hel tekst jeg vil bare ha punktene du vil jeg skal endre</p> <p>L30 – kan du forbedre denne: Så, hva hadde du gjort i et samfunn der du fant ut at styremaktene så på seg som en trussel? Hadde du gitt opp, eller kjempet imot?</p>
Logisk	<p>L1 - Hei jeg er en elev i 6.klasse, jeg skal skrive en fagtekst om skiskyting. Kan du hjelpe meg.</p> <p>L3 - Jeg ønsker og skrive om idrettsutøverne i skiskyting</p> <p>L4 - Kan du skrive det på en lettere måte. Jeg vil skrive om de norske utøverne.</p> <p>L5 - Kan du hjelpe meg</p>	<p>L1 - Hei, jeg er en elev i 6.kl kan du hjelpe meg til ideer til fagtekster om roblox</p> <p>L3 - Hvor oppsto roblox fra</p> <p>L4 - Hvem er David basucki</p> <p>L5 - Hvordan ble han medgrunnleggeren</p> <p>L6 - Hva kan man gjøre i roblox</p> <p>L7 - Tips om fagtekst til roblox. Jeg er i 6.kl</p>	<p>L1 – beskriv ada til fortellingen min, ada skal være en 14 år gammel jente. Beskriv personligheten hennes og hvordan hun kan se ut</p> <p>L8 – hva er gjentakelse, hvis det er i en fortelling</p>	<p>L1 – Kan du gi meg ider til en fortelling?</p> <p>L2 – Kan du gi meg ideer til en fortelling?</p> <p>L11 – kan du lage noen hindringer som skjer imens de prøver og gjøre Magisk Stabilisering prosjektet</p> <p>L12 – lag en overskrift til denne fortellingen med denne infoen: Fortelling ide: Den siste portal Karakterer: Kai Griffen: En ung</p>	<p>L4 – Hei, kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort?</p> <p>L7 – kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort</p> <p>L9 – det jeg har skrevet til nå er en innledning der er oppgaven å : Presenter filmen du har valgt kort og tydeliggjør hva du skal skrive om i teksten din. Spesielt skal du tydeliggjør hva som er hovedpersonenes prosjekt. Har jeg svart på dette</p> <p>L11 – kan du gjøre eksempelet til</p>	<p>L1 – har du noen eksempler på undertrykkelse av identitet i divergent</p> <p>L2 – er undertrykkelse av identitet et dystopisk kjennetegn. F.eks i filmen divergent</p> <p>L3 – hvor finner vi motstandsbevegelse i divergent</p> <p>L4 – hei! Jeg har skrevet om to dystopiske kjennetegn i filmen divergent, kan du se om der er noen endringer jeg kan gjøre, og om jeg skal legge til at de lærde prøver å ta over? I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonene er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve resten av livet. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det</p>

	<p>med og få en fin start på fagteksten.</p> <p>L7 - Veldig bra tekst kunne du tatt med litt mere om de norske damene. Skriv det i en liten og enkel tekst.</p> <p>L8 - Kunne du lage en tekst om blanding av de norske damene og mennene. I en lett form.</p> <p>L9 - Kunne du lage en tekst om blanding av de norske damene og mennene. I en lett form.</p> <p>L10 - 2 fakta om Ole Einar Bjørndalen</p> <p>L11 - 2 fakta om Johannes Tingnes bøl</p> <p>L12 - Kan du skrive en fin og fyldig fag tekst om skiskyting.</p>			<p>hacker og datageni som oppdager eksistensen av portalen mens han undersøker et mystisk datanettverk. Kai blir ufrivillig trukket inn i situasjonen og må bruke sine ferdigheter til å hjelpe de andre med å takle de interdimensjonale truslene. Dr. Evelyn Harper: En anerkjent forsker og ekspert på interdimensjonal fysikk. Evelyn oppdaget portalen og ved et uhell aktiverer den. Nå må hun lede gruppen for å rette opp feilen og forhindre at vesener fra andre dimensjoner invaderer verden. Prosjekt: Magisk Stabilisering: Dr. Harper samarbeider med Luna Stormrider for å først de magiske aspektene ved portalen. De jobber sammen for å finne magiske artefakter som kan stabilisere</p>	<p>introduksjonen mer spennende og gøy og lese?</p> <p>L15 – Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort</p> <p>L16 – Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort</p>	<p>kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet.</p> <p>L5 – Jeg har skrevet om et dystopisk kjennetegn i divergent. Kan du komme med forslag til forbedringer og om jeg skal legge til at de lærd prøver å ta over? I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonen er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve resten av livet. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet.</p> <p>L9 – kan du gi meg punkter, ikke en hel tekst? Jeg vil gjerne se hva jeg kan forbedre?</p> <p>L10 – kan du gi meg punkter på ting jeg kan forbedre, jeg vil forbedre meg ikke kopiere en hel tekst?</p> <p>L12 – Hei. Kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort?</p> <p>L15 – kan du gi noen punkter på science fiction i divergent</p> <p>L16 – kan du gi noen punkter på science fiction i divergent</p> <p>L19 – hvordan kan jeg lage en emnesetning som får en glidende overgang mellom dystopiske kjennetegn og vendepunkt i filmen</p>
--	--	--	--	--	---	---

	<p>De norske damene og menene. Og stadioner. Lett og medels</p> <p>L13 - Hva er ikke lov i skiskyting</p> <p>L14 - Kan du skrive det på en lettere måte</p> <p>L15 - Skiteknikk i skiskyting</p> <p>L16 - Smarte teknikker i skiskyting</p>			<p>portalen og redusere dens trusselnivå. Hindring: Mystiske Sabotasje: Noen fra den andre dimensjonen, kanskje til og med en magiker som ønsker å utnytte portalen, sender mystiske sabotasjeangrep som forstyrrer prosessen. Dette krever en dyktig innsats fra Kai for å beskytte systemene hans og hindre skade</p> <p>L16 – kan du gjøre ferdig det avsnittet jeg har begynt på denne fortellingen (<i>limer inn teksten sin</i>)</p> <p>L17 – kan du fortsette på dette avsnitte? Etter en time med å sperre døra, så trengte vi bare litt til for å stenge døra. Men da vi skulle ta siste pinne, kom det ut en søt liten katt som det så ut som. Vi begge sa, «Aww,»</p>		<p>L24 – hvordan kan vi se dette i samfunnet? Hierarki og sosiale forskjeller, maktkamp og undertrykkelse, og unges engasjement</p> <p>L27 – kan du gi eksempler på endringer, ikke bare forklare? Ikke skriv en hel tekst jeg vil bare ha punktene du vil jeg skal endre</p>
--	---	--	--	--	--	---

				<p>samtidig. Vi stirret på katten. Harper sa, «Er det et vesen/monster?». Katten svarte, «Hei, jeg er Nebula.»</p> <p>L19 – kan de fortsette med teksten etter dette (<i>limer inn avslutningen fra sin egen tekst</i>) skriv en fortsettelse¹ at de planlegger hvordan de skal gjøre å ta monstrene og ikke bli tatt»</p>		
Eksplisitt	<p>L4 - Kan du skrive det på en lettere måte. Jeg vil skrive om de norske utøveren.</p> <p>L7 - Veldig bra tekst kunne du tatt med litt mere om de norske damene. Skriv det i en liten og enkel tekst.</p> <p>L8 - Kunne du lage en tekst om blanding av de norske damene og</p>	<p>L1 - Hei, jeg er en elev i 6.kl kan du hjelpe meg til ideer til fagtekster om roblox</p> <p>L3 - Hvor oppsto roblox fra</p> <p>L4 - Hvem er David basucki</p> <p>L5 - Hvordan ble han medgrunnleggeren</p> <p>L7 - Tips om fagtekst til roblox. Jeg er i 6.kl</p>	<p>L1 – beskriv ada til fortellingen min, ada skal være en 14 år gammel jente. Beskriv personligheten hennes og hvordan hun kan se ut</p> <p>L8 – hva er gjentakelse, hvis det er i en fortelling</p> <p>L9 – (<i>limer inn hele teksten sin</i>) Ordne skrivefeil og grammatikk</p> <p>L10 – (<i>limer inn hele teksten sin</i>)</p>	<p>L1 – Kan du gi meg ider til en fortelling?</p> <p>L2 – Kan du gi meg ideer til en fortelling?</p> <p>L5 – lag 5 karakterer til Den siste portal jeg skal bruke 2 av de.</p> <p>L11 – kan du lage noen hindringer som skjer imens de prøver og gjøre Magisk Stabilisering prosjektet</p> <p>L12 – lag en overskrift til denne fortellingen med</p>	<p>L4 – Hei, kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort?</p> <p>L7 – kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort</p> <p>L9 – det jeg har skrevet til nå er en innledning der er oppgaven å : Presenter filmen du har valgt kort og tydeliggjør hva du skal skrive om i teksten din. Spesielt skal du tydeliggjør hva som er hovedpersonenes prosjekt. Har jeg svart på dette</p> <p>L11 – kan du gjøre eksempelet til</p>	<p>L1 – har du noen eksempler på undertrykkelse av identitet i divergent</p> <p>L2 – er undertrykkelse av identitet et dystopisk kjennetegn. F.eks i filmen divergent</p> <p>L3 – hvor finner vi motstandsbevegelse i divergent</p> <p>L4 – hei! Jeg jar skrevet om to dystopiske kjennetegn i filmen divergent, kan du se om der er noen endringer jeg kan gjøre, og om jeg skal legge til at de lærde prøver å ta over? I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonen er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve resten av livet. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det</p>

	<p>mennene. I en lett form.</p> <p>L9 - Kunne du lage en tekst om blanding av de norske damene og mennene. I en lett form.</p> <p>L10 - 2 fakta om Ole Einar Bjørndalen</p> <p>L11 - 2 fakta om Johannes Tingnes bøl</p> <p>L12 - Kan du skrive en fin og fyldig fag tekst om skiskyting. De norske damene og menene. Og stadioner. Lett og medels</p> <p>L13 - Hva er ikke lov i skiskyting</p> <p>L14 - Kan du skrive det på en lettere måte</p> <p>L15 - Skiteknikk i skiskyting</p>		<p>Skriv den i «jeg» form</p> <p>L11 – Skriv hele teksten i «jeg» form</p>	<p>denne infoen: Fortelling ide: Den siste portal Karakterer: Kai Griffen: En ung hacker og datageni som oppdager eksistensen av portalen mens han undersøker et mystisk datanettverk. Kai blir ufrivillig trukket inn i situasjonen og må bruke sine ferdigheter til å hjelpe de andre med å takle de interdimensjonale truslene. Dr. Evelyn Harper: En anerkjent forsker og ekspert på interdimensjonal fysikk. Evelyn oppdaget portalen og ved et uhell aktiverer den. Nå må hun lede gruppen for å rette opp feilen og forhindre at vesener fra andre dimensjoner invaderer verden. Prosjekt: Magisk Stabilisering: Dr. Harper samarbeider med Luna Stormrider for å først de magiske</p>	<p>introduksjonen mer spennende og gøy og lese?</p> <p>L15 – Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort</p> <p>L16 – Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort</p> <p>L22 – Kan du sette dette sammen slik at det blir færre avsnitt. Kanskje to stykker</p> <p>L23 – Veldig fint. Kan du sette dette sammen til to avsnitt</p> <p>L24 – kan du sette disse avsnittene sammen til to: ... <i>(limer inn avsnittene sine)</i></p> <p>L25 – kan du sette disse avsnittene sammen til to: ... <i>(limer inn avsnittene sine)</i></p> <p>L27 – Kan du hjelpe meg med å sette sammen avsnitt</p> <p>L28 – Jeg syntes av avsnittene i teksten er litt korte og ønsker å sette dem sammen. Kan du hjelpe meg med det</p>	<p>kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet.</p> <p>L5 – Jeg har skrevet om et dystopisk kjennetegn i divergent. Kan du komme med forslag til forbedringer og om jeg skal legge til at de lærd prøver å ta over? I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonen er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve resten av livet. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet.</p> <p>L6 – ytterlige synonym</p> <p>L7 – maktbegjær synonym</p> <p>L8 – er dette bra? Jeg har skrevet om det første kjennetegnet som er et kontrollert samfunn og korrupt hierarki. Kan du komme med forslag på endringer</p> <p>L9 – kan du gi meg punkter, ikke en hel tekst? Jeg vil gjerne se hva jeg kan forbedre?</p> <p>L10 – kan du gi meg punkter på ting jeg kan forbedre, jeg vil forbedre meg ikke kopiere en hel tekst?</p> <p>L11 – kan du gi konkrete eksempler fra denne teksten: I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonen er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man</p>
--	--	--	---	---	--	--

	<p>L16 - Smarte teknikker i skiskyting</p>			<p>aspektene ved portalen. De jobber sammen for å finne magiske artefakter som kan stabilisere portalen og redusere dens trusselnivå. Hindring: Mystiske Sabotasje: Noen fra den andre dimensjonen, kanskje til og med en magiker som ønsker å utnytte portalen, sender mystiske sabotasjeangrep som forstyrrer prosessen. Dette krever en dyktig innsats fra Kai for å beskytte systemene hans og hindre skade</p> <p>L14 – de som kom ut av portalen skal være katte monstre men når de holdt på med å stenge portalen med pinner i skogen så kom det en søt liten katt ut av portalen som var fluffy og hvit hva skal den hete kan du gi 10 navn på dn så den</p>		<p>er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve resten av livet, og man må ofte avvise andre deler av identiteten sin. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet. Videre dystopiske kjennetegn og konflikt introduseres når de lærde prøver å ta over makten. Dette er et kjennetegn på et dystopisk samfunn, der det er et system preget av politisk uro og maktlyst. Maktskiftet i samfunnet truer forholdet mellom fraksjonene og samfunnets eksistens, og det korruperte hierarkiet er også et kjennetegn på en dystopisk film.</p> <p>L12 – Hei. Kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort?</p> <p>L15 – kan du gi noen punkter på science fiction i divergent</p> <p>L16 – kan du gi noen punkter på science fiction i divergent</p> <p>L14 – kan du skrive kort, går science fiction og dystopi inn i hverandre</p> <p>L18 – refleksjon synonym</p> <p>L19 – hvordan kan jeg lage en emnesetning som får en glidende overgang mellom dystopiske kjennetegn og vendepunkt i filmen</p> <p>L24 – hvordan kan vi se dette i samfunnet? Hierarki og sosiale forskjeller, maktkamp og undertrykkelse, og unges engasjement</p>
--	---	--	--	--	--	--

			<p>også ha en liten kul kraft</p> <p>L16 – kan du gjøre ferdig det avsnittet jeg har begynt på denne fortellingen (<i>limer inn teksten sin</i>)</p> <p>L17 – kan du fortsette på dette avsnitte? Etter en time med å sperre døra, så trengte vi bare litt til for å stenge døra. Men da vi skulle ta siste pinne, kom det ut en søt liten katt som det så ut som. Vi begge sa, «Aww,» samtidig. Vi stirret på katten. Harper sa, «Er det et vesen/monster?». Katten svarte, «Hei, jeg er Nebula.»</p> <p>L18 – kan du fortsette litt till der jeg og harper og nebula begynner og finner og planlegge en plan for a deaktivere portalen med kai/Jeg sinne skills med hacking men så finner de ut at deler ab portalen har dalt av så de må</p>		<p>L27 – kan du gi eksempler på endringer, ikke bare forklare? Ikke skriv en hel tekst jeg vil bare ha punktene du vil jeg skal endre</p>
--	--	--	--	--	--

				<p>ut og lete etter den så må de splitte opp men så finner de ikke harper så stopper du der</p> <p>L19 – kan de fortsette med teksten etter dette (<i>limer inn avslutningen fra sin egen tekst</i>) skriv en fortsettelse¹ at de planlegger hvordan de skal gjøre å ta monstrene og ikke bli tatt»</p>		
Tilpasningsdyktig				<p>L4 – lag 5 som kan være veldig spennende</p> <p>L9 – lag en spendende prosjekt</p>	<p>L11 – kan du gjøre eksempelet til introduksjonen mer spennende og gøy og lese?</p>	<p>L8 – er dette bra? Jeg har skrevet om det første kjennetegnet som er et kontrollert samfunn og korrupt hierarki. Kan du komme med forslag på endringer</p> <p>L15 – kan du gi noen punkter på science fiction i divergent</p> <p>L16 – kan du gi noen punkter på science fiction i divergent</p> <p>L27 – kan du gi eksempler på endringer, ikke bare forklare? Ikke skriv en hel tekst jeg vil bare ha punktene du vil jeg skal endre</p>
Reflekterende			<p>L7 – beskriv isabelle på en annen måte enn du beskrev mia</p>	<p>L4 – lag 5 som kan være veldig spennende</p> <p>L9 – lag en spendende prosjekt</p>	<p>L4 – Hei, kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort?</p> <p>L7 – kan du forbedre en tekst og gi tilbakemeldinger på hvilke endringer du har gjort</p>	<p>L4 – hei! Jeg har skrevet om to dystopiske kjennetegn i filmen divergent, kan du se om der er noen endringer jeg kan gjøre, og om jeg skal legge til at de lærde prøver å ta over? I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonene er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man</p>

					<p>L9 – det jeg har skrevet til nå er en innledning der er oppgaven å : Presenter filmen du har valgt kort og tydeliggjør hva du skal skrive om i teksten din. Spesielt skal du tydeliggjør hva som er hovedpersonenes prosjekt. Har jeg svart på dette</p> <p>L11 – kan du gjøre eksempelet til introduksjonen mer spennende og gøy og lese?</p> <p>L15 – Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort</p> <p>L16 – Kan du se om jeg har svart på oppgaven å endre ting til det bedre i teksten. Og si hvilke endringer du har gjort</p> <p>L19 – Kan du forbedre noen avsnitt jeg har skrevet og rette på skrivefeil</p> <p>L28 – Jeg syntes av avsnittene i teksten er litt korte og ønsker å sette dem sammen. Kan du hjelpe meg med det</p>	<p>er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve resten av livet. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet.</p> <p>L5 – Jeg har skrevet om et dystopisk kjennetegn i divergent. Kan du komme med forslag til forbedringer og om jeg skal legge til at de lærd eprøver å ta over? I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonen er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve resten av livet. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet.</p> <p>L27 – kan du gi eksempler på endringer, ikke bare forklare? Ikke skriv en hel tekst jeg vil bare ha punktene du vil jeg skal endre</p>
Antall passende ledetekster:	14 Av 16 (87,5 %)	6 av 8 (75 %)	6 av 11 (55 %)	12 av 19 (63 %)	18 av 29 (62 %)	24 av 31 (77 %)

<p>Ledetekster som mangler tydelige CLEAR-elementer:</p>	<p>L2 - Jeg ønsker og</p> <p>L6 - Jeg ville kanskje legga inn litt sånn</p> <p>(12,5 %)</p>	<p>L2 - Kan du gi meg litt bedre tips</p> <p>L8 - Litt mindre komplisert</p> <p>(25 %)</p>	<p>L2 – hva er klim aks</p> <p>L3 – klimaks</p> <p>L4 – kan du beskrive mia</p> <p>L5 – beskriv isabelle</p> <p>L6 – beskriv hun annerledes</p> <p>(45 %)</p>	<p>L3 – kan du lage 10 til?</p> <p>L6 – kan du velge en av de som kan være hovedkarakteren?</p> <p>L7 – da tar jeg Dr.Evelyn Harper og Kai Griffin</p> <p>L8 - hva skal de sitt prosject være</p> <p>L10 – Kan du lage noen hindringer som kommer</p> <p>L13 – kan du gi meg en ide om hva min fortelling kan starte med</p> <p>L15 – Kan du l</p> <p>(37 %)</p>	<p>L1 – heisann</p> <p>L2 – hei du</p> <p>L3 – hva skjer</p> <p>L5 – Tenk deg en verden der samfunnet er delt. Der hver person er redusert til en brøkdel av sitt sanne jeg. En verden der kontroll og frykt dominerer hvert steg du tar. Dette er den dystopiske virkeligheten som blir skildret i filmen «Divergent». Samfunnet er delt inn i fem fraksjoner som er baser på personlighetstrekk. Beatrice «Tris» er en ung kvinne som oppdager at hun er en «divergent», en person som ikke passer inn i noen av fraksjonene og dermed blir sett på som en trussel mot samfunnet. Tris må navigere seg gjennom farlige utfordringer og konflikter mens hun prøver å skjule sin sanne identitet, for hvis hun blir avslørt blir hun drept. Det er ikke bare i samfunnet hun blir utsatt for fare, også i fraksjonen fryktløs møter hun et tøft miljø som er langt fra det hun er vant til. Her lærer de henne opp til å bli soldat og tar opp kampen mot lærd før de river samfunnet fra hverandre.</p>	<p>L13 – I divergent er det et kontrollert samfunn, der man er delt inn i fraksjoner basert på personlighet. De fem fraksjonen er de uselviske, Sannferdige, Fredsommelige, Lærde og Fryktløse. Når man er 16 år må man ta et endelig valg om hvilken fraksjon man skal leve resten av livet, og man må ofte avvise andre deler av identiteten sin. Fraksjonene kontrollerer innbyggerne og det kontrollerte samfunnet i filmen begrenser deres muligheter til å velge sin egen vei i livet. Videre dystopiske kjennetegn og konflikt introduseres når de lærde prøver å ta over makten. Dette er et kjennetegn på et dystopisk samfunn, der det er et system preget av politisk uro og maktlyst. Maktskiftet i samfunnet truer forholdet mellom fraksjonene og samfunnets eksistens, og det korrupte hierarkiet er også et kjennetegn på en dystopisk film.</p> <p>L20 – er denne bra: I et kontrollert samfunn fylt av undertrykkelse, skjer det viktig vendepunkt i kampen mot det urettferdige samfunnet.</p> <p>L21 – I et kontrollert samfunn fylt av undertrykkelse, skjer det et viktig vendepunkt i kampen mot det urettferdige samfunnet. Før man tar det endelige valget om fraksjon når man blir 16, må man ta en personlighetstest i en virkelighets simulering først. Tris får vite at hun er divergent og får streng beskjed om at hun må holde det hemmelig. Dette gjør hun helt til hun møter Four, en av lederne for de fryktløse. De forteller hverandre etterhvert at begge er divergent, og dette blir et viktig vendepunkt i filmen. Når de er divergent mener styremaktene at de utfordrer og truer</p>
---	--	---	---	--	--	---

					<p>L6 – hallo</p> <p>L13 – Den eneste «forbrytelsen» er å være seg selv, helhjertet og ubøyelig</p> <p>L14 – Hva betyr k</p> <p>L17 – Hvilke endringer har du gjort</p> <p>L20 – Kan du se på et annet: ... (<i>limer inn et annet avsnitt</i>)</p> <p>L26 – Kan du</p> <p>L29 – (<i>limer inn teksten sin</i>)</p> <p>(38 %)</p>	<p>systemet, og Tris blir en viktig brikke i kampen mot det korrupte styret. Når hun avslører sin identitet, blir hun et mål for de lærde fordi hun er en trussel, og hun kan ikke stole på noen, til og med sine nærmeste venner...</p> <p>L22 – er det bra nå: I et kontrollert samfunn fylt av undertrykkelse, skjer det et viktig vendepunkt i kampen mot det urettferdige samfunnet. Før man tar det endelige valget om fraksjon når man blir 16, må man ta en personlighetstest i en virkelighets simulering først. Tris Prior får vite at hun er divergent og får streng beskjed om at hun må holde det hemmelig for å unngå å bli et mål for styremaktene. Dette gjør hun helt til hun møter Four, en av lederne for de fryktløse og de forteller hverandre etterhvert at de begge er forskjellige. Dette blir et viktig vendepunkt i filmen, da deres felles identitet som divergent, direkte utfordrer og truer systemet til de lærde. Vendepunktet føre til at Tris blir en viktig brikke i kampen mot styremaktene og hun blir et mål for de lærde. Tris finner seg fanget i et spill av makt og bedrag, og hun kan ikke stole på noen, ikke engang de hun en gang trodde var hennes nærmeste venner.</p> <p>L28 – dette er kriteriene: Oppsummer hovedpoengene i analysen og trekker en konklusjon om filmens betydning og relevans. Gi en siste refleksjon eller tankespørsmål for å oppfordre leseren til å tenke videre om filmens temaer og budskap. Hva kan være en setning til det siste punktet, og har jeg svart på det første punktet: For å oppsummere er divergent en dystopisk film, med mange dystopiske kjennetegn som at det er et kontrollert</p>
--	--	--	--	--	---	--

						<p>samfunn, undertrykkelse av identitet og science fiction. Divergent tar også opp mange relevante temaer som identitet, presset for å passe inn og unges engasjement i samfunnet.</p> <p>L29 – Passer denne siste setningen med divergent, og har du flere forlsga</p> <p>L31 – hva kunne en overskrift til en analyse ha vært</p> <p>(23 %)</p>
--	--	--	--	--	--	--

