

Maren Knutsen

KI Sokrates som støtte i skriveundervisning

En kvalitativ klasseromsstudie om hvordan KI Sokrates kan fungere som støtte for elever på 5. trinn sine skriveprosesser

Masteroppgave i norskdidaktikk (5-10)

Veileder: Randi Farstad

Medveileder: Trygve Kvithyld

Mai 2024

Maren Knutsen

KI Sokrates som støtte i skriveundervisning

En kvalitativ klasseromsstudie om hvordan KI Sokrates kan fungere som støtte for elever på 5. trinn sine skriveprosesser

Masteroppgave i norskdidaktikk (5-10)

Veileder: Randi Farstad

Medveileder: Trygve Kvithyld

Mai 2024

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap
Institutt for lærerutdanning



Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Kunstig intelligens er en ny teknologi med mange bruksområder, hvor chatboter er utbredt i samfunnet og sakte, men sikkert på tur inn i skolen. Flere lærere uttrykker bekymringer for konsekvensene av chatboter i undervisning og savner retningslinjer for hvordan teknologien kan utnyttes (jf. Valand, 2023). På samme tid utforskes chatboter, og lærere oppdager at de kan ha gode bruksområder med pedagogisk og didaktisk tilpasning. Tidligere forskning har satt lys på akkurat dette, hvor det tydeliggjøres viktigheten av å ha kunnskap om og i bruk av teknologien, både av lærere og elever (jf. Kerneža, 2023; Odin Nøsen; Botheim 2024). Disse fremmer at riktig bruk av teknologien kan ha et stort didaktisk potensial.

I denne masteroppgaven har jeg utforsket hvordan KI Sokrates, fra KI i Randabergskolen, kan fungere som en støtte i elevenes skriveprosess. Studien fokuserer hovedsakelig på veiledningsstrategier KI Sokrates bruker og hvordan dens tilbakemeldinger påvirker elevtekstene. Nærmere bestemt undersøkes hvordan KI Sokrates bidrar til å skape ideer, planlegge og strukturere elevenes eventyr ved å se chatboten i forhold til skriverammer. Dette er en klasseromsstudie hvor KI blir benyttet i skriveundervisning, og har til hensikt å utforske mulige bruksområder. Her trekker jeg inn elevenes og lærerens opplevelser og erfaringer fra bruk av chatboten i undervisninga. Datamaterialet består av seks fokuselevs chatter med KI Sokrates, elevtekster og intervju, samt intervju med deres norsklærer. Analysen viser at samhandlinga mellom KI Sokrates og elevene skaper innhold til eventyrene. Der elevene får hjelp til å lage ideer og chatboten bruker tilbakemeldinger, gjentakelser, hint og spørsmålsstilling som veiledningsstrategier. Det kommer fram at flere av elevene opplever KI Sokrates som gøy, men at de på samme tid stiller seg kritisk til spørsmålenes likhet, antall og innhold. Elevenes norsklærer opplever at chatboten kan være et nyttig verktøy til å skape innhold til eventyret, men påpeker dens manglende evne til å stille sjangertypiske spørsmål. Studien konkluderer med at samhandlinga mellom KI Sokrates og elevene kan hjelpe elevene til å skape ideer, og for noen bidrar til motivasjon.

Abstract

Artificial intelligence (AI) is a new technology with many areas of use, including chatbots, which are increasingly spreading in society and are slowly making its way into schools. Many teachers express concerns about the consequences of chatbots in education and feels the need for guidelines on how to utilize this technology effectively (see Valand, 2023). At the same time, chatbots are being explored by both pupils and teachers, and teachers are discovering that they can be valuable with appropriate pedagogical and didactical adaptations. Previous research has highlighted the importance of having knowledge and skills to use the technology, both for teachers and students (see Kerneža, 2023; Odin Nøsen; Botheim, 2024). These studies suggest that proper use of the technology can have significant didactical potential.

In this master's thesis, I have explored how KI Sokrates can function as a guiding tool in pupils' writing processes. The study primarily focuses on the guidance strategies used by KI Sokrates and how its feedback is reflected in pupils' texts. I also investigated how KI Sokrates helps generate ideas, plan, and structure pupils' fairy tales. This classroom study involves the use of AI in writing processes and aims to explore possible applications. I look into the experiences and perceptions of both pupils and their teacher regarding the use of the chatbot in education. The data consists of six pupils' chats with KI Sokrates, pupils' texts, interviews with the pupils and their Norwegian teacher. The analysis shows that KI Sokrates uses guidance strategies as feedback, repetitions, hints, and questioning in interaction with the pupils to help them generate ideas and content for their fairy tales. It emerges that several pupils find KI Sokrates fun, but they also express criticism regarding the questions similarity, the amount of questions and their content. The teacher finds the chatbot to be a useful tool for generating content for the fairy tales but points out its inability to ask genre-specific questions. The study concludes that the interaction between KI Sokrates and the pupils works in terms of idea-generation and, for some, enhances motivation.

Forord

Det var en gang en lærerstudent som skulle velge seg et masterprosjekt. Først var hun helt i villrede om hva hun skulle velge, men så bestemte hun seg for å forske innenfor skrivepedagogikken. Det neste problemet var: hva skulle hun skrive om skriving? Lenge hadde hun hatt en tanke om å studere forskjellen på å skrive for hånd kontra på maskin, men var dette egentlig så lett å undersøke? Midt i grublingen oppstod det en stor trussel for skriveopplæringa. KUNSTIG INTELLIGENS. Skrivelærere over hele landet var opprørt over denne teknologien som kom og truet jobbene deres. For ikke å snakke om elevers skriveferdigheter. Hvordan skulle barna lære seg å skrive nå som ChatGPT kunne gjøre det for dem? Problemet var løst, lærerstudenten skulle forske på dette.

Lettet gikk hun inn i sitt siste studieår før det største problemet av alle oppstod: hvordan skulle hun forske på kunstig intelligens i skriveopplæringa? Frustrert og litt oppgitt, uten så mange ideer om hva hun skulle gjøre, kom det sju fantastiske personer inn i planleggingsfasen. Sammen med tre engasjerte studenter, tre kunnskapsrike veiledere og en super praksislærer fant de sammen en løsning. Og lærerstudenten, ja hun fant forskningsprosjektet sitt. Denne lærerstudenten skulle skrive om hvordan en sokratisk chatbot kan være læringsstøttende i skriveundervisning.

Dette prosjektet håper hun skal være et godt bidrag til det norskdidaktiske feltet i henhold til hvordan chatboter kan benyttes i skriveprosesser. Selv har lærerstudenten oppdaget hvilke muligheter som ligger i teknologiske verktøy, ettersom at KI Sokrates var med på å fremme hennes praksiselevens utvikling av eventyr. Hun takker elevene, praksislæreren og Odin Nøsen som bidrog til et innholdsrikt materiale. Spesielt er hun takknemlig for sine gode veiledere, spesielt Randi, og støtten på hjemmebane. Uten deres hjelp og støtte ville ikke prosjektet vært mulig for lærerstudenten.

Og om ikke denne masterstudenten fortsatt skriver på masteren sin, så er hun norsklærer for resten av sine dager. Snipp, snapp snute, så er eventyret ute.

Maren Knutsen

Trondheim, 22. mai 2024

Innholdsfortegnelse

Figurer	xi
Tabeller	xi
Forkortelser	xi
1 Innledning	1
1.1 Introduksjon	1
1.2 Kontekstualisering	2
1.3 Kunstig intelligens og chatboter	3
1.4 Intervju med Odin Nøsen fra KI i Randabergskolen	4
1.5 PRANO	5
1.5.1 Pilotprosjektet	5
1.6 Problemstilling	6
1.7 Avgrensning og oppbygging av oppgaven	7
2 Tidligere forskning	8
2.1 Kunstig intelligens og chatboter i undervisning	8
2.1.1 Ny teknologi i bruk	8
2.1.2 Etske utfordringer	9
2.1.3 Potensialet til chatboter	10
2.1.4 Chatboter i undervisning	10
2.2 Stillas for skrivning	11
2.2.1 Muntlige veiledningsstrategier	11
2.2.2 Skriverammer	12
2.2.3 Modelltekster	12
2.3 Oppsummering og relevans	12
3 Teoretiske perspektiver	13
3.1 Sosiokulturell læringsteori	13
3.2 Teori om skrivning og skriveopplæring	14
3.2.1 Literacy	15
3.2.2 Skrivehjulet og formålet med skrivinga	16
3.2.3 Skriveprosesser	16
3.2.4 Sirkelen for undervisning og læring	16
3.2.5 Skriverammer og modelltekst som støtte til skriveprosesser	17
3.2.6 Lærerens støtte og tilbakemelding	18
4 Metode	19
4.1 Overordna metodiske perspektiver	19
4.2 Datainnsamling og utvalg	20
4.2.1 Utvalg	20

4.3	Empiri.....	20
4.3.1	Feltnotater	21
4.3.2	Elevtekster og skjermbilder	21
4.3.3	Intervju	21
4.4	Forskningsetikk.....	23
4.5	Refleksjoner knyttet til undervisningsforløpet	24
5	Analyse og funn.....	27
5.1	Analyse og funn i elevenes chat med KI Sokrates	27
5.1.1	Tilbakemeldingsstrategier	28
5.1.2	Spørsmålsstilling – deskriptive og imperative spørsmål.....	29
5.1.3	Hint	31
5.1.4	Oppsummering av funn i chat.....	33
5.2	Analyse av elevtekster	34
5.2.1	Sjangertrekk i elevtekst.....	34
5.2.2	Modelltekst	35
5.2.3	Overføring fra chat til tekst	35
5.2.4	Oppsummering av funn i elevtekstene:.....	36
5.3	Analyse og funn i intervjuer.....	36
5.3.1	Funn i elevintervjuer	36
5.3.2	Funn i intervju med lærer	37
5.3.3	Oppsummering av funn i intervju.....	38
5.4	Andre relevante funn	39
6	Drøfting	40
6.1	Hvordan påvirker KI Sokrates elevenes evne til å utvikle ideer, planlegge og strukturere tekst?	40
6.1.1	KI Sokrates som stillasstøttende verktøy	40
6.1.2	KI Sokrates som en læringsfremmende ressurs	42
6.1.3	KI Sokrates som skriveramme	43
6.1.4	Hvordan benytter elevene seg av støtten?	44
6.1.5	KI Sokrates kan sees som ressurs i et helhetlig skriveforløp	44
6.1.6	Literacy og skriving	46
6.2	Didaktiske implikasjoner	48
7	Avslutning.....	50
	Referanser.....	53
	Vedlegg	56

Figurer

Figur 1 Etterligning av chat med KI Sokrates som samtaler om fortelling.....	6
Figur 2 Sirkel for undervisning og læring	17
Figur 3 Oversikt over undervisningstimene til skriveforløpet.....	24
Figur 4 Skriveoppgaven.....	25

Tabeller

Tabell 1 Oversikt over empiri	20
Tabell 2 Oversikt over kategorier til analyse av chat	27
Tabell 3 Oversikt over kategorisering i analyse av eventyr.....	34

Forkortelser

KI	Kunstig intelligens
LK06	Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2006
LK20	Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020

1 Innledning

1.1 Introduksjon

I en tid hvor kunstig intelligens (KI) spiller en stadig større rolle er det viktig at elever får tilgang til KI skapte tekster og lærer seg å nyttiggjøre teknologien. I læreplanen for norsk er det sentralt å gi elevene tilgang til ulike tekster, og lære dem å utvikle språket sitt, for å kunne tenke og kommunisere effektivt (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 2). Dette aspektet mener jeg åpner for og begrunner for å trekke KI inn i undervisning. Skrivning er en grunnleggende kompetanse der elevene skal lære å beherske skrivestrategier og tekstopbygging, som hjelper dem å utvikle og strukturere tankene sine (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 4). Ved å benytte KI i skriveundervisning kan man imøtekomme begge disse målene. På samme tid ser jeg elevenes kritiske tilnærming til tekst som viktig, slik at elevene kan avgjøre tekstenes påvirkningskraft og troverdighet (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 2).

I denne studien undersøkes problemstillinga *hvordan samhandler KI Sokrates med elever på 5. trinn når de skriver eventyr?* Studien fremmer at samhandlinga gir en kompleks bruk av veiledningsstrategier som hjelper elevene å lage ideer til teksten sin. I denne sammenhengen er jeg interessert i å undersøke forskningsspørsmålet mitt: *hvordan påvirker KI Sokrates elevenes evne til å utvikle ideer, planlegge og strukturere tekst?* Her går jeg dypere inn på hvordan spørsmålsstilling og rekkefølge på spørsmål bidrar til både innhold og struktur av elevtekstene. Forskningsspørsmålet og problemstillinga vil bli ytterligere omtalt i kapittel 1.6. I dette forskningsprosjektet ble KI Sokrates benyttet som en del av et helhetlig undervisningsforløp, hvor elevenes skriveoppdrag var å skrive et eventyr ved å bruke chatboten. Jeg tar utgangspunkt i hvordan seks fokuselever nyttiggjorde seg chatboten og hvilke opplevelser de satt igjen med etterpå.

Masteroppgaven kan plasseres i det skriveidaktiske forskningsfeltet ettersom at jeg undersøker en skrivesituasjon som innebærer bruk av KI Sokrates. Dette ser jeg som et viktig bidrag til feltet fordi tilgangen til chatboter blir større og elever vil møte på, og bruke, denne teknologien uavhengig av skolens opplæring. Studien har til hensikt å bidra til kunnskapsmangelen på området. I skrivende stund er det få klasseromsstudier som undersøker hvordan og hvorfor chatboter benyttes i undervisning. Dette forskningsprosjektet forsøker derfor å vise hvordan en sokratisk chatbot kan benyttes i skriveundervisningen på 5. trinn. Studien er ment som et eksempel på hvordan chatboter i utforming av tekst kan være læringsstøttende. Å lære elevene å benytte KI i situasjoner som de allerede er kjent med, som i dette prosjektet er å skrive et eventyr, gir man elevene mulighet til å forholde seg kritisk til chatboten samtidig som man gir trygge rammer for utprøving.

Studien ser på bruken av KI Sokrates i lys av teori om skrivning og skriveopplæring. Her baserer jeg meg på literacy som referer til lese- og skriveferdigheter, tekstforståelse og evnen til å bruke språk i ulike sammenhenger (jf. Blikstad-Balas, 2016; Gee, 2015). Også kritisk literacy, evnen til å analysere og vurdere tekster kritisk, er en viktig kompetanse når man benytter chatboter. Denne kompetansen kan fremmes gjennom et undervisningsopplegg som refereres til i denne studien. Videre er teori om tilbakemeldingsstrategier relevant ettersom jeg ser på støttefunksjonen til KI Sokrates

(jf. Kvithyld & Aasen, 2011; Bueie, 2014; Bueie; 2023). Jeg benytter også tidligere forskning og teori om skriverammer for å sammenligne bruken av KI Sokrates til spesifikke læringsredskaper som er viktige i skrivesituasjoner (jf. Øgreid, 2016). Dette bidrar til å gi en helhetlig forståelse av hvordan KI Sokrates kan støtte skriveopplæring, og hvordan det kan brukes som et effektivt verktøy i klasserommet.

Jeg har benyttet kvalitative forskningstilnærminger for å få en dypere forståelse av hvordan KI Sokrates brukes til å lage et eventyr, og hvordan den kan bidra didaktisk i skriveundervisninga. Datagrunnlaget består av flere innsamlingsmetoder; lydopptak fra seks intervjuer med elever, en med lærer og en med Odin Nøsen, og elevtekstene fra skriveforløpet som består av ferdigskrevne eventyr og chatter. Det er også tatt feltnotater fra undervisningsforløpet med hensikt om å gjenfortelle hendelsesforløpet. Ved å se datamaterialet i lys av skrivedidaktisk teori ønsker jeg å skape et helhetlig inntrykk av hvordan og hvorfor KI Sokrates kan inngå i et helhetlig skriveforløp.

1.2 Kontekstualisering

Skriving er en sentral ferdighet som blir viet mye tid til i norskfaget som en av de grunnleggende ferdighetene. I LK06, også omtalt som literacy-planen, ble skriving fremhevet som en ferdighet der «planen forsøkte å tydeliggjøre hvordan norskfaglig kompetanse handler om å kunne lese, skrive og samtale på faglige måter om språk, tekster og litteratur» (Sture & Aasen, 2019, s. 221). Disse kompetansene er betydelige i undervisningsforløpet som elevene i forskningsprosjektet mitt deltok i, da skriveoppgaven var en del av et helhetlig forløp. Å gi elevene den kompetansen de trenger i møte med tekst handler om å gi dem egne språklige ressurser og ferdigheter, som for eksempel kan være strategier for å utvikle ideer. Elevene forholder seg til mye tekst i løpet av en dag, også på fritiden. Det er derfor sentralt at elevene kan forholde seg til, og bruke, tekst på en trygg og hensiktsmessig måte. I norskfaget kan en bruke elevenes lese- og skriveaktiviteter fra fritiden og gi dem ny meningsfull kontekst (Sture & Aasen, 2019, s. 221).

I henhold til dette forskningsprosjektet benyttes KI, i form av chatboter, som et fenomen man vanligvis møter på i fritiden og settes inn i en skolekontekst. Her utforskes KI Sokrates som et didaktisk verktøy når elever på 5. trinn skal skrive et eventyr. På bakgrunn av utfordringer tidligere forskning har opplevd med KI i skolesammenheng (jf. Tlili et al., 2023; Valand, 2023), er et av formålene med prosjektet er å sette teknologien i en ny, didaktisk tilpasset, kontekst. På samme tid peker tidligere forskning på flere fordeler med å ta i bruk chatboter i undervisning, for eksempel stimulere til kritisk tenkning og hjelpe til å få bedre forståelse (f.eks. Tlili et al., 2023, s. 8). I denne studien har jeg satt chatboter inn i en skrivedidaktisk sammenheng. Denne måten å kontekstualisere fritidsteknologier inn i skolen, går langt tilbake i tid. For eksempel kan en se på hvordan skolens tilpasning til samfunnets teknologiske utvikling har ført til betydelige endringer, eksempelvis at skriving for det meste skjer digitalt og ikke for hånd.

Utdanningsinstitusjoner, lærere og foreldre har uttrykket reaksjoner til elevers bruk av KI, i det som har vært en stor samfunnsdebatt siden ChatGPT ble kjent. Språkrådet gjengir i artikkelen «Kunstig intelligens – hemmer eller fremmer det læring?» erfaringer av KI i skolen fra flere sentrale personer på feltet (Botheim, 2024); Sjur Wergeland, lærer, har tatt chatboter i bruk i undervisning. Han sier det er viktig å være skeptisk til teknologien, men at man må tørre å bruke den. Wergeland mener KI kan være et godt verktøy i en skole med få lærere og lite ressurser, ettersom elevene får mulighet til å

være selvhjulpel. Katja Benneche Osvold er negativ til KI i klasserommet. Hun mener KI er en trussel som vil påvirke og endre elevenes evne til å lese, skrive og formulere seg på. Samtidig sier hun at det derfor er viktig å finne ut av hvilken type skrivekompetanse elevene skal ha, ettersom at behovet endrer seg i takt med samfunnet (Botheim, 2024). Odin Nøsen, utvikler av KI i Randabergskolen, sier at elevene vil bruke chatboter uansett og at det er læreres jobb og introduserer de til elevene. Nøsen sier at ved å bruke chatboter lærer elevene å forstå hva teknologi er og hvordan språkmodeller fungerer (Botheim, 2024).

Dette forskningsprosjektet undersøker en skriveprosess der elever benytter seg av kunstig intelligens, KI Sokrates, til å skrive et eventyr, og kan derfor plasseres innenfor det skrivepedagogiske forskningsfeltet. Motivasjonen til dette prosjektet er å undersøke hvordan KI kan integreres på en hensiktsmessig måte i skriveundervisning ved å se hvordan den bidrar til støtte i elevenes skriving, uten å hindre elevenes skriveutvikling. Som mange andre lærere, er jeg skeptisk til hva og hvordan elever vil benytte chatboter. Samtidig har jeg selv fått god bruk av ChatGPT, og derfor mener jeg at det er viktig å finne og utforske gode bruksområder for KI i undervisning. Målet med prosjektet er å finne en egna måte å benytte KI Sokrates i skriveundervisning.

1.3 Kunstig intelligens og chatboter

I dette delkapittelet vil jeg gi en kort teoretisk innføring i kunstig intelligens og chatboter. Gjennom å forklare teknologien ønsker jeg å skape et bedre utgangspunkt for å forstå helheten i denne studien. Denne innføringen er nødvendig for å få en forståelse av hva KI Sokrates er, og hvordan den fungerer. Her vil jeg vise til hvilken forståelse som ligger til grunn for begrepene.

Kunstig intelligens er datamaskiner som utfører menneskelige oppgaver, og har som formål å etterligne menneskelig intelligens (Strümke, 2023, s. 25). Det finnes mange forskjellige former for KI. I denne studien benyttes generativ kunstig intelligens, altså chatboter som produserer ny, original tekst (Sørhaug, 2024). En chatbot er en applikasjon som skal stimulere en samtale ved bruk av KI som utfører handlinger basert på tolkning og behandling av data for å oppnå et formål (Kommunal- og moderniseringsdepartementet, 2020, s. 9). Chatboter fungerer ut fra språkmodeller, altså at den forstår hva et ord betyr i henhold til et annet ord, regner ut hva som er naturlig å skrive som neste ord og setter ordene sammen til en sammenhengende tekst (Odin Hetland Nøsen, 2023; Sørhaug, 2024). Chatboter er trent på språk, blant annet tekst fra internett som påvirker hvordan den setter sammen tekst.

I dette forskningsprosjektet benyttes KI Sokrates fra KI i Randabergskolen, som etterligner menneskers måte å stille reflekterende spørsmål på og bruker allerede eksisterende tekster på å generere spørsmål som passer til temaet i chattet. KI Sokrates er utilgjengelig for brukere utenfor Randabergskolen, hvor jeg fikk tilgang for å gjennomføre prosjektet. Hvordan chatboten fungerer skjer gjennom en ledetekst. Denne teksten forteller chatboten hvordan den skal handle, tolke og behandle dataen den blir gitt, til et gitt formål. KI Sokrates opererer ut fra denne instruerende ledeteksten

delta i en sokratisk dialog med elever på 6-16 år, bruk varierte spørsmålsteknikker for å veilede elevene til å forstå uten å direkte gi svaret. Bruk spørsmål for å stimulere til avklaring, antakelser, resonnement, implikasjoner og konsekvenser, og alternative synspunkt der det er passende. Svar med markdown. (KI i Randabergskolen, 2023)

Denne ledeteksten er det som ligger bak spørsmålene KI Sokrates stiller, og avgjør hvordan samtalen utvikler seg. Jeg velger å omtale chatboten som KI Sokrates for å tydeliggjøre at det er KI og for å unngå at den blir ilagt menneskelige egenskaper.

1.4 Intervju med Odin Nøsen fra KI i Randabergskolen

I dette delkapittelet vil jeg gjengi informasjonen fra intervjuet med Odin Nøsen. Intervjuet utgjør en viktig del av bakgrunnsarbeidet for oppgaven, da det har gitt meg verdifull innsikt og kunnskap om kunstig intelligens og chatboter i skolekontekst, noe som har vært utfordrende å finne i andre kilder. Informasjonen i dette delkapittelet er basert på intervjuet hvor noen sitater er spesifikt markert for å tydeliggjøre poengene, og en transkripsjon av samtalen er vedlagt. I tillegg til å bidra som bakgrunn for oppgaven vil jeg benytte poeng fra intervjuet i diskusjonskapittelet for å gi et mer helhetlig perspektiv til problemstillinga.

Odin Nøsen jobber som rådgiver for kommunalsjefen for oppvekst i Randaberg kommune og er utvikleren bak KI i Randabergskolen. Med utdanning som faglærer i musikk og kristendom har han jobbet flere år som lærer der han også har vært IT-ansvarlig. Nøsen har alltid hatt en interesse for IT og teknologi, og det er dette som ligger bak det som i dag er KI i Randabergskolen. Ved lanseringen av ChatGPT i 2022 ble dens språkmodeller tilgjengelig. Disse språkmodellene brukte Nøsen til å lage chatboter som nå utgjør KI i Randabergskolen. KI i Randabergskolen er en nettside bestående av ulike chatboter tilpasset elever som fungerer til ulike didaktiske formål. KI i Randabergskolen er «et didaktisk prosjekt, ikke bare chatboter». KI er allerede blitt en integrert del av hverdagen for mange og kommer ikke til å forsvinne, «dermed blir det vårt oppdrag i skolen å passe på at elever og lærere bruker dette på en god måte». KI i Randabergskolen ble som følge av det opprettet for å gi lærere og elever kunstig intelligens som kan brukes i skolen, innenfor trygge rammer, hvor chatbotene er skreddersydd for bruk i skolen.

Å bruke chatboter handler mer om didaktikk en digital kompetanse. «Det å bruke språkmodeller er en digital kompetanse, en profesjonsfaglig digital kompetanse, men [chatboten] er jo mer didaktisk enn teknisk, for vi har prøvd å fjerne alt det tekniske didle». Å bruke chatboter i undervisning går inn under profesjonsfaglig digital kompetanse «der du både kan faget, didaktikken i faget, også det digitaltekniske i faget, og du vet hvordan du skal bruke alle disse tre i en undervisningssituasjon». Denne presiseringen legitimerer at en må ha relevant kompetanse i og ferdigheter til å nyttiggjøre seg språkmodeller for å bruke det i undervisningssituasjoner. KI i Randabergskolen ble presentert for lærerne i Randabergskolen over to fellestider, hvor den første delen handlet om å få kunnskap om hva en språkmodell er og hvordan den fungerer. Lærerne må få opplæring i, og forstå konseptene bak språkmodeller og kunstig intelligens, for å lykkes med chatboter i undervisningen. Lærerne opplevde den første fellestiden, hvor KI og chatboter ble introdusert, som bortkastet tid, mens etter å ha fått testet ut de ulike chatbotene, var det flere som oppdaget potensialet i dem.

Noen av reaksjonene til lærerne var frykt for at elevene skulle jukse og at KI skulle ødelegge for skriveopplæringa. Dersom lærere ikke trekker KI inn som en naturlig del av skriveopplæringa, vil teknologien bli misbrukt av elever. En kan sammenligne chatboter med annen hjelp utenfra der elever alltid har fått hjelp av foreldre i alle prosesser som foregår utenfor skolen. Med bakgrunn i det kan ikke skriveopplæringa ødelegges, fordi for å nyttiggjøre chatboter må elever kunne formulere og uttrykke seg. Lærerne i Randabergskolen ble presset til å anerkjenne chatbotene etter at elevene ble presentert for og begynte å bruke dem. En positiv effekt ved at elevene samhandlet med

chatbotene, var at elevene interesserte seg i svarene. Dette kan skape en dialog der eleven er aktiv og interessert, og når elever interesserer seg i noe blir de kanskje mer engasjert og motivert. For eksempel er KI Sokrates en sokratiske chatbot som stiller sokratiske spørsmål med hensikt om at elevene skal reflektere over tematikken. KI Sokrates kan fungere som et godt utgangspunkt for å unngå at elever skriver noe i chat, få et svar de «blikker» og ikke gjør noe med før de limer det inn i et dokument. «Blikker» er et begrep som forklarer hvordan elever kaster et raskt blick på den første og beste kilden de får opp når de googler noe uten å ha lest for å forstå det som står der. Med KI Sokrates blir elevene utfordret til en mer utforskende samtale, hvor poenget er at elevene skal lære gjennom å forklare ulike fenomener.

1.5 PRANO

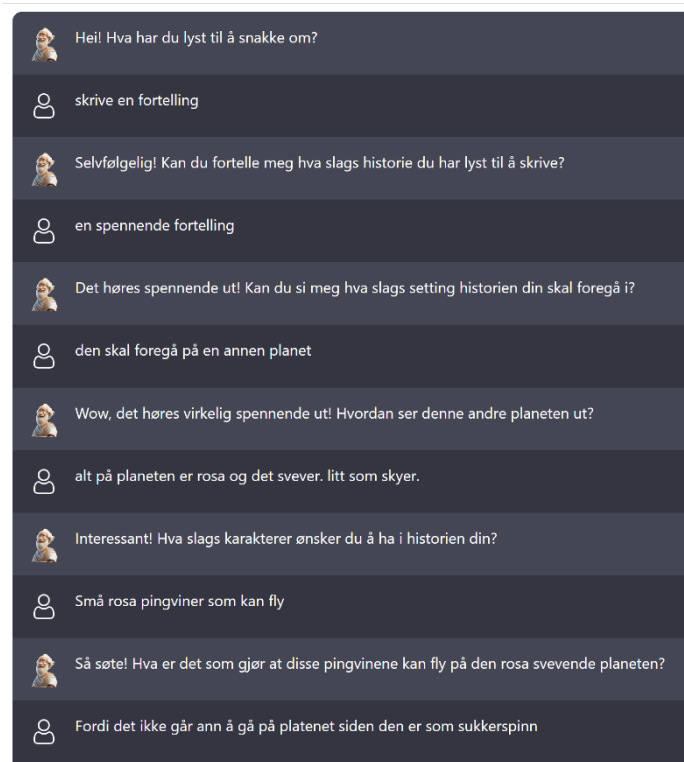
Masterprosjektet mitt inngår i PRANO, *praksisforankrede norskfaglige masteroppgaver*, som er et forsknings- og utviklingsprosjekt ved norskseksjonen på institutt for lærerutdanning hos Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet (PRANO, u.å.). PRANO er et prosjekt hvor planlegging, gjennomføring og oppfølging av studenters master-prosjekt skjer i samarbeid med veiledere, praksislærere og praksisgruppe (PRANO, u.å.). Sammen med tre andre studenter har jeg utforsket skiving og skriveprosesser i tre forskjellige elevgrupper på 5.trinn som etter hvert har utviklet seg til å bli tre forskjellige masterprosjekt. Dette pilotprosjektet er et viktig bidrag til utformingen av denne studien.

1.5.1 Pilotprosjektet

Under to uker med praksis høsten 2023 ble vi oppfordret og utfordret til å gjennomføre et pilotprosjekt med fokus på skiving i klasserommet. Min tanke om å utforske chatbot i undervisning ble derfor svært aktuell. I praksisgruppa utformet vi en felles skriveoppgave der elevene skulle skrive en fortelling. Formålet med oppgaven var at elevene skulle fremføre tekstene for hverandre. Jeg valgte å bruke KI Sokrates som verktøy som støtte til å utforme eventyret, for deretter å undersøke om chatboten kunne fungere som et godt verktøy til skriveprosessen. Gjennom piloteringen fikk jeg erfare hvordan det var å introdusere et nytt verktøy for elever og hvordan elevene på ulike måter valgte å forholde seg til det.

Elevene utformet en fortelling ut fra spørsmål som KI Sokrates stilte, *se figur 1*. Elevene uttrykte at det var spennende og morsomt å jobbe med chatboten, samtidig som de forholdt seg kritisk til spørsmålene og ikke alltid var enige i det chatboten svarte eller spurte om. Pilotprosjektet mitt var å la elevene utforme fortellinger sammen med KI Sokrates. Dette førte til at denne elevgruppens fortellinger viste innholdsmessige forskjeller fra de to andre elevgruppene, i tillegg til at tekstene ble kortere. Her spiller tidsfaktor og fokus for undervisning inn. Skriveprosessen ble avsluttet med at alle eventyrene ble lest høyt i klassen, enten av eleven selv eller meg, noe elevene satte veldig pris på. Denne erfaringen ble grunnlaget for hva og hvordan jeg ville fortsette denne studien.

I etterkant av piloteringen gjorde jeg en analyse av elevenes chat og eventyr. Her bemerket jeg hvordan spørsmålsstillingen samlet sett inkluderte flere av de typiske sjangertrekkene for fortelling, selv om de ikke ble uttrykket eksplisitt; karakter, sted, konflikt og løsning. I tillegg oppdaget jeg at KI Sokrates brukte ulike typer spørsmål, både instruerende og beskrivende, hvor jeg ble interessert i hvordan elevene forholdt seg til dem og om det påvirket svarene. I analysen undersøkte jeg tilbakemeldingene fra KI Sokrates, som virket motiverende og ønsket å undersøke hvordan elevene opplevde de. I *Figur 1*, ser man et eksempel på spørsmål chatboten stiller og hvordan svarene er direkte på spørsmålet. At elevene svarte kort i chatten gjenspeilet seg i elevtekstene, da de ikke la til flere skildringer. På bakgrunn av denne analysen ville jeg fortsette prosessen med å undersøke hvordan elevene nyttiggjør seg chatboten, men med modifikasjoner ut fra erfaringene jeg fikk i piloteringen.



Figur 1 Etterligning av chat med KI Sokrates som samtaler om fortelling.

1.6 Problemstilling

I dette delkapitlet vil jeg presentere problemstillinga for masteroppgaven hvor jeg inkluderer forskningsspørsmålet som har vært avgjørende i alt fra planlegging av undervisningsopplegg til analysen av empirien, og som vil bidra til å kunne svare på problemstillinga.

Som følge av erfaringene jeg gjorde gjennom pilotprosjektet, valgte jeg å fortsette med fokus på skriveprosessen, spesielt idemyldringsfasen og hvordan elevene brukte spørsmålene KI Sokrates stilte til å lage en ferdig tekst. Problemstillinga lyder:

Hvordan samhandler KI Sokrates med elever på 5. trinn når de skriver eventyr?

Problemstillinga tar utgangspunkt i hvordan KI Sokrates samhandler med seks fokuselever i en skriftlig samtale der de utvikler innhold til eventyr. Med begrepet *samhandle* forsøker jeg å sette lys på hvordan KI Sokrates interagerer med elevene. Altså hvordan chatboten stiller spørsmål med formål om å lage et eventyr. Dette fokuset i studien har som formål å si noe om hvordan chatboten kan fungere som støtte i elevenes skriveprosess. For å spesifisere hva problemstillinga skal fokusere på, har jeg utformet følgende forskningsspørsmål:

Hvordan påvirker KI Sokrates elevenes evne til å utvikle ideer, planlegge og strukturere tekst?

Forskningsspørsmålet er utformet med bakgrunn i observasjon av hvordan KI Sokrates stilte spørsmål i *figur 1*. KI Sokrates spørsmålsstilling bidro til å skape innhold og til å strukturere tekst. Forskningsspørsmålet har derfor til hensikt å undersøke hvordan KI

fungerer som et støtteverktøy når elevene skal utvikle ideer, planlegge og strukturere eventyret sitt. Forskningsspørsmålets elementer gir retningslinjer for kategorisering og kodning av analysen ettersom forskningsspørsmålet antyder at KI Sokrates påvirker elevens evne til å planlegge og strukturere tekst. Altså hvordan KI Sokrates innvirker på elevenes skriveprosess. Forskningsspørsmålet er inspirert av tradisjonell skrivepedagogikk og bruk av skriverammer. Jeg bruker Skrivesenteret sin forståelse for skriverammer; en støttestruktur som eksemplifiserer hvordan en ferdig tekst kan se ut ved å bidra til struktur og setningsstartere (Skrivesenteret, 2021), som jeg vil omtale mer i teorikapittelet. Til å besvare dette forskningsspørsmålet er analysen og funnene fra chatten og eventyrene sentrale.

1.7 Avgrensning og oppbygging av oppgaven

Studien min har en stor kompleksitet ved at den tar for seg KI som er et relativt nytt fenomen inn i den tradisjonelle skrivepedagogikken. For å avgrense oppgaven har jeg valgt å forholde meg til et konkret skriveforløp på 5. trinn. Dette innebærer at prosjektet har et klart mål om å undersøke hvordan KI Sokrates fungerer i akkurat denne skriveprosessen. Funnene i studien er derfor ikke generelle, men kan likevel ha overføringsverdi for andre lignende undervisningsopplegg. Jeg har valgt å fokusere på innholdet i elevtekstene og tar ikke stilling til rettskriving og setningsstruktur. Videre har jeg avgrenset oppgaven til å fokusere på literacykompetanse, der jeg undersøker elevenes kritiske kompetanse gjennom intervjuer. Jeg ser også på hvordan elevene benytter seg av støtten til KI Sokrates, ved å se på dens tilbakemeldingsstrategier.

Denne masteroppgaven består av 7 kapitler, og jeg har hittil presentert bakgrunnen og hensikten med prosjektet og gjort rede for problemstillinga og forskningsspørsmålet. Innledningen har hatt som hensikt å gi innsikt i rammene for prosjektet og pilotprosjektet har vært med på å forme prosjektet. I neste kapittel (2) vil jeg gjøre rede for tidligere forskning som tar for seg bruk av KI i undervisningssituasjoner og bruk av stillasbyggende strategier i skriveundervisning. I det tredje kapittelet legger jeg frem teoretiske perspektiver som rammer inn dette forskningsprosjektet. I kapittel 4 legger jeg frem metoden for studien. Her beskriver jeg forskningsdesignet og begrunner de metodiske valgene for innhenting av datamaterialet. I kapittel 5 presenterer jeg analysemetoden og funnene fra empirien. Disse blir diskutert i kapittel 6. Til slutt vil jeg oppsummere studien ved å vise til de viktigste funnene og reflektere over det didaktiske potensialet chatboter kan ha i skriveundervisningen.

2 Tidligere forskning

Denne studien er et bidrag til det skrivepedagogiske, rettet mot mellomtrinnet, hvor jeg gir et innblikk i hvordan ny skriveteknologi kan bli tatt inn i ordinær skriveundervisning. I dette kapitlet vil jeg først gjengi tidligere forskning om bruk av chatboter og kunstig intelligens brukt i skolen og til undervisning. Det er begrenset mengde forskningsbaserte artikler tilgjengelig om temaet, da fenomenet er forholdsvis nytt. Særlig er det få studier som undersøker anvendelse av KI i skolen, noe som kan skyldes de strenge retningslinjene for både KI i undervisning og forskning på elever.

Tidligere forskning har fokusert på bruken av ChatGPT i undervisningssammenhenger i videregående skole og på universitet. Jeg anser kunnskapen og erfaringene fra disse artiklene som vesentlige for å kunne anvende teknologien på en trygg og hensiktsmessig måte i klasserommet. Noen av disse studiene har bidratt til min beslutning om valg av chatbot som elevene benyttet i prosjektet mitt. Artiklene gir viktige refleksjoner og implikasjoner angående chatboters funksjon, sammen med positive og negative konsekvenser ved å ta dem i bruk. Videre, skal jeg gjengi tidligere forskning om skriverammer, modelltekster og modellering, og stillasverktøy slik at jeg senere kan plassere chatboter som en didaktisk ressurs i skrivepedagogikken. Forskningsartiklene jeg refererer til er både norske og internasjonale, som på den ene siden tar for seg skrivepedagogikk på ulike trinn og på den andre siden chatboter i skolekontekst.

2.1 Kunstig intelligens og chatboter i undervisning

2.1.1 Ny teknologi i bruk

KI og chatboter er en ny teknologi som trer mer og mer inn i samfunnet og skolen. KI forventes å kunne medføre omfattende samfunnsmessige endringer hvor den vil spille en betydelig rolle på flere områder (Gundersen & Bærøe, 2022, s. 1). En av de store konsekvensene med innføring av ny teknologi er hvordan den påvirker samfunnet, i form av at det dannes en forventning om at samfunndeltakerne skal kjenne til og bruke teknologien (Säljö, 2010, s. 56). Dette vil etter hvert også kunne gjelde KI og chatboter. Det er gjennom påvirkningen teknologien har på kulturen vår at teknologien blir en viktig del av hvordan vi utvikler ferdigheter og kunnskap (Säljö, 2010, s. 56). Dette er blitt særlig relevant etter OpenAI sin lansering av ChatGPT. Mange benytter seg av chatboter til skolearbeid, som legger føringer på hvordan kunnskap og informasjon blir innhentet og nyttiggjort (jf. Valand, 2023; Tlili et al., 2023). Mange skoler opplever at elever nyttiggjør seg chatboten uoppfordret, og noen skoler har testet ut og brukt det (jf. Valand, 2023; KI Randabergskolen). Dette sier noe om hvilke endringer KI gjør for blant annet læring i skolen og påvirker hvordan skolen må tilrettelegge for KI.

I en studie gjort av Tlili et al. (2023) kommer det fram at mange er skeptiske til chatboter i utdanningskontekst og å bruke den feil ettersom at det ikke er noen retningslinjer for bruk av teknologien. Skepsis og usikkerhet fra lærere i møte med ny teknologi er vanlig (Säljö, 2010, s. 55). Dette kan skyldes mangel på erfaring og kompetanse med den nye teknologien, og skepsis til teknologiens pålitelighet, sikkerhet og personvern. Oppfatningen Tlili et al. (2023) diskuterer, fremstilles i en kvalitativ studie bestående av twitterundersøkelser og intervjuer med studenter og undervisere.

Undersøkelsen ble gjennomført i en avgrenset periode fra 23. desember 2022 til 6. januar 2023. Tlili et al. (2023, s. 3) analyserte 1530 Twittermeldinger fra søket «ChatGPT* AND education OR teaching OR learning». Resultatene av undersøkelsen indikerer at 5% av utvalget har en positiv innstilling til bruk av ChatGPT i undervisning, mens 2,5% uttrykker en negativ holdning (Tlili et al., 2023, s. 6). Resultatene angir dermed at hele 92,5% av utvalget ikke har en tydelig mening om emnet. Denne andelen antyder at flertallet ikke har dannet seg en mening om å anvende ChatGPT i undervisning.

Samme studie henviser til resultatet av 19 intervjuer med studenter og undervisere fra universitetssektoren, valgt ut grunnet sine erfaringer med chatboter. Intervjuene med studentene fokuserer på opplevelsen av at ChatGPT gjorde fagstoff lettere å forstå, hvor studentene ytrer potensialet til chatboten som et hjelpemiddel som kan øke forståelse (Tlili et al., 2023, s. 7). På samme tid har studentene en kritisk holdning til chatbotene da de opplevde å få feilinformasjon, og at for å få gode svar var chatboten avhengig av at brukeren stilte gode spørsmål, noe som gir ulik og uforutsigbar nytte av chatboten (Tlili et al., 2023, s. 8). Gjennom studien ble det kommentert at chatboten ikke har personlighet ettersom at den ikke oppfatter følelser og heller ikke tilfører emosjonell verdi til brukeren (Tlili et al., 2023, s.8). Studien konkluderer med at ChatGPT kan være et godt verktøy i utdanning, men at brukeren må forholde seg kritisk til den (Tlili et al., 2023, s. 22). På samme tid som studien gir et innblikk i styrker og svakheter chatboten har, etterlyser den et behov om retningslinjer for forsvarlig bruk i utdanning (Tlili et al., 2023, s. 22).

2.1.2 Ethiske utfordringer

Flere studier berører problematiske sider ved å ta i bruk chatboter i undervisning. For det første tar flere studier opp en rekke etiske problemstillinger (Gundersen & Bærøe, 2022; Tlili et al., 2023). Her inngår personvern som et viktig element som gjør det vanskelig å ta KI tjenester inn i skolen da samtaler blir lagret, gjennomgått og brukt til å forbedre systemet (Tlili et al., 2023, s. 16). Dette er spesielt problematisk for brukergrupper som ikke skjønner teknologien eller konsekvensene ved å gi personopplysninger til en chatbot (Kunnskapsdepartementet, 2023). Dette er noe som gjør det vanskelig å bruke mange KI-tjenester i skolen, da barn er en slik brukergruppe. KI i Randabergskolen har løst personvernproblemet ved å ikke kreve innlogging samt å bruke servere som ikke lagrer chatten (KI Randabergskolen, 2023). For det andre blir det stilt spørsmål til chatboters troverdighet (Valand, 2023; Vedvik & Molnes, 2024). Chatboter er språkmodeller som er designet for å forstå naturlig språk og til å generere intelligente og relevante responser ut fra brukerens kriterier (Halaweh, 2023, s. 1). Dette gjør at den noen ganger ikke gir meningsfulle svar eller feilinformasjon (Tlili et al., 2023, s. 16). For det tredje er de største bekymringene rundt KI og chatboter det faktum at det gjør det enklere å jukse eller plagiere uten å bli oppdaget (Valand, 2023; Tlili et al., 2023). Et fjerde moment er distraksjonene som dukker opp når du lar elever bruke digitale hjelpemidler til å gjennomføre oppgaver. Her er elevenes selvregulering viktig, der de må oppsøke hjelp og holde fokus fremfor å bytte fane eller tulle bort oppgaven (Stenseth, 2021). Til slutt er det viktig å tenke om elevene har tilstrekkelige digitale ferdigheter og evne til kritisk tenkning. De blir eksponert for en overflod av informasjon og har gode muligheter til å finne ny kunnskap, men må lære å avkode informasjon og dens troverdighet (Stenseth, 2021, s. 5). KI har potensialet til å revolusjonere ulike aktiviteter i utdanningssammenheng. Herunder informasjonssøk, besvare spesifikke spørsmål, delta i samtaler og diskusjoner samt å skrive og redigere tekst.

2.1.3 Potensialet til chatboter

Tross de problematiske sidene ved bruk av chatboter diskuterer flere forskningsartikler potensialet chatboter kan ha i skole og undervisning; KI har potensial til å transformere ulike aktiviteter i utdanningen, inkludert informasjonssøk, besvarelse av spesifikke spørsmål, utforskning av ulike emner, deltakelse i samtaler og diskusjoner, samt skriving og redigering av tekst (Halaweh, 2023, s. 1). Slik bruk av chatboter kan forsterke individuell oppfølging og tilpassing av oppgaver da chatboten tar utgangspunkt i brukerens ledetekst. Elin Måge, en lærer i videregående skole, forteller at en av hennes elever følte at KI så han, ettersom at chatboten gav han konkrete tilbakemeldinger (Vedvik & Molnes, 2024, s. 10). «KI [kan] gi elevene mer umiddelbar respons og dermed bidra til mer læringsfremmede timing av responsen» (Valand, 2023, s. 34, min utheving). Her kan chatbotene gi pedagogiske tilnærminger og innhold, samtidig som de også kan fungere som et evaluerings- og oppfølgingsverktøy (Kerneža, 2023, s. 100). Dette krever ifølge Siv Valand et mer pedagogisk utarbeidet verktøy enn ChatGPT, eksempelvis KI i Randabergskolen (2023, s. 34).

2.1.4 Chatboter i undervisning

I tillegg til pedagogisk tilpasset chatboter krever KI at lærere må tilpasse seg teknologien og tenke annerledes i henhold til undervisning som følge av endringene nye teknologier fører til, slik chatboter har gjort den siste tiden (Halaweh, 2023, s. 9). Dette krever at lærere må ha tilgang, ferdigheter og kunnskap om og i bruk av chatboter for å kunne tilby og bruke chatboter som et læringsredskap (Kerneža, 2023, s. 100). Lærerne må ha ferdigheter til å gjenkjenne problemer og feilinformasjon, vite hvordan språkmodeller fungerer, gjenkjenne KI-genererte tekster, og ha riktige språkkunnskaper og -ferdigheter for å nyttiggjøre seg chatboten (Kerneža, 2023, s. 103). I tillegg til disse fundamentale ferdighetene som bør være i fokus for å bruke chatboter i klasserommet, er kognitive ferdigheter essensielle. Krittisk tenkning, kulturell kompetanse og resonnering er viktig for at en skal kunne forstå og benytte chatbotens svar (Kerneža, 2023, s. 103-104). Gjennom disse studiene legges det fram at lærere må tilpasse undervisningen slik at både læreren selv som underviser og elevene utvikler ferdigheter til å ta i bruk chatboter, noe som krever oppøving av krittisk tenkning og trening.

Mohanad Halaweh (2023) har gjort en studie som tar for seg hva ChatGPT er og positive sider ved å trekke det inn i utdanning. Forskningsartikkelen gir et nyansert bilde av hvordan denne teknologien fungerer og hvordan den kan sammenlignes med implementering og bruk av kalkulator og google-søkemotor. Han trekker fram at for å lykkes med chatboter i undervisning, er det viktig å introdusere formålet og hensikten med å bruke verktøyet gjennom tydelige instruksjoner og veiledning av bruk (Halaweh, 2023, s. 9). Det er noe som kommer fram fra studier og erfaringer som flere norske pedagoger sier seg enige i. Elin Måge har tatt i bruk ChatGPT i undervisning og uttrykker at «bruker du den riktig, er det et nyttig verktøy, men som med alle hjelpemidler, du må være klar over hvordan dette fungerer» (Vedvik & Molnes, 2024, s. 10). Professor ved UiO, Eivind Elstad, sier at KI kan være et fantastisk læremiddel når det blir brukt på rett måte, og at alle lærere er nødt å forholde seg til det (Haug, 2023). Siv Sørås Valand (2023, s. 31) er lærer i videregående skole, uttrykker at «ChatGPT kan for eksempel være et verdifullt hjelpemiddel å bruke når poenget ikke(!) er å lære ved å produsere tekst selv». Dette fordi «det går et viktig skille mellom å bruke teknologien til å trene elever i selvstendig skriving og revidering av tekst, og det å bruke teknologien til å fikse på tekstene uten at eleven er direkte involvert» (Valand, 2023, s. 34). Hun presiserer betydningen av at det ikke er læringsfremmede at elevene skal få KI til å generere en

ferdig tekst. Denne presiseringen samsvarer med Tlili et al. (2023) sin studie der KI-genererte tekster kan regnes som «juks» når en bruker teksten som sin egen. Dette er mye debattert og også det som fryktes mest blant lærere (Botheim, 2024). Anders Mørch deler av sin erfaring med studenter der «de flinke blir bedre med KI» da «de som er flinke klarer å integrere det de får fra ChatGPT sømløst i tekstene sine» (Vedvik & Molnes, 2024, s. 14). Videre sier Mørch at «hvis man bruker en KI-assistent på en fornuftig måte, kan det være en suveren måte å lære på» (Vedvik & Molnes, 2024, s. 14). Erfaringene som Mørch og Måge nevner underbygger behovet for at elever og studenter lærer å nyttiggjøre seg verktøyet og at det tilrettelegges for slik læring.

Jon Olav Sørhaug (2024) har gjort en studie av KI Sokrates som samtalepartner i tre elevgruppers fagsamtaler. Han ser samtalene ut fra tre samtaleformer: kumulative samtaler der deltakerne viser stor vilje til enighet og som gir lite utfordringer, utforskende samtaler som bygger videre på det som blir sagt og utforsker emnet grundigere og kverulerende samtaler som er preget av krancling og bastantheit (Sørhaug, 2024, s. 75). Intensjonen med oppgaven var å gi elevene rom for refleksjon gjennom at gruppen måtte diskutere mellom seg, før de ga et samlet svar til chatboten. Studien fremhever at Sokrates gjør samtalefremmende grep gjennom å be om utviding, reformulerer og bekrefter svar, og stiller åpne og utforska spørsmål ved bruk av verbene «trur» og «tenker» som stimulerer til kognitive prosesser (Sørhaug, 2024, s. 82 og 89). En overvekt av samtalene var kumulative samtidig som spørsmålene Sokrates stilte hadde effekt i elevenes gruppesamtale. Her tok elevene ansvar for å fremme samtalen ved å stille muntlige spørsmål og utfordre hverandre til å tenke (Sørhaug, 2024, s. 90). Dette skjedde trolig fordi Sokrates ikke holdt fast nok ved spørsmålene og raskt gikk videre (Sørhaug, 2024, s.90). I tillegg kommenterer Sørhaug (2024, s. 91) at de vennlige svarene fra KI Sokrates virker parodiske ettersom elevenes skriftlige input tidvis er vage.

2.2 Stillas for skriving

Denne studien handler om å sette en chatbot inn i en skrivedidaktisk sammenheng, hvor jeg undersøker hvordan chatboten kan fungere som et stillasbyggende verktøy. Flere tidligere studier fra skrivedidaktikken blir relevant ettersom chatboten ble brukt som en form for skriveramme i mitt prosjekt. Erfaringene jeg gjorde meg i pilotprosjektet (kapittel 1.5.1) sier noe om at chatten med KI Sokrates kan gi elevene en støttestruktur og et bilde av hvordan deres ferdige eventyr kan se ut. Jeg vil starte med å vise til en studie som omhandler læreres stillasbygging i oppstarten av skrivesituasjoner på barnetrinnet før jeg refererer til forskning gjort på modelltekster og skriverammer.

2.2.1 Muntlige veiledningsstrategier

En studie gjort av Ingvill Krongstad Svanes og Anne Kristine Øgreid (2020) undersøker hvordan stillasbyggende strategier hjelper elever i gang med å skrive. Denne studien ser jeg som relevant for mitt prosjekt da jeg forsøker å bruke chatboten som et stillasbyggende verktøy. Skrivning, til tross for å være en kreativ aktivitet, kan være utfordrende for mange barn, spesielt når det gjelder å ta stilling til både struktur og innhold (Svanes & Øgreid, 2020, s. 2). Spesielt i den tidlige skrivefasen, oppstartsfasen, har mange elever behov for støtte. Her er læreren en ressurs for å hjelpe elevene med å løse konkrete utfordringer, ofte gjennom muntlig veiledning (Svanes & Øgreid, 2020, s. 2). Studien ser på hvordan læreren støtter elever på 3. trinn i den innledende fasen av å skrive en fortelling. Avslutningsvis fokuseres det på hvordan veiledningen gradvis skal føre til at elevene selv kan bruke strategiene (Svanes & Øgreid, 2020, s. 17). Å

internalisere lærernes strategier er viktig, da observasjonene viste at 40% av veiledningssituasjonene i timen handlet om å hjelpe elevene med å generere ideer gjennom blant annet strategier som inkluderer å stille spørsmål om karakterer, sted og handling for å komme i gang (Svanes & Øgreid, 2020, s. 7).

2.2.2 Skriverammer

Skriverammer er en vanlig ressurs i skriveundervisning. Anne Kristine Øgreid (2016) har undersøkt sammenhengen mellom lærerens undervisning der elever skal bruke i et skriveprosjekt i en 8. klasse. Skriverammer benyttes for å hjelpe elever å strukturere innholdet i tekstene, og flere av elevene opplevde skriverammen som nyttig for å holde fokus (Øgreid, 2016, s. 12). Hun undersøker hvorvidt skriverammen er integrert, uthevet, overskredet eller ikke tas i bruk i elevtekstene. Analysen angir at fire elever ikke har brukt skriverammen som støtte, hvor ni stykker har fulgt den, en elev har brukt den, men ikke fulgt helt og tre elever har overskredet rammen (Øgreid, 2016, s. 11). I kapittel 3.2.5 omtaler jeg skriverammer ytterligere.

2.2.3 Modelltekster

Stillasbyggende strategier kan tilby en strukturert tilnærming til skrivning, eksempelvis gjennom å fylle ut skriverammer, spørsmålsstilling og modelltekstarbeid som jeg videre vil omtale i teorikapitlet. Slike strategier kan gi elever en følelse av trygghet, men samtidig kan det begrense kreativiteten deres (Hårr & Blikstad-Balas, 2022, s. 64). I en studie om kreativ skrivning med bruk av modelltekster undersøker Hårr og Blikstad-Balas (2022) elevers utbytte av modelltekster. Studien tyder at elever finner modelltekstarbeid nyttig, da det gir dem en klarere forståelse av hvordan tekst kan organiseres og se ut når de er fullført. Modelltekstarbeidet antyder å ha en positiv innvirkning på elevenes skriveprosesser samtidig som det kan være utfordrende, da elever kan ende opp med å imitere innholdet uten å gjøre tilstrekkelige endringer (Hårr & Blikstad-Balas, 2022, s. 60-62). Artikkelen påpeker at poenget med modelltekster er å utvide elevenes uttryksmuligheter, eksempelvis gjennom å dekonstruere modellteksten for å utforske tekstens form, språk, stil og sjanger (Hårr & Blikstad-Balas, 2022, s. 64). Det er derfor avgjørende å tilby elevene flere modelltekster knyttet til skriveoppgaver, slik at de ikke virker mot sin hensikt.

2.3 Oppsummering og relevans

Tidligere forskning tar opp at skriveopplæringa benytter seg av flere stillasbyggende verktøy for å støtte elevenes skriveprosess som blant annet spørsmålsstilling, modelltekster for å vise eksempel på tekstens struktur og innhold og skriverammer for å hjelpe elevene å strukturere innholdet til teksten. Disse strategiene er kjente i skrivepedagogikken og har positive følger i form av å støtte eleven og negative konsekvenser der noen elever imiterer innhold eller føler seg fanget av rammene. Disse funnene er relevante for mitt forskningsprosjekt ettersom at jeg undersøker hvordan en chatbot kan være til støtte for elever i en skriveprosess. Studiene som referer til erfaringer og opplevelser med teknologien i undervisningskontekst tok for seg skepsis og usikkerhet til chatboter. Videre påpeker studiene hvilket potensial som kan ligge i teknologien og ulike erfaringer ved å ta de i bruk. Disse funnene har resultert i valg av chatbot og bidratt til å utforme intervjuguide og rammeverk for analyse.

3 Teoretiske perspektiver

I dette kapittelet skal jeg gjøre rede for teorien jeg mener er relevant for å besvare problemstillinga. Jeg vil starte med å belyse den sosiokulturelle læringsteorien fra Vygotsky, da den fungerer som den teoretiske forståelsesrammen for studien min. Deretter vil jeg utforske teori om skriving og skriveopplæring fokusert på literacy og skriveprosesser for å belyse samspillet mellom KI Sokrates, elevene og skriveaktivitetene i klasserommet.

3.1 Sosiokulturell læringsteori

Forskningsprosjektet mitt er forankret i sosiokulturell teori noe som betyr at prosjektets undervisningsopplegg har lagt til rette for læring i et sosialt fellesskap. Elevene har samarbeidet med hverandre, med chatbot og fått veiledning av lærer. Jeg tolker derfor «sosialt fellesskap» i utvidet forstand når jeg også inkluderer samhandling chatbot, KI Sokrates, ettersom det er en annen stemme som påvirker elevene i arbeidsprosessen. Den sosiokulturelle læringsteorien er utviklet av Lev Vygotsky (2001). Teorien handler om hvordan læring og utvikling er avhengig av sosiale og kulturelle settinger noe som betyr at «kulturen barnet vokser opp i, er [...] fundamentalt viktig for barnets utvikling» (Moen, 2013, s. 253). Sosiokulturell læringsteori vektlegger språkets betydning, som blir kalt *kulturelt redskap*, «et redskap man bruker for utvikling av evnen til å tenke, resonnere og løse problemer» (Moen, 2013, s. 252). Ved bruk av språk kan man strukturere og utvikle tankene sine, slik at man kan oppdage det man vet og det man må lære, både skriftlig og muntlig (Moen, 2013, s. 255). Her blir språket sett på som en vesentlig ressurs for å utvikle og strukturere tanker.

Læring og utvikling er ifølge denne teorien noe som står gjensidig i forhold til hverandre som betyr at barn utvikler og lærer gjennom å etterligne, få veiledning av og være sammen med andre mennesker (Vygotsky, 2001, s. 157). Vygotsky mener at barnets utvikling kommer til syne to ganger «først i sosiale sammenhenger, i barnets interaksjon med andre [...] deretter blir det en del av barnets indre mentale fungering» (Moen, 2013, s. 253-254). Med andre ord internaliserer barna de ferdighetene, normene og verdiene som de utsettes for i sosiale sammenhenger etter tid. For å forklare forholdet mellom læring og utvikling bruker Vygotsky begrepet «nærmeste utviklingszone» for å visualisere avstanden mellom barnets eksisterende utviklingsnivå og dens potensielle utviklingsnivå ved veiledning (Vygotsky, 2001, s. 159). Den nærmeste utviklingssonen er det eleven klarer å løse selv ut fra sine forutsetninger, hvor det potensielle utviklingsnivået er hva eleven kan klare å løse med veiledning fra en med mer kunnskap og ferdigheter enn den selv.

Stillasbygging er en pedagogisk tilnærming til støttende veiledning som knyttes til teori om nærmeste utviklingszone (Moen, 2013, s. 259). Veiledning i form av stillasbygging er å gi elever tilpassa verktøy og støtte slik at de over tid skal klare å løse komplekse oppgaver på egenhånd (van de Pol et al., 2010, s. 274). Et stillas skal fungere som et støttende verktøy som hjelper noen å utføre en oppgave som uten stillas hadde vært tilnærmet umulig, hvor stillaset fjernes når oppgaven er fullført (Moen, 2013, s. 259). Stillasbygging handler om å tilpasse støtten til elevens nivå og behov og er derfor kontekststøttet (van de Pol et al., 2010, s. 275). Dette betyr at læreren må gi

stillasbyggende hjelpemidler som er hensiktsmessige ut fra elevens ståsted og behov. Van de Pol et al. (2010, s. 277) indikerer seks stillasbyggende midler; tilbakemelding, hint, instruksjon, forklaring, modellering og spørsmålsstilling. Disse har jeg utformet til kategorier i analysen med hensikt om å undersøke om KI Sokrates bruker stillasbyggende strategier. Nevnte midler er ulike former for støtte i veiledning av elever. Tilbakemeldinger er der en gir informasjon om elevens prestasjon, hint fungerer som ledetråder eller forslag til endring, instruksjoner er der eleven blir fortalt hva de skal gjøre eller forklare hvordan noe skal gjøres og hvorfor, forklaring og modellering er når læreren forklarer og konkret eksemplifiserer noe spesifikt og spørsmålsstilling er for å kognitivt aktivere elevene (van de Pol et al., 2010, s. 277). For at en kan si at stillaset har vært til støtte, må eleven ha prestert høyere med å bruke stillaset enn den ville gjort uten (van de Pol et al., 2010, s. 280). Forskingen understreker at stillasbygging er effektivt på grunn av dens innvirkning på kognitive prosesser (van de Pol et al., 2010, s. 286).

Kort oppsummert handler sosiokulturell læringsteori om at læring skjer i sosiale fellesskap der språk er et viktig redskap. Språket bidrar til å utvikle og strukturere tanker. I en skolekontekst er lærerens jobb å legge til rette for læring og utvikling. Her bruker læreren ulike stillasbyggende strategier for å veilede elevene. Disse strategiene er med på å utvikle elevenes språk og kognitive prosesser. Dette perspektivet på læring er grunnleggende for å kunne undersøke hvordan KI Sokrates kan være læringsstøttende, som undersøkes i studien min.

3.2 Teori om skriving og skriveopplæring

Å utforske teori om skriving og skriveopplæring er viktig for å kunne svare på problemstillinga. Skriving er aktiviteten som undersøkes i denne masteroppgaven. Det satt i en utdanningskontekst krever innsikt i hvorfor skriving er viktig og hva som bidrar til å utvikle skriving som ferdighet. Derfor vil jeg i dette delkapitlet gjøre rede for skriving som grunnleggende ferdighet, literacy, skrivehjulet, skriveprosesser og støtte til skriving. Kommende teoretisk gjennomgang vil kunne skape en dypere innsikt i hvordan KI Sokrates kan integreres effektivt i undervisningen og støtte elevenes skriveutvikling.

Skriving er en av fem grunnleggende ferdigheter i LK20 som norskfaget har et særlig ansvar for opplæringa av. Skriving som grunnleggende ferdighet er en forutsetning for livslang læring og deltakelse i samfunnet og handler om å planlegge, utforme og bearbeide tekst på en forståelig og hensiktsmessig måte (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 22). Skriving er en ferdighet som gir elevene muligheten til å utvikle tanker og å lære, samtidig som at det gir en innsikt i tankene og læringen til eleven. Skrift og det å skrive er en teknologi som vi mennesker har utviklet og bruker for å ta vare på, skape og formidle mening gjennom (Berge, 2023, s. 26). Skriving handler ikke bare om å sette bokstaver sammen til ord og ord til setninger. Elevene må lære å planlegge, utforme og bearbeide tekster slik at de fungerer til sitt formål. Skriving blir omtalt som en «kritisk kompetanse» hvor skriveopplæringa skal handle om å lære og bruke språket på riktig måte i forskjellige situasjoner (Matre et al., 2021, s. 14). Skriving er derav en ferdighet som tar stor plass både i skolen og i samfunnet, hvor skriveopplæringa må speile denne kompleksiteten. Til denne studien er det derfor relevant å si noe om skriveopplæringa og formålet med skrivinga i skolen.

3.2.1 Literacy

Et av kjerneelementa til norskfaget i læreplanen er «Kritisk tilnærming til tekst» hvor «elevene skal kunne reflektere kritisk over hva slags påvirkningskraft og troverdighet tekster har» (Kunnskapsdepartementet, 2019). Dette kjerneelementet henger tett sammen med literacy, et begrep som UDIR omtaler som tilgangskompetanse (Utdanningsdirektoratet, 2021, s. 49). Denne ferdigheten er viktig i møte med et samfunn som florerer av tekst, hvor alle eksponeres av tekst nesten konstant. Literacy handler om «å skape mening ved hjelp av ulike tegn i egne og andres tekster» (Blikstad-Balas, 2016, s. 15). I et forsøk på å gi en helhetlig forståelse av hvordan vi interagerer med og forstår tekster kan en se literacy på to måter; som sosial praksis der det handler om hva en gjør med språket i sosiale sammenhenger og kognitivt handler det om selvregulering i møte med tekst (Blikstad-Balas, 2016, s. 17). Literacy kan forstås som hvordan en avkoder tegn for å forstå innhold samtidig som en skal ha ferdighetene til å kunne sette sammen tegn til å formidle noe.

Literacykompetanse gir tilgang til det tekstbaserte samfunnet vi lever i, ettersom det å kunne nyttiggjøre seg skrift innebærer at en tilegner seg språklige ressurser (Blikstad-Balas, 2016, s. 20). I min studie blir elevenes literacykompetanse sentral i møte med tekster generert av chatboter, da elevene må vite hvordan de skal forholde seg til tekster laget av KI. Å bruke chatboter i skolearbeid er en annen måte å bruke språk på enn den tradisjonelle lese- og skriveundervisningen har lagt opp til (jf. Blikstad-Balas, 2016, s. 66). En av skolens viktigste jobb er å gi elever tilgang til fagenes sekundærdiskurser og språklige spilleregler, slik at de kan møte avanserte tekster på en god måte senere i livet (Blikstad-Balas, 2016, s. 97). Diskurser handler om språkbruken vi har her og nå, og faktorene som ubevisst påvirker hvordan en ordlegger seg (Gee, 2015). Primærdiskurs er det språket som er vanlig for oss, mens en sekundærdiskurs er de diskursene vi trer inn i utover våre primære diskurser, altså diskurser som vi møter senere i livet (Gee, 2015, s. 174). Slik samfunnet nå tar i bruk KI er det viktig at elevene blir rustet til å møte den, noe som betyr at skolen må gi elevene tilgang til teknologien. I mitt forskningsprosjekt vil det dreie seg om å gi tilgang til chatboter, KI-genererte tekster og tid til å utforske dem.

Elevene kan bli introdusert til KI gjennom å kombinere tradisjonelle praksiser med nye, der de får tilgang til en ny diskurs gjennom kjente praksiser. Denne tilnærmingen innebærer at læreren legger til rette for nye tekstpraksiser som synliggjør skriveprosessen, inkludert synliggjøring av strategier, prosesser og tolkninger (Blikstad-Balas, 2016, s. 97-98). I mitt forskningsprosjekt introduserer læreren elevene for en ny tekstpraksis ved å demonstrere KI Sokrates, og forklare hvordan man kan tolke, analysere, og nyttiggjøre seg av dem. I møte med KI er det viktig at elevene rustes med ferdighetene som skal til for å møte tekstene kritisk. Kritisk tenkning og fornuft i møte med slike tekster fordrer at elevene utvikler evne til å analysere og evaluere slike tekster. I denne sammenhengen betrakter jeg kritisk literacy som relevant.

Kritisk literacy handler om å «forholde seg kritisk til premissene som er realisert i ulike tekster» (Blikstad-Balas, 2016, s. 29). Altså forholde seg kritisk til tekstenes innhold. Dette er det et særlig fokus på i læreplanen, og som spesielt vektlegges i kjerneelementet «kritisk tilnærming til tekst» der «elevene skal kunne reflektere kritisk over hva slags påvirkningskraft og troverdighet tekster har» (Kunnskapsdepartementet, 2019). I lys av dette kan en se det som hensiktsmessig å gi elevene erfaring med KI og chatboter i skolekontekst slik at de lærer å forholde seg kritisk til teknologien.

3.2.2 Skrivehjulet og formålet med skrivinga

Skrivehjulet presenteres som et redskap som kan benyttes i planlegging og tilrettelegging av skriveundervisning (Matre et al., 2021, s. 47). Skrivehjulet er et resultat av NORM prosjektet som er et omfattende prosjekt hvor forskere gjennom flere år har fulgt lærere og elevers skriveoppgaver og vurdering av skriveoppgavene. Skrivehjulet gir en tydelig indikasjon på hva som blir bedt om i skriveoppgaver gjennom ulike skrivehandlinger og formålet med dem. Skrivehjulet bygger på noen grunnleggende antakelser om hva som kjennetegner skriving. Skriving er å formidle mening og forståelse gjennom visuelle tegn og skriftlig uttrykk, og at de innebærer å delta i og utvikle kompetanse til ulike skriftlige kulturer og former (Matre et al., 2021, s. 48). Disse antakelsene understreker at skriving er en kompleks aktivitet hvor det å utvikle skrivekompetansen innebærer en kontinuerlig prosess hvor en oppøver ferdigheten gjennom ulike skriftlige kulturer og praksiser.

I mitt prosjekt er skrivehandlinga *å forestille seg* sentral ut fra oppgaven som ble gitt elevene da formålet er at den skal underholde målgruppen. «*Å forestille seg* noe innebærer blant annet å fantasere, dikte og fortelle gjennom skriving [...] formålet er gjerne å skape en tenkt, mulig, ønsket eller fiktiv virkelighet» (Matre et al., 2021, s. 58). For at elevene skal kunne lage skriftlige eventyr, må de bruke hensiktsmessige redskaper på en riktig måte. Disse redskapene inkluderer grammatikk og ordforråd, ulike modaliteter, tekststruktur og manuell skriving (Matre et al., 2021, s. 59). Dette gjør at elevene kan utforme en tekst som passer til det gitte formålet og konteksten. På samme tid må eleven innta en skriverolle, en spesiell posisjon, ut fra skriveoppdraget. I denne studiens kontekst må elevene innta en rolle knyttet til skrivehandlinga *å forestille seg* hvor de må leve seg inn i en annens liv eller univers (jf. Matre et al., 2021, s. 334). Samtidig legger oppgaveteksten opp til kjente mottakere, som gjør eleven må tilpasse teksten til hvem som skal lese den (Matre et al., 2021, s. 338).

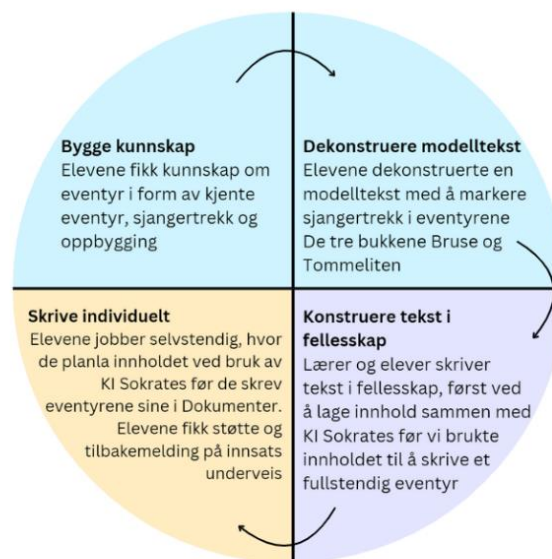
3.2.3 Skriveprosesser

En skriveprosess består av flere faser: idègenerering, planlegging, skriving, revidering og slutføring. Disse fasene forholder en seg til i en flytende prosess, man beveger seg mellom fasene, hvor de ulike fasene overlapper og går inn i hverandre (Iversen & Otnes, 2016, s. 36). Som støtte i de ulike fasene kan det være til hjelp å bruke modelltekster eller skriverammer. I undervisningsforløpet til dette forskningsprosjektet (se vedlegg) ble skriving vektlagt som *rekursive prosesser*. Med andre ord at fokuset er på skriving som prosess og ikke på teksten som sluttprodukt (Iversen & Otnes, 2016). En slik inngang til skriving la opp til tilrettelegging og veiledning av elevene underveis i skriveforløpet. På denne måten slapp elevene å gjøre ferdig et utkast, få tilbakemelding og så revidere dette. Skriving som rekursiv prosess støtter at skriving er en flytende prosess.

3.2.4 Sirkelen for undervisning og læring

Jeg har latt meg inspirere av prinsippene i *sirkelen for undervisning og læring* når jeg konstruerte undervisningsforløpet for datainnsamlingen til denne studien (jf. Lorentzen & Kringstad, 2015). Disse prinsippene handler om å bygge kunnskap, dekonstruere modelltekst, konstruere tekst i fellesskap og individuell skriving (Lorentzen & Kringstad, 2015, s. 7). Sirkelens faser viser til hva elevene trenger av kunnskap og ferdigheter for å kunne skrive selv. Sirkelen illustrerer at elevene må bygge kunnskap, der de får nødvendig kunnskap til å løse oppgaven, lærer begreper og får et vokabular om emnet de skal skrive om (Lorentzen & Kringstad, 2015, s. 8). Neste fase er dekonstruering av modelltekst, hvor elevene blir kjent med den type tekst de selv skal skrive. Her

synliggjøres sjangertrekk, språk og tekstopbygging for å styrke elevenes metaspråklige bevissthet og lære dem å uttrykke seg mer presist i og om tekst (Lorentzen & Kringstad, 2015, s. 8). I den tredje fasen konstruerer læreren og elevene tekst sammen, med rom for innspill, diskusjoner og refleksjon over innholdet (Lorentzen & Kringstad, 2015, s. 9). Den siste fasen er at elevene skriver individuelt hvor det er viktig at elevene har fått avklart formålet med skrivinga og vet hva de skal gjøre (Lorentzen & Kringstad, 2015, s. 9). I tradisjonell skriveundervisning har fokuset vært på tekstkunnskap og individuell skriving, mens min studie vektla modelltekster og felles skriving. Ved å gjøre det slik «kan vi bygge flere stillaser for elevens skriving» (Lorentzen & Kringstad, 2015, s. 6). I figur 2 illustrerer jeg hva de ulike fasene i undervisningsforløpet til studien har inneholdt.



Figur 2 Sirkel for undervisning og læring

3.2.5 Skriverammer og modelltekst som støtte til skriveprosesser

Å støtte elevenes skriveprosesser er skriveleerens viktigste jobb. Støtten skal veilede, motivere og hjelpe eleven til å utvikle sine skriveferdigheter. Slik støtte kan bli gitt på flere måter, som det allerede er vist til, i form av skriverammer og modelltekster. Disse formene for støtte er en del av skolens pedagogiske tradisjon og er for mange elever en viktig støtte for å kunne utvikle egen skrivestil (Kverndokken, 2023, s. 96-97). En modelltekst kan virke læringsstøttende i form av at den gir et konkret eksempel for hvordan en ferdig tekst kan se ut, samtidig kan det føre til imitasjon (Kverndokken, 2023, s. 97). For å motvirke imitasjon er det viktig at læreren er med på å analysere og studere modelltekstene, og at elevene får tilgang til flere modelltekster. Slik som modelltekster bidrar til å vise hvordan en ferdig tekst ser ut, bidrar skriverammen til å planlegge og strukturere innholdet.

En skriveramme skal bidra som en støtte til å hjelpe elever å strukturere tekster i samsvar med sjanger og teksttype (Kjelen & Tverbakk, 2020, s. 348). Den fungerer «som en konkret hjelp i form av skjematisk maler og hjelpes spørsmål, som hjelper elever i arbeidet med form og innhold i en tekst» (Kverndokken, 2023, s. 100). Skriverammen gir en oversikt over hva eleven skal ha med i teksten sin gjennom å bryte teksten inn i håndterbare og separerte deler (Lorentzen & Kringstad, 2015, s. 12). Elever opplever skriverammer både som hjelp og hindring til skriveoppgaver. Noen elever

opplever god starthjelp, hjelp til å uttrykke tanker og å strukturere teksten» (Kverndokken, 2023, s. 101). Dette kan alle elever ha nytte av, derimot er nytteverdien avhengig av den individuelle elevens behov for støtte. Etter å ha fylt ut en smal skriveramme, en detaljert oppskrift som styrer eleven gjennom skriveprosessen, kan elever ha en ferdigstrukturert tekst (Kverndokken, 2023, s. 101-103). Skriverammer kan også virke hemmende for elevenes kreativitet og hindre progresjon (Kverndokken, 2023, s. 102). Hvordan elevene bruker skriverammen vises ved å se på den ferdige elevteksten sammen med skriverammen. Skriverammer kan være integrert, uthevet, overskredet eller ikke synlig i elevtekstene (Øgreid, 2016, s. 9), slik jeg viste til i delkapittel 2.2.2. Altså vil synligheten av skriverammene i elevtekstene variere ut fra hvordan elevene har nyttiggjort seg dem.

3.2.6 Lærerens støtte og tilbakemelding

Lærerens støtte og veiledning er den viktigste støtten elevene får i undervisning, også i skriveopplæringa. I skriveopplæringa er det vanlig at støtten kommer i form av tilbakemeldinger på elevtekster hvor hensikten med responsen er at elevene skal lære seg å revidere teksten, både hvorfor de må gjøre det og hvordan (Kvithyld & Aasen, 2011, s. 15). Kjennetegn ved gode tilbakemeldinger er å gi en begrenset tilbakemelding som går i dialog med teksten og eleven, legge til rette for at eleven selv kan oppdage, reflektere over teksten, gi hyppig ros og knytte tilbakemeldingene til undervisningskonteksten (Bueie, 2023, s. 202). Formålet med slik støtte er at det skal være læringsfremmende for elevene. Kvithyld og Aasen (2011, s. 15) har dannet fem teser for funksjonell respons basert på metastudien «The Power of Feedback», som avgjør om tilbakemeldinger virker læringsfremmende eller ikke.

Responsen må gis mens elevene er i læringsprosessen med utgangspunkt i teksten de skriver (Kvithyld & Aasen, 2011, s. 11). For det andre må responsen være selektiv og skje ut fra der eleven er, og basere seg på konteksten for skrivinga gjennom for eksempel oppgavens kriterier (Kvithyld & Aasen, 2011, s. 12). Videre må responsen være en dialog mellom elev og den som veileder, slik at responsen tilpasses eleven (Kvithyld & Aasen, 2011, s. 12). Den fjerde faktoren er at responsen må være motiverende, noe den kan være gjennom å være effektiv og læringsfremmende (Kvithyld & Aasen, 2011, s. 14). Den siste faktoren er at responsen må være forståelig og læringsfremmende, altså at veilederen formulerer seg slik at eleven vet hvordan den skal jobbe videre (Kvithyld & Aasen, 2011, s. 14). Tilbakemeldinger basert på disse funksjonene vil gjøre responsen læringsfremmende. På samme tid er responsen sterkt knyttet til en spesifikk tekst og situasjon, noe som gjør at overføringsverdien av tilbakemeldingene er lave (Kvithyld & Aasen, 2011, s. 11).

Tilbakemeldinger virker kun hvis elevene forstår og bruker dem. Ifølge Bueie (2014) er lærernes respons tilpasset elevene og basert på konkrete aspekter ved elevteksten, mens elevenes revisjon kun bygger på lærernes kommentarer. Elever kan velge å bruke tilbakemeldingene til å endre teksten eller la være (Bueie, 2014, s. 113). Manglende revisjon kan skyldes at elevene ikke føler en forventning om å ta stilling til tilbakemeldingene, derfor bør læreren klargjøre hva som skal gjøres med tilbakemeldingene og hvorfor (Bueie, 2023, s. 204). Uforståelige tilbakemeldinger, hvor formålet er uklart, er ikke læringsfremmende (Bueie, 2014, s. 113). Elever kan bevisst unngå å foreta seg endringer, enten ved at de ikke skjønner tilbakemeldingene eller fordi de ikke gidder å ta stilling til dem. For at tilbakemeldinger skal fremme læring, må elevene forstå og velge å bruke dem.

4 Metode

Formålet med denne studien er å finne egne bruksområder for chatboter og KI i skriveopplæringa. I den sammenhengen ønsker jeg å undersøke hvordan KI Sokrates samhandler med elever i prosessen med å skrive et eventyr ved å se på læringsfremmende og stillasstøttende faktorer. I dette kapittelet gjør jeg rede for forskningsdesignet til studien. Her skal jeg presentere de overordna metodologiske perspektivene som ligger til grunn for forskningsarbeidet. Deretter begrunne mine metodiske forbehold og valg, og beskrive gjennomføringen av empiriinnsamling og metode for analyse. Videre skal jeg diskutere studiens validitet og reliabilitet. Til slutt vil jeg drøfte forskningsetiske betraktninger rundt innsamlinga og behandling av empiri og bruk av materiale.

4.1 Overordna metodiske perspektiver

Fortolkning og hermeneutikk står sentralt i mitt forskningsprosjekt. Fortolkning innebærer å finne mening i materialet gjennom analyse basert på teoretiske perspektiver og tidligere forskning (Harstad, 2022, s. 38). Hermeneutikk er læren om hvordan vi forstår og tolker mening i en gitt kontekst, og hvordan vår egen forståelse påvirker denne prosessen (Harstad, 2022, s. 75). Dette er viktig i min studie, der jeg forsøker å forstå og gi mening til empirien om KI Sokrates i skriveprosessen. Jeg har gjort dette ved å gjennomføre en omfattende analyse av materialet og reflektere over resultatene.

På bakgrunn av det jeg ønsker å utforske i studien min falt det naturlig å velge et kvalitativt forskningsdesign i form av en klasseromsstudie. Kvalitative studier skaper en nærhet til det som forskes på (Tjora, 2021, s. 17). Samtidig gir det rom for å skape en helhetlig forståelse av problemstillinga ved at man gjør en dybdeundersøkelse (Kvarv, 2021, s. 157). Studien min blir en del av et etablert norskdidaktisk paradigme samtidig som jeg også utforsker noe nytt ved å ta i bruk KI i undervisning. Prosjektet blir derfor en del av tradisjoner, debatter og dialoger som har pågått over lang tid (Harstad, 2022, s. 35). På denne måten inngår denne studien i et felt som har en forhistorie samtidig som studien min tilfører noe nytt. Tradisjonen studien min går inn i legger føringer på «hvordan man skal forske, hvilke spørsmål som er mulige og interessante og hvilke metoder man kan bruke» (Harstad, 2022, s. 16). Sett i tidligere forskningsprosjekt er klasseromsstudier med elevtekster, intervju av elever og observasjon vanlige metoder innen skrivedidaktikk, og noe jeg har valgt å gjøre for å se om chatboter kan fungere som verktøy i skrivesituasjoner.

I studien inntreer jeg i en dobbeltrolle som forsker og lærer. Det å innta en dobbeltrolle skaper nærhet til forskningen (Tjora, 2021, s. 17), og gjorde datainnsamlingen intens, spennende og utfordrende, da jeg måtte justere prosjektet fortløpende. Dette måtte jeg ettersom «læring og undervisning er noe som skjer i øyeblikket – i møte mellom det faglige kunnskapsinnholdet, læreren og eleven» (Harstad, 2022, s. 18). Ved å være lærer selv kunne jeg i større grad få innsikt i sammenhengen mellom chatbot, skriveprosess og elevenes opplevelser. Her fikk jeg personlig erfare hendelsene som lærer, noe jeg mener styrker forståelsen av situasjonen i større grad enn å observere en annen lærer gjennomføre undervisningsopplegget. På samme tid krevde prosjektet at jeg underviste da faglærer ikke hadde ferdigheter og kunnskaper om bruk av chatboter.

Dobbelrollen, som lærer og forsker, ga meg en fordel i utforming av undervisningsopplegg da jeg hadde kjennskap til elevgruppen, dens nivå og klasseromskonteksten fra tidligere praksisperiode. Dette tror jeg gagnet forskerrollen da jeg fikk tilpasset undervisningen, observasjonspunkter og intervju ut fra kjennskapet jeg hadde til elevgruppen.

4.2 Datainnsamling og utvalg

Gjennom prosjektet mitt har jeg utformet og tatt del i et undervisningsforløp der jeg har samlet inn data for å skape et detaljert og nyansert bilde av hvordan elevene har benyttet KI Sokrates til å skrive eventyr. Empirien består av elevtekster i form av feltnotater, ferdigskrevet eventyr og skjermbilder av samtale med chatbot, med hensikt om å se på hvordan elevene bruker chatten. I tillegg har jeg gjennomført intervjuer av et utvalg elever, faglærer og Odin Nøsen. I de følgende delkapitlene vil jeg ta for meg metodene jeg har brukt for datainnsamlingen og gjøre rede for utvalget i prosjektet.

4.2.1 Utvalg

Skriveforløpet og empiriinnsamlinga ble gjort i en femteklasse, som jeg ble tildelt gjennom PRANO. Dette gjør elevgruppen og informantene til et strategisk utvalg ettersom at de ble rekruttert ut fra utenforstående faktorer (Neteland, 2020, s. 54). Elevgruppen representerer en vanlig klasse med språklig og kulturelt mangfold. Underveis i skriveforløpet valgte jeg ut seks fokuselever basert på at de brukte chatboten og var kommet i gang med å skrive eventyret sitt. Disse ble tatt ut til intervju samt at elevtekstene deres er grunnlag for analysen. Lærer ble valgt strategisk ettersom hun er norsklæreren til elevene. Odin Nøsen er valgt fordi han har utviklet KI i Randabergskolen. Intervjuet med Odin Nøsen er ikke en del av empirien jeg undersøker i studien, men det er brukt for å kontekstualisere prosjektet mitt hvor noen av synspunktene hans er tatt med i drøftinga.

4.3 Empiri

Tabell 1 Oversikt over empiri

Empiri	Antall	Beskrivelse	Analysemetode
Elevtekster	6	Elevtekstene består av fokuselevens ferdigskrevne eventyr. De ble samlet inn for å analysere hvordan elevenes samtale med KI Sokrates speiler seg i den ferdigskrevne tekster. I tillegg til å se om eventyrene svarer til gitt skriveoppgave.	Analysert ut fra sjangertrekk og likhetstrekk til chat. Innholdsanalyse.
Chat med KI Sokrates	6	Chattene ble samlet inn for å undersøke hvordan KI Sokrates samhandler med elevene i form av hvordan spørsmålene han stiller hjelper elevene til å skrive eventyr.	Analysert ut fra rammeverk bestående av veiledningsstrategier. Innholdsanalyse.
Intervju med elever	6	Intervjuene med elever ble gjort for å få innsyn i deres tanker og opplevelser med arbeidsprosessen om bruken av KI Sokrates.	Tematisk analyse hvor jeg først har blitt kjent med dataen før jeg identifiserte temaer som funnene er blitt fremstilt som.
Intervju med lærer	1	Intervju med lærer var for å få et erfarent blick på prosjektet og undervisningsopplegget.	Tematisk analyse hvor jeg først har blitt kjent med dataen før jeg identifiserte temaer som funnene er blitt fremstilt som.
Feltnotater	4	Feltnotatene viser til notater med beskrivelser, tanker og observasjoner fra undervisningsforløpet. Feltnotatene består av notater fra observatører og lydopptak av undervisningen.	Feltnotatene er brukt til å gjengi undervisningsopplegget, slik at jeg kan se tilbake på det som faktisk skjedde. Støttedata.

4.3.1 Feltnotater

For å kunne beskrive og gjengi undervisningssituasjonene ble øktene observert av meg som aktiv deltaker, og veiledere og praksislærere som deltakende observatører. Disse observasjonene har bidratt med nyttig tilleggsdata for å kunne beskrive klasseromskonteksten og hendelser som tok sted i undervisningen. Observatørrollen til meg og praksislærer var lite synlige for elevene da vi var vante elementer i klasserommet, mens veilederne ble mer synlig. Her valgte jeg å presentere veilederne, som varierte mellom hver økt, som mine lærere og at de var med i klasserommet for å se på min undervisning. I tillegg samlet jeg observasjonsdata, i form av lydopptak, fra undervisningen for å kunne supplere til observasjonsnotatene. Denne ble transkribert fortløpende etter undervisning hvor deltakerne ble anonymisert før lydopptakene ble slettet.

4.3.2 Elevtekster og skjermbilder

Elevtekstene er samlet inn med hensikt om å undersøke hvordan skriveprosessen med KI Sokrates har påvirket eventyrene til elevene, spesifikt ved å se hvilke spor fra chat som finnes i teksten. Definisjon av en elevtekst er en tekst som er skrevet av en elev innenfor en skolepedagogisk kontekst (Øgreid, 2021, s. 331). «Elevteksten blir til og eksisterer i skolefaget norsk, den inngår i en helt spesiell sammenheng» (Harstad & Aa, 2023, s. 17). Til studien designet jeg både undervisningsopplegget og skriveoppgaven med utgangspunkt i tema og problemstilling for studien. Forskning på elevtekster regnes som en ikke påtrengende metode for deltakerne da tekstene blir «produsert for andre formål enn forskning» (Tjora, 2021, s. 195). Jeg mener derfor at skriveoppgaven ikke ble ansett som irrelevant for elevene, da skriveoppgaven sammen med undervisningen var en del av deres normale skolehverdag. Ettersom at elevene benyttet dokumenter på google classroom til å skrive teksten i, ble tekstene lastet ned og sendt til meg av lærer underveis i, og på slutten av, skriveprosessen. Undervisningsforløpet og skriveoppgaven vil jeg gjøre rede for i delkapittel 4.5.

For å kunne undersøke hvordan elevene har nyttiggjort seg av KI Sokrates i prosessen med å skrive eventyr, var det viktig å samle skjermbilder fra prosessen. Disse kan også betegnes som elevtekster ut fra definisjonen gitt i forrige avsnitt. Skjermbildene tok jeg ved å ha med et fotokamera hvor jeg tok bilder av elevenes PC-skjermer på slutten av skriveøkten. Jeg brukte et eksternt kamera fremfor å ta skjermbilder på den enkelte PC for å ha bedre kontroll over materialet og anonymisering av elever. For å vite hvem chatten tilhørte tok jeg med navnelapper som jeg senere klippet ut av bildet. Andre personopplysninger som kunne komme fram fjernet jeg med det samme. I ettertid er chattene blitt transkribert og bildene slettet.

4.3.3 Intervju

Jeg valgte å gjennomføre intervjuer for å få innsikt i informantenes refleksjoner, kunnskaper og holdninger til bruk av KI Sokrates i skriveprosessen (jf. Neteland, 2020, s. 51). Samtlige intervju ble tatt opp i form av lyd ved bruk av to diktafoner. Informantene ga muntlig samtykke før opptaket startet, i tillegg til skriftlig samtykke på forhånd. Elevene som deltok i prosjektet hadde fått skriftlig samtykke fra deres foresatte.

Å intervjuer elevene gir rom for å få innblikk i elevenes personlige erfaringer og tanker fra undervisningsforløpet, som er viktig ettersom elevtekstene ikke kan forstås uavhengig av eleven og konteksten for skrivesituasjonen (Øgreid, 2021, s. 327). Elevene ble intervjuet mens de var i skriveprosessen slik at erfaringen med KI Sokrates lå friskt i minnet.

Intervjuet tok utgangspunkt i en semi-strukturert intervjuguide (se vedlegg) som ga rom for oppfølgingsspørsmål og avsporinger underveis i intervjuet. Under intervjuene brukte jeg elevenes foreløpige utkast av eventyrene sammen med skjermbildene fra samtalen med KI Sokrates. Jeg brukte stimulusmateriale da det ifølge Tjora (2021, s. 296) gjør det lettere for informantene å relatere og reflektere over hva de hadde gjort.

Stimulusmaterialet ble også brukt til å eksemplifisere hva jeg spurte om i intervjuet. Intervjuene av elevene tok sted på elevenes læringsareal parallelt med annen undervisning. Andre i rommet kunne høre/se hva som ble sagt. Dette var en plass som elevene var vant med å oppholde seg, noe som er formålstjenlig for å få til et godt intervju (Tjora, 2021, s. 135).

Jeg valgte å intervjuer faglæreren i etterkant av skriveøktene for å få hennes tanker og refleksjoner, som en rutinert og erfaren norsklærer, på undervisningsforløpet, skriveoppgaven og gjennomføringen. Intervjuet ble gjort ut fra et semi-strukturert intervjuguide som tok utgangspunkt i de samme spørsmålene som elevene fikk. Læreren har vært en del av utformingen av prosjektet, på grunn av PRANO. Intervjuet med læreren tror jeg vil styrke validiteten av resultatene ettersom at hun kjenner til elevene, og opplevde deres oppførsel gjennom undervisningsforløpet som autentisk.

Intervjuet med Odin Nøsen er gjengitt i kapittel 1.4 og hadde som hensikt å danne en helhetlig forståelse av og innsikt i chatboter i undervisningssammenheng. Ettersom at jeg og informanten hører til i hver vår del av landet, ble intervjuet gjennomført digitalt over Zoom. Ulempen med digitalt intervju er at det kan oppleves som kunstig da kommunikasjon via kroppsspråk ikke er like tilgjengelig som ved et fysisk intervju, noe som kan ha påvirket dynamikken i intervjuet. Jeg opplevde intervjuet som positivt, hvor det digitale hadde liten innvirkning på gjennomføringen av intervjuet. Informanten ble informert om prosjektet og hva informasjonen ville bli brukt til. Nøsen har skriftlig samtykket til bruk av innhold, lydopptak og at han vil bli referert til med navn. Jeg valgte å bruke Nøsen som en synlig informant da hans rolle som utvikler av KI i Randabergskolen øker relabiliteten til informasjonen og vil være med å styrke studien.

Før intervjuet utarbeidet jeg en intervjuguide til hver informantgruppe (se vedlegg), slik at det ble en styrt samtale i sammenheng med problemstillinga (Neteland, 2020, s. 58). Flere av spørsmålene ble formet ut fra teori om skriverammer og skrive støtte. Spørsmålene var godt gjennomarbeidet for at de skulle være åpne og ikke legge føringer for svar. Dette er hensiktsmessig for at informantene får muligheten til å svare utdypende ut fra reelle spørsmål (Neteland, 2020, s. 59). I tillegg valgte jeg å legge inn noen refleksjonsspørsmål til elevene slik at jeg fikk en indikasjon på om elevene forstod enkelte begreper. Alle intervjuene var semistrukturerte, hvor jeg underveis i intervjuene tok utgangspunkt i spørsmålene, men stilte oppfølgingsspørsmål ved behov. Alle intervjuguidene ble pilotert i samarbeid med en medstudent hvor hun gikk inn i de ulike informanrollene. Her fikk jeg testet diktafonene og Nettskjema, programmet for diktafonen jeg brukte til automatisk transkribering og lagring av lydopptak. I tillegg førte piloteringen til at jeg fikk et anslag på tidsbruk, og tilbakemeldinger på spørsmålsformuleringene. Her gjorde jeg noen revideringer, spesielt til elev-intervjuene, slik at de ikke skulle bli for lange. Fortløpende etter intervjuene ble lydopptakene transkribert slik at jeg fikk nedskrevet meningsinnholdet til en videre analyse. Lydopptakene ble først automatisk transkribert av Nettskjema hvor jeg renskrev innholdet ved å høre på opptakene. Transkripsjonen indikerer hvem som sier hva, og jeg valgte å kun ta med innholdet da det er det relevante for analysen og problemstillinga.

Intervju i seg selv er ikke en metode med høy reliabilitet og validitet. I følge Netedal (2020, s. 65) er det viktig å bruke en kombinasjon mellom sitater fra intervju og tydelige kategorier fra analysen for å øke validiteten til tolkningene av intervjuet. Dette er noe jeg vil etterstrebe når jeg legger frem funnene og drøfter resultatene i kapittel 6. For å øke reliabiliteten ser jeg det som viktig å etterstrebe gjennomsiktighet for å synliggjøre hvordan dataen ble behandlet fra intervjuet var gjennomført til dataen anvendes i oppgaven (jf. Netedal, 2020, s. 65). Dette synliggjøres i dette kapitlet og i analysekapitlet.

4.4 Forskningsetikk

Forskningsetikk er prinsipper og regler som skal følges når forskning gjennomføres for å sikre at de som deltar bli behandlet på en respektfull og moralsk forsvarlig måte. I mitt forskningsprosjekt er dette veldig sentralt da det er barn som er kilden til mye av dataen, hvor hensyn til barnas rettigheter har stått sentralt gjennom hele prosessen. I forkant av empiriinnsamlingen fikk jeg godkjent prosjektet av Sikt (vedlegg 1), der jeg forpliktet meg til å overholde etiske retningslinjer i behandling av personidentifiserende opplysninger. Sikt er en tjenesteleverandør som sørger for god informasjonssikkerhet og trygg behandling av personvern i kunnskapssektoren (Sikt, u.å.).

Under innhenting av datamaterialet inntok jeg både rollen som forsker og som lærer. På denne måten fikk jeg en større tilknytning til forskningen ettersom at jeg var en aktiv deltaker i undervisningsforløpet. Denne dobbeltrollen førte til at jeg måtte være ekstra bevisst på mine intensjoner både når jeg underviste og under intervjuene med elevene. For å sikre autentisitet i datamaterialer, var jeg forsiktig med å påvirke elevenes skriveprosesser med KI Sokrates ettersom jeg ikke ville påvirke deres handlinger. På samme måte var jeg oppmerksom under intervjuene slik at jeg ikke utilsiktet påvirket deres meninger eller erfaringer, men holdt meg til å stille åpne spørsmål.

Før jeg kunne innhente empiri krevde jeg informert samtykke fra informantene. Jeg utformet derfor separate samtykkeskjemaer og informasjonsskriv til de ulike informantgruppene. Disse inneholdt hva prosjektet gikk ut på, hvordan jeg ville innhente data, hvordan dataen ville bli behandlet og muligheter for å trekke seg fra prosjektet (se vedlegg 2a, 3a & 4a). På denne måten fikk deltakerne, og deres foresatte, en forståelse av hva deltakelse innebar. Å delta i studien var frivillig, noe alle involverte ble informert om. Samtidig som det var gitt skriftlig samtykke fra foresatte var jeg opptatt av at elevene syntes det var greit at jeg tok bilder av deres chatter og tok opp lyd under intervju. Derfor spurte jeg om muntlig samtykke før jeg tok bilder eller tok opp lyd. Her var det noen elever som ikke ønsket at det skulle tas skjermbilder, noe som ble respektert.

For å beskytte deltakernes identitet og integritet til deltakerne ble personidentifiserende data anonymisert kort tid etter innhenting. På denne måten blir skolen, læreren og elevenes identitet og integritet beskyttet (NESH, 2023, s. 23). Dette inkluderte å gi informantene fiktive navn i transkripsjonene og elevtekstene, og å fjerne/skjule identifiserende informasjon. Lydopptakene er gjort ved bruk av Universitetet i Oslo sitt Nettskjema. Nettskjema er et undersøkelsesverktøy utviklet av UiO, hvor en trygt kan lagre blant annet lydopptak på en sikker måte som ivaretar personvernet hvor innlogging skjer via Feide-bruker eller bankID (Nettskjema, u.å.). Lydopptakene gjort via ekstern diktafon ble lagret på diktafonen til transkriberingen var gjennomført før de ble slettet.

4.5 Refleksjoner knyttet til undervisningsforløpet

I dette delkapittelet vil jeg presentere de fem undervisningstimene som utgjorde undervisningsforløpet til forskningsprosjektet mitt. Formålet er å kontekstualisere skriveoppgaven til et helhetlig skriveforløp, da resultatene av analysen må sees i helhet med hverandre og undervisningen.

Klasseromskontekst

Ifølge læreren har elevgruppen jeg gjennomførte prosjektet med skrevet lite med fokus på sjanger og kriterier. I høst fikk elevene utdelt og tilgang til egne Chromebooks. Arealet til elevene er en del av et åpent læringsareal med to elevgrupper. Dette skaper periodevise distraksjoner og støy som påvirker arbeidsro og konsentrasjonen til elevene. Elevene sitter organisert i fem gruppebord med fire elever rundt hvert bord. Bakerst i rommet henger tidligere elevarbeid som elevene fra tid til annen tar seg tid til å lese.

	MANDAG	TIRSDAG	TORSDAG	TIRSDAG
INNLEDNING	(10 minutter) Lærer introduserer seg selv og eventyrprosjektet. Repeter sjangertrekkene til eventyr fra tidligere undervisning. Høytlesing av de tre bukkene bruse hvor elevene stoppet meg med typiske sjangertrekk.	(10 minutter) Informerte om innsamling av data og samtykke Repeterte sjangertrekk. Presenterte skriveoppgaven. Ga tilgang til KI Tenkemotoren, og påfølgende hjelp til pålogging.	(5-10 minutter) Repetere skriveoppgaven og målet for økta.	(5 minutter) Repetisjon av skriveoppgaven og sjangertrekkene. Beskjed om å fullføre eventyret denne timen.
HOVEDDEL	(40 minutter) Modellering. Lærer demonstrerer samtale med KI Sokrates i samspill med elever. Deretter demonstrerer lærer hvordan skrive det om til tekst i dokumenter.	(30 minutter) Chatting og utforming av innholdet ved bruk av KI Sokrates (10 minutter) Starte å skrive eventyr.	(35 minutter) Elevene skriver individuelt på eventyret.	(50 minutter) Elevene skrev ferdig eventyrene sine. Når ferdig lagde de illustrasjon til eventyret.
AVSLUTNING	(10 minutter) I læringspar identifiserer elevene kjennetrekke på eventyr i modellert eventyr. Korte beskjeder om videre arbeid med eventyr.	(5 min) Kort plenumsamtale om hvordan det var å jobbe med KI Sokrates og eventyr. Forbereder på videre arbeid påfølgende norsk-time.	(10 minutter) Elevene får utforske de andre chatbotene på KI Tenkemotoren	(5 minutter) Ros for innsatsen og bidragene.

Figur 3 Oversikt over undervisningstimene til skriveforløpet

Forberedende økt

I forkant av mine undervisningsøkter hadde faglærer hatt en norsktime med fokus på eventyrsjangeren, som var planlagt sammen med meg. Ønsket var at elevene skulle tilegne seg kunnskap om eventyrsjangeren som skulle anvendes senere i undervisningsforløpet. Eventyr er en sjanger som de aller fleste kjenner fra barndommen og har implisitte kunnskaper om. Ved å lese, diskutere om og skrive eventyr, får elevene anledning til å styrke sin eksplisitte og analytiske kunnskap om sjangeren (Senje & Skjong, 2005, s. 114). Denne timen bestod av at læreren fortalte hva et eventyr er; en muntlig fortelling med formål om å underholde og har ofte en moral. Så fikk elevene mulighet til å komme med kjennetegn som de kjente fra eventyr, før læreren bygget videre på det de sa. Elevene ble presentert for følgende sjangertrekk, som jeg hentet fra læreboken Salto 5B; eventyret starter med «det var en gang», magiske tall (3, 7, 12), få karakterer, typiske karaktertrekk som troll, prinsesse og konge, overnaturlige egenskaper, dyr med menneskelige egenskaper, hindring/kamp og «snipp, snapp, snute» (Aslam et al., 2021, s. 14). For at elevene skulle internalisere disse trekkene dekonstruerte de eventyrene De tre bukkene Bruse og Tommeliten hvor de i læringspar markerte de ulike kjennetegnene med ulike farger. Gjennom å dekonstruere eventyrene fikk elevene utforsket eventyrenes form, språk, stil og sjanger samtidig som ifølge Hårr og Blikstad-Balas (2022, s. 64) gjøt at modelltekstene er med på å illustrere hvordan elevene kan løse skriveoppgaven.

Undervisningsøkt 1: mandag

Den første undervisningsøkten som jeg gjennomførte, bestod av å modellere skriveprosessen slik jeg ønsket at elevene skulle arbeide. Først ved å skape innhold til eventyret ved å bruke KI Sokrates før jeg deretter brukte innholdet i chatten til å skrive eventyret. Gjennom å modellere prosessen sammen med elevene ble skriveprosessen synliggjort for elevene (Kvithyld et al., 2020, s. 14). Elevene fikk innblikk i prosessen; vi skapte ideer i fellesskap, hvordan teksten ble til og hvordan skrivefeil og røde streker er normalt å få i prosessen, da teksten ble utformet digitalt og vist på en digital tavle i klasserommet. Å visualisere det arbeidet som ligger bak en ferdig tekst, altså forarbeidet, ideene, prosessen og revideringen er med på å utvikle elevenes skrivestrategier (Kvithyld et al., 2020, s. 14).

Undervisningsøkt 2-4: tirsdag, torsdag og tirsdag

Oppgave: Skriv et eventyr

-  Bruk AI Sokrates
-  Start chatten med: «jeg vil skrive et eventyr»
-  Lag et eventyr sammen med AI Sokrates
-  Skriv eventyret inn i dokumenter
Classroom → Norsk 5.trinn → Eventyr

Figur 4 Skriveoppgaven

De resterende undervisningstimene gikk til at elevene skrev individuelt sammen med KI Sokrates. Skriveoppgaven elevene ble utdelt var: «skriv et eventyr». Den ble presentert i undervisningsøkt 2, etter at vi hadde repetert sjangertrekkene. Sammen med skriveoppgaven la jeg føringer på hvordan de skulle gjennomføre oppgaven, se *figur 4*. Elevene fikk muntlig beskjed flere ganger om at de ferdige eventyrene skulle samles i et hefte som senere skulle gis i gave til fadderbarna deres, som gikk i første klasse. Slik fikk tekstene en autentisk mottaker som gjorde at elevene måtte forholde

seg til en spesifikk mottaker og tilpasse teksten til målgruppen. Jeg valgte å ikke gi konkret skrivehandling i skriveoppgaven da skriveinstruksen, hvordan teksten skulle skrives, kom i form av sjanger. Eventyr er en formelfortelling med faste bidrag som gjør at det er tydelige forventninger til hvordan teksten skal se ut (Matre et al., 2021, s. 314). I tillegg hadde elevene gjennom forarbeidet fått en god forestilling om hvordan de kan løse skriveoppgaven. En annen grunn til at jeg ikke ville legge flere føringer i skriveoppgaven var med hensyn til problemstillinga. Ettersom at studien undersøker hvordan KI Sokrates samhandler med elevene i å skrive et eventyr, ville jeg holde fokus på hvordan KI Sokrates bidrog til å trekke inn innhold til eventyret. Når oppgaveteksten bare ber om at elevene skal skrive et eventyr, er det lettere å undersøke hvordan spørsmålene KI Sokrates stiller bidrar til eventyret som elevene skriver.

I de to siste skriveøktene, økt 2 og 3, arbeidet elevene individuelt hvor de først chattet med KI Sokrates før de brukte innholdet fra chatten til å skrive et ferdig eventyr. Her observerte vi at elevene søkte til hverandre for å dele ideer, opplevelser med KI Sokrates og for å få inspirasjon fra hverandre. Til stede i klasserommet var jeg, som underviser, faglærer og veileder. Dette medførte at vi gikk rundt i rommet for å veilede, støtte og observere arbeidsstrategi. Noen elever hadde behov for å få hjelp til å komme i gang, og noen hadde behov for å få bekreftelse på innsats og ideer. Jeg ser slik voksen-involvering som naturlig i skriveundervisning, og tror ikke det har påvirket resultatene i innsamlingen.

5 Analyse og funn

I dette kapittelet skal jeg presentere analysen og funnene i empirien. Jeg har valgt å dele kapittelet inn etter hvordan jeg analyserte materialet. I hvert delkapittel vil jeg kort gjøre rede for analysemetoden som vil si noe om hvordan jeg har gått frem for å skape oversikt, identifisere mønstre og se sammenhenger i og mellom materialet. Dette med hensikt om å gjøre prosessen transparent. Jeg har hatt en utforskende tilnærming til materialet ved at jeg ville undersøke om KI Sokrates kunne fungere som støtte i elevenes skriveprosess, og hatt det som utgangspunkt for analysen. Altså ligger det en hypotese om at den kan være til støtte. Jeg har som resultat av det samlet data gjennom et undervisningsopplegg, analysert funnene med utgangspunkt i teori og organisert dem ut fra den teoretiske forståelsen jeg har som utgangspunkt. Jeg vil starte med å vise til analysen av chat, deretter elevtekstene før jeg til slutt presenterer funn fra intervjuene.

5.1 Analyse og funn i elevenes chat med KI Sokrates

Funnene fra analysen av chattene er basert på en innholdsanalyse. Chattene er kategoriserte med utgangspunkt i van de Pol et al. (2010) sine stillasbyggende kategorier. Jeg har lagt til noen flere kategorier for å tydeliggjøre antall ord som utveksles i samtalen og hvilke typer spørsmål KI Sokrates stiller. Disse kategoriene henger på samme tid sammen med tilbakemeldingsstrategiene som er vanlig å bruke i klasserommet (jf. Kvithyld & Aasen, 2011). Sjangertrekk er en kode jeg har valgt å ta med, og bruker for å se om KI Sokrates veileder til å skape et eventyr som svarer til de karakteristiske sjangertrekkene. Disse er videre ment til å kunne diskutere hvorvidt KI Sokrates kan fungere som en skriveramme. Følgende kategorier er brukt til å analysere chattene mellom elevene og KI Sokrates:

Kategori	Kode	Forklaring	Eksempel
Antall ord	(2)	Antall ord i hver tur	(8)
Tilbakemelding	(TM)	Tilbakemeldinger og reaksjoner fra KI Sokrates på elevens svar, gjennom for eksempel bekreftelse.	«Det høres spennende ut!»
Gjentakelse	(GT)	KI Sokrates gjentar det eleven har skrevet.	«Det stemmer, magi er en viktig del av mange eventyr»
Hint og modellering	(H)	KI Sokrates kommer med hint eller forslag i form av karakterer, handling, osv.	«Hva om dyrene hjelper bestemoren med å løse et problem eller oppnå et mål i eventyret»
Spørsmålsstilling	(SS)	KI Sokrates stiller spørsmål	«hva har du lyst å snakke om?»
Sjangertrekk	(T)	Karakteristiske sjangertrekk som kommer fram i chatten	«... hjelper bestemoren med å løse et problem?»
Imperative spørsmål		Oppfordrende spørsmål eller instruksjoner	« <u>Kan</u> de kanskje lete etter ledetråder eller spørre andre karakterer om hjelp?»
Deskriptive spørsmål		Åpne spørsmål, hv-spørsmål etter beskrivelser	« <u>Hvordan</u> kan dyrene finne nøkkel ...?»

Tabell 2 Oversikt over kategorier til analyse av chat

5.1.1 Tilbakemeldingsstrategier

I samtlige chatter er det forskjell i antall ord mellom KI Sokrates og elevene. Typisk er elevenes svar korte og svarer direkte på spørsmålene. Markeringene angir at KI Sokrates benytter minst dobbelt så mange ord i sine turer som det elevene gjør, og utover i samtalen blir svarene dens lengre, noe som vises i utdraget under.

I flere av chattene fremgår det skrivefeil fra elevenes side; f.eks. bruker ikke Fiona stor bokstav ved egennavn og har manglende dobbeltkonsonant i flere ord, flere av disse er understreket i rødt. Chatboten ser ikke ut til å bli hindret av dette, og svarer riktig, hvor den staver ordene som elevene har feilstavet riktig. Dette kan en se i *utdrag 1* (referer til linje 4, 5, 6 og 7), der chatboten korrigerer skrivefeil og bruker riktig skrivemåte.

KI Sokrates	3	Det høres veldig spennende ut! (TM) <u>Hvilket type eventyr har du lyst å skrive?</u> (SS) (13)
Fiona	4	om katene <u>pruse</u> (3)
KI Sokrates	5	Åh, katter er veldig søte og interessante dyr! (TM) Kan du fortelle meg litt mer om hva slags eventyr du har i tankene? (SS) (22)
Fiona	6	det er som bukene <u>bruse</u> men <u>aneledes</u> (7)
KI Sokrates	7	Så du vil skrive et eventyr om katene <u>Pruse</u> , som er litt som Bukkene Bruse, men på en annen måte (GT). Kan du fortelle meg hvordan katene <u>Pruse</u> er forskjellige fra Bukkene Bruse? (SS) (32)
Fiona	8	ja i stedet for <u>trolet</u> (T) <u>uner</u> broa er det den <u>stygge prinsesen</u> (T) inni toget (14)
KI Sokrates	9	Interessant! (TM) Så i stedet for et troll under broen, er det en stygg prinsesse inne i toget. (GT) Kan du fortelle meg mer om prinsessen og hvordan hun er stygg? (SS) (29)

Utdrag 1

Analysene av samtalene med KI Sokrates viser at chatboten som regel gir tilbakemeldinger til elevene før han stiller nye spørsmål. I 54 av 63 tilbakemeldinger består responsen fra KI Sokrates av «spennende» eller «interessant». Dette vises i *utdrag 1* (3, 9) hvor KI Sokrates svarer «det høres veldig spennende ut!». I samme utdrag ser en at chatboten også svarer på andre måter, ved å gjenta det eleven sier (7). Her starter KI Sokrates med å gjenta det Fiona ønsker å skrive, som en bekreftelse på at den har forstått hva eleven ønsker og samtale om uten å gi en reaksjon på det hun sier. Slike gjentakelser går igjen i samtalen til fire av elevene (Anja, Fiona, Eline og Eskil). Noen av gjentakelsene er formet som spørsmål der formuleringen er «forstår jeg det riktig at...», slik som er gjort i *utdrag 2* (15). Her gjentar KI Sokrates presiseringen Fiona har gjort for å tydeliggjøre at de er enige.

Fiona	14	<u>prinsesen</u> er bare hindringen (T) kattene <u>pruse</u> er de <u>viktige karakterene</u> (10)
KI Sokrates	15	Forstår jeg det riktig at prinsessen bare er en hindring i historien (T) og at kattene <u>Pruse</u> er de viktige karakterene? (GT) Kan du fortelle meg mer om hva slags eventyr kattene <u>Pruse</u> opplever (SS) og <u>hvordan de overvinner hindringene for å lykkes</u> (T)? (SS) (40)

Utdrag 2

KI Sokrates viser også forståelse ved å si det konkret, slik som i *utdrag 3* (29):

Anja	28	Nei han skal ikke bruke håret det er bare vanlig kult hår (12)
KI Sokrates	29	Jeg forstår, Anja(TM)! Så Kebab har bare kult og stilig hår, uten at

Utdrag 3

Chatboten benytter flere strategier for å vise at han har forstått innholdet i svaret til eleven. Et eksempel på det er i *utdrag 4* hvor KI Sokrates (13, 15) reagerer på løsningen som Berit har fremmet, ved å kommentere løsningen.

KI Sokrates	13	Det er en modig og kreativ <u>handling(TM)</u> ! Hva tror du skjer etter at mannen gir klærne sine til bjørnen(SS)? (19)
Berit	14	bjørnen blir glad å lar mannen være i fred (9)
KI Sokrates	15	Det virker som om mannen fant en smart løsning på <u>problemet(TM)</u> (T)! Hva tror du skjer etter at bjørnen lar mannen være i fred (SS)? (23)

Utdrag 4

5.1.2 Spørsmålsstilling – deskriptive og imperATIVE spørsmål

Det som kjennetegner turene til KI Sokrates, er spørsmålsstilling. Alle replikkene dens består av minst et spørsmål, slik en kan se i alle utdragene. Antall spørsmål varierer mellom og innad de ulike samtaleene, både i lengde og i innhold. KI Sokrates benytter imperATIVE spørsmål (farget i grått) som instruerer elevene til å svare og deskriptive spørsmål (farget i brunt) som stimulerer til beskrivende svar (jf. Kvello, 2021, s. 150). Lengdene på svarene ser ikke ut til å bli påvirket av type spørsmål. I *utdrag 5* virker det som at de imperATIVE spørsmålene stilles som en nødvendighet for at chatboten skal få mer kontekst å jobbe med ettersom at den spør om utdypende informasjon om de fire rikene og elementdyrene (5, 7).

KI Sokrates	1	Hei! Hva har du lyst til å snakke om? (SS) (9)
Ben	2	jeg skal skrive et eventyr (5)
KI Sokrates	3	Det høres spennende ut! (TM) Hva slags eventyr har du lyst å skrive om? (SS) (13)
Ben	4	om elementer og element dyrene i fire riker (8)
KI Sokrates	5	Det høres ut som en fantastisk ide! (TM) Kan du fortelle meg litt mer om de fire rikene og elementdyrene som bor der? (SS) (22)
Ben	6	elementdyrene er enten ild vann luft eller jord (8)
KI Sokrates	7	Det høres ut som spennende elementer å ha med i eventyret ditt! (TM) Kan du fortelle meg litt mer om hvordan elementdyrene representerer hvert av disse elementene? (SS) (26)
Ben	8	kjøtt eterene er ild fuglene er luft maur er jord og fisk er vann (14)
KI Sokrates	9	Det høres ut som du har gitt hver type dyr et element de representerer. (TM) Hvorfor tror du at kjøttetere er knyttet til ild, fugler til luft, maur til jord og fisk til vann? (SS) Har du noen tanker om hva som er grunnen til denne koblingen mellom dyrene og elementene? (SS) (49)

Utdrag 5

De to første spørsmålene i *utdrag 5* er deskriptive og åpen for at Ben skal kunne svare fritt (1, 3). Det tredje spørsmålet (5) instruerer eleven til å gi et svar som inneholder mer informasjon, slik at chatboten får det den trenger til å samtale videre for å skape et eventyr. Chatboten stiller to deskriptive spørsmål (9) som fordrer til forklarende svar, med beskrivelser og skildringer for å gjøre innholdet relevant til et eventyr.

Forekomsten av spørsmålstypene følger ikke et spesifikt mønster, ettersom typer spørsmål i de ulike chattene varierer. For eksempel, i chatten mellom KI Sokrates og

Berit er det ingen imperative spørsmål mens Fiona får ti imperative spørsmål der alle starter med «kan du». Hun svarer på alle spørsmålene, utfyllende på de fleste og en gang «jeg vet ikke». Eline stilles fire imperative spørsmål. Alle spørsmålene er ja-nei spørsmål, der hun svarer «ja», «nei» eller «kanskje» før hun utdyper (utdrag 6: 20, 24). Eline korrigerer retningen KI Sokrates stiller spørsmål i, og tar eierskap til fortellingen (utdrag 6: 24).

KI Sokrates	19	Det er en god ide (TM)! Hvordan kan dyrene finne nøkkelen til å åpne skolen (SS)? Kan de kanskje lete etter ledetråder eller spørre andre karakterer om hjelp (SS)? (26)
Eline	20	ja vaskedama var der (4)
KI Sokrates	21	Det kan være en god ide å spørre vaskedama om nøkkelen (H)! Hvordan kan dyrene overbevise vaskedama om å hjelpe dem (SS)? (20)
Eline	22	og gi henne litt mat son at vi kan stjele nøkkelen (11)
KI Sokrates	23	Det er viktig å være rettferdig og ærlig i våre handlinger. Å stjele nøkkelen ville være urettferdig overfor vaskedama. Er det en annen måte dyrene kan overtale vaskedama til å hjelpe dem med nøkkelen (SS)? (34)
Eline	24	nei de stjeler nøkkelen det er min historie ikke din (10)

Utdrag 6

Hovedvekten av spørsmålene i samtalen med KI Sokrates er deskriptive spørsmål som kategoriseres som åpne spørsmål og som starter med hv-spørreord (jf. Kvello, 2021, s. 140). I flere av chattene stiller chatboten flere spørsmål i en tur, noe som har resultert i at elevene ikke tar stilling til alle spørsmålene. I samtalen til Berit er det bare deskriptive spørsmål hvor jeg opplever at hun svarer beskrivende på alle spørsmålene. I utdrag 7 ser en hvordan KI Sokrates bare spør etter beskrivelse og forklaring til et fenomen av gangen der Berit svarer med fullstendig setning og forklarer hvorfor.

KI Sokrates	5	Det høres flott ut(TM)! Hva med å starte med å tenke på en hovedperson i eventyret ditt(SS)? Hvem vil du at hovedpersonen skal være(SS)? (24)
Berit	6	hovedpersonen er et menneske som er fanget i et hus (T) (10)
KI Sokrates	7	Det høres spennende ut(TM)! Hvorfor tror du at hovedpersonen er fanget i huset(SS)? (13)
Berit	8	han er fanget i huset fordi en bjørn jagde han i et tilfeldig hus og nå få han seg ikke ut (21) (T)
KI Sokrates	9	Hva tror du bjørnen ønsker å oppnå ved å jage hovedpersonen inn i huset(SS)? (14)
Berit	10	bjørnen hadde jo ikke klær så han ville ta klærne til mannen (12)
KI Sokrates	11	Det er en interessant tanke(TM)! Hva kan mannen gjøre for å prøve å komme seg ut av huset og unnsnippe bjørnen(SS)? (21)

Utdrag 7

Fiona svarer beskrivende på flere av de deskriptive spørsmålene, unntatt ett (15) som står sammen med et annet spørsmål, der hun svarer på det første imperative spørsmålet, se utdraget 8. Senere i chatten til Fiona svarer hun «ja det var det som skjedde» (26) og «ja» (28) på hv-spørsmål.

KI Sokrates	15	Forstår jeg det riktig at prinsessen bare er en hindring i historien (T) og at kattene Pruse er de viktige karakterene? (GT) Kan du fortelle meg mer om hva slags eventyr kattene Pruse opplever (SS) og hvordan de overviner hindringene for å lykkes (T)? (SS) (40)
Fiona	16	de skal til starboks nesten som bukene bruse skal til seters (11)

Utdrag 8

I *utdrag 9* stilles det ofte flere spørsmål i samme tur, her svarer Eskil på ett eller deler av spørsmålene (9, 11), mens noen av spørsmålene svarer han ikke på (10). Her sier han litt om det «efne» gjør og hva som skjer.

KI Sokrates	9	Det høres ut som Mektige Håvard er en tøff kriger, og Jacobcharizard og Even er gode venner (GT). Kan du fortelle meg litt mer om Efne (SS)? Hvordan snakker han med andre i landsbyen (SS)? Og hva slags rolle spiller barbarleiren i eventyret ditt (SS)? (41)
Eskil	10	efne snakker og ser etter fiender/nisser og sir det til resten og barbarleren blir tad over av nissene. (18)
KI Sokrates	11	Så Efne er veldig oppmerksom og holder utkikk etter fiender (GT). Det høres ut som han spiller en viktig rolle i å beskytte landsbyen mot nissene (TM). Hva skjer når barbarleiren blir angrepet av nissene (SS)? Hvordan reagerer resten av personene i landsbyen på angrepet(SS)? (43)
Eskil	12	Kua knyt blir tatt til fange og det blir også nudelkyling nam og stekt bacon derfor [... ikke fullført] (16)

Utdrag 9

Anja får mange spørsmål, se *utdrag 10*, til flere av de deskriptive spørsmålene svarer hun noe annet enn det som ble spurt om (1-8). Her gir hun informasjon til chatboten utover det han stiller spørsmål om, samtidig som hun retter på seg selv. Der KI Sokrates stiller flere spørsmål på rad svarer hun på det som kommer til slutt, se *utdrag 10* (9, 11, 13).

KI Sokrates	9	Ja, selvfølgelig, Anja(TM)! Jeg beklager for misforståelsen. Hvordan kan jeg hjelpe deg med å komme i gang med å skrive ditt eventyr(SS)? Har du allerede noen ideer eller en hovedperson i tankene(SS)? (32)
Anja	10	det skal være morsomt (4)
KI Sokrates	11	Det høres flott ut, Anja(TM)! Morsomme eventyr kan være veldig underholdende. Hva med å tenke på en morsom situasjon eller et artig problem som hovedpersonen din kan stå overfor i eventyret ditt(SS) (T)? Kanskje de kommer over en trylledrikk som forvandler folk til rare skapninger, eller de må finne en utvei ut av en labyrint full av rare ting og komiske figurer(H). Har du noen tanker om hva som kunne være morsomt å skje i eventyret ditt(SS)? (76)
Anja	12	Svigermor skal være med (4)
KI Sokrates	13	Det høres morsomt ut å ha svigermor med i eventyret ditt, Anja(TM)! Hvordan kan vi gjøre det morsomt(SS)? Kan svigermoren være en litt rar eller eksentrisk karakter(SS)? Kanskje hun alltid snakker i rim og rams, eller har en veldig rar hobby(SS)(H)? Hva tenker du(SS)? (44)
Anja	14	Svigermor har rustne føtter (4)

Utdrag 10

5.1.3 Hint

KI Sokrates gir noen forslag eller hint til hva elevene bør trekke inn i eventyret sitt, utenom det som kommer fram av spørsmålene. Slike hint kommer tydelig fram i samtalene til Fiona, Eline og Anja, og elevene har tatt hensyn til de i ulik grad. I *utdrag 10* får Fiona to hint hvor hun samtykker i form av «ja» (28) og «det skjedde» (26).

KI Sokrates	25	Det er helt greit! (TM) La oss tenke sammen. Kanskje prinsessen er vant til å få mye oppmerksomhet og bli behandlet spesielt på grunn av hennes kongelige status (T) (H). Kanskje hun ikke er vant til å dele oppmerksomheten eller tingene sine med andre, og derfor synes hun det er urettferdig at kattene Pruse får sitte ved vinduet (H). Hva tror du om disse mulighetene? (SS) (61)
Fiona	26	ja det er det som sjede (6)
KI Sokrates	27	Det virker som du har en god forståelse av situasjonen! (TM) Hvis prinsessen er vant til å få mye oppmerksomhet og bli behandlet spesielt, kan det være vanskelig for henne å akseptere at andre også får oppmerksomhet eller privilegier (H). Dette kan gjøre henne selvopptatt og bortskjemt. Hva tror du kan være en løsning på dette problemet? (T) (SS) (55)
Fiona	28	ja (1)

Utdrag 11

Eline bruker hintene på en annen måte, der hun bygger videre på et av hintene (utdrag 12: 15, 16). Her fortsetter Eline videre på det at de må løse et problem, uten at karakterene nevnes spesifikt. Videre tar hun ikke i bruk det siste hintet/forslaget, som hun virker uenig i. I utdrag 13 foreslår chatboten at det kan være en god ide å spørre etter nøkkel (21), mens Eline heller vil at den skal stjeles (22).

KI Sokrates	15	Det høres ut som en flott ide (TM)! Hva om dyrene hjelper bestemoren med å løse et problem eller oppnå et mål i eventyret (H) (T) (SS)? Hvilket slags utfordring kan de prøve å løse sammen (T) (SS)? (32)
Eline	16	at de løser et problem med at de er stengt inne på skolen og ødeleger ting fordi de vet ikke hva de skal gjøre (T) (24)

Utdrag 12

KI Sokrates	19	Det er en god ide (TM)! Hvordan kan dyrene finne nøkkelen til å åpne skolen (SS)? Kan de kanskje lete etter ledetråder eller spørre andre karakterer om hjelp (SS)? (26)
Eline	20	ja vaskedama var der (4)
KI Sokrates	21	Det kan være en god ide å spørre vaskedama om nøkkelen (H)! Hvordan kan dyrene overbevise vaskedama om å hjelpe dem (SS)? (20)
Eline	22	og gi henne litt mat son at vi kan stjele nøkkelen (11)
KI Sokrates	23	Det er viktig å være rettferdig og ærlig i våre handlinger. Å stjele nøkkelen ville være urettferdig overfor vaskedama. Er det en annen måte dyrene kan overtale vaskedama til å hjelpe dem med nøkkelen (SS)? (34)
Eline	24	nei de stjeler nøkkelen det er min historie ikke din (10)

Utdrag 13

Anja får til sammen 14 hint og tar i bruk to av forslagene (Utdrag 14: 29, 31). Chatboten foreslår at karakteren kan være snill og hjelpsom (29), noe Anja tar med videre (30). Det samme skjer igjen, hvor chatboten spør om noe skjer på grunn av «svigermors ufinhet» eller noen annet spennende (31) hvor Anja sier at konflikten skyldes at svigermor er uhøflig og sier stygge ting (32).

Anja	28	Nei han skal ikke bruke håret det er bare vanlig kult hår (12)
KI Sokrates	29	Jeg forstår, Anja(TM)! Så Kebab har bare kult og stilig hår, uten at det spiller noen spesiell rolle i historien(GT). Det kan bære en fin måte å beskrive karakteren hans og gjøre ham visuelt interessant for leserne. Hvordan tror du Kebab vil forholde seg til svigermoren, med tanke på at hun er ufin og har rustne føtter(SS)? Vil han være snill og hjelpsom, eller kanskje han vil prøve å unngå henne(SS) (H)? Og hvordan tror du svigermoren vil reagere på Kebabs kulhet og stilig hår(SS)? (84)
Anja	30	Kebab er en kjekk og snill hjelpsom mann så når jeg har møter svigermor i kebabsjappa så blir det bråk (T) (20)
KI Sokrates	31	Det høres ut som det kan bli en interessant konflikt mellom Kebab og svigermoren når de møtes i kebabsjappen, Anja(TM)! Kan du fortelle meg litt mer om hva slags bråk som kan oppstå(SS)? Er det på grunn av svigermorens ufinhet, eller er det noe annet som skaper spenninger mellom dem(SS) (H)? Hvordan tror du Kebab vil reagere på svigermorens oppførsel(SS), og hvordan kan han bruke sin snillhet og hjelpsomhet for å takle situasjonen(SS)? (72)
Anja	32	de møtes tre ganger i kebabsoppen og den tredje gangen (T) da blir det ordentlig konflikt fordi at svigermor er så uhøflig at hun sier masse stygge ting til kebab fordi hun mener at han sniker i køen dam dam dama (42)

Utdrag 14

5.1.4 Oppsummering av funn i chat

Samlet sett svarer KI Sokrates til flere av de stillasbyggende kategoriene som analysen er delt inn i. For det første er KI Sokrates fokusert på innholdet, og tar ikke hensyn til skrivefeil. For det andre ser en at KI Sokrates har et fast mønster på svar, bestående av tilbakemelding, forklaring og spørsmål. Disse er ofte ganske lange, og har i mange tilfeller flere spørsmål. Elever som får flere spørsmål av gangen, svarer ofte bare på ett. Spørsmålene er enten deskriptive eller imperative. Det ser ut til at KI Sokrates stiller deskriptive spørsmål for å få beskrivelser og skildringer, mens han stiller imperative spørsmål når det er informasjon som er nødvendig for å utvikle fortellingen. Til slutt ser en at KI Sokrates kommer med hint eller forslag til hva elevene bør ta med i sine tekster, dette skjer ikke ofte og det er bare en elev som har valgt å inkludere hans forslag.

5.2 Analyse av elevtekster

Elevtekstene ble analysert i etterkant av chattene og analysen er en innholdsanalyse der jeg ser på hvordan innhold fra chattene går igjen i elevtekstene. Her har jeg delt overføringen inn i om det kommer fra elevens egen tekst i chatten eller om det er KI Sokrates. I tillegg har jeg sett på om elevene har brukt sjangertrekkene og om de har latt seg inspirere av modelltekstene. Elevenes eventyr har jeg kategorisert slik at jeg skulle få en oversikt over hvilke overføringer elevene hadde gjort fra chat til tekst, og hvilke endringer som var gjort. Jeg brukte følgende kategorier:

Fargekode	Kategori	Forklaring
Gul	Sjangertrekk	Sjangertrekk fra undervisningsøkt som blir tatt med i eventyret
Grønn	Trekk fra modelltekst	Elevenes eventyr viser intertekstualitet til modelltekster fra undervisningsøkten: De tre bukkene Bruse, Tommeliten, Fluffy
Blå	Overføring	Overføring av elevenes svar i chat til eventyr
Rosa	Overføring	Overføring av KI Sokrates sine forslag i chat til eventyr

Tabell 3 Oversikt over kategorisering i analyse av eventyr

Kategoriene som vist ovenfor brukte jeg til å markere de ulike elementene i elevtekstene. Den blå og rosa kategorien er markert ut fra likhetstrekk mellom elevens chat og eventyr. Noen av elementene var vanskelige å markere da elevene noen ganger hadde omformulert setninger fra chat til tekst. Her har jeg valgt å markere disse da ideen oppstod i chatten. Poenget med kategoriseringen var å se hvilket innhold elevene trakk inn i eventyrene fra chatten, og hvilke eventyrtrekk som ble med. Det var også vanskelig å skille mellom hva som telles som elevens ide og hva KI Sokrates bidro med, her har jeg valgt å telle det som elevens ide om det var den som nevnte det først. Disse markeringene skal jeg bruke for å se hvordan elevene har integrert chatten i ferdig eventyr. Jeg vil starte med å gi en kort gjennomgang av funn i elevtekster før jeg viser fram to av elevtekstene som jeg kommenterer nærmere. Her vil jeg først vise til Eskil sin chat og eventyr da eventyret hans i liten grad har blitt utformet ved bruk av chat. Eskil har brukt chatten til å konkretisere ideen sin før han skrev resten av eventyret selv. Mens Berit har utformet hele eventyrets innhold gjennom samtalen med KI Sokrates.

5.2.1 Sjangertrekk i elevtekst

Sjangertrekk var eksplisitt nevnt i skriveoppgaven, og derfor relevant å belyse i analysen. Elevtekstene viser at samtlige fokuselever har inkludert de mest synlige sjangertrekkene til eventyr; «det var en gang» og «snipp, snapp, snute så var eventyret ute». De fleste eventyrene har en kamp/hindring, typiske karakterer, magiske tall og ukonkret tid og sted. Noen av disse sjangertrekkene har KI Sokrates bidratt til å få med gjennom spørsmål, se *utdrag 12* (15, 16). Her er sjangertrekkene (T) synlige både i spørsmål og svar.

5.2.2 Modelltekst

Flere av elevene har tatt inspirasjon fra modelltekstene som ble tatt i bruk i undervisningen. Fiona sin tekst *De tre kattene Pruse* etterligner *De tre bukkene Bruse*. Hun har hentet inspirasjon fra handlinga i originaleventyret og gjort det til sitt eget. Anja har i sitt eventyr latt seg inspirere fra karakteren Svigermor som ble til i modelleringstimen. I tillegg har jeg lagt merke til at flere av elevene har hentet inspirasjon fra andre steder; spill, tekster og filmer. For eksempel har Ben flere likhetstrekk med filmen Elemental gjennom de fire elementdyrene ild, vann, luft og jord.

5.2.3 Overføring fra chat til tekst

I samtlige eventyr vises spor fra chatten elevene hadde med KI Sokrates. Markeringene jeg har gjort i eventyrene viser at elevene i størst grad har overført sine egne turer fra chat over til eventyrene. Dette kommer fram i begge eventyrene jeg viser til under, markert i blått. På samme tid kan en se at det er ikke alt i samme tur som blir med fra chat til eventyr, se chatten mellom Eskil og KI Sokrates (8). Det er kun Anja sin tekst som viser overføring av KI Sokrates sitt forslag (se vedlegg). Alle tekstene har lagt til mer innhold når de har skrevet eventyret, altså innhold som ikke kommer fram av chatten.

Eventyret om Mandige menn/

Det var en gang langt langt langt borte mange landsbyer og i hver landsby bodde det en person i den landsbyen var det kanoner bueskytter tårn og mange andre forsvarsverk i de landsbyene bodde Mektige Håvard, Efne, lineard, Jacobchariz, Even, leder! og Frøya. Mektige Håvard var en veldig god kriger Jacobchariz og Even var bestevenner lineard var veldig snill. Efne var den som holte utkikk etter fiendene. Som var nisser. Nissene elsket gull og gjorde alt for gull. En dag så bestemte alle i klanen Mandige menn får og en felles landsby. Den kalte de barbar leir. I den var det ikke noe gull. Men da gikk Mektige Håvard til krig mot en annen landsby han vant og fikk mye gull som han ga til barbar leiren. Da fikk nissene lyst til å angripe og ta gullet. Og de greide det, men. De tok frøya til fange. Mektige Håvard, efne, Jacobchariz, Even, lineard, leder! skulle prøve og vinne den tilbake. Først så prøvde de og bruke kemper og de er glig!!!!!! Men Nissene forsvarte seg Så det gikk ikke. Da ble de sure og fikk mer lyst til å ta den tilbake. Og befri Frøya, da fikk Efne øye på små nisser, han advarte de andre og forsvarte seg mot nissene og tok dem til fange. Da fikk de lyst til og bytte nissene mot Frøya. Det gikk ikke nissene med på. Da fikk Jacobchariz og Even en ide. De kunne jo bytte gull mot frøya Men de hadde ikke gull så det gikk ikke. Nissene begynte å lage gullgruver og de ble rike av gull nesten en med en gang. Og kunne oppgradere landsbyen sin. Da kunne ikke de i landsbyen vente med å angripe de brukte nå drager. Nissene forsvarte seg og dragene angrep nissene vant så vidt mot dragene og er veldig skadet. men Mektige Håvard og de andre hadde ikke flere drage så de kunne ikke angripe. De bestemte seg for og fine noen skapninger som kan angripe. Etter 7 dager fant de noen skapninger som het P.E.K.K.A de var veldig god til og angripe da prøvde de og bruke de de vant og fikk tilbake alt gull og barbar leir snipp snapp snute så er eventyret ute.

KI Sokrates	1	Hei! Hva har du lyst til å snakke om (SS)? (9)
Eskil	2	Jeg skal lage et eventyr (5)
KI Sokrates	3	Det høres spennende ut (TM)! Hva slags eventyr har du lyst til å lage (SS)? (13)
Eskil	4	Et eventyr som handler om en landsby og en gruppe mennesker. (11)
KI Sokrates	5	Det høres flott ut (TM)! Kan du fortelle meg litt mer om landsbyen og menneskene i eventyret ditt (SS)? (17)
Eskil	6	Det er en landsby med kanoner og bueskyttern som skal besynte deg fra angrep fra fiendene som er nisser og ulike skapninger som kan angripe nissene persjonene som er med er Efne, Mektige Håvard, leder!, Even, Jacobchariz, stekt bacon, kua knut, nudel chyllin nam og lineard. (40)
KI Sokrates	7	Wow, det høres ut som en spennende og variert gruppe av personer i eventyret ditt (TM)! Kan du fortelle meg litt mer om hver av disse personene og hva de gjør i landsbyen og i historien (SS)? (35)
Eskil	8	Den beste er Mektige Håvard Han bruker og gå til krig mot andre landsbyer Jacobcharizard og Even er bestevenner efne er glad i og snakke med andre i landsbyen og så slår de sammen alle landspye som de kaller for barbarleir (41)
KI Sokrates	9	Det høres ut som Mektige Håvard er en tøff kriger, og Jacobchariz og Even er gode venner (GT). Kan du fortelle meg litt mer om Efne (SS)? Hvordan snakker han med andre i landsbyen (SS)? Og hva slags rolle spiller barbarleiren i eventyret ditt (SS)? (41)
Eskil	10	efne snakker og ser etter fiender/nisser og sir det til resten og barbarleiren blir tad over av nissene. (18)
KI Sokrates	11	Så Efne er veldig oppmerksom og holder utkikk etter fiender (GT). Det høres ut som han spiller en viktig rolle i å beskytte landsbyen mot nissene (TM). Hva skjer når barbarleiren blir angrepet av nissene (SS)? Hvordan reagerer resten av personene i landsbyen på angrepet (SS)? (43)
Eskil	12	Kua knut blir tatt til fange og det blir også nudelkyling nam og stekt bacon derfor [... ikke fulført] (16)

Eksempel 1: Eventyret om Mandige menn av Eskil

I dette eventyret ser en at eleven har fått med flere sjangertrekk; typisk start og slutt, ubestemt avstand og ikke konkret sted, konflikt og løsning, lykkelig slutt og det magiske tallet 7 (7 navngitte karakterer og 7 dager). Eskil har valgt ut noe av innholdet fra chatten som han har tatt med i eventyret; sted og noen karakterer. De resterende spørsmålene KI Sokrates stiller er ute etter forklaringer og beskrivelser om karakterer og hendelser. Eskil bruker noen karakterbeskrivelser som «Mektige Håvard».

Mannen som giftet seg med mamma

Mia

Det var en gang en mann som ble jaget av en bjørn inn i et tilfeldig hus og nå for seg ikke ut.

Det bjørnen egentlig ville var å ikke gå rundt uten klær lenger så han ville ha klærne til mannen.

Etter en laaaaang stund av å være fanget inne i huset, bestemte han seg å gi klærne til bjørnen.

Da mannen hadde gitt klærne til bjørnen, la bjørnen han være i fred.

Da bjørnen hadde gått inn i skogen igjen begynte mannen med en gang å se rundt i huset.

I huset fant han bare en gammel nattkjole men han gikk ut på gaten likevel.

På gaten møttes han og en dame som het Mamma Mia.

Mamma Mia sa olala og spurte mannen om han ville gå på en date, mannen sa med en gang ja!! Etter de hadde bare gått på tre dater,

spurte mamma Mia han om han ville gifte seg med henne!!!! Han sa ja og de brukte alle pengene på bryllupet så nå var de helt blakk

snipp snapp snute nå er eventyret ute

KI Sokrates	1	Hei! Hva har du lyst til å snakke om(SS)? (9)
Berit	2	jeg vil skrive et eventyr (5)
KI Sokrates	3	Det høres morsomt ut(TM)! Hva vil du at eventyret skal handle om(SS)? (12)
Berit	4	jeg vill at den skal være en morsom historie (9)
KI Sokrates	5	Det høres flott ut(TM)! Hva med å starte med å tenke på en hovedperson i eventyret ditt(SS)? Hvem vil du at hovedpersonen skal være(SS)? (24)
Berit	6	hovedpersonen er et menneske som er fanget i et hus (T) (10)
KI Sokrates	7	Det høres spennende ut(TM)! Hvorfor tror du at hovedpersonen er fanget i huset(SS)? (13)
Berit	8	han er fanget i huset fordi en bjørn jagde han i et tilfeldig hus og nå få han seg ikke ut (21) (T)
KI Sokrates	9	Hva tror du bjørnen ønsker å oppnå ved å jage hovedpersonen inn i huset(SS)? (14)
Berit	10	bjørnen hadde jo ikke klær så han ville ta klærne til mannen (12)
KI Sokrates	11	Det er en interessant tanke(TM)! Hva kan mannen gjøre for å prøve å komme seg ut av huset og unslippe bjørnen(SS)? (21)
Berit	12	manne bestemte seg for å gi klærne til bjørnen sånn at han kunne unslippe bjørnen (15)
KI Sokrates	13	Det er en modig og kreativ handling(TM)! Hva tror du skjer etter at mannen gir klærne sine til bjørnen(SS)? (19)
Berit	14	bjørnen blir glad å lar mannen være i fred (9)
KI Sokrates	15	Det virker som om mannen fant en smart løsning på problemet(TM) (T)! Hva tror du skjer etter at bjørnen lar mannen være i fred (SS)? (23)
Berit	16	mannen fant bate en gammel nattkjole i huse så han gikk ut i gata i nattkjole (16)
KI Sokrates	17	Det høres morsomt ut(TM)! Hvordan tror du folk i gata reagerer når de ser mannen i nattkjolen(SS)? (17)
Berit	18	en same som het mammamia sa ollala (7)
KI Sokrates	19	Haha! Det høres ut som om damen ble overrasket(TM). Hva tror du skjer etter at hun sier «ollala» (SS)? (18)
Berit	20	mammamia spør om han vill gå på en date (9)
KI Sokrates	21	Det høres ut som om daten kan bli spennende(TM)! Hva tror du mannen svarer til Mammamia, når hun spør om de vil gå på en date(SS)? (26)
Berit	22	mannen sier ja (3)
KI Sokrates	23	Det virker som om det blir en hyggelig date(TM)! Hva tror du de to kommer til å gjøre sammen på daten(SS)? (21)

Eksempel 2: Eventyret om Mannen som giftet seg med mamma Mia av Berit

I dette eventyret har Berit inkludert flere sjangertrekk; typisk start og slutt, få karakterer, dyr med menneskelige egenskaper, konflikt, løsning, lykkelig slutt og det magiske tallet tre. KI Sokrates har gjennom spørsmålstilling spurt om hovedpersonen, hvorfor han er fanget, løsning, og hva som skjer etter at konflikten er løst, og hva som skjer etterpå. Ved å sammenligne eventyret og chatten ser en at Berit har tatt med nesten alle sine turer inn i eventyret.

5.2.4 Oppsummering av funn i elevtekstene:

Eventyrene viser at samtlige elever har tatt med innhold fra samtalen med KI Sokrates. I hvilken grad elevene har inkludert innholdet varierer, slik som vises i eksemplene ovenfor. Innholdet som er tatt med videre er i de fleste tilfellene fra elevenes tur. Flere av elevtekstene er inspirert av andre tekster. To elever har blitt inspirert av modelltekstene fra undervisningsforløpet og flere har blitt inspirert av tekster fra fritiden.

5.3 Analyse og funn i intervjuer

Det er gjort en tematisk analyse av alle intervjuene. Dette gjorde jeg ved å dele svarene inn tematisk med utgangspunkt i spørsmålene i intervjuguiden (se vedlegg). Funnene fremstilles ut fra opplevelsene elevene hadde med KI Sokrates, og fordeler og ulemper som de opplevde ved bruk. Framstillingen av funnene fra intervjuene har til hensikt å gjenspeile informantenes erfaringer, opplevelser og meninger.

5.3.1 Funn i elevintervjuer

Fokuselevne viste til en variert opplevelse med KI Sokrates, de fleste synes det var gøy. På samme tid var de litt kritiske til opplevelsen. Eskil svarte at han synes det fungerte veldig bra og at det var gøy, noe Berit også syntes. Fiona kommenterte at «han er ganske morsom, men han skriver veldig mye på en gang». Dette går igjen hos Ben som

syntes det ble slitsomt å forholde seg til så mange spørsmål om gangen. Berit opplevde at «han stiller litt andre spørsmål enn det jeg har lyst å skrive om». Anja opplevde at det ikke virket som å snakke med en robot fordi den stilte spørsmål knyttet til det hun ville prate om. Anja hadde fortalt roboten hva hun het, noe som gjorde at den ofte brukte navnet hennes når den ga tilbakemeldinger, noe hun mente gjorde samtalen hyggeligere.

Flere av elevene trakk fram at en av fordelene med å bruke chatboten var at det ble lettere å komme på ideer: «hjelper meg å komme i gang» (Anja), «kan hjelpe å lage ideer» (Berit), «hjelper meg litt å tenke» (Eline), «kanskje man får litt lettere ideer» (Eskil) og «lettere å finne på ting som passer inn i historien» (Fiona). Eline mente at KI Sokrates hjalp henne å strukturere innholdet, i form av hva teksten skal inneholde, og sa: «jeg tenker ikke på hva jeg skriver, så vet jeg ikke hva jeg mangler». Fiona la også til at den bidrar til at man «får mer inn i historien». Samtlige elever synes tilbakemeldingene til KI Sokrates var fine. Anja kommenterte i tillegg at «det er motiverende». Fiona sier at det er morsomt «fordi man tenker at han har litt følelse, og man tror at han faktisk bryr seg om det du spør han om».

Elevene ble spurt om de syntes KI Sokrates påvirket kreativiteten deres. Anja mente at det ble lettere å være kreativ og vite hva som skulle være med. Eskil syntes at bruken av chatboten hjalp ham med å være kreativ, mens Ben mente at det var enklere å være kreativ uten KI Sokrates.

Elevene hadde et kritisk blikk på KI Sokrates samtidig som de syntes det var gøy å bruke den. Anja trakk fram at den tok bort tiden fra å skrive eventyret ferdig og at den ikke alltid forstod det hun mente. Samtidig var hun bevisst på at den ikke nevner eventyrtrekk. Berit hadde lagt merke til at han noen ganger stilte like spørsmål. Eline opplevde at «den tar litt over» og peker på delen i chatten hvor KI Sokrates sier at valget hun har tatt i eventyret er «galt» (se vedlegg). Denne korrigeringen gjorde at hun ikke ville fortsette å bruke den og er skeptisk til om hun vil bruke KI Sokrates på nytt. Ben og Fiona kommenterer at det blir for mange spørsmål, og at de ikke alltid går i den retningen de selv har tenkt. Dette gjorde at Ben ikke ville brukt den på nytt. Anja og Fiona sa derimot at de ville brukt den på nytt. Berit og Eskil svarte «vet ikke» og kanskje. Eskil la til at «jeg tror jeg ville brukt han fordi jeg synes det er gøy å drive med han».

5.3.2 Funn i intervju med lærer

Intervjuet med lærer hadde som hensikt å få en erfaren lærers blikk på undervisningsopplegget og studien, ettersom at hun kjente til elevene og kunne si noe om elevenes engasjement. Hun oppfattet undervisningsopplegget med KI Sokrates som engasjerende og sa at «elevene var skikkelig ivrig etter å komme i gang og snakke med Sokrates».

På den ene siden trekker læreren fram flere positive faktorer med å bruke KI Sokrates til skriveoppgaven. Spesielt til å skape innhold og selve konteksten for eventyret. «Til å skape en historie og få ideer [og skape karakterer] så synes jeg det fungerer». I tillegg poengterer hun at hun tror det gjør det lettere å komme i gang for de fleste elevene: «også synes jeg det har funket til elevene som kanskje kan bli sittende og klø seg i hodet og ikke vite hva de skal skrive». Hun understreker samtidig at det er en forskjell på elever; noen hører at de skal skrive et eventyr og har ingen ideer, men så er det de elevene som har hele historien i hodet etter noen sekunder.

På den andre siden observerte hun noen krevende sider ved å bruke KI Sokrates. Ut fra hvordan hun har sett at KI Sokrates stiller spørsmål, er hun redd den tar oppmerksomheten bort fra eventyrtrekkene, og at elevene ikke klarer å trekke dem inn når KI Sokrates ikke spør om dem. Samtidig poengterer hun «men, så er det jo noe med at elevene skal også tenke og prøve». Læreren tror at de elevene som kanskje har mest nytte av KI Sokrates, lettere kan bli distraheret eller villedet av verktøyet. Samtidig mener hun at dette kan være en del av den kreative prosessen ved å skape et eventyr. Gjennom å se på noen utdrag av chattene tror hun at mengden tekst i Sokrates turer er for mye for elever på 5.trinn å ta innover seg, og at mange av elevene kanskje ikke har god nok leseferdighet til å forstå tilbakemeldingene. Til prosessen med å overføre innholdet i chat til et ferdig eventyr, mener hun at det kan bli litt mye å kombinere for elever på 5. trinn.

Læreren sier at KI Sokrates på mange måter fungerer som en skriveramme til oppgaven. Hun tror at ettersom chatboten stiller spørsmål fortløpende, er det ikke bare for elevene å skjønne hvordan den egentlig fungerer og hvilken støtte de får.

«Det er litt artigere, det er en mer moderne skriveramme. Vi kan jo jobbe og drøfte og drodle rundt karakterer, men det her blir noe nytt. Det blir en annen stemme. Også vet ikke jeg om de helt skjønner hvor lite svar de faktisk får, men det at de får de spørsmålene. Det er jo der vi ikke rekker å være når vi har 20 elever i klasserommet, til å stille de spørsmålene. Så sånn sett er det helt genialt»

Det siste hun nevner er at KI Sokrates kan være avlastende for læreren da den kan bidra til idemyldringsfasen der mange elever behøver hjelp for å få spørsmål til å generere tanker. Dette frigjør tid til læreren hvor de elevene som trenger en annen type støtte kan få mer oppmerksomhet. Med tanke på tilbakemeldingene KI Sokrates gir, tror hun det kan virke motiverende og bekreftende for mange elever, men at slike tilbakemeldinger på sikt kan være lite utfordrende og hjelpsomme.

«De får jo en bekreftelse på at de har en god idé, så det vil nok føre dem videre i samme spor. I hvert fall til å begynne med. Jeg tror hvis du bruker det ofte, så kan det hende at man avslører den og synes at den blir litt lik. Og litt lite utfordrende tilbakemeldinger. Men i en startfase så tror jeg at det vil være fint for dem»

5.3.3 Oppsummering av funn i intervju

Gjennom intervjuene viser både elevene og læreren til både positive og negative sider ved å bruke KI Sokrates til skriveoppdraget. Både elevene og læreren er enige om at KI Sokrates fungerer godt til å generere ideer, og til å komme i gang med skrivinga. På samme måte er både lærer og elever skeptiske til om chatboten klarer å integrere eventyrtrekkene. I henhold til tilbakemeldingene KI Sokrates tilbyr synes elevene at det er gøy, motiverende og bekreftende. Læreren deler det samme synet, men ser også at det er en standardisert måte å svare på og at det over lengre tid kan bli mindre motiverende for elevene.

5.4 Andre relevante funn

Det er flere momenter fra dataen som er verdt å kommentere, tross at det ikke kommer fram av kodingen. For det første hvordan noen av elevene korrigerer KI Sokrates for å endre retning av samtalen. I to tilfeller gikk elever inn og korrigerer. Anja korrigerer selv hva hun ville prate om og eventuelle skrivefeil. I chatten til Eline blandet KI Sokrates seg inn og mente at det hun valgte å gjøre i eventyret var galt, her kommenterte hun «det er mitt eventyr, ikke ditt». Da beklaget KI Sokrates seg, men Eline valgte å avslutte samtalen. Et annet sentralt moment som er viktig å se i lys av skriveidaktikken er mottaker-bevisstheten som kommer fram av chatten til Anja. Hun skriver at eventyret må passe til sju åringer, da de skal bli gitt til fadderbarna.

6 Drøfting

I denne studien har jeg utforsket hvordan KI og chatboter kan brukes i skriveopplæringa ved å benytte KI Sokrates som en del av et helhetlig skriveforløp. I forrige kapittel presenterte jeg funnene fra analysen, og skal nå diskutere funnene i lys av tidligere forskning, teori og problemstillinga «hvordan samhandler KI Sokrates med elever på 5. trinn når de skriver eventyr?». Gjennom diskusjonen skal jeg besvare forskningsspørsmålet *hvordan påvirker KI Sokrates elevenes evne til å utvikle ideer, planlegge og strukturere tekst*. Til slutt vil jeg tematisere noen didaktiske implikasjoner knyttet til problemstillinga og forskningsspørsmålet.

Gjennom problemstillinga indikerer verbet *samhandler* handlinga mellom KI Sokrates og elevene. Det er en interaksjon mellom dem, hvor det skjer et samspill og en vekselvirkning (NAOB, u.å.). Samspillet i chatten, hvor KI Sokrates stiller spørsmål og elevene svarer, gir mulighet for læring. En slik type dynamikk gjenspeiler hovedessensen i sosiokulturell læringsteori, som hevder at læring er et sosialt fenomen som skjer gjennom samspill med andre. Dette ser vi tydelig i chattene mellom elevene og KI Sokrates. Samtalene, i form av chat, utforsker og skaper innhold til eventyret ut fra spørsmålene til KI Sokrates. Her kan en se KI Sokrates som en støttende funksjon som hjelper elevene å lage og strukturere ideer, før innholdet i chattene kommer til syne i form av ferdige eventyr. Ifølge Moen (2013) vil elevenes utvikling synliggjøres to ganger. Her skjer det først i form av chat og deretter i form av ferdig eventyr. En slik måte å utforme tekst på sammenligner jeg med å bruke en skriveramme, der elevene først fyller ut rammen og så bruker rammen til å strukturere teksten sin (Kverndokken, 2023, s. 100). Hensikten med en slik ramme er at elevene skal internalisere strategiene og bruke dem automatisk på et senere tidspunkt, uten støtten (van de Pol, 2010, s. 274). Slik jeg ser det, gir KI Sokrates støtte som elevene kan bruke til å internalisere strategiene chatboten bruker for å skape ideer.

6.1 Hvordan påvirker KI Sokrates elevenes evne til å utvikle ideer, planlegge og strukturere tekst?

6.1.1 KI Sokrates som stillasstøttende verktøy

Det er av betydelig interesse å undersøke hvordan KI Sokrates støtter elevene i deres skriveprosess, da bruken av verktøyet har som hensikt å hjelpe elevene i skriveprosessen med et eventyr. Tidligere forskning viser at 40% av veilednings-situasjonene, i skriveundervisning, skjedde fordi elevene trengte hjelp til å komme på innhold (Svanes & Øgreid, 2020, s. 7). I analysen av elevintervjuene kom det fram at KI Sokrates bidrog til å skape ideer til innholdet. For å si om KI Sokrates er stillasstøttende, og om chatboten er hensiktsmessig å bruke til å generere ideer har jeg undersøkt hvilke stillasstøttende funksjoner som kommer til uttrykk i chattene.

KI Sokrates bruker varierte spørsmålsteknikker for å veilede elevene basert på ledesetningen i samtalen, ut fra språkmodeller, hvor ledesetningen danner grunnlag for samhandlinga. I likhet med studien til Sørhaug (2024, s. 82) gjør KI Sokrates samtalefremmende grep gjennom å bekrefte svar og å stille åpne spørsmål. Ved at elevene skriver «jeg vil skrive et eventyr», styrer elevene samtalen, og chatboten

tilpasser spørsmålene etter svarene. Sentralt i analysen vektlegges KI Sokrates turer og spørsmålsstilling, ettersom dette er en sentral veiledningsstrategi (jf. Svanes & Øgreid, 2020, s. 7). Spørsmålsstilling representerer en betydningsfull veiledningsmetode med hensikt om å stimulere mental aktivitet hos elevene (van de Pol et al., 2010, s. 277). Alle turene til KI Sokrates stiller minst et spørsmål som har til hensikt å videreutvikle eventyret. Funnene tilsier at KI Sokrates stiller spørsmål med bakgrunn i informasjonen den får fra elevene, gjennom deskriptive og imperative spørsmål.

De deskriptive spørsmålene er ute etter beskrivelser og forklaringer på det eleven har tilført samtalen. I *utdrag 7*, spør KI Sokrates: «hvorfor tror du at hovedpersonen er fanget i huset?» (linje 7) etter at Berit sier at «hovedpersonen er fanget i et hus» (6). Dette spørsmålet får Berit til å forklare situasjonen, utover bare handlinga, som gir mer innhold og kontekst til fortellingen. De imperative spørsmålene er mer instruerende, med formuleringen «kan du ...». I noen sammenhenger virker det som KI Sokrates bruker imperative spørsmål for å få informasjon, som er nødvendig for å veilede til et ferdig eventyr. I *utdrag 5*, mellom Ben og KI Sokrates er det instruerende spørsmål (5, 7) som ønsker en større beskrivelse av rikene og dyrene i eventyret, for eksempel: «kan du si mer om...». Elevene virker ikke til å svare ulikt ut fra typen spørsmål – selv om imperative spørsmål fort kan føre til ja-nei svar (jf. Kvello, 2021, s. 150). Det ser heller ikke ut til at det er en spesiell sammenheng med hvilken type spørsmål som brukes, ettersom KI Sokrates i noen samtaler kun bruker deskriptive spørsmål, for eksempel i chatten med Berit (vedlegg 5E), mens i chatten til Fiona (vedlegg 5B) er det en overvekt av imperative spørsmål.

Gjennom å samhandle med KI Sokrates, blir elevene oppfordret til å utveksle tanker og ideer, samtidig som elevenes tekstforståelse blir videreutviklet. Resultatene fra intervjuene sier at fem av seks fokuselever mener KI Sokrates bistod dem å lage ideer og komme i gang med skriveprosessen: Eline uttrykte at hun fikk hjelp til å tenke, Berit sa at chatboten kan hjelpe og lage ideer og Eskil sa at det ble lettere å komme på ideer ved bruk av chatboten. Dette indikerer at elevene opplever spørsmålene fra KI Sokrates som nyttige til å planlegge hva eventyrene kan handle om, som kan føre til en dypere forståelse av eventyrsjangeren. Samhandlingsprosessen med KI Sokrates kan gi skrivestrategier og kognitive verktøy som elevene internaliserer, og på sikt benytte i fremtidige skriveoppgaver (jf. Moen, 2013, s. 253). På denne måten fungerer KI Sokrates som en stillasbyggende funksjon slik at elevene lettere når sin proksimale utviklingszone (jf. Moen, 2013, s. 259).

Hint kan være en effektiv veiledningsstrategi når elever er i skriveprosessen (van de Pol et al., 2010, s. 277). Slike hint kommer til uttrykk hos KI Sokrates ved at han gir ledetråder eller forslag til endring og kan bidra til å rettlede elevenes tankegang uten å gi direkte svar, som dermed oppmuntre til selvstendig problemløsning (jf. van de Pol et al., 2010, s. 277). Når det gjelder støtte fra KI Sokrates, blir hint brukt i samtalen med Fiona, Eline og Anja. I *utdrag 11, 12, 13 og 14* ser en hvordan elevene responderer ulikt på hintene. Fiona samtykker med «ja det er det som sjede» og «ja» til forslagene (utdrag 11). En slik respons kan tyde på at hun godtar forslagene, men det er først i elevens eventyr man ser om hun benytter dem, noe hun ikke direkte gjør. Eline bygger videre på forslagene som KI Sokrates foreslår i *utdrag 12*: «hva om dyrene hjelper bestemoren med å løse et problem...?» (15) hvor Eline svarer «at de løser et problem med at de er stengt inne på skolen...» (16). Her godtar hun forslaget og innlemmer de i eventyret sitt. Anja blir presentert for flere hint i *utdrag 10*, men tar bare stilling til to av dem. KI Sokrates foreslår egenskaper ved hovedkarakteren, at han skal være kjekk og

hjelpsom, som Anja velger å benytte (vedlegg 5F, linje 29, 30). Det at elevene forholder seg ulikt til forslagene fra KI Sokrates, kan komme av individuelle preferanser, ferdighetsnivå i skriving og elevenes egne visjoner for eventyret. Disse faktorene er avgjørende for hvor nyttig forslagene oppfattes og i hvilken grad elevene benytter seg av dem (Bueie, 2014).

Lærere som har brukt chatboter i undervisning, erfarer at noen elever har opplevd å føle seg sett ettersom at de fikk spesifikke tilbakemeldinger fra chatboten (Vedvik & Molnes, 2024). Det som kjennetegner chattene mellom KI Sokrates og fokuselevne, er at KI Sokrates ga tilbakemeldinger som sier noe om elevens ideer. KI Sokrates sine tilbakemeldinger virker å være motiverende, noe som kommer til uttrykk i flere av intervjuene, Anja sa spesifikt at slike tilbakemeldinger er motiverende. Ifølge Bueie (2023) går gode tilbakemeldinger i dialog med teksten og eleven, og legger til rette for refleksjon, hyppig ros og relevante tilbakemeldinger. Det er flere momenter som tyder på at KI Sokrates gir gode tilbakemeldinger som jeg skal utdype videre.

Tilbakemeldingene til KI Sokrates tar sted i nesten alle turene den og gir ofte en reaksjon på det elevene har bidratt med, samtidig bygger tilbakemeldingene alltid på bidragene til elevene. Typiske tilbakemeldinger fra KI Sokrates er «spennende» og «interessant», som kan bidra til å oppmuntre elevene og indikere at det de skriver vekker interesse. Sørhaug (2024, s. 91) sier derimot at slike vennlige svar kan virke unaturlig når elevenes input er vage og mangelfulle. Slike tilbakemeldinger står alltid sammen med et spørsmål som spør om noe mere, og ofte en utdyping, som derfor kan bidra til at responsen motiverer elevene. Noen tilbakemeldinger er mer konkrete slik som «det er en modig og kreativ handling» (*utdrag 4*). Slike tilbakemeldinger kan virke bekreftende, og styrke elevenes motivasjon og selvtillit. Som det kommer fram i kapittel 1.4, har Odin Nøsen erfart at elever kan bli mer engasjert og motivert som følge av at chatboten bygger direkte på det elevene skriver. Dette bygger en interesse i å lese hva chatboten svarer. Slik interesse er ønskelig for å kunne benytte chatboten som et didaktisk verktøy i undervisning.

For å oppsummere, KI Sokrates kan benyttes som et støtteverktøy da chatboten gir støtte og veiledning gjennom spørsmålsstilling og tilbakemeldinger. Ved å stille spørsmål som tar utgangspunkt i «eventyr» som skriveoppdrag og informasjonen fra elevene, kan KI Sokrates hjelpe elevene å strukturere tankene sine og utvikle ideer. I tillegg gir KI Sokrates hint og tilbakemeldinger som kan være støttende og motiverende, for eksempel av at elevene føler seg anerkjent og får bekreftelse. Dermed kan en se KI Sokrates som en støttende ressurs til å utvikle ideer til eventyret. Tross at KI Sokrates kan fungere som et støtteverktøy for elevene, er det flere sider ved den som ikke er læringsfremmende og tilpasset elevenes nivå. Disse presenteres nedenfor hvor jeg skal se på hvorvidt samhandlinga med KI Sokrates er læringsfremmende.

6.1.2 KI Sokrates som en læringsfremmende ressurs

Tilbakemeldinger som gis elevenes tekst under arbeidsprosessen har som mål å fremme læring, og må derfor være funksjonelle. I lys av artikkelen «Fem teser om funksjonell respons på elevtekster» (Kvithyld & Aasen, 2011), er det grunn til å si at KI Sokrates tilnærming, gjennom å stille spørsmål og å gi tilbakemeldinger for å utvikle elevenes tanker, kan sammenlignes med funksjonell respons. Chatboten oppfylder kravet om å gi respons mens elevene er i læringsprosessen ettersom tilbakemeldingene er en del av en skriftlig dialog. Tilbakemeldingene fra KI Sokrates er selektive og i stor grad relatert til elevenes arbeid ettersom at chatboten er bygd opp av språkmodeller (jf. Kvithyld & Aasen; Sørhaug, 2024). Derfor er det naturlig at KI Sokrates forholder seg til elevenes

tekster, og svarer ut fra informasjonen eleven gir. Det som kan være utfordrende da er om eleven villeder chatboten, uten at eleven selv er klar over det. I det tilfellet kan samtalen fort gå over til å bli uhensiktsmessig for innholdet til eventyret og KI Sokrates fungerer da ikke stillasstøttende. Dette ser man eksempel på i chatten til Anja hvor KI Sokrates vektlegger Kebabs utseende, og vil ha mer informasjon om det, mens hensikten til Anja var å gi den gitte informasjonen og så gå videre (vedlegg 5F, linje 26-29).

Som tidligere nevnt tilsier funn fra intervjuene at de fleste elevene synes tilbakemeldingene fra KI Sokrates var motiverende. Disse kommentarene opplever mange av elevene som bekreftende og morsomme; en elev sa i intervjuet at det er gøy når KI Sokrates svarer sånn, og at det gjør det gøy å svare tilbake. Læreren bemerket at slike tilbakemeldinger forekommer gjennomgående i alle samtaler mellom KI Sokrates og elevene. Hun tror at elevene over tid kan gjennomskue denne typen, og frekvensen av, tilbakemeldingene fra KI Sokrates. Det kan resultere i at tilbakemeldingene ikke lenger oppfattes som utfordrende eller motiverende for elevene. Ved å se samlet på tilbakemeldingene i chattene forsterkes lærerens argument, ettersom chatboten benytter de samme strategiene i de fleste samtaler, for eksempel «interessant! [...] Kan du fortelle mere om ...?». Ifølge Kerneža (2023, s. 103) må læreren ha kjennskap til verktøyet for å kunne bruke det som et læringsredskap i undervisning. At læreren har oppdaget disse tilbakemeldingsmetodene og kan problematisere de gjør at hun kan supplere med mer utfordrende tilbakemeldinger på andre måter, slik at elevene får egne utfordringer til sitt nivå.

Responser fra KI Sokrates må være forståelig for at elevene skal ha utbytte av den. KI Sokrates er ut fra ledeteksten sin programmert til å tilpasse språket sitt til et alderstrinn på 6-16 år. Blant funnene i analysene indikerer noen av elevenes svar at de ikke alltid henger med på spørsmålene og forslagene til KI Sokrates. Fiona svarer «ja, det er det som sjede (26)» og «ja» (28) i *utdrag 11*. Dette kan indikere at hun ikke har forstått responsen, eller ikke er enig i den (jf. Bueie, 2014, s. 133). I flere av samtaler stiller chatboten mange spørsmål i samme tur, hvor elevene bare svarer på ett av spørsmålene, som regel det siste. Ben og Fiona kommenterte spesifikt at det ble for mange spørsmål å forholde seg til, hvor Ben syntes det var for slitsomt, noe som kan forklare hvorfor chatten hans bare består av ni turer. Opplevelsen til Ben og Fiona kan indikere at KI Sokrates responderer for komplekst til elevenes ferdighetsnivå. Tilbakemeldingene blir altså i slike tilfeller ikke læringsfremmende.

6.1.3 KI Sokrates som skriveramme

KI Sokrates sine spørsmål frambringer svar fra elevene som bidrar til å utvikle innholdet i eventyrene deres. Læreren sammenligner chatbotens spørsmålsstilling med en moderne form for skriveramme. Dette skyldes chatbotens evne til å stille egnete spørsmål for å konstruere innhold til eventyret ettersom at den bygger på informasjonen eleven gir dem, eksempelvis gjennom slike spørsmål: «hva vil du skrive om?», «hva tror du skjer...?» og «Hvorfor tror du...?». Dette ligner på det en tradisjonell skriveramme gjør gjennom å stille hjelpespørsmål knyttet til karakter, handling, konflikt og løsning, på samme tid som skriverammen er med på å strukturere og forme teksten (jf. Kverndokken, 2023). Det å bruke en skriveramme kan hjelpe elevene å få skriftliggjort ideene sine slik at det blir lettere å strukturere teksten. I chattene til elevene skjer det samme, ideene blir skriftliggjort. Forskjellen er at KI Sokrates responderer aktivt og det blir et samspill mellom elev, innhold og chatboten, mens en skriveramme gir ikke respons på elevene sine forslag og bidrar i størst grad til strukturering. Innholdet som er utformer i for eksempel Berit sin chat, blir gjengitt kronologisk i eventyret. Dette

indikerer at chatboten også er til støtte for å strukturere tekstene. En ser samme tendenser i flere eventyr som har utviklet mye innhold gjennom å samhandle med KI Sokrates.

6.1.4 Hvordan benytter elevene seg av støtten?

I følge Bueie (2023) er tilbakemeldinger kun hensiktsmessig hvis elevene benytter seg av den. Gjennom å sammenligne elevenes chatter med ferdige eventyr ser man at chatten er benyttet i ulik grad. Ved å se chatten som en form for skriveramme, samsvarer funnene ved bruk av chatten med funn i andre studier (jf. Øgreid, 2016) om hvordan skriverammer blir benyttet. Noen elever bruker innholdet i chatten i stor grad mens andre bruker innholdet mer fleksibelt eller i mindre grad, slik Øgreid (2016) erfarer i sin studie. Funnene fra Øgreid (2016) går igjen i funn i mitt forskningsprosjekt hvor Berit og Eskil har benyttet chatten med KI Sokrates ulikt. Berit sitt eventyr gjengir mye av innholdet i chatten gjennom store deler av eventyret, ettersom hun i chatten har skrevet fram hovedperson, sted, konflikt og løsning gjennom 23 turer (se eksempel 2, s. 36). Eskil sin chat består av 12 turer som presenterer karakterer, handling og sted. I eventyret benytter han mange av de samme karakterene, men har utelatt mye av informasjonen som kommer fram av chatten, og heller lagt til ny. Det ferdige eventyret er bygd ut fra noen av de samme karakterene og konflikten (Eksempel 1, s. 35, linje 6 & 9), og innholdet i eventyret går utover det som var en del av chatten. Ut ifra dette kan det se ut som at Eskil og Berit har benyttet chatten i ulik grad. Eskil avklarte handling og karakter i samspill med KI Sokrates, som han gjenga i starten på eventyret, men skrev resten uten støtte. Berit utviklet derimot store deler av handlingsforløpet i samspill med chatboten, og har brukt samtalen til å skrive eventyret uten å bygge ut innholdet noe mer.

Øgreid (2016) sin studie tilsier at noen elever finner det nyttig å bruke skriveramme for å holde fokus, mens andre synes det hindrer kreativitet og flyt. Dette kommer også til uttrykk i funn fra elevintervjuene. Eline opplevde at det var fint å bruke chatten for da fikk hun hjelp til hva som skulle være med i historien, og Fiona sa at chatboten bidrog til å få mer innhold til eventyret. Motsatt synes Ben at spørsmålene fra KI Sokrates hindret kreativitet. Hvordan elevene velger å ta skriverammen i bruk avhenger av elevens behov for støtte og utbytte av skriverammen. Noen elever får god starthjelp ved å bruke skriverammen, da de må uttrykke tankene sine (Kverndokken, 2023, s. 101). Da kan skriverammen bli brukt slik Eskil benyttet sin, til å få skrevet ned en start som blir utgangspunkt for resten av historien. Andre elever fyller ut rammen i sin helhet for å få hjelp til både innhold og struktur, slik som Berit har benyttet chatten sin. Elevene hadde ulik opplevelse av hvordan chattingen påvirker kreativiteten deres, noe som kan være en faktor til at chattene brukes ulikt. «Chatten hjelper meg å være kreativ» uttrykte Eskil i intervjuet. Ut fra hvor lite fra chatten som ble med i eventyret, kan en tolke at KI Sokrates bidrog til å sette i gang hans kreative prosess. Det at elevene opplevde støtten fra chatboten ulikt, kan være fordi at skriving er en rekursiv prosess hvor man varierer mellom hvilke faser man er i (jf. Iversen & Otnes, 2016). I Eskil sitt tilfelle kan det hende at han gjennom å skrive frem karakterene i chattene skapte resten av eventyret uten å ha behov for støtte, hvor han selv gikk inn i eventyret og bearbeidet og la til informasjon underveis. Ulikt fra dette har Berit beholdt strukturen fra chatten i sitt eventyr.

6.1.5 KI Sokrates kan sees som ressurs i et helhetlig skriveforløp

Å benytte KI Sokrates i skriveundervisning må bli en del av en større enhet ettersom at analysen av chattene inneholdt få sjangertrekk. På samme tid presenterer funnene fra

analysen at elevenes eventyr inkluderer de mest karakteristiske sjangertrekkene for eventyr. Samtlige fokuselever innleder eventyret med «det var en gang» og avslutter med «snipp, snapp, snute, så er eventyret ute». Denne bruken av sjangertrekk kommer imidlertid ikke fra samtalen med KI Sokrates, ettersom chattene ikke viste noen typiske sjangertrekk. Sjangertrekkene som er synlige i elevtekstene er derfor en del av elevenes forhåndskunnskap, enten fra undervisningsforløpet eller fra internalisert kunnskap. Noen av elevene var bevisste på at chatboten ikke nevner sjangertrekk, for eksempel påpekt av Anja i intervjuet. Læreren er redd KI Sokrates tar bort oppmerksomheten fra eventyrtrekkene, og at elevene ikke klarer å trekke dem inn på egenhånd. Når KI Sokrates ikke inkluderer sjangertrekk i chatten, understreker det behovet for at skriveoppgaven må inngå som en del av et helhetlig skriveforløp slik som ble gjennomført i studien min.

Å benytte en chatbot i undervisning fordrer derfor å være klar over hvordan den fungerer, og hva den ikke fungerer til, og bruke den deretter (jf. Vedvik & Molnes, 2024). Undervisningsøktene før elevene fikk skrive hadde som mål å gi elevene kunnskap om sjanger og -trekk gjennom andre læringsmetoder. Elevene leste og dekonstruerte modelltekster med fokus på sjangertrekk, og konstruerte en modelltekst i samspill med lærer, som er illustrert i *Figur 2*. Her ble elevenes sjangerbevissthet og -kompetanse utviklet på en systematisk måte, slik at elevene ble rustet til å produsere tekster som samsvarer med de forventede sjangertrekkene. Dette anser jeg som nødvendig fordi KI Sokrates ikke bidrar til en slik forståelse. Flere av fokuselevne har tatt med sentrale sjangertrekk, blant annet magiske tall, i form av antall karakterer eller repetisjoner på hendelser.

Fiona har skrevet om de *tre kattene Pruse* som er inspirert fra modellteksten *de tre bukkene Bruse*. I dette eksempelet har eleven hentet inspirasjon fra det opprinnelige eventyret, men tilpasset det til sin egen fortelling. Dette kommer fram av chatten der hun skriver «det er som bukkene bruse men aneledes» (vedlegg 5B, linje 6). Fiona benytter seg av elementer som reise, konflikt og målsetting fra de tre bukkene Bruse, og tilpasser innholdet til en ny kontekst. Denne tilnærmingen, hvor eleven tar i bruk modelltekster, illustrerer en prosess hvor eleven etterligner en eksempeltekst for å utforske og utvikle sin egen skrivestil (Kverndokken, 2023). Dette gir eleven en trygg ramme å operere innenfor, som kan bidra til å møte kravene i oppgaveteksten på en adekvat måte. Modelltekster kan derfor være nyttige for å vise hvordan et ferdig eventyr kan se ut (Hårr & Blikstad-Balas, 2022). I denne situasjonen fungerer modelltekster til sin hensikt, men modelltekster kan også føre til kopiering hvor eleven ikke tilfører nok nye elementer til at det blir en ny tekst (Kverndokken, 2023, s. 97). I flere av eventyrene til undervisningsforløpet ser jeg at elever har hentet inspirasjon fra andre kilder, for eksempel Ben som har latt seg inspirere av filmen *Elementene* (se vedlegg 5A).

Det sentrale i denne studien er hvordan KI Sokrates bidro i elevenes skriveprosess, men på grunn av uforutsigbarheten og manglene til chatboten var det viktig å inkludere chatboten som del av et helhetlig undervisningsforløp som tar sikte på en helhetlig innføring i sjangeren. Ettersom at KI Sokrates i seg selv ikke påvirker det sjangermessige aspektet ved skrivinga, er de forberedende undervisningstimene avgjørende for å sikre at elevene har tilstrekkelig kunnskap for å kunne skrive et eventyr. Skriveprosessen med KI Sokrates ble derfor synliggjort for elevene, i tillegg til at elevene dekonstruerte modelltekstene ut fra sjangertrekk. Ved å gjøre dette fikk elevene innblikk i hvordan en skriveprosess kan være, formålet med å bruke chatboten

og inspirasjon til hvordan de selv kan gjennomføre det (jf. Halaweh, 2023, s. 9). Dette skjedde som en støtte slik at elevene viste hvordan de skulle bruke chatten til å skrive et eventyr. I tillegg tydeliggjorde modelleringen at elevene måtte huske å inkludere sjangertrekk fra tidligere undervisning som ikke ble nevnt av KI Sokrates. Ved å gjøre det slik fikk elevene se at en naturlig del av å skrive er å tenkeskrive, ha skrivefeil og å omrokere på teksten.

Fram til nå har jeg hatt fokus på å undersøke KI Sokrates som et læringsfremmende læringsmiddel ved å se på stillasbyggende faktorer, sammenlignet bruken med skriverammer og satt denne delen av skriveforløpet inn i et helhetlig undervisningsforløp. Videre vil jeg diskutere bruk av KI Sokrates i skrivesituasjoner i lys av teori om literacy og skriving.

6.1.6 Literacy og skriving

Hovedaktiviteten i undervisningsforløpet jeg gjennomførte var skriving. I intervjuene med elevene mente fem av fokuselevne at de fikk hjelp til å utvikle ideer med KI Sokrates. Analysen av chatene og eventyrene viser at noen av elevene også har fått hjelp av chatboten til å strukturere teksten. Dette støtter skriving som grunnleggende ferdighet, da skriving innebærer strategisk planlegging, strukturering og redigering av tekst for å oppnå et klart og formålstjenlig resultat (Kunnskapsdepartementet, 2019, s. 22). Definisjonen av skriving som grunnleggende ferdighet styrker argumentet for å bruke KI Sokrates i undervisning. KI Sokrates hjelper elevene å lage ideer, planlegge og strukturere innhold til teksten. Elevene utvikler deres kritiske kompetanse og skriveferdigheter når de evaluerer og reflekterer over spørsmålene fra KI Sokrates. Dette fremmer en dypere forståelse av skriveprosessen og oppmuntrer til bevissthet om hvordan ulike skrivestrategier og ressurser kan påvirke resultatet av skrivinga. Bruken av KI Sokrates kan dermed bidra til å styrke elevenes skrivekompetanse.

For å synliggjøre bredden av skriveoppgaven som elevene fikk i undervisningsforløpet refererer jeg til Skrivehjulet som karakteriserer skriving som en kompleks aktivitet der elevene skal øve seg i å formidle innhold ut fra rammene i skriveoppgaven (Matre et al., 2021, s. 47). Skriveoppgaven elevene ble presentert for (figur 4) ba om skrivehandlinga å forestille seg. Her skulle elevene skape en fiktiv verden for å underholde målgruppen (Matre et al., 2021, s. 58), fadderbarna sine. Når det gjelder å skape et eventyr, innebar det for elevene å skape en fiktiv verden i tråd med sjangerens konvensjoner. Dette involverte blant annet å vise til karakteristiske karakterer og uspesifikke steder (jf. Aslam et al., 2021). En slik skrivehandling fordrer at elevene må være kreative, noe som kan være vanskelig for mange (jf. Hårr & Blikstad-Balas, 2022), derfor kan KI Sokrates være til god støtte, da fokuset går fra å skrive alene til å svare på spørsmål.

Elever trenger nødvendige redskaper og kunnskaper til skriveformålet når de skal gjennomføre skrivehandlinga (Matre et al., 2021, s. 59). Gjennom undervisningsforløpet lærte elevene om form og sjanger, men hadde de grammatiske ferdighetene som trengtes for oppgaven. I både chattene og eventyrene er det tilfeller av skrivefeil. Skrivefeilene er ikke avgjørende for å forstå tekstene ettersom hensikten med oppgaven var å skape innhold. Enkelte grammatiske ferdigheter var dermed ikke nødvendige for å gjennomføre prosjektet. Derimot, i et ferdig produkt kan det være viktig at teksten er korrekt skrevet, slik at leserne lett forstår innholdet, men i idemyldringsfasen med KI Sokrates var ikke rettskriving og grammatikk nødvendig for at chatboten skulle forstå og bygge videre på innholdet.

Samspeilet mellom elevene og KI Sokrates i skriveopplæringa åpner opp for en helhetlig tilnærming til literacy. Dette betyr at samspeilet fokuserer både på produksjon av tekst og forståelse av tekstens funksjon, struktur og innhold, på en kritisk og reflekterende måte (jf. Blikstad-Balas, 2016, s. 17). I intervjuene med elevene opplevde jeg at flere av elevene var kritiske til chatboten og dens funksjon; Anja nevnte at chatboten ikke tok med karakteristiske eventyrtrekk, Berit syntes den stilte ganske like spørsmål flere ganger og Eline sa at den tar litt over. Det at de bruker KI Sokrates til å forme et eventyr, som er en sjanger elevene har god kjennskap til, gir elevene muligheten til å utforske og forstå ikke bare selve skriveprosessen, men også teknologien sin rolle i denne prosessen. Dette inviterer til en dypere forståelse av skriftlige diskurser og utfordrer elevene til å engasjere seg i sekundære skriftdiskurser. Det betyr at elevene må reflektere over hvordan KI Sokrates påvirker tekstproduksjon og deres tolkning (jf. Gee, 2015, s. 174). Slik som elevene sikter til i intervjuet, er de ikke alltid enige med KI Sokrates og de forholder seg kritisk til spørsmålene og ideene dens.

Det er flere aspekter ved undervisningsopplegget som bidrar til å utvikle elevenes kritiske kompetanse. For det første inntreer KI Sokrates i et helhetlig undervisningsforløp, hvor elevene dekonstruerer eventyr for å vite hvordan slike tekster er bygd opp (jf. Lorentzen & Kringstad, 2015, s. 8). Gjennom dekonstruksjonen kan elevene utvikle en forventning om hvordan deres egne ferdige tekster skal se ut slik at elevene har kunnskapen som skal til for å kunne oppdage om KI Sokrates feilleder dem. I tillegg til å kjenne tekstkravene er det viktig at elevene har litt innsikt i hvordan chatboten fungerer, deriblant å vite at den lager svarene sine ut fra informasjonen eleven gir. I starten av *undervisningsøkt en* fikk elevene innsyn i dette ved at jeg demonstrerte hvordan KI Sokrates fungerer. På denne måten kan det være lettere for elevene å oppdage hvordan de selv kan bidra til å få mer/mindre nytte av chatboten. Dette utvikler ikke bare elevenes evne til å vurdere tekstkvalitet, men også deres forståelse av teknologiens rolle i skriveprosessen. I chatten mellom Anja og KI Sokrates (vedlegg 5F) ga Anja feil ledesetning, som førte til at chatboten spurte om hvordan eventyr de skulle snakke om. Dette oppdaget Anja, og korrigerer chatboten, noe som kan indikere at eleven forholder seg kritisk til teksten og oppdaget feilen. I chatten mellom Eline og KI Sokrates, se vedlegg, ser man at chatboten stiller spørsmål som handler om sjangerkunnskap, og ikke om å skape innhold (vedlegg 5C, linje 3-13). Her svarer eleven på spørsmålene uten å korrigere. Eline legger ikke merke til at chatboten ikke stiller spørsmål for å skape innhold til et eventyr. KI Sokrates' spørsmål om sjangerkunnskap er ikke relevante for skriveoppgaven og påviser hvordan chatboten kan være uforutsigbar. Samtidig er det viktig å merke seg at ledesetningen til Eline avviker fra det elevene fikk instruks om i skriveoppgaven, som forklarer oppførselen til chatboten. Skriveoppgaven instruerte til å skrive «jeg vil skrive et eventyr» hvor Eline skrev «jeg har lyst til og lage et eventyr».

Samhandling med KI Sokrates kan sees på som en trygg læringsressurs ettersom KI Sokrates er en spørsmålsstillende chatbot og faren for feilinformasjon er liten. Dette gir mulighet for at elevene kan fokusere på å evaluere spørsmålene kritisk da spørsmålene fra KI Sokrates oppfordrer til å reflektere, noe som gjør det lettere for elevene å identifisere styrker og svakheter ved chatboten. Å vurdere spørsmål krever at elevene aktivt tenker over relevansen og kvaliteten på spørsmålene, noe som fremmer kritisk tenkning. I motsetning til dette kan ferdigskrevne tekster fra en chatbot bli sett på som mer autoritative, noe som gjør det vanskeligere for elevene å kritisere dem. Gjennom å svare på spørsmålene fra KI Sokrates, får elevene en bedre forståelse av chatbotens funksjonalitet og begrensninger, og lærer samtidig å bruke teknologien som en støtte i sin egen skriveprosess. Dette fremmer en kritisk tilnærming til teknologien, noe som er

avgjørende i en digital tidsalder preget av en overflod av informasjon (jf. Stenseth, 2021, s. 5). Flere av fokuselevne stilte seg kritiske til chatbotens spørsmål etter å ha oppdaget at den ikke spør om sjangertrekk, stiller flere like spørsmål og ikke alltid stiller relevante spørsmål. Dette tyder på at elevene forholdt seg kritisk til chatboten.

Gjennom å utfordre og utforske grensene for kunstig intelligens i skriveopplæringa, slik jeg har forsøkt å gjøre i forskningsprosjektet mitt, utvikler elevene sine språklige ferdigheter og evne til kritisk tenkning omkring teknologiens rolle i samfunnet og i skrivepraksisen (jf. Kerneža, 2023, s. 103-104). Funnene fra intervjuene viser at flere av elevene stiller seg kritisk til om de vil benytte chatboten ved flere anledninger. Dette kan tyde på at KI Sokrates ikke gir mer hjelp enn det elevene kan klare uten denne støtten. Likevel fremmer samspillet mellom KI Sokrates og elevene ikke bare literacy, men også kritisk literacy, som er avgjørende i møte med KI genererte tekster og chatboter. På samme tid underbygger dette målene for kritisk tilnærming til tekst (jf. Kunnskapsdepartementet, 2019).

6.2 Didaktiske implikasjoner

Problemstillinga og forskningsspørsmålet tar sammen for seg hvordan samhandlinga mellom KI Sokrates og elevene er støttende og læringsfremmende, i lys av skrivepedagogisk teori og literacy. Samtidig som forskningsprosjektet mitt fokuserer på KI Sokrates i det konkrete undervisningsopplegget, ønsker jeg å belyse noen didaktiske implikasjoner som er viktige å bemerke og ta stilling til knyttet til undervisningsforløpet som kommer fram av studien.

Fokuset for denne studien har vært å utforske hvordan KI Sokrates kan fungere som et støttende verktøy i skriveprosessen til elever. Det å bruke KI Sokrates bidrar til å veilede deler av elevenes arbeidsprosess som i dette prosjektet er i idemyldringsfasen. Til denne funksjonen avlaster KI Sokrates noe av veiledningsbehovet til elevene. Dette betyr ikke at lærerens rolle er av mindre betydning. Læreren får en annen betydning i denne situasjonen. Å benytte chatboter krever at læreren hjelper elevene å fokusere på det oppgaven tilsier, fremfor å la seg distrahere av eksempelvis spill på datamaskinen (jf. Stenseth, 2021). I tillegg trenger elevene hjelp til tidsperspektiv. Anja brukte for eksempel veldig mye tid på å skrive med chatboten, noe som tok bort tiden fra å omgjøre innholdet i chatten til et eventyr. Her ville hun hatt god nytte av ekstra oppfølging som hadde påminnet henne om disponering av tid. Videre, når læreren frigjøres fra å hjelpe elevene til å komme opp med ideer får de muligheten til å gi ytterligere og mer tilpassa støtte til elevene. Noe som gjør at læreren fremdeles må være påkoblet og til stedet for å følge opp elevene. Av denne diskusjonen fremstår det at en kombinasjon av veiledning fra lærer og støtte fra KI Sokrates kan gi gunstige resultater i skriveprosessen. Når elevene benytter chatbotene trekkes de inn i forståelsesprosessen fordi de må avkode spørsmålene og samtidig lage svar for å kunne utvikle innholdet.

For en hensiktsmessig implementering av chatboter i skriveundervisningen, er det nødvendig at lærerne har forståelse av chatbotenes funksjoner og kunnskap om hvordan den fungerer (jf. Odin Nøsen; Kerneža, 2023). Læreren uttrykker at hun har en begrenset kompetanse, og mangel på ferdigheter, til å kunne bruke chatboter i klasserommet. Til tross for denne begrensningen, anerkjente læreren potensialet i å integrere chatboter i undervisningen som et verktøy for å øke elevmotivasjonen, spesielt blant de som har vansker med å komme i gang på egenhånd. Mangelen på opplæring og veiledning i bruk av chatboter blant lærere er en utbredt utfordring (jf. Odin Nøsen; Tiili et al, 2023). For at chatbotene sine pedagogiske fordeler skal bli nyttiggjort i

undervisning må lærere kjenne til og kunne bruke teknologien. Ifølge Odin Nøsen er det skolens ansvar å sørge for at elevene har tilgang til gode og pedagogisk tilpassede chatboter, i tillegg til å gi nødvendig opplæring til lærerne. Ettersom chatboter som ChatGPT blir stadig mer integrert i samfunnet, forventes det at de vil få en større rolle i skolen. Derfor har skolen en plikt til å ruste elevene med de ferdighetene som trengs for å bruke kunstig intelligens effektivt.

Teknologien åpner for mer tilpassa og individualisert støtte til hver enkelt elevs behov og nivå (Vedvik & Molnes, 2024). Chatboter kan tilpasses til å fokusere på spesifikke deler av skriveprosessen, for eksempel idègenerering og begrepsforklaring. Blant funnene fra intervjuene med elevene kom det fram at elevene hadde ulike behov til støtte; komme på ideer, lage beskrivelser og strukturere innholdet. Her hadde det vært gunstig om chatboten kunne tilpasses slike konkrete formål, basert på ulike behov, slik som kan gjøres ved å tilpasse ledesetningen. En slik tilpasning kan øke effektiviteten i veiledningen og støtten som gis av KI Sokrates, og dermed fremme elevenes utvikling.

Videre indikerer tidligere forskning og intervjuer med elever, samt erfaringene Odin Nøsen deler, at bruk av chatboter kan øke motivasjonen og engasjementet til elevene (jf. Halaweh, 2023; Vedvik og Molnes, 2024). Dette kan føre til en bedre læringsopplevelse som stimulerer elevenes skrivekompetanse og fremmer skriveglede, et mål som ofte etterstrebes i skriveundervisningen. Samlet sett tilbyr chatboter en rekke muligheter for veiledning og støtte, hvor en må gi den ønsket ledesetning eller innstillingsfunksjoner.

7 Avslutning

Formålet med denne studien er å si noe om hvordan chatboten kan fungere som støtte i elevenes skriveprosess. Det har jeg gjort gjennom å undersøke chatter og elevtekster fra et skriveforløp hvor elevene benyttet KI Sokrates. I tillegg har jeg gjennomført intervjuer med elever og lærer for å få deres perspektiv, opplevelser og erfaring med chatboten. Ved en slik metodisk tilnærming gir analysen et bredt perspektiv som gjør at skriveprosessen kan bli sett på fra flere vinkler for å besvare problemstillinga. Problemstillinga jeg har tatt utgangspunkt i, for å undersøke disse aspektene er: *hvordan samhandler KI Sokrates med elever på 5. trinn når de skriver eventyr?*

For å undersøke hvordan KI Sokrates fungerer som støtteverktøy og veileder for elever i skriveprosessen vil jeg prøve å besvare forskningsspørsmålet: *hvordan påvirker KI Sokrates elevenes evne til å utvikle ideer, planlegge og strukturere tekst?* Resultatene fra analysen indikerer at KI Sokrates i stor grad bidro til ideutvikling for elevene. Dette belyses i flere av funnene. Chatten viser at interaksjonen mellom elevene og KI Sokrates fokuserer på å forme karakterer, sted, handling, konflikt og løsning. Intervjuene med elevene støtter dette funnet, da flere av elevene trekker fram at en av fordelene er at de får hjelp til å komme på ideer til hva eventyret skal handle om og hva det skal inneholde. Intervjuet med læreren underbygger dette funnet ettersom at hun også har bemerket seg at KI Sokrates er til god hjelp når elevene skal komme på ideer.

Gjennom chattene stiller KI Sokrates veiledende spørsmål med utgangspunkt i informasjonen elevene gir, og dermed utvikles innholdet ut fra elevenes ønsker. Disse spørsmålene er relatert til eventyrenes handling, innhold og beskrivelser for å skape dybde i eventyrene. KI Sokrates benytter hint som strategi for å komme med forslag til hva som kan passe inn i eventyret. I tillegg benytter chatboten tilbakemeldinger for å motivere elevene der den bekrefter at den har forstått innholdet, men også gir uttrykk for at det elevene skriver er relevant gjennom kommentarer som «interessant». Elevene nyttiggjør seg ulikt av tilbakemeldingene til KI Sokrates, hvor de blir tatt hensyn til og vektlagt i ulik grad. Noen elever har valgt bort å svare på spørsmål, noen lar være å trekke med innhold fra chat til tekst og noen bruker alle tilbakemeldingene fra chatboten.

Når det gjelder planlegging og strukturering av tekst, viser funnene at elevene som benytter chatten til å utvikle hele innholdet til eventyret, får hjelp til struktur gjennom disposisjonen i chatten. Hvordan chatboten bidrar til planlegging og strukturering av tekst kommer frem av å sammenligne innholdet i chattene med innholdet i de ferdige eventyrene. Imidlertid er et av funnene at chatten i begrenset grad påvirker ytterligere struktur og innhold, med tanke på karakteristiske sjangertrekk. Dette kommer fram av fravær av sjangertrekk i chat, som også elever og lærer kommenterer i intervjuene. Det antyder at elevene har gode kunnskaper om sjangeren. Til slutt viser funnene at elevene har valgt å benytte chattene i ulik grad, som dermed sier noe om deres tilnærming til og utnyttelse av veiledningen fra KI Sokrates.

Problemstillinga omhandler KI Sokrates' rolle i samhandling med elever. Gjennom bruk av veiledningsstrategier bistår KI Sokrates elevenes skriveprosess ved å tilby ulike former for støtte. En kan ut fra studien min konkludere med at KI Sokrates primært bidrar til idègenerering og strukturering av generelt innhold i eventyret, men ikke

karakteristiske sjangertrekk. Dette funnet antyder at KI Sokrates frambringer kreative ideer som etablerer et utgangspunkt for eventyr gjennom samtalen. Imidlertid tilsier resultatene en manglende evne til å utvikle teksten utover informasjonen eleven gir. Dette understreker behovet for at bruk av KI Sokrates må innlemmes i et helhetlig undervisningsforløp, hvor elevene får inngående kjennskap og kunnskap knyttet til eventyr som sjanger.

Det at KI Sokrates begrensning i å støtte utviklingen av sjangerbestemte trekk er ikke nødvendigvis en svakhet med teknologien, men heller en indikasjon på behovet for en integrert tilnærming til skriveforløpet. Det innebærer at undervisningen gir elevene kunnskapen og ferdighetene de trenger for å gjennomføre oppgaven på en god og hensiktsmessig måte. Samtidig krever teknologien kritisk bevissthet, for å avdekke svakhetene og mulighetene chatboten tilbyr. Det å oppdage disse utfordringene med chatboten kan være en inngang til å utvikle kritisk kompetanse. Ved å analysere og reflektere over hvordan KI Sokrates opererer, kan elevene oppdage chatbotens fordeler og ulemper. Dette fremmer en kritisk tilnærming til teknologien, der elevene blir oppmuntret til å evaluere, problematisere og utforske mulighetene til bruk av chatbotene. Videre viser forskningsprosjektet mitt kompleksiteten til skriving som en kognitiv prosess. KI Sokrates bidrag til å skape ideer, planlegge og strukturere tekst hjelper elevene å utvikle sine kognitive ferdigheter og skriveferdigheter. Når elevene skriver i chat er det komplekse tankeprosesser som bidrar til å skape mening i form av tekst. Denne ferdigheten fremmes i større grad når elevene må prosessere innholdet i chat og skrive det til et helhetlig eventyr. På denne måten fremmer integreringen av teknologi som KI Sokrates utviklingen av elevenes skrive- og literacykompetanse.

Studien min er begrenset til gitt undervisningsforløp hvor jeg gir økt innsikt i hvordan chatboter kan benyttes i undervisning, og hvordan KI Sokrates fungerer som støtte i dette konkrete skriveforløpet. I tillegg har jeg et begrenset antall informanter på bakgrunn av oppgavens format og ytre faktorer begrensninger. Jeg har valgt å utelukke flere av observasjonene jeg har gjort i undervisningsforløpet for å holde studien konsentrert til empirien. Jeg har også valgt å utelukke det språklige i elevtekstene fordi det ikke er relevant for studien, men sier likevel noe om elevenes ferdighetsnivå. Begrensningene er gjort for å konsentrere forskningsprosjektet mitt til hvordan chatboten innvirker i gitt skriveprosess, men kan gi overføringsverdi til andre typer skriveopplegg eller undervisning.

Funnene mine viser at å bruke KI Sokrates i skriveundervisning kan være hensiktsmessig for å hjelpe elever å komme i gang, med utgangspunkt i at det er til det elevene synes den funka til. For norsklæreren kan dette bidra til å avlaste noe av veiledningsbehovet slik at læreren kan gi læringsfremmende og konkret støtte utover å bidra til å skape ideer. På sikt vil elevene kunne fange opp strategiene til KI Sokrates for å benytte de uten chatboten. I tillegg viser dette forskningsprosjektet at en slik innføring til kunstig intelligens er en god måte å gjøre elevene kritiske til teknologien, slik at når de møter en tekstgenererende chatbot forholder de seg kritisk til innholdet. Funnene viser også at det er viktig å gi riktig forberedende støtte i form av å vise fram skriveprosessen slik at elevene ser hvordan det fungerer.

Basert på funnene mine, vil jeg anbefale norsklærere, og andre lærere for øvrig, å bruke lignende chatboter som en del av undervisningen. Dette bør gjøres under kontrollerte forhold, og integreres i et helhetlig undervisningsforløp slik at didaktiske forbehold blir ivarettatt. Når en benytter chatboter i undervisning er det viktig å ha gode kjøreregler for

bruk av dem; gi opplæring, forklare hvordan den fungerer og hvorfor den skal brukes, og være behjelpelig med ledesetning slik at chatboten fungerer ønskelig. Det er tydelig at fokuselevne i mitt forskningsprosjekt hadde nytte av å bruke chatboten, selv om de nyttiggjorde den ulikt. En positiv effekt av å bruke chatboter er at mange elever synes det er gøy, som kan øke engasjementet og motivasjon for skolearbeidet. Videre ønsker jeg med denne studien å synliggjøre hvordan elever på femte trinn er kritiske til chatboten, som gjør at det er lettere å stimulere elevenes kritiske tenkning.

Min erfaring med KI Sokrates som en moderne skriveramme for å skrive eventyr, viser at det er et betydelig potensial for å utvikle elevenes skriveferdigheter på alternative måter. Videre forskning bør derfor sette søkelys på å finne og utforske didaktiske muligheter og konsekvenser ved å integrere kunstig intelligens i klasserommet. Dette innebærer å utforske ulike tilnærminger og metoder for bruk av chatboter i skriveundervisning, for eksempel hvordan det påvirker utvikling av elevenes grammatiske forståelse, samt å evaluere effektiviteten av disse metodene. Til slutt vil jeg oppfordre lærere til å utforske og ta i bruk disse verktøyene, og skoleeiere til å gjøre teknologien tilgjengelig for elevene. Kunstig intelligens er noe som er kommet for å bli – og det er lærernes jobb å gi elevene de verktøyene de trenger for å bruke det.

Gjennom forskningsprosjektet mitt har jeg gjort flere viktige erfaringer som kan være verdifulle for andre lærere og forskere som skal utforske bruk av KI i skriveundervisningen. Elevene viste seg å være kritiske til KI Sokrates' spørsmål og tilbakemeldinger, sannsynligvis fordi de allerede kjente godt til sjangeren og dens innhold. Dette peker på at et helhetlig undervisningsforløp er gunstig for å trene elevenes kritiske tenkning. Før elevene brukte chatboten, var det viktig å forklare hvordan KI Sokrates fungerte, slik at de forsto at den bygde på tekst og hvordan teknologien ikke dømte elevene. Modelleringen av arbeidsprosessen med KI Sokrates viste seg å være verdifullt; her fikk elevene se hvordan chatboten fungerte, hvordan man kunne rettlede den, og hvilke styrker og svakheter den hadde. Disse erfaringene understreker betydningen av at KI brukes i et helhetlig undervisningsforløp og at å gi innføring i og modellering av chatboten, samt støtte elevene underveis, bidrar til å gi en vellykket bruk av KI i skriveundervisningen.

Referanser

- Aslam, S., Bjøndal, A., Brovold, G., Sunne, L. T., & Teigen, M. (2021). *SALTO 5B* (2. utg.). Gyldendal.
- Berge, K. L. (2023). Skrivning og skriveundervisning. I K. Kverndokken & K. L. Berge (Red.), *101 skrivegrep—En teoretisk og praktisk skrivedidaktikk* (2. utg., s. 17–52). Fagbokforlaget.
- Blikstad-Balas, M. (2016). *Literacy i skolen*. Universitetsforlaget.
- Botheim, S. S. (2024, februar 15). *Kunstig intelligens – hemmer eller fremmer det læring?* Språkrådet. <http://www.sprakradet.no/Vi-og-vart/hva-skjer/Aktuelt/2024/kunstig-intelligens--hemmer-eller-fremmer-det-laring/>
- Bueie, A. (2014). «Jeg synes det er fett om det er 'klarte' eller 'hadde'.» Om elevers forståelse og reaksjon på lærers tekstrespons i norskfaget. I A. Skaftun, P. H. Uppstad, & A. J. Aasen (Red.), *Skriv! Les! 2: Artikler fra den andre nordiske konferansen om skrivning, lesing og literacy* (s. 109–131). Fagbokforlaget. https://urn.nb.no/URN:NBN:no-nb_digibok_2021072248642
- Gee, J. P. (2015). *Social Linguistics and Literacies—Ideology in Discourses* (5. utg.). Routledge.
- Gundersen, T., & Bærøe, K. (2022). Innledning: Kunstig intelligens i velferdsstaten. *Tidsskrift for velferdsforskning*, 25(3), 1–5. <https://doi.org/10.18261/tfv.25.3.6>
- Halaweh, M. (2023). ChatGPT in Education: Strategies for Responsible Implementation. *Contemporary Educational Technology*, 15(2). <https://eric.ed.gov/?id=EJ1385551>
- Harstad, O. (2022). *Å tenke metode—Menneskevitenskapelig forskning for fremtidige lærere* (1. utg.). Fagbokforlaget.
- Haug, H. M. (2023, november 21). *Kunstig intelligens i skolen: – Vi ligger kraftig på etterskudd*. <https://www.utdanningsnytt.no/chatgpt-eyvind-elstad-kunstig-intelligens/kunstig-intelligens-i-skolen-vi-ligger-kraftig-pa-etterskudd/380918>
- Hårr, M. S., & Blikstad-Balas, M. (2022). Kreativ skrivning—Med modelltekster. *Landslaget for Norskundervisning*, 4, 53–67.
- Iversen, H. M., & Otnes, H. (2016). *Å lære å skrive—Tekstkompetanse i norskfagets skriveopplæring*. Universitetsforlaget.
- Kerneža, M. (2023). Fundamental and Basic Cognitive Skills Required for Teachers to Effectively Use Chatbots in Education. I *International Baltic Symposium on Science and Technology Education*. Scientia Socialis Ltd. <https://eric.ed.gov/?id=ED629152>
- KI i Randabergskolen. (2023a). *Bak sceneteppet*. KI i Randabergskolen. <https://ai.randabergskolen.no/bak-sceneteppet/>
- KI i Randabergskolen. (2023b, september 6). *Hvorfor gjør vi dette?* KI i Randabergskolen. <https://ai.randabergskolen.no/hvorfor-gjor-vi-dette/>
- Kommunal- og moderniseringsdepartementet. (2020). *Nasjonal strategi for kunstig intelligens*. Kommunal- og moderniseringsdepartementet.
- Kunnskapsdepartementet. (2019). *Læreplan i norsk (NOR01-06)*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/nor01-06?lang=nob>
- Kunnskapsdepartementet. (2023). *Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole*. Kunnskapsdepartementet.

- <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/strategi-for-digital-kompetanse-og-infrastruktur-i-barnehage-og-skole/id2972254/>
- Kvarv, S. (2021). *Vitenskapsteori: Tradisjoner, posisjoner og diskusjoner* (Ny og utvidet utgave.). Novus forlag.
- Kvello, Ø. (2021). *Samtaler med barn og ungdom: Medvirkning, kommunikasjon og metoder* (1. utgave.). Fagbokforlaget.
[https://www.nb.no/search?q=oaiid:"oai:nb.bibsys.no:999920139796802202"&mediatype=bøker](https://www.nb.no/search?q=oaiid:)
- Kverndokken, K. (2023). Elevers skriftlige tekstskaping—Øve eller skape sjølv. I K. Kverndokken & K. L. Berge (Red.), *101 skrivegrep—En teoretisk og praktisk skrivedidaktikk* (2. utg., s. 94–109). Fagbokforlaget.
- Kvithyld, T., Kringstad, T., & Melby, G. (2020). *Gode skrivestrategier* (2. utg.). Cappelen Damm AS.
- Kvithyld, T., & Aasen, A. J. (2011). Fem teser om funksjonell respons på elevtekster. *Viden om læsning*, 9, 10–16.
- Lorentzen, V., & Kringstad, T. (2015). *Å lede gode skriveprosesser—Eksplisitt skriveopplæring i klasserommet*. Skrivesenteret.
- Matre, S., Solheim, R., & Otnes, H. (Red.). (2021). *Nye grep om skriveopplæringa—Forskningsfunn og praksiserfaringar*. Universitetsforlaget.
- Moen, T. (2013). Sosiokulturell teori. I R. Karlsdottir & I. H. Lysø (Red.), *Læring, utvikling, læringsmiljø: En innføring i pedagogisk psykologi*.
- NAOB. (u.å.). *samhandle—Det Norske Akademis ordbok*. Det norske akademiske ordbok. Hentet 21. mai 2024, fra <https://naob.no/ordbok/samhandle>
- NESH. (2023). *Forskningsetiske retningslinjer for samfunnsvitenskap og humaniora*. <https://www.forskningsetikk.no/retningslinjer/hum-sam/forskningsetiske-retningslinjer-for-samfunnsvitenskap-og-humaniora/>
- Neteland, R. (2020). Kvalitative intervju i norskfaglige oppgaver. I R. Neteland & L. I. Aa (Red.), *Master i norsk—Metodebok 2* (s. 51–67). Universitetsforlaget.
- Nettskjema. (u.å.). Nettskjema: <https://nettskjema.no>
- Odin Hetland Nøsen (Regissør). (2023, desember 10). *KI i Randabergskolen—Hvordan virker en språkmodell*. <https://www.youtube.com/watch?v=Nja5FYCLWjY>
- PRANO. (u.å.). NTNU. Hentet 2. februar 2024, fra <https://www.ntnu.no/ilu/prano>
- Skrivesenteret. (2021, februar 1). Skriverammer. *Skrivesenteret*.
<https://skrivesenteret.no/ressurs/skriverammer/>
- Stenseth, T. (2021). Når målet er læring – har elevene gode nok digitale leseferdigheter? *Norsk pedagogisk tidsskrift*, 1(105), 4–16. <https://doi.org/10.18261/issn.1504-2987-2021-01-02>
- Strümke, I. (2023). *Maskiner som tenker*. Kagge forlag.
- Sture, N., & Aasen, A. J. (2019). Danning i historiske og samtidige tekstkulturer. I M. Blikstad-Balas & K. R. Solbu (Red.), *Det (nye) nye norskfaget* (1. utg., s. 219–226). Fagbokforlaget.
- Svanes, I. K., & Øgreid, A. K. (2020). «Jeg vet ikke hva jeg skal skrive om!»—Læreres stillasbygging i oppstarten av skrivesituasjoner på barnetrinnet. *Acta Didactica Norden*, 14(1), Artikkel 1. <https://doi.org/10.5617/adno.7758>
- Säljö, R. (2010). Digital tools and challenges to institutional traditions of learning: Technologies, social memory and the performative nature of learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(1), 53–64. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2009.00341.x>
- Sørhaug, J. O. (2024). «Takk for en flott diskusjon!» Med chatboten Sokrates som samtalepartner i tre elevgruppers fagsamtaler. I K. Kverndokken & J. O. Bakke

- (Red.), *101 måter å fremme muntlige ferdigheter på – en teoretisk og praktisk muntlighetsdidaktikk*.
- Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. *Smart Learning Environments*, *10*(1), 15. <https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x>
- Utdanningsdirektoratet. (2021). *Kunnskapsgrunnlag for kvalitetskriterium for læremiddel i norsk*. Utdanningsdirektoratet. <https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/laremidler/kvalitetskriterier-for-laremidler/kunnskapsgrunnlag-kvalitetskriterium-norsk/laremiddel-i-norskfaget/kjerneelement-i-norskfaget/>
- Valand, S. S. (2023). Generativ KI i norskundervisning. *Norsklæreren*, *3*, 30–35.
- van de Pol, J., Volman, M., & Beishuizen, J. (2010). Scaffolding in Teacher–Student Interaction: A Decade of Research. *Educational Psychology Review*, *22*(3), 271–296. <https://doi.org/10.1007/s10648-010-9127-6>
- Vedvik, K. O., & Molnes, G. (2024). Den nye skolen. *Utdanning*, *2*, 8–15.
- Vygotsky, L. S. (2001). Interaksjon mellom læring og utvikling. I E. L. Dale (Red.), & B. Christensen (Overs.), *Om utdanning—Klassiske tekster* (1. utg., s. 151–166). Gyldendal Norsk Forlag.
- Øgreid, A. K. (2016). Skriveramme som støtte i arbeidet med fagskriving? Studie av 8. klasse elevers tekstskaoping i samfunnsfag. *Acta Didactica Norge*, *10*(1), Artikkel 1. <https://doi.org/10.5617/adno.2608>
- Øgreid, A. K. (2021). Elevtekster som empirisk materiale i kvalitative studier. I E. Andersson-Bakken & C. P. Dalland (Red.), *Metoder i klasseromsforskning* - (s. 327–361). Universitetsforlaget.

Vedlegg

Vedlegg 1: Godkjenning fra SIKT

Vedlegg 2a: Samtykkeskjema (elever)

Vedlegg 2b: Semistrukturert intervjuguide (elever)

Vedlegg 3a: Samtykkeskjema (lærer)

Vedlegg 3b: Semistrukturert intervjuguide (lærer)

Vedlegg 4a: Samtykkeskjema (Odin Nøsen)

Vedlegg 4b: Intervjuguide (Odin Nøsen)

Vedlegg 5: Elevtekster og chatter

a) Ben b) Fiona c) Eline d) Eskil e) Berit f) Anja

Vedlegg 6: Transkripsjon av intervju med Odin Nøse

Vedlegg 1: Godkjenning fra SIKT



Vurdering av behandling av personopplysninger

Referansenummer
908488

Vurderingstype
Standard

Dato
16.11.2023

Tittel

Hvordan elever på 5.trinn utvikler tekst i samarbeid med kunstig intelligens?

Behandlingsansvarlig institusjon

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet / Fakultet for samfunns- og utdanningsvitenskap (SU) / Institutt for lærerutdanning

Prosjektansvarlig

Randi Farstad

Student

Maren Knutsen

Prosjektperiode

30.11.2023 - 02.12.2024

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 02.12.2024.

[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.

FORELDRE SAMTYKKER FOR BARN

Prosjektet vil innhente samtykke fra foresatte til behandlingen av personopplysninger om barna.

FØLG DIN INSTITUSJONS RETNINGSLINJER

Vi har vurdert at du har lovlig grunnlag til å behandle personopplysningene, men husk at det er institusjonen du er ansatt/student ved som avgjør hvilke databehandlere du kan bruke og hvordan du må lagre og sikre data i ditt prosjekt. 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-endringer-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 2a: Samtykkeskjema (elever)

Vil du delta i et forskningsprosjekt om skriving og kunstig intelligens?

Denne samtykkeerklæringen er til deg som foresatt om ditt barn kan delta i et spennende forskningsprosjekt som skal undersøke ulike aspekter ved bruk av kunstig intelligens i skriveopplæringen. Med dette skrevet ønsker jeg å informere deg om formålene for dette prosjektet og hva det vil innebære om ditt barn deltar i prosjektet.

Hvem er ansvarlig for forskningen?

NTNU er ansvarlig for forskningsprosjektet

Hva er formålet med prosjektet?

Formålet med prosjektet er å samle inn elevenes erfaringer ved bruk av kunstig intelligens i skriveoppgaver. Jeg ønsker å skaffe innsikt i hvordan denne teknologien kan bli en del av undervisningen og skriveopplæringen. Elevene skal i løpet av tre-fire norskkøtter skrive en kreativ tekst som først skal utformes i samspill med en chatbot som verktøy.

Hva innebærer prosjektet for ditt barn?

Alle elevene skal delta i undervisningen. Ved å samtykke til at ditt barn kan delta i dette prosjektet vil jeg kunne samle inn tekster som barnet ditt har skrevet sammen med skjerm bilde/bilde av chat med chatboten. I tillegg kan du samtykke til at ditt barn kan delta i en samtale om hvordan det er å jobbe med denne type verktøy, det vil da bli tatt lydopptak av samtalen. Introduksjonen av undervisningen vil bli tatt opp på lydopptak, da undervisers stemme, elever som deltar her vil kunne bli tatt lyd av.

Elever som ikke ønsker å delta i forskningen vil følge undervisningen som vanlig. Det vil da ikke bli samlet inn tekster de har skrevet eller gjort samtaler om bruk av chatbot. Lydopptaker av introduksjon vil da bli skrudd av om elever rekker opp hånden for å prate eller avbryter undervisningen.

Personsensitive opplysninger som barnets navn, alder og skoletilhørighet vil bli anonymisert i masteroppgaven.

Chatboten som vil bli brukt i undervisningen vil ikke bruke eller lagre personopplysninger. Innholdet vil bli anonymisert da Azure OpenAI ikke har mulighet til å se hvem som har sendt inn ledetekst eller vurdere om innholdet har en reell opplysning eller er fiksjon.

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

SIKT, Kunnskapssektorens tjenesteleverandør, har kommet fram til at vår behandling av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket. Vi vil bare bruke opplysninger til de formålene som vi har fortalt om i dette skrevet og vi behandler opplysningene konfidensielt. Dette innebærer blant annet at datamaterialet vil bli slettet når masteroppgavene er levert og bestått.

Hvem vil ha tilgang på datamaterialet?

- Maren Knutsen, lærerstudent ved NTNU
- To veiledere fra NTNU (Trygve Kvithyld og Randi Farstad)

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

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

- Randi Farstad og Trygve Kvithyld, epost: randi.farstad@ntnu.no og Trygve.kvithyld@ntnu.no
- Maren Knutsen: marenknu@stud.ntnu.no

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på e-post (personverntjenester@sikt.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Personvernombudet ved NTNU:

- Thomas Helgesen: thomas.helgesen@ntnu.no eller på telefon: 93079038

Med vennlig hilsen

Maren Knutsen

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om forskningsprosjektet, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til (sett kryss ved)

- At det samles inn elevtekster og skjerm dump/bilde av chat med chatbot
- Observasjonsnotater
- Lydopptak fra undervisningen
- Lydopptak av elevsamtaler

Jeg samtykker til at mitt barn: _____ (skriv inn barnets navn) sine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet 02.desember 2024.

(Signert av foresatt, dato)

Vedlegg 2b: Semistrukturert intervjuguide (elev)

- Hvordan synes du det har vært å jobbe med AI Sokrates?
 - Fordeler?
 - Ulemper?
- Hva tenker du om å bruke chatbot i undervisning?
- Til hva ville du brukt chatboten til hvis du kunne bestemt selv? (i undervisning)
- Spørsmål om elevtekst:
 - Hva tenkte du her?
 - Hvorfor har du gjort som du har gjort?
- Har du brukt KI utenom i undervisning med meg?
- Hva synes du om skriveoppgaven? Synes du den var nyttig? Hva synes du om å skrive eventyr som fadderbarna skal høre?

Vedlegg 3a: Samtykkeskjema (lærer)

Vil du delta i et forskningsprosjekt om skiving og kunstig intelligens?

Denne samtykkeerklæringen er til deg som deltar i et spennende forskningsprosjekt som skal undersøke ulike aspekter ved bruk av kunstig intelligens i skriveopplæringen. Med dette skrivet ønsker jeg å informere deg om formålene for dette prosjektet og hva det vil innebære at du deltar.

Hvem er ansvarlig for forskningen?

NTNU er ansvarlig for forskningsprosjektet

Hva er formålet med prosjektet?

Formålet med prosjektet er å samle inn elevenes erfaringer ved bruk av kunstig intelligens i skriveoppgaver. Jeg ønsker å skaffe innsikt i hvordan denne teknologien kan bli en del av undervisningen og skriveopplæringen. Elevene skal i løpet av tre-fire norskkøtter skrive en kreativ tekst som først skal utformes i samspill med en chatbot som verktøy.

Hva innebærer prosjektet for deg?

Ved samtykke innebærer det at du deltar i et intervju/samtale om bruk av KI-verktøy i undervisning. Det vil bli gjort lydopptak av samtalen hvor personsensitive opplysninger som ditt navn, alder og skoletilhørighet vil bli anonymisert i masteroppgaven.

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

SIKT, Kunnskapssektorens tjenesteleverandør, har kommet fram til at vår behandling av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket. Vi vil bare bruke opplysninger til de formålene som vi har fortalt om i dette skrivet og vi behandler opplysningene konfidensielt. Dette innebærer blant annet at datamaterialet vil bli slettet når masteroppgavene er levert og bestått.

Hvem vil ha tilgang på datamaterialet?

- Maren Knutsen, lærerstudent ved NTNU
- To veiledere fra NTNU (Trygve Kvithyld og Randi Farstad)

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:

- Randi Farstad og Trygve Kvithyld, epost: randi.farstad@ntnu.no og Trygve.kvithyld@ntnu.no
- Maren Knutsen: marenknu@stud.ntnu.no

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på e-post (personverntjenester@sikt.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Personvernombudet ved NTNU:

- Thomas Helgesen: thomas.helgesen@ntnu.no eller på telefon: 93079038

Med vennlig hilsen

Maren Knutsen

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om forskningsprosjektet, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til

- Lydopptak av intervju/samtale

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet.

(Signert av, dato)

Vedlegg 3b: Semistrukturert intervjuguide (lærer)

- Kan du fortelle litt om hvordan du opplevde at undervisningsopplegget med Sokrates? Synes du det funka?
- Hvis jeg skulle gjort noe annerledes, hva burde det vært?
- Hvordan opplever du at elevene nyttiggjorde seg av Sokrates?
- Hvilket utbytte tror du elevene fikk med å bruke han?
- Hvordan tror du elevene ville jobbet uten Sokrates? Hvordan tror du utfallet ville vært da?
- Hvilke erfaringer har du gjort med bruk av Sokrates gjennom dette prosjektet?
- Fordeler og ulemper
- Hvilket kreativt utbytte av bruk av Sokrates?
- Tilbakemeldingene til Sokrates
- Hvilke tanker har du om det?
- Mengde tekst og spørsmål i svarene?
- Ser du noen andre potensialer ved å bruke Sokrates?
- Opplever du noen utfordringer ved å bruke Sokrates?

Vedlegg 4a: Samtykkeskjema (Odin Nøsen)

Vil du delta i et forskningsprosjekt om skriving og kunstig intelligens?

Denne samtykkeerklæringen er til deg som deltar i et spennende forskningsprosjekt som skal undersøke ulike aspekter ved bruk av kunstig intelligens i skriveopplæringen. Med dette skrivet ønsker jeg å informere deg om formålene for dette prosjektet og hva det vil innebære at du deltar.

Hvem er ansvarlig for forskningen?

NTNU er ansvarlig for forskningsprosjektet

Hva er formålet med prosjektet?

Formålet med prosjektet er å samle inn elevenes erfaringer ved bruk av kunstig intelligens i skriveoppgaver. Jeg ønsker å skaffe innsikt i hvordan denne teknologien kan bli en del av undervisningen og skriveopplæringen.

Hva innebærer prosjektet for deg?

Ved samtykke innebærer det at du deltar i et intervju/samtale om Randabergskolen sine AI verktøy. Det vil bli gjort lydopptak av samtalen. Som utvikler av verktøyet vil du kunne bli gjenkjent og sitert til i oppgaven. Du vil kunne få innsikt i hvordan materialet blir brukt.

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

SIKT, Kunnskapssektorens tjenesteleverandør, har kommet fram til at vår behandling av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket. Vi vil bare bruke opplysninger til de formålene som vi har fortalt om i dette skrivet og vi behandler opplysningene konfidensielt. Dette innebærer blant annet at datamaterialet vil bli slettet når masteroppgavene er levert og bestått.

Hvem vil ha tilgang på datamaterialet?

- Maren Knutsen, lærerstudent ved NTNU
- To veiledere fra NTNU (Trygve Kvithylid og Randi Farstad)

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:

- Randi Farstad og Trygve Kvithylid, epost: randi.farstad@ntnu.no og Trygve.kvithylid@ntnu.no
- Maren Knutsen: marenknu@stud.ntnu.no

Hvis du har spørsmål knyttet til Personverntjenester sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

- Personverntjenester på e-post (personverntjenester@sikt.no) eller på telefon: 53 21 15 00.

Personvernombudet ved NTNU:

- Thomas Helgesen: thomas.helgesen@ntnu.no eller på telefon: 93079038

Med vennlig hilsen

Maren Knutsen

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om forskningsprosjektet, og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til (sett kryss ved)

- Lydopptak av intervju/samtale og til at navn, stilling og utviklerrolle kommer fram i oppgaven.

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet.

(Signert av, dato)

Vedlegg 4b: intervjuguide (Odin Nøsen)

Om deg:

- Presentere deg, jobben din og skolebakgrunn/utdanning
- Hvordan arbeidet ditt med utvikling av de her verktøyene har starta?

Begreper: chatbot, KI

Om verktøyene?

- Hvordan ble Tenkemotoren til? Randabergskolen AI?
- Ligger det noen pedagogiske tanker/spesifiseringer bak verktøyene? I såfall hvilke?
- Hvordan opplever / ser for deg at chatbotene blir brukt og utnyttet i skolen?
 - o Både for elever og lærere?
 - o Hvordan tror du læringsutbytte påvirkes? (motivasjon)
 - o KI Sokrates?
- De erfaringene som du viser til, hvordan har du fått disse?
- Er verktøyene evaluert?
 - o Hvordan?
 - o Hva går tilbakemeldingene ut på?
 - o Noen form for forskning? Systematisk oppfølging?

Undervisningsmessig:

- Har du brukt chatboter i undervisning med elever sjølv?
 - o KI Sokrates?
- Hva mener du er viktig for at lærere skal lykkes med å bruke chatboter i undervisning?
- Er det noe viktig som må ligge til grunne for å bruke chatboter i skolekontekst?
 - o Praktisk gjennomføring
 - o Digitale ferdigheter
 - Har lærere og elever gode nok digitale ferdigheter?
- Hvordan tenker du at en kan benytte KI Sokrates i undervisning?

Skriving:

- Hva tenker du KI Sokrates kan bidra til innenfor skriving og skriveopplæring?
- Hvordan stiller du deg til det som kommer fram at KI/Chatboter truer skriving og skriveopplæringa? Hva kan vi som lærere gjøre?
- Hvordan tror du chatboter vil/kan endre skriveopplæringa?
- Hvilket potensiale tror du chatboter kan ha i norskundervisning/skriveopplæring?
 - o Spesielt KI Sokrates

Prosjektet mitt:

- Hva tenker du om denne måten å benytte verktøyet på?

Vedlegg 5: Elevtekster og chatter

A) Ben

DE FIRE ELEMENT RIKENE slaget

Det var en gang fire riker som var veldig spesielle, du spør sikkert hvorfor, de var laget av elementer som kunne bli ødelaget, men ikke var ødelagt. De levde i harmoni helt til ondskapet kom, de kom ut av en portal, de prøvde å kjempe men det var håpløst men heldigvis klarte de å flykte til det siste riket jord riket det var det riket som var mest beskyttet av de fire rikene det var bare en inngang men mange utganger på grunn av at alle jord elementene kunne kontrollere jord...men en dag kom det ondskapet hadde funnet dem men de var klar det var en jevn kamp men denne gangen kom de ut seirene, snipeti snapeti snute så var eventyret ute av huset

KI Sokrates	1	Hei! Hva har du lyst til å snakke om? (SS) (9)
Ben	2	jeg skal skrive et eventyr (5)
KI Sokrates	3	Det høres spennende ut! (TM) Hva slags eventyr har du lyst å skrive om? (SS) (13)
Ben	4	om elementer og element dyrene i fire riker (8)
KI Sokrates	5	Det høres ut som en fantastisk ide! (TM) Kan du fortelle meg litt mer om de fire rikene og elementdyrene som bor der? (SS) (22)
Ben	6	elementdyrene er enten ild vann luft eller jord (8)
KI Sokrates	7	Det høres ut som spennende elementer å ha med i eventyret ditt! (TM) Kan du fortelle meg litt mer om hvordan elementdyrene representerer hvert av disse elementene? (SS) (26)
Ben	8	kjøtt eterene er ild fuglene er luft maur er jord og fisk er vann (14)
KI Sokrates	9	Det høres ut som du har gitt hver type dyr et element de representerer. (TM) Hvorfor tror du at kjøtteterer er knyttet til ild, fugler til luft, maur til jord og fisk til vann? (SS) Har du noen tanker om hva som er grunnen til denne koblingen mellom dyrene og elementene? (SS) (49)

B) Fiona

EVENTYRET OM KATTENE PRUSE

Det var en gang de tre kattene Pruse som skulle til Starbucks, så de hoppet på toget. Når de endelig finner en plass å sitte ved vinduet og setter seg ned og sovner kommer den beryktede selvpoptatte prinsessen og kjefet på dem får å være kater og ta den siste vindusplassen men kattene nektet og gi opp setet deres for en styg prinsesse med en fransk bart, men da ble prinsessen sina og betalte sjåføren uendelig mye med penger får og kaste kattene pruse av toget.

Sjåføren kjappet seg og kastet dem av toget. Men hva skulle kattene Pruse gjøre nå, de hadde jo ikke en bil eller førerkort. Men så kom den yngste opp med en god ide ikke bare god kjempoged ide han sa hva med at vi går til Japan og tar førerkortet kjøper en bil kjører til Starbucks og bor der. Det syntes alle var en god ide.

så de begynte og gå
Noen snille folk på veien ga dem vann og mat så de ble ikke sultne. Når de kom fram til japan pustet de lettet ut de tok førerkortet til en jente med en krone de tenkte ikke så mye på det til de så at det var prinsessen fra toget hun hadde nemlig fått en lillebror som var smartere enn prinsessen så han skulle bli konge i stedet for hun
så nå måtte hun få en jobb men det nektet hun. Hun satt seg ned på gata, folk sier at hun fortsatt er der. Kattene Pruse dro til Starbucks og bestilte tre pomkin cpais lotte.
Men når de kom ut tok en gammel bestemor de inni huset sitt kattene Pruse bor der ennå. Snipp snapp snute så er eventyret ute.

KI Sokrates	1	Hei! Hva har du lyst å snakke om? (SS) (8)
Fiona	2	jeg skal skrive et eventyr (5)
KI Sokrates	3	Det høres veldig spennende ut! (TM) Hvilket type eventyr har du lyst å skrive? (SS) (13)
Fiona	4	om katene pruse (3)
KI Sokrates	5	Åh, katter er veldig søte og interessante dyr! (TM) Kan du fortelle meg litt mer om hva slags eventyr du har i tankene? (SS) (22)
Fiona	6	det er som bukene bruse men aneledes (7)
KI Sokrates	7	Så du vil skrive et eventyr om katene Pruse, som er litt som Bukkene Bruse, men på en annen måte (GT). Kan du fortelle meg hvordan katene Pruse er forskjellige fra Bukkene Bruse? (SS) (32)
Fiona	8	ja i stedet for trollet (T) uner broa er det den styge prinsesen (11) inni toget (14)
KI Sokrates	9	Interessant! (TM) Så i stedet for et troll under broen, er det en stygg prinsesse inne i toget. (GT) Kan du fortelle meg mer om prinsessen og hvordan hun er stygg? (SS) (29)
Fiona	10	hun har en fransk bart (5)
KI Sokrates	11	Haha, en prinsesse med en fransk bart høres veldig uvanlig ut! (TM) Kan du gi meg noen flere detaljer om hvordan prinsessen ser ut eller oppfører seg som gjør henne stygg? (SS) (30)
Fiona	12	hun bryr seg bare om seg selv (7)
KI Sokrates	13	Så prinsessen bryr seg bare om seg selv. (GT) Kan du gi meg et eksempel på hvordan hun oppfører seg egoistisk eller selvpoptatt i historien? (SS) (24)
Fiona	14	prinsesen er bare hindringen (T) kattene pruse er de viktige karakterene (10)
KI Sokrates	15	Forstår jeg det riktig at prinsessen bare er en hindring i historien (T) og at kattene Pruse er de viktige karakterene? (GT) Kan du fortelle meg mer om hva slags eventyr kattene Pruse opplever (SS) og hvordan de overvinne hindringene for å lykkes (T)? (SS) (40)
Fiona	16	de skal til starboks nesten som bukene bruse skal til seters (11)
KI Sokrates	17	Så kattene Pruse skal til Starboks, på samme måte som Bukkene Bruse skal til seters. (GT) Kan du fortelle meg hva som skjer på veien til Starvoks (SS) og hva slags hindring kattene Pruse må overvinne? (T) (SS) (34)
Fiona	18	prinsesen har et stort problem med at katene pruse sitter ved vindue (12)
KI Sokrates	19	Så prinsessen har et stort problem med at kattene Pruse sitter ved vinduet. (GT) Hva er det som gjør dette til et problem for prinsessen? (SS) (24)
Fiona	20	hun syntes de ikke fortjener det fordi de er kater (10)
KI Sokrates	21	Forstår jeg det riktig at prinsessen synes kattene Pruse ikke fortjener å sitte ved vinduet fordi de er katter? (GT) Kan du forklare hvorfor prinsessen føler slik? (SS) (26)
Fiona	22	HUN ER SELV OPPTAT OG BORTSJEJMT (6)
KI Sokrates	23	Jeg forstår (TM), så prinsessen føler seg selvpoptatt og bortsjejmt, og derfor synes hun kattene Pruse ikke fortjener å sitte ved vinduet fordi de er katter (GT). Kan du tenke deg noen grunner til hvorfor prinsessen kan føle seg slik? (SS) (38)
Fiona	24	jeg vet ikke (3)
KI Sokrates	25	Det er helt greit! (TM) La oss tenke sammen. Kanskje prinsessen er vant til å få mye oppmerksomhet og bli behandlet spesielt på grunn av hennes kongelige status (T) (H). Kanskje hun ikke er vant til å dele oppmerksomheten eller tingene sine med andre, og derfor synes hun det er urettferdig at kattene Pruse får sitte ved vinduet (H). Hva tror du om disse mulighetene? (SS) (61)
Fiona	26	ja det er det som sjede (6)
KI Sokrates	27	Det virker som du har en god forståelse av situasjonen! (TM) Hvis prinsessen er vant til å få mye oppmerksomhet og bli behandlet spesielt, kan det være vanskelig for henne å akseptere at andre også får oppmerksomhet eller privilegier (H). Dette kan gjøre henne selvpoptatt og bortsjejmt. Hva tror du kan være en løsning på dette problemet? (T) (SS) (55)
Fiona	28	ja (1)
KI Sokrates	29	Kan du fortelle meg mer om hva slags løsning du tenker på? (SS) (12)

C) Eline

Eventyret om elgen og reven og bestemoren

Det var en gang en rev og en elg som skulle til burger king og gjøre seg ferdig, og da de kom dit var det en bestemor som var i kassa.

Og da skjønte de at hun var litt sur, og da spurte de om hun ville bli med og spise burger, og da sa hun ja og men sjefen sa nei og da måtte de overtale sjefen med at bestemoren skulle få ta seg en pause men da måtte reven og elgen bli med og jobbe i kassa og da ble de så utslitte at de sovnet i kassa men de var veldig heldig for da skjønte sjefen at de hadde jobbet veldig godt og fikk de ta med bestemoren og spise og da levde de lykkelige i alle sine dager snipp, snapp, snute så var eventyret ute.

KI Sokrates	1	Hei! Hva har du lyst å snakke om (SS)? (8)
Eline	2	jeg har lyst til og lage et eventyr (8)
KI Sokrates	3	Det høres spennende ut (TM)! Hva tenker du på når du tenker på et eventyr (SS)? (14)
Eline	4	at det er magisk (T) (4)
KI Sokrates	5	Ja, eventyr har ofte en magisk og fantastisk atmosfære (TM). Hvilke elementer tenker du på når du sier «magisk» (SS)? (18)
Eline	6	magi (1)
KI Sokrates	7	Det stemmer, magi er en viktig del av mange eventyr (GT). Hva slags magiske elementer kan man finne i et eventyr (SS)? (20)
Eline	8	dyr som snakker (T) (3)
KI Sokrates	9	Ja, det er et vanlig magisk element i eventyr (GT)! Hvilke dyr kan du tenke deg som snakker i et eventyr(SS)? (20)
Eline	10	rev og kanskje elg (4)
KI Sokrates	11	Å ja, både rev og elg (GT) kan være fantastiske karakterer i et eventyr som kan snakke (TM)! Kan du tenke deg hvorfor noen eventyr inkluderer dyr som snakker (SS)? (27)
Eline	12	kanskje for at dyrene ikke skal være så kjedelige (9)
KI Sokrates	13	Det er en veldig god tanke (TM)! Ved å la dyrene snakke, gir det en ny dimensjon til historie og gjør det mer underholdende. Kan du komme på et eksempel på hvordan et eventyr kan bli mer spennende ved å inkludere dyr som snakker (SS)? (43)
Eline	14	en bestemor (2)
KI Sokrates	15	Det høres ut som en flott ide (TM)! Hva om dyrene hjelper bestemoren med å løse et problem eller oppnå et mål i eventyret (H) (T) (SS)? Hvilket slags utfordring kan de prøve å løse sammen (T) (SS)? (32)
Eline	16	at de løser et problem med at de er stengt inne på skolen og ødeleger ting fordi de vet ikke hva de skal gjøre (T) (24)
KI Sokrates	17	Det høres ut som en spennende situasjon (TM)! Hva slags ting kan dyrene gjøre for å prøve å finne en løsning på problemet med å være stengt inne på skolen? (T) (SS)? (29)
Eline	18	de nå finne en nykel (5)
KI Sokrates	19	Det er en god ide (TM)! Hvordan kan dyrene finne nøkkelen til å åpne skolen (SS)? Kan de kanskje lete etter ledetråder eller spørre andre karakterer om hjelp (SS)? (26)
Eline	20	ja vaskedama var der (4)
KI Sokrates	21	Det kan være en god ide å spørre vaskedama om nøkkelen (H)! Hvordan kan dyrene overbevise vaskedama om å hjelpe dem (SS)? (20)
Eline	22	og gi henne litt mat son at vi kan stjele nøkkelen (11)
KI Sokrates	23	Det er viktig å være rettferdig og ærlig i våre handlinger. Å stjele nøkkelen ville være urettferdig overfor vaskedama . Er det en annen måte dyrene kan overtale vaskedama til å hjelpe dem med nøkkelen (SS)? (34)
Eline	24	nei de stjeler nøkkelen det er min historie ikke din (10)
KI Sokrates	25	Unnskyld hvis jeg trakket over grensen. Jeg vil gjerne høre mer om din historie og hvordan du ser for deg at dyrene stjeler nøkkelen. Hvordan tror du det ville skje(SS), og hva tror du konsekvensene kunne bli (SS)? (37)

D) Eskil

Eventyret om Mandige menn/

Det var en gang langt langt borte mange landsbyer og i hver landsby bodde det en person i den landsbyen var det kanoner bueskytter tårn og mange andre forsvarsverk i de landsbyene bodde Mektige Håvard, Efne, lineard, Jacobchariz, Even, leder! og Frøya. Mektige Håvard var en veldig god kriger Jacobchariz og Even var bestevenner lineard var veldig snill. Efne var den som holte utkikk etter fiendene. Som var nisser. Nissene elsket gull og gjorde alt for gull. En dag så bestemte alle i klanen Mandige menn får og en felles landsby. Den kalte de barbar leir, i den var det ikke noe gull. Men da gikk Mektige Håvard til krig mot en annen landsby han vant og fikk mye gull som han ga til barbar leiren. Da fikk nissene lyst til å angripe og ta gullet. Og de greide det, men. De tok Frøya til fange. Mektige Håvard, efne, Jacobchariz, Even, lineard, leder! skulle prøve og vinne den tilbake. Først så prøvde de og bruke kempjer og de er giga!!!!!! Men Nissene forsvarte seg Så det gikk ikke. Da ble de sure og fikk mer lyst til å ta den tilbake. Og befri Frøya, da fikk Efne øye på små nisser, han advarte de andre og forsvarte seg mot nissene og tok dem til fange. Da fikk de lyst til og bytte nissene mot Frøya. Det gikk ikke nissene med på. Da fikk Jacobchariz og Even en ide. De kunne jo bytte gull mot Frøya. Men de hadde ikke gull så det gikk ikke. Nissene begynte å lage gullgruver og de ble rike av gull nesten en med en gang. Og kunne oppgradere landsbyen sin. Da kunne ikke de i landsbyen vente med å angripe de brukte nå drager. Nissene forsvare seg og dragene angrep nissene vant så vidt mot dragene og er veldig skadet. men Mektige Håvard og de andre hadde ikke flere drage så de kunne ikke angripe. De bestemte seg for og fine noen skapninger som kan angripe. Etter 7 dager fant de noen skapninger som het P.E.K.K.A de var veldig god til og angripe da prøvde de og bruke de, vant og fikk tilbake alt gull og barbar leir snipp snapp snute så er eventyret ute.

KI Sokrates	1	Hei! Hva har du lyst til å snakke om (SS)? (9)
Eskil	2	Jeg skal lage et eventyr (5)
KI Sokrates	3	Det høres spennende ut (TM)! Hva slags eventyr har du lyst til å lage (SS)? (13)
Eskil	4	Et eventyr som handler om en landsby og en gruppe mennesker. (11)
KI Sokrates	5	Det høres flott ut (TM)! Kan du fortelle meg litt mer om landsbyen og menneskene i eventyret ditt (SS)? (17)
Eskil	6	Det er en landsby med kanoner og bueskyttere som skal besøke deg fra angrep fra fiendene som er nisser og ulike skapninger som kan angripe nissene personene som er med er Efne, Mektige Håvard, leder!, Even, Jacobchariz, stekt bacon, kua knut, nudel chylin nam og lineard. (40)
KI Sokrates	7	Wow, det høres ut som en spennende og variert gruppe av personer i eventyret ditt (TM)! Kan du fortelle meg litt mer om hver av disse personene og hva de gjør i landsbyen og i historien (SS)? (35)
Eskil	8	Den beste er Mektige Håvard Han bruker og gå til krig mot andre landsbyer Jacobcharizard og Even er bestevenner efne er glad i og snake med andre i landsbyen og så slår de sammen alle landsbyer som de kaller for barbarleir (41)
KI Sokrates	9	Det høres ut som Mektige Håvard er en tøff kriger, og Jacobcharizard og Even er gode venner (GT). Kan du fortelle meg litt mer om Efne (SS)? Hvordan snakker han med andre i landsbyen (SS)? Og hva slags rolle spiller barbarleiren i eventyret ditt (SS)? (41)
Eskil	10	efne snakker og ser etter fiender/nisser og sir det til resten og barbarleiren blir tad over av nissene. (18)
KI Sokrates	11	Så Efne er veldig oppmerksom og holder utkikk etter fiender (GT). Det høres ut som han spiller en viktig rolle i å beskytte landsbyen mot nissene (TM). Hva skjer når barbarleiren blir angrepet av nissene (SS)? Hvordan reagerer resten av personene i landsbyen på angrepet (SS)? (43)
Eskil	12	Kua knut blir tatt til fange og det blir også nudelkyling nam og stekt bacon derfor [... ikke fullført] (16)

E) Berit

Mannen som giftet seg med mamma Mia

Det var en gang en mann som ble jaget av en bjørn inn i et tilfeldig hus og nå for seg ikke ut. Det bjørnen egentlig ville var å ikke gå rundt uten klær lenger så han ville ha klærne til mannen.

Etter en laaaaang stund av å være fanget inne i huset, bestemte han seg å gi klærne til bjørnen.

Da mannen hadde gitt klærne til bjørnen, la bjørnen han være i fred.

Da bjørnen hadde gått inn i skogen igjen begynte mannen med en gang å se rundt i huset. I huset fant han bare en gammel nattkjole men han gikk ut på gaten likevel. På gaten møttes han og en dame som het Mamma Mia.

Mamma Mia sa olala og spurte mannen om han ville gå på en date, mannen sa med en gang ja!! Etter de hadde bare gått på tre dater,

spurte mamma Mia om han ville gifte seg med henne!!!! Han sa ja og de brukte alle pengene på bryllupet så nå var de helt blakk

snipp snapp snute nå er eventyret ute

KI Sokrates	1	Hei! Hva har du lyst til å snakke om (SS)? (9)
Berit	2	jeg vil skrive et eventyr (5)
KI Sokrates	3	Det høres morsomt ut (TM)! Hva vil du at eventyret skal handle om (SS)? (12)
Berit	4	jeg vill at den skal være en morsom historie (9)
KI Sokrates	5	Det høres flott ut (TM)! Hva med å starte med å tenke på en hovedperson i eventyret ditt (SS)? Hvem vil du at hovedpersonen skal være (SS)? (24)
Berit	6	hovedpersonen er et menneske som er fanget i et hus (T) (10)
KI Sokrates	7	Det høres spennende ut (TM)! Hvorfor tror du at hovedpersonen er fanget i huset (SS)? (13)
Berit	8	han er fanget i huset fordi en bjørn jagde han i et tilfeldig hus og nå få han seg ikke ut (21) (T)
KI Sokrates	9	Hva tror du bjørnen ønsker å oppnå ved å jage hovedpersonen inn i huset (SS)? (14)
Berit	10	bjørnen hadde jo ikke klær så han ville ta klærne til mannen (12)
KI Sokrates	11	Det er en interessant tanke (TM)! Hva kan mannen gjøre for å prøve å komme seg ut av huset og unnsnippe bjørnen (SS)? (21)
Berit	12	manne bestemte seg for å gi klærne til bjørnen sånn at han kunne unslippe bjørnen (15)
KI Sokrates	13	Det er en modig og kreativ handling (TM)! Hva tror du skjer etter at mannen gir klærne sine til bjørnen (SS)? (19)
Berit	14	bjørnen blir glad å lar mannen være i fred (9)
KI Sokrates	15	Det virker som om mannen fant en smart løsning på problemet (TM) (T)! Hva tror du skjer etter at bjørnen lar mannen være i fred (SS)? (23)
Berit	16	mannen fant bate en gammel nattkjole i huse så han gikk ut i gata i nattkjole (16)
KI Sokrates	17	Det høres morsomt ut (TM)! Hvordan tror du folk i gata reagerer når de ser mannen i nattkjolen (SS)? (17)
Berit	18	en same som het mammamia sa olala (7)
KI Sokrates	19	Haha! Det høres ut som om damen ble overrasket (TM). Hva tror du skjer etter at hun sier «olala» (SS)? (18)
Berit	20	mammamia spør om han vill gå på en date (9)
KI Sokrates	21	Det høres ut som om daten kan bli spennende (TM)! Hva tror du mannen svarer til Mammamia når hun spør om de vil gå på en date (SS)? (26)
Berit	22	mannen sier ja (3)
KI Sokrates	23	Det virker som om det blir en hyggelig date (TM)! Hva tror du de to kommer til å gjøre sammen på daten (SS)? (21)

F) Anja

Svigerмора ufin

Det var en gang i en liten by langt langt borte.

I denne byen bodde **Svigerмора** og Max. Men det **Svigerмора** og Max ikke visste var at de snart skulle komme i en konflikt. **Svigerмора er veldig ufin i språket** og Max er en snill hjelpsom gutt. Det som skjer er at Max og Svigerмора møtes i kebabsjappa. **Svigerмора snakker veldig stygt** til Max, men Max tenker at hun bare har en dårlig dag. Uka etter møtes de igjen i **kebashappa** og Svigerмора er like ufin i språket da også men kebab tenker igjen at hun bare har en dårlig dag. Men uka etter det møtes de igjen i kebabsjappa. **Da da sprekker Svigerмора hun er så lei av og møte Max der hver gang at hun påstår at Max sniker i køen, hun kjefter og kjefter, og til slutt får Max nok. Han blir så lei av Svigerмора at han begynner å slå.** Svigerмора blir helt rød i ansiktet og **begynner å slå hun også og da blir det slåsskamp.** De sloss og sloss og sloss i flere timer til slutt blir de enige om at de ikke kan holde på sånn. **De blir enige om og bli venner igjen og å aldri sloss igjen. Snipp snapp snute så er dette eventyret ute.**

KI Sokrates	1	Hei! Hva har du lyst til å snakke om(SS)? (9)
Anja	2	hei jeg heter Anja (4)
KI Sokrates	3	Hei, Anja! Hyggelig å møte deg(TM)! Hva har du lyst til å snakke om i dag(SS)? (16)
Anja	4	jeg vil skrive om et eventyr (6)
KI Sokrates	5	Det høres spennende ut, Anja(TM)! Hvilket eventyr vil du skrive om(SS)? (11)
Anja	6	Ne (1)
KI Sokrates	7	Selvfølgelig, Anja(TM)! Hva med å starte med å fortelle meg hva slags eventyr du har lyst til å skrive(SS)? Vil det være et eventyr med prinsesser, troll, eller kanskje magiske skapninger (T) (SS)? (31)
Anja	8	nei jeg skal skrive et eventyr (6)
KI Sokrates	9	Ja, selvfølgelig, Anja(TM)! Jeg beklager for misforståelsen. Hvordan kan jeg hjelpe deg med å komme i gang med å skrive ditt eventyr(SS)? Har du allerede noen ideer eller en hovedperson i tankene(SS)? (32)
Anja	10	det skal være morsomt (4)
KI Sokrates	11	Det høres flott ut, Anja(TM)! Morsomme eventyr kan være veldig underholdende. Hva med å tenke på en morsom situasjon eller et artig problem som hovedpersonen din kan stå overfor i eventyret ditt(SS) (T)? Kanskje de kommer over en trylledrikk som forvandler folk til rare skapninger, eller de må finne en utvei ut av en labyrint full av rare ting og komiske figurer(H). Har du noen tanker om hva som kunne være morsomt å skje i eventyret ditt(SS)? (76)
Anja	12	Svigermor skal være med (4)
KI Sokrates	13	Det høres morsomt ut å ha svigermor med i eventyret ditt, Anja(TM)! Hvordan kan vi gjøre det morsomt(SS)? Kan svigermoren være en litt rar eller eksentrisk karakter(SS)? Kanskje hun alltid snakker i rim og rams, eller har en veldig rar hobby(SS)(H)? Hva tenker du(SS)? (44)
Anja	14	Svigermor har rustne føtter (4)
KI Sokrates	15	Haha, det høres ut som en morsom egenskap for svigermoren å ha, Anja(TM)! Hvorfor tror du svigermoren har rustne føtter(SS)? Kan det være fordi hun alltid går barbeint eller kanskje hun har en spesiell interesse for å samle på gamle, rustne ting(SS) (H)? Hvordan tror du at de rustne føttene kan påvirke henne eller historien(SS)? (54)
Anja	16	men jeg skal skrive eventyret til noen barn på 7 år (11)
KI Sokrates	17	Det er flott, Anja(TM)! Når du skriver eventyret for barn på 7 år, kan det være lurt å tenke på hva som kan være morsomt og spennende for dem(TM). Hva om svigermoren med rustne føtter har en spesiell egenskap knyttet til føttene sine som hjelper henne å løse problemer eller fange oppmerksomheten til barna(SS) (T) (H)? For eksempel, kanskje hun kan gå så fort med de rustne føttene at hun kan redde dagen når hovedpersonen er i fare(H). Hva synes du om det(SS)? (81)
Anja	18	kastja (1)
KI Sokrates	19	Unnskyld, men jeg forstår ikke helt hva du mener med «kastja» (TM). Kan du utdype litt mer eller gi meg noen flere detaljer(SS)? (22)
Anja	20	svigermor sine rustne føtter er en ulempe fordi du også er brun at det har noe med saken å gjøre men de er liksom rustne helt rustne så nesten ikke virker (31)

KI Sokrates	21	Takk for at du forklarer nærmere, Anja(TM)! Så svigermor sine rustne føtter er en ulempe fordi de er nesten ubrukelige(SS) (GT)? Vil du at svigermor skal ha en utfordring i eventyret på grunn av de rustne føttene sine(SS)? Kanskje hun har et ønske om å delta i et løp eller en dans, men de rustne føttene gjør det vanskelig for henne å bevege seg raskt eller smidig(SS) (H)? Hva tror du kan være en interessant konflikt eller utfordring som kan oppstå på grunn av de rustne føttene(SS) (T)? (85)
Anja	22	svigermor er også veldig ratt i kjeften Så hun snakker veldig stygt eller hun er veldig slem også (18)
KI Sokrates	23	Det gir eventyret ditt en interessant dynamikk, Anja(TM)! Så svigermor har rustne føtter og er veldig ufin eller slem i språket sitt(GT). Hvordan tror du hovedpersonen og de andre karakterene i eventyret kan reagere på svigermors oppførsel(SS)? Kan det være at de blir lei seg eller sinte, eller kanskje de prøver å finne en måte å hjelpe henne med å endre oppførselen sin(SS) (H)? Hvordan tror du svigermors oppførsel kan påvirke handlinga og utfallet av eventyret ditt(SS)? (76)
Anja	24	hovedpersonen en av hovedpersonene i denne eventyret er kebab han er Han er kul og han Ja (17)
KI Sokrates	25	Det høres ut som en spennende hovedperson, Anja(TM)! Kan du fortelle meg litt mer om Kebab(SS)? Hvordan ser han ut, og hva er noen av egenskapene hans(SS)? Hva er det som gjør ham kul(SS)? Og hva er det spesielle med ham som kan hjelpe ham med å takle svigermoren sin og utfordringene i eventyret(SS)? (54)
Anja	26	Han er veldig kjekk og han har kult hår (9)
KI Sokrates	27	Det høres ut som Kebab er en stilig og attraktiv karakter, Anja(TM)! Hva slags frisyre har han som gjør håret hans kult (SS)? Kan han ha fargerikt eller uvanlig hår, eller kanskje han har en spesiell frisyre som skiller seg ut(SS) (H)? Hvordan tror du det kule håret hans kan bidra til historien(SS)? Kan det være at han bruker håret sitt på en kreativ måte for å løse problemer eller for å imponere andre karakterer(SS) (H) (T)? (73)
Anja	28	Nei han skal ikke bruke håret det er bare vanlig kult hår (12)
KI Sokrates	29	Jeg forstår, Anja(TM)! Så Kebab har bare kult og stilig hår, uten at det spiller noen spesiell rolle i historien(GT). Det kan være en fin måte å beskrive karakteren hans og gjøre ham visuelt interessant for leserne. Hvordan tror du Kebab vil forholde seg til svigermoren, med tanke på at hun er ufin og har rustne føtter(SS)? Vil han være snill og hjelpsom, eller kanskje han vil prøve å unngå henne(SS) (H)? Og hvordan tror du svigermoren vil reagere på Kebabs kulhet og stilig hår(SS)? (84)
Anja	30	Kebab er en kjekk og snill hjelpsom mann så når jeg har møter svigermor i kebabsjappa så blir det bråk (T) (20)
KI Sokrates	31	Det høres ut som det kan bli en interessant konflikt mellom Kebab og svigermoren når de møtes i kebabsjappen, Anja(TM)! Kan du fortelle meg litt mer om hva slags bråk som kan oppstå(SS)? Er det på grunn av svigermorens ufinhet, eller er det noe annet som skaper spenning mellom dem(SS) (H)? Hvordan tror du Kebab vil reagere på svigermorens oppførsel(SS), og hvordan kan han bruke sin snillhet og hjelpsomhet for å takle situasjonen(SS)? (72)
Anja	32	de møtes tre ganger i kebabsoppen og den tredje gangen (T) da blir det ordentlig konflikt fordi at svigermor er så uhøflig at hun at hun sier masse stygge ting til kebab fordi hun mener at han sniker i køen dam dam dama (42)
KI Sokrates	33	Det høres ut som en virkelig utfordrende situasjon, Anja(TM)! Så i den tredje møtet mellom Kebab og svigermor i kebabsjappen, oppstår en ordentlig konflikt på grunn av svigermorens uhøflige oppførsel og anklage om at Kebab sniker i køen(GT). Hvordan tror du Kebab vil reagere på dette(SS)? Vil han forsøke å forsvare seg eller holde seg rolig(SS) (H)? Og hvordan tror du andre kunder og ansatte i kebabsjappen kan reagere på konflikten(SS)? Kan det være at de prøver å roe ned situasjonen eller at de støtter Kebab(SS) (H)? Hvordan tror du konflikten vil løses(SS), og hva kan være en lærdom i eventyret(SS)? (99)

Vedlegg 6: Transkripsjon av intervju med Odin Nøsen

Transkripsjonen er komprimert til det som er relevant for studien, noe informasjon er derfor tatt bort. Ettersom intervjuet er bearbeidet og gjengitt med vekt på innhold, er transkripsjonen dialektpreget.

Odin: Mitt navn er som sagt Odin Nøsen. Jeg jobber nå som rådgiver for skole i Randaberg kommune hos kommunalsjef for oppvekst. Jeg har jo lang bakgrunnen som lærer i den forstand at jeg begynte yrkeskarrieren som, jeg er utdannet musiker. Jeg er faglærer i musikk med sang som hovedinstrument. Og så har jeg tatt litt kristendom. I mellomtiden har jeg begynt å jobbe som lærer, eller da var jeg IT-konsulent i noen år på den gangen Høgskolen i Stavanger, før jeg begynte som ungdomsskolelærer på Høgland Ungdomsskole i Sand kommune. Og så ble jeg undervisningsinspektør på Haraldstad skole i Randaberg kommune. Det var jeg i ti år før jeg blei, og de var for skole, litt forskjellige titler. Og har vel vært det i en tretten-noen år nå. Og i forsåvidt av alle de ti årene der har jeg hatt fagene jeg har, musikk blant annet, men jeg har også hatt matematikk og naturfag, KRLE. Og jeg har jo alltid vært IT-ansvarlig, for det er en hobby jeg har hatt hele tiden, siden jeg var åtte år gammel, og det var i 1978, så det er jo en sjelden sak at man begynner såpass tidlig. Og det gjør jo at min jobb her nå er jo å være ansvarlig for IT-biten i Randabergskolen. Og i Randaberg har vært litt tidlig ute med en del digitale ting. I 2011 så rulla vi ut Google Suite for Education den gangen, som den første kommunen i Norge. Og i 2014 så rulla vi ut Chromebooker til alle elever. Og nå da i 2023, i fjor, så bestemte vi oss jo for å gjøre det samme i forhold til KI med vekt på språkmodellene. [...] Eller jeg kan jo si sånn her da, når jeg sitter her på jobben nå i Randaberg, så er det jo at jeg er en av to konsulenter, eller rådgiver for skole, og vi har jo egentlig ansvar for alt som er, så vi er jo liksom en potet. Vi har jussen, regnskap, eller budsjett, IT, SFO, saksbehandling, skyss, og så videre. Vi gjør en del forskjellige ting.

Intervjuer: Hvordan ble Randabergskolen AI til, eller det som nå heter Tenkemotoren?

Odin: Ja, så det som gjelder Tenkemotoren er egentlig bare en sånn kurskopi av KI-Randabergskolen, siden den ble stengt. Men kort for talt, før ChatGPT kom 30. november i 2022, så hadde jeg allerede putlet en del med modellen til OpenAI, for de har vært tilgjengelige en stund, men bare en betalingstjeneste som OpenAI driver selv. Og da litt mer forskning, så er det jo mer at du kan gå inn og leke med modellene, men de ga også samtidig tilgang til API-er, som gjorde at du kunne lage dine egne programmer, som snakket med disse språkmodellene. Og jeg lekte som sagt litt med dem, fordi jeg er interessert i dataspill i skolen også, og er jeg en del av Spillpedagogene, og vi har jo brukt dataspill i undervisningen nok så lenge, og det finnes et par dataspill som bruker

kunstig intelligens som teksteventyr. At du egentlig kan generere tekst med hjelp av språkmodeller, ut ifra det du skriver. Det er ustabil, men det er morsomt. Og det var egentlig sånn interessen min dukka opp litt for språkmodeller, litt mer spesifikt, for de begynte å bli bra i tidlig 2021-2022. Og så kom jo ChatGPT, 30. november 2022, [...] og da tenkte jeg, yes, dette har jeg lyst til, at vi skal se om vi klarer å lage til noe som vi kan bruke i skolen. Og så satt jeg meg ned og fikk puslet sammen en nettside. Det tok en halv time å få det tekniske på plass, og så brukte jeg en del lengre tid på å få alle botene og lage bilder og litt sånn. I løpet av desember og begynnelsen av januar, så hadde vi klar en slags prototyp som jeg viste til oppvekstsjefen, altså min sjef, og spurte, er dette noe vi går for? Og så sa han, ja, det så gøy ut, og så viste vi det for rektorene på et rektormøte, og de som så det så gøy ut, og da bestemte vi sånn offisielt at vi i Randaberg skulle ikke stenge ned bruk av kunstig intelligens i språkmodeller. Vi skulle åpne det opp, og at da kunne vi gjøre det via den løsningen som vi laget, altså KI Randabergskolen, fordi vi anonymiserte alt som ble gjort. Så det eneste stedet det du skriver og det du får til svar står, det er på skjermen din på din maskin. Når du lukker ned nettleseren og trykker slett, så forsvinner det. Og det var liksom løsningen for å gjøre lov til å bruke dette i skolen, og da kunne vi si at dette vil vi at dere lærere skal bruke, og vi vil at dere skal lære opp elevene i det. Så vi hadde litt testing frem og tilbake, vi viste frem løsningen vår, vi prøvde ut veldig mye. Den 18. april startet man offisielt med at vi hadde en stor samling mellom lærere og ga dem et kurs i hvordan de skulle bruke dette. Og så lot vi jo den løsningen være helt åpen, som jo du blant annet oppdaget. Det tok litt tid før folk oppdaget det selv, vi lagde ikke noe skjul på at dette her er det tilgjengelige, du trenger ikke logge deg på, du kan bare bruke den. Men etter sommeren 23 ble den veldig populær. Da var det mange som oppdaget det. Og da ble den så populær at vi måtte stenge den ned den 16. november i 23, rett og slett fordi at det koste oss 500-600 kroner dagen å ha den oppe, for vi måtte jo betale for det som folk brukte av tjenesten hos OpenAI. Og da syntes min sjef at det er for mye penger i en middelstor norsk kommune og et trangt skolebudsjett. Så stengte jeg den ned, og lagde KI-tenkemotoren som et kurssted som folk som er på kurs med meg kan få tilgang til.

Odin: Tanken bak stedet er jo egentlig at vi har lyst, eller jeg mener jo at denne typen teknologi er jo allerede en sånn integrert del av hverdagen for veldig mange. Den kommer ikke til å forsvinne, men dermed så blir det vårt oppdrag i skole å

passe på at elever og lærere bruker dette på en god måte. Da må læreren kunne bruke det, og de må ha noe å bruke. Det er jo ofte utfordringen i skole at fra tidligere av i min karriere det var sånn at det digitale er stort, ja men du må ha noe å være digitalt på. Så det viktigste egentlig er å få rullet ut datamaskiner til elevene, i en eller annen variant, eller digitale bærebare enheter som jeg kalte det. Det samme er litt nå, at hvis vi synes kunstig intelligens er viktig, så må vi jo gi lærere og elever noe de kan bruke i skolen nettopp, fordi vi synes det er viktig. Det er egentlig dette prosjektet, å gi dem tilgang. Så har vi en til, det er at det er et didaktisk prosjekt. Så selv ved nettstedet er et forsøk på å gi lærere og elever et verktøy som viser dem hvordan de kan bruke dette i undervisning og i eget arbeid. Og så er det en sånn tredje baktanke, og det er jo det at vi sitter med slapp det fritt for alle. Jeg ville jo at dette er noe som alle lærere spesielt må få et blikk inn i. Og egentlig så lykkes vi jo i at dere lærere og studenter har plukket opp en del og oppdaget at dette kan de interessere seg for, dette kan de bruke. Og det er sånn som ikke skjer hvis dere ikke hadde fått tilgang.

Odin: Så det er liksom en tredelt begrunnelse for hvorfor vi har gjort det.

Intervjuer: Når dere kjørte ut første gang til både rektor og lærere, hvordan var responsen på å ta det inn i klasserommet?

Odin: Det var vel som forventet holdt jeg på å si. Altså, før vi slapp av så hadde vi også hatt en samling der vi på en måte forklarte lærere hva er kunstig intelligens i form av språkmodeller. Og så fikk de prøve denne beta-utgaven som de kunne få leke seg litt med. Men det var mest en forelesning om språkmodeller. Og da var reaksjonen for så vidt veldig sånn, 1. til 4. trinn, lærere der, de synes dette var bortkastet tid. Det var en heil fellestid på å bare snakke om røl som de andre kom til å bruke for. 5. og opp til 10. de synes det virket interessant sånn stort sett. Men det var for tidlig til at de store skrekkscenariene hadde endelig ikke begynt å tygge. Særlig da folk hadde ikke oppdaget hva dette var for noe. Og så da vi hadde den andre samlingen den 18. april, da var for så vidt litt mer situasjon mørna i Utdannings-Norge. Men den økte og var veldig praktisk. Vi kan ikke ta teori, men lot de jobba med det. De hadde lagt klar masse oppgaver. De ligger jo forsovet på nettsiden. De skal bli kjent med hvordan de virket selv. Og litt retta inn mot hvordan de kan gjøre med elevene. Og da var læreren på 1. til 4. kjempegira. Dette var jo dødsnyttig, synes de selv. Både for egen del, og det var spesielt dette med å lage modelltekster. At plutselig kunne de få språkmodellene til å lage modelltekster som de kunne la elevene bruke i forskjellige settinger. Og selvfølgelig litt eldre elever enn 1. klasse. De kunne jo også forbruke språkmodellene til å bli vant med å skrive til en

annen som svarte. Og det som ble svarte, og det ser vi jo som jeg sikkert skal si litt om senere. Når elever får lov til å prate med en sånn språkrobot, så blir de ofte interessert i hva svaret blir. Så plutselig har du en dialog med eleven som er veldig aktiv og er interessert deltaker. Og spesielt den siste der er viktig. Og hvis elever blir interessert i noe, så blir de kanskje engasjert, og de blir kanskje motivert. Men de må først bli interessert. Men så ser man på 5. og opp til 10. Der delte læreren seg litt opp i tre: de som i midten sier, jeg skjønner ikke vitsen med dette, de hatet det. Og de som, spesielt på ungdomstrinnene, synes det var litt fusk og bedrag, juks. Så det hadde ikke lyst til å lære opp elevene til å jukse. Til de som så en slags mer et mulighetsrom. At Ok, her er det masse jeg kan gjøre. Jeg må sette meg ned, og så må jeg begynne å prøve det ut. Både for meg selv, og så kan jeg ta med elevene i det og.

Og etter den fellessamlingen, har vi hatt et par samlinger til. For å på en måte friske det litt opp, for vi ser at det er veldig ujevnt fordelt hvor mye det blir brukt. Man pusher det ut til elevene, så elevene vet at det finnes. Det gjorde vi helt uavhengig av det, at man informert de rett og slett. Her er det en tjeneste som er tilgjengelig til dokker. Og som har gitt utfordring til lærerne. Vi har sagt det til elevene, nå må dokker på banen dokker og. Så vi har en situasjon der veldig mange elever bruker det. Og så har vi en situasjon der en tredjedel av lærerne aktivt bruker det mer eller mindre. Og så har vi en litt mindre del som aktivt bruker det mye og satt det inn i system. Sånn at de aktivt når de går inn i et fagfelt, eller et nytt tema, så kan det hende at de fastbraker for eksempel Sokrates. Til at de utfordrer elevene til at nå skal dere sammen med Sokrates grave dere ned i et emne. For å finne ut mest mulig om emnet. Og så hjelper Sokrates dere med å finne ut hva dere må lure på.

Odin: Og så må jeg si til dere at det er mye brukt blant elever. Og det er ikke alt. Nogen lærere har satt det inn i system, og da blir det enda bedre. Men det er og en del elever som har fått beskjed av lærere om å bruke den helt vanlige chatboten, hyggelig og høflig. Til å spørre dem om et emne som de begynner på for å komme inn i emnet. For veldig mange elever må oppdage at de forstår jo egentlig ikke ting. Ting de leser i boken, eller ting de finner på internett, for all del forstår de ikke. Men nå har de da fått en samtalepartner som kan forklare det enklere til dem. Og det ser vi at det er en god del elever som bruker. Og spesielt hvis lærere har vist dem at de gjør dette. Og da ser vi også at de synes det blir kjekkere. Mer interessant. Men det er jo da avhengig av at læreren tar litt den jobben. Men det ser vi at det er litt strekk i laget, men det er det alltid. Og vi kommer til å bruke det flere år, det vet vi fra før, på målet vårt som er at alle skal bruke det. Alle skal bruke det, både selv

og ovenfor elevene sine. Og så får man med at elevene vet hvordan de kan bruke det på en god måte oppi dette.

Intervjuer: grunnen til å bruke deres verktøy fremfor mange andre er jo fordi de er litt mer pedagogisk tilpasset. Og det har jeg sett i de fleste ledetekstene. Men utover det, er det noe mer dere har tenkt på før at de måtte passe inn i skolen?

Odin: Ja, vi har noen triks til å utover... Det ene er at vi har noen varianter av noen språk, altså innstillinger av noen chatbotter som har spesielle oppgaver. Og jeg driver og planlegger at jeg skal omstrukturere det litt, for vi må ikke ha for mange på forsiden. For da blir det for mye trottels. Disse tre, kanskje fire-fem, er gode for dere som er elever. Og så har vi noen til lærere som forsåvidt er bra. Og så kan dere klikke på den siden, og så vil dere få en hel halv av litt forskjellige, som kanskje er litt smale, men som kan være pedagogisk greie i en gitt situasjon, og ha tilgjengelig for en lærer.

Odin: Det skal bli som ledetekster, eller som ferdige oppsatte chatbotter ... det gjør det lettere tilgjengelig, og det er den tilgjengeligheten som har vært viktig. I stedet for at en unge må skrive hele tiden, at du må forklare deg til enklere, da har vi en chatbot som unger kan bruke, som alltid vil forklare til enklere. Det gjør terskelen for å ta det i bruk mye lavere. Det går nesten ikke an å overvurdere hvor viktig det er, eller undervurdere det. For den terskelen for å ta i bruk ting må være så ufattelig lav for at alle lærere skal ta den i bruk.

Odin: Ja, så det er nok på både alle ting vi gjør for å få terskelen ned, betyr utrolig mye. Så bare å ha mer enn en standard chatbot, bare i seg selv, er kjempeviktig. Det andre som vi gjør, som ingen andre har gjort enda. Det er det som jeg kaller de tekstverktøyene.

Odin: Det viser meg på den, eller jeg er i den andre raden, altså som ikke en chatbot, men der du bare limer inn tekst, og så ber du chatbotene om å gjøre noe, eller den ene som skriver kanskje gjør, men du går liksom ikke inn i en dialog, det er bare mer et verktøy. Det er også litt sånn viktig for å vise at dette ikke er bare chatting, dette er også en *sånn lim inn en tekst*, få den til å gjøre noe spesifikt med teksten, og på en enklere måte i stedet for at du limer teksten i en chat. Det er også en sånn teknisk hinder for en del lærere og unger. Og så er det tredje som en ikke heller skal undervurdere, det er det grafiske grensesnittet. Altså at figurene ser koselige ut. Det er utrolig viktig, spesielt for lærere og elever litt lengre nede, at de ikke har for mye roboter og for mye teknisk. Og jeg valgte jo litt sånn aktivt selv at det skulle ligne litt sånn Pixar-aktig. Det er koselig, det skal se ufarlig ut, og være litt sånn imøtekommende, sånn rent visuelt.

Odin: Bare det å lage denne ferdige pakken, som er mer enn bare en chatbot, så jeg har pleid å si at KI-Randabergskolen er et didaktisk prosjekt, ikke bare en chatbot som gjør terskelen lav, og som er på en måte, vær så god du kommer til et litt dekket bord, du kan klikke inn, få litt hjelp og forslag til hvordan du skal bruke det, hva du kan skrive inn og litt sånne ting. Da er disse opplæringsvideoene i hva språkmodeller er for noen, hvis du har lyst til å se på dem og sånne ting.

Intervjuer: Du har jo nevnt litt allerede, men hvordan var Sokrates meint å bli brukt?

Odin: Sokrates var jo på en måte en type tjeneste som hadde eksistert en stund med en gang de kom, for det var noen som lagde litt Sokratesbotter. Og hos oss er det jo selvfølgelig det der litt umiddelbare, at vi ikke har en chatbot som bare svarer på spørsmålene dine. Det blir for lett for en del elever. Og så ser vi også at det, når jeg holder kurser, pleier jeg å si at elever er vant med «å blikke» ting. Og jeg skal forklare hva det betyr. Når en lærer gir en oppgave, så har en lærer en lei tendens til å bare si «gjør dette». En lærer forklarer ikke hvorfor eleven skal gjøre det. Altså, hva er det du skal lære med å gjøre det jeg nå ber deg om å gjøre? Er du med på forskjellen? Og eleven bare «jeg skal gjøre det», «greit», og så går de og gjør det på den måten som de syns er den enkleste måten å gjøre det på. Og det betyr at enten går de først på Google og skrive inn det som oppgaven handler om, og så finner de noe, da kommer jo opp noen treff, og så er det at de blikker de. De bare sender et blikk på det som står, og så ser det som noe eller en riktig ut i forhold til det som de tror oppgaven handler om. Det er liksom fotosyntese. Ja, der står noe der om fotosyntese. Ja, klikk inn der, og så er de inne på Store Norsk Leksikon, eller Wikipedia, eller en annen naturfagsside. Der står noe om fotosyntese der. Jeg skjønner ikke hva som står. Jeg har skjønnet at det står noe om fotosyntese, men jeg skjønner det ikke. Ok, men jeg bare klikker og limer inn den teksten inn. Og så trykker jeg «lever». Og hvis læreren ikke gjør god nok jobb, så ser bare læreren «ok, eleven har levert noe, fint, eleven har gjort leksa». Og så lærer eleven «ok, det holdt». Jeg gjorde det som læreren ba meg om. Jeg fant noe om fotosyntesen som jeg svarte. Greit. Men det betyr at eleven har ikke lest teksten som han fant. Og han har ikke lest den fordi han har skjønnet «jeg skjønner det ikke». Og derfor denne blikkingen, de skumleser ikke engang. De bare liksom sender et blikk, greit... Og det samme gjør de når de får ChatGPT på banen. De ser bare hva ChatGPT skriver. «Ok, ChatGPT skriver noe om det. Kjempefint, klikk og lim inn. Og det vi så at var nødvendig, det var bare å be dem om «kan du lese det som ChatGPT skriver?». Og hvis de først velger å lese det, så skjønner de ofte at dette står jeg ikke for. Og så «det er ikke sånn jeg ville sagt

det». Og hvis de stiller motspørsmålet «dette var for vanskelig, kan du skrive det på en enklere måte?», så gjør han det, og så videre. Og så var det egentlig, den jobben med å gjøre det, må de lære. Sempelthen fordi de er i Google-verdenen, de bare blikker det, og så vet de at de kan ikke få gjort noe med teksten, men de kan bare kopiere den, hvis de vil. Og det var da vi på en måte tenkte, Sokrates setter godt utgangspunkt for å unngå at elever bare skriver noe inn i chat, får et svar som de blikker, og ikke gjør noe med, men bare på en måte klipper og limer videre inn. Men Sokrates var litt mer sånn «Nei du, hva er fotosyntesen?». «Ja, hva er fotosyntese? Det har noe med solen og planter å gjøre. Hva vet du om fotosyntese?». Og så utfordrer Sokrates deg til å delta i dialogen. Og det er den der siste der, om at vi måtte ha en chatbot som utfordrer deg til å delta, og ha en rolle i hva du lurer på, og få deg selv til å reflektere «Ja, hva er det egentlig jeg lurer på nå?». Og det var det som var ideen med det, om at vi måtte på en måte ha en som ikke ga deg svar, men som trakk deg inn i din egen prosess. Og så ser man at det er jo den mange lærere har satt i systemet som du også har lyst til. Hvis elevene er veldig ærlige og sier at «Vi har fått i oppgave at vi skal ha en fagsamtale om befolkningen i verden, og det tenkte vi at vi trenger å undersøke sammen med deg. Hvordan skal vi gjøre det?». Og Sokrates som regel sa «Det hørte spennende ut. Da skal vi ta for oss befolkningen i verden». Og så stiller han et åpnings spørsmål; «Hvor mange mennesker tror dere det er i verden i dag?». Og så er det at elevene må utfordres til å ikke svare sånn «Vet ikke». Da må de prøve å finne svar på det spørsmålet ut. «Finn en kilde, et eller annet, vi tror at det er 20 milliarder mennesker i verden». Og så er dialogen i gang. Så svarer Sokrates alt etter hvor oppdatert han er «rundt 8 milliarder, men ja, det er cirka noe sånn. Hvorfor tror dere det er fordelt i verden?».

Odin: Og så er dialogen i gang. Og det var litt det som var ideen. Få trukket de inn i en dialog om det de selv lurer på, og eleven må aktivt være med å formulere «Hva er det jeg lurer på?». Og så blir utfordret på «Hvordan har du tenkt å finne svar til det du lurer på?». Og så kan Sokrates være med i den dialogen, framfor den som bare gir deg svaret. Hvis du blir trent opp til å bruke den som gir deg svaret, og den gir deg ofte et for vanskelig svar, så er den også veldig aktivt med å få eleven til å delta i den egne prosessen med å vilje å forstå det han skriver. Men de trenger ikke det i starten, fordi de er så vant med å lese tekster de ikke forstår, og godta at de ikke forstår det.

Intervjuer: Du har jo veldig mye erfaring med hvordan de blir brukt, men hvordan har du fått de her erfaringene og tilbakemeldingen på verktøyene?

Odin: Nei, altså, tilbakemeldingen er jo utelukkende positiv. Altså dette, kort fortalt er det jo... En ting er jo at innad kommunen. Der er det jo litt sånn delt tilbakemeldinger, men det jeg jo får høre utenfor er jo bare at, ja yes!, det er jo dette vi trenger, det er jo dette vi vil ha. Denne løsningen er, for så vidt som du også sier, «kjekkere» i anførselstegn enn andre løsninger, fordi han er litt sånn skreddersydd inn mot det jeg har bruk for i skolen. Han virker koselig, han virker ufarlig. Der er jeg eksempler med. Jeg kan liksom bare gå i gang med det. Og selvfølgelig når han bare er heil åpen og gratis, så var han jo det. Det er jo lett for folk å ta i bruk, og det er det jo folk har satt veldig pris på.

Intervjuer: Har dere evaluert verktøyene?

Odin: Ikke annet enn at vi er jo på en måte ikke en så stor kommune, at annet enn at vi er jo mest fornøyd med de tre øverste, som blir mest brukt. Også er det litt forskjellig med de andre, for de blir litt sånn spesifikke, hvis at tekstverktøy ... Altså rad nummer to, rad nummer tre er i mindre bruk.

Intervjuer: Vi har kanskje vært litt inne på det, men hva tror du er viktig for at lærere skal lykkes med å bruke chatboter i undervisning?

Odin: Det er jo det at de får opplæring i det. Og det visste vi, og det har vi jo sett, det er enda viktigere enn vi trodde. Nei, vi visste det var viktig! Men det er det at lærere forstår hva en språkmodell er for noe. Og da litt sånn teknisk, at de forstår hva en kunstig intelligens i form av en språkmodell er for noe. Hvordan han virker, hvordan han er trent. Når du gir han en ledetekst, hvorfor svarer han det han svarer? Og det spesielt må vi være veldig klare over, at selv om vi leser det som en meningsfull tekst, så er det dette at AIen forstår ikke hva han har skrevet.

Odin: Vi tror han forstår det, fordi vi som mennesker leser det som meningsfullt. Og vi er så vant med at de eneste som skriver meningsfulle tekster, det er et annet menneske, som jo da forstår hva de skriver. Mens nå har vi en kunstig intelligens som reagerer på teksten vi gir han med å gi det som er naturlig å skrive av videre, på en veldig smart måte. Men han forstår ingen av ordene i forhold til virkeligheten, slik som vi forstår det opp mot virkeligheten. Og det å bruke en del tid på å få læreren til å forstå hva det betyr i praksis, er veldig viktig.

Odin: Og opp til at det er ingen språkmodeller, planlegge eller resonere. Så hvis du ber han om noe som trenger planlegging eller resonering, så vil det se ut som han gjør det i svaret som kommer, men han gjør det jo faktisk ikke.

Intervjuer: språkmodeller, kan du forklare det enkelt?

Odin: Altså, enkelt er jo det at en språkmodell har jo lært noe om verden, og det har han lært gjennom å se på ufattelige mengder tekst. Det er hvordan ord henger sammen i disse tekstene. Og så blir det på grunn av det, mens han trener, bygget opp en modell om hvordan ord henger sammen. Men det er veldig viktig at han lagrer ingenting av teksten han er trent på. Sånn at selve modellen, når den er ferdiga, så har den bare en masse en slags statistisk følelse av hva som han bør gjøre hvis han får presentert ord i denne rekkefølgen. Så tenker han «ok», nå kommer disse orden i denne rekkefølgen, da er det naturlig å la det ordet komme. Og så ser han det som du skrev, pluss det han skrevet selv, da tror han det ordet er naturlig, og det ordet naturlig, og det ordet naturlig. Og så vil han nå skrive en tekst som er ut fra det han er trent på, og ut fra det du ga han som utgangspunkt som han skal begynne å tenke hva er naturlig å skrive i forhold til. Og det betyr jo at alt det han er trent på, og disse språkmodellene er jo trent på ufattelige mengder tekst, så vil det jo være avhengig av det han vil skrive videre. Så hvis du skriver «det var en gang», så vil han skjønne på sin måte at, oi, dette er tekst som jeg kjenner igjen, så jeg vet at «det var en gang et..»... «Det var en gang et land...», «det var en gang et land, et sted langt vekk», og så skjønner han etter hvert at han skriver et eventyr. Han vet ikke hva et eventyr er. Vi vet ikke hva et eventyr er. Men skjønner ut fra det han er trent hva som er naturlig å skrive, og det vil bli et eventyr.

Og hvis du spør ham hva du har skrevet nå, så vil han tenke på det, eller han vil gjenkjenne teksten, og skrive «jeg har skrevet et eventyr». For det vil være naturlig å skrive når han gjenkjenner all denne teksten, og så vil han skjønne hva han skal skrive. Så han er jo smart. Han er veldig intelligent, men bare i forhold til hvordan ord henger sammen.

Odin: Så det er en veldig teknisk ting. På en skala fra sånn som vi mennesker virker, vi kan omtrentlig gjenkalle ting vi har lært, altså husket ting, til å kunne planlegge og resonere med hans skala der, som vi jobber for, alt etter hvor flinke vi er, eller hva type oppgave det er. Disse kunstig intelligensen i form av språkmodeller, de ligger bare på den omtrentlige gjenkalling. De er ikke i stand til å planlegge eller resonere, så når du har gitt ham en ledetekst og trykket «enter» eller «send inn», så er svaret allerede gitt. Han gjør ingen planlegging for hva han skal svare. Svaret er gitt, det tar bare litt tid å regne ut. Det er egentlig ikke det han ser mens han skriver, det er da han regner ut svaret.

Odin: Det er å vise lærerene og dette. At... vi har gitt de eksamensoppgaver der det blant annet skal, eller det står, at du skal reflektere. Så kommer det en tekst som ser ut som om han reflekterer, men hvis du leser teksten, så er det ingen refleksjon.

Her bruker han akkurat ordene og alle formuleringene som du vil gjenkjenne som at her er det noen resoneringer... prøver den å gjøre noe sånn, men det er egentlig ikke det, og derfor kan du lett bli lurt hvis du ikke leser det godt nok.

Intervjuer: Hvordan opplever du de her digitale ferdighetene både til lærere og elever i form av å bruke de her chatbotene? [...] for jeg opplevde da jeg tok de inn i klasserommet at elevene skjønner jo å bruke... å komme seg inn på rett side, men så skal de dele skjærmer så de kan skrive både i dokumenta og i chatten samtidig, og da ble det jo bare krøll. Opplever du at på en måte at det ikke er gode nok digitale ferdigheter blant...?

Odin: Nei, akkurat det er... litt som jeg har sagt om KI Randabergskolen, det er jo bare en nettside. Alle kan bruke en nettside.

Man kan selvfølgelig, det å bruke språkmodeller er jo en digital kompetanse, en profesjonsfaglig digital kompetanse, men han er jo mer didaktisk enn teknisk, for vi har på en måte prøvd å fjerne alt det tekniske didle.

Odin: Det vet jeg om, det går innom denne T-PAK-modellen. (...) Nei, det er ingen bjeller som ringer når jeg sier T-PAK. Det er egentlig det som er profesjonsfaglig digital kompetanse; at du har fagområdet ditt, eller faget som du skal kunne, og så har du pedagogikken knyttet til fag, altså fagdidaktikken, og så har du det digitaltekniske, og der er det på en måte tre sirkler som venndiagram, som er overlappet hverandre med ting, og i midten så har du den profesjonsfaglige digitale kompetansen, der du både kan faget, du kan didaktikken i faget, men du kan også det digitaltekniske i faget, og du vet hvordan du skal bruke alle disse tre i en undervisningssituasjon.

Og selvfølgelig det å da kunne skru på en datamaskin, dele et dokument, en skjerm, det er jo rimelig basiskunnskap etterhvert i forhold til det digitale. Og så høres selvfølgelig til også dette med språkmodeller, det er jo en litt sånn blanding, det er jo en reell kunnskap om noe som du må kunne bruke didaktisk, og så prøver man å gjøre det teknisk, altså hvordan teknisk bruke språkmodellen, så enkelt som mulig. Så det er ikke der hinderet står. Da er det mer en forståelse av hva språkmodellen er, som er en viktig ting.

Intervjuer: Nå har jeg litt spørsmål knyttet mot skrivning og skriveopplæring, fordi mye av kritikken som er kommet mot spesielt ChatGPT, men dere var vel også nevnt i den ene artikkelen i Norsk lærer tidsskriftet ... Hva tenker du om det de sier om at chatboter truer skrivning og skriveopplæringa?

Odin: Jeg er helt uenig, sånn i utgangspunktet. Jeg ser jo at hvis elever ikke, hvis vi ikke trekker det inn som en naturlig del av skriveopplæringen, så

vil det bli misbrukt av elever, fordi lærer ikke har pakket det inn i selve prosessen og en del av den skriveverden for å si det sånn. Det er egentlig så enkelt. Vi kan ikke ødelegge det på noe som helst vis noen gang noen sted, fordi unger har alltid fått hjelp av mor og far i alle prosesser som foregår utenfor skolen. Så egentlig vil du bare få flere elever som kan uttrykke det de faktisk tenker også skriftlig. Men den prosessen vil bli enda bedre ivaretatt hvis lærer kan vise elevene på hva slags måte kan du gjøre det på en god jobb og hva er det du må passe på, for en kan gjøre en dårlig jobb og. For språkmodeller fungerer sånn og sånn og sånn. Og elevene må få erfare det, men da må jo lærer og ha erfart det og forstått det.

Odin: Ja, det er liksom en sånn kompensierende, hvis man kan si det sånn. Jeg er litt mer glad i utjevne. For kompensierende, da skal det kompensere for noe. Når det er utjevne, så er det på en måte mer med at alle får lov til å stille litt mer på lik linje. Og for det er noen som har ikke lese/skrive vansker, men de er kanskje ikke like flinke å formulere seg. Og da kan de heller si til ChatGPT: jeg tenker sånn og sånn, og sånn, kan du si det på en fin måte. Det er jo det språkmodeller er gode til. Hvis du sier, hva har jeg lyst til at du skal si noe om, så sier han noe om det på en god syntaktisk, stilistisk, korrekt måte.

Odin: Og det er en dame som jeg har sett en del, som elever også bruker det til, som jeg har masse anekdoter i forhold til, det er jo mer det at de... ChatGPT eller språkmodeller er gode til å lage modelltekster. Og hvis du som elev skjønner på en måte det at jeg kan få han til å lage en modelltekst, og så kan jeg få han til å lage en variant av den teksten, eller enda en variant, så er det det at til slutt oppdager du at, oi, dette er litt stilig, for nå kan jeg få mange utgaver og samme fortelling. Og så kan jeg forholde meg til det, og så lager jeg min egen. Og hvis da lærere setter det inn i et rammeverk, om at nå skal du få språkmodellene til å lage tre utgaver av denne fortellingen, så skal du ta de tre, og så skal du gå og skrive din. Da blir det eleven sin fortelling, men elevene har tre modelltekster, som gjør at de, oi, ja, sånn kan jeg gjøre det, sånn kan jeg gjøre det, og så må de selv forholde seg til hvordan de har lyst til å gjøre det.

Odin: Og den måten å tenke der, er liksom en sånn, noen norsklærere, jeg regner ikke med at du kommer der noen gang, de tror jo at forfatteren sitter i sitt lønnekammer for seg selv, og er kunstner, og så bare dukker det opp vakre tekster, som de skriver inn, og så gir de ut bok til slutt. Det er ikke sånn det funker. De sitter og gnurer, de leser hva andre har skrevet, de får en tilbakemelding fra en redaktør, de leverer det til venner, de lar seg inspirere av musikk, bilder, ting de har hørt, andre ting de har lest, og så gjør de sin utgave av det. Og det er jo egentlig det elevene

må få anledning til, å få se mange varianter. Altså det er variasjonsteori, jeg vet ikke om dere har det, som jeg pleier å si at det... For å lære å skille en figur fra bakgrunnen, hvis vi ser at læring er det, og forstå hva en figur er ut fra en bakgrunn, så kan språkmodeller være veldig gode bakgrunner. Med at du kan for eksempel ta en tekst som finnes fra før, og så kan du si til språkmodell, ta og så endre litt på teksten, gjør han litt dårligere, eller gjør han litt mer spennende, eller en nyhetsartikkel, skift perspektivet sånn at du forteller fra den andres perspektiv, den samme nyhetsfortellingen, og så kan eleven lese begge fortellingene. Og da vil de på en måte se variasjonsteorien. De vil se det er samme fortelling, men en ting er variert, og det gjør at da kan de lettere se, dette er det som er endret, og ja, det er det det betyr. Her er det det samme eventyret, men så er eventyret gjort mer skummelt. Hva er det som...?, hva gjorde tekstmodellen, for å gjøre det mer skummelt? Og da oppdager de hva skummelt er for noe i en tekst.

Odin: I stedet for å lese en tekst som er snill, og en helt annen tekst som er skummel... Problemet er at det er to helt forskjellige eventyr for eksempel, det er et snilt eventyr, og det er et skummelt eventyr, men eleven har for mye inni de da til å kunne se, ja men hva er det som gjør dette eventyret skummelt, og dette eventyret ikke skummelt? Og det er at da bruker en språkmodell til å bare endre litt på en ting. Fabelaktig greie! Og noen igjen, som lærer, får elevene til å gjøre den jobben, og lære de først hvordan de skal gjøre dette, for å så gi de et oppdrag om hva de skal gjøre med den kunnskapen de nå har fått, og den teksten som har blitt produsert. Så det er hele tiden læreren som didaktisk ansvarlig i klasserommet, som må ramme inn alt det som skal skje, men da også med den nye teknologien for hånden.

Intervjuer: Og det er i forhold til prosjektet mitt der jeg egentlig bruker Sokrates som et stillasverktøy for å ordne en fortelling. Så lurer jeg på hva du tenker om den måten å benytte verktøyet på?

Odin: Det er helt fabelaktig. Ja, altså, det er akkurat sånne ting som på en måte sånn, bare vær ærlig med Sokrates og si hva oppgaven er. Og som jeg pleier å si, folk har liksom sagt, å, vi må bli så flinke med å prompte og lage ledetekster, og sånn, nei, nei, nei, bare bruk naturlig språk og uttrykk deg. Gjerne med følelser om hva du har lyst til å gjøre, og så tar dere det på dialogen resten. Så Sokrates... bare at eleven beskriver for Sokrates, hva har jeg fått som oppgave, hva er det nå jeg skal gjøre? Og Sokrates prøver å hjelpe deg med det. Så hvis det er for å få en rammefortelling over et eventyr, eller du skal skrive et brev til noen, eller et eller annet sånn, ok, da vil du få hjelp med det, men eleven må da ta dialogen på alvor. Så

hvis han ber deg om å gjøre noe, så må du prøve å gjøre det. Og så kan du si at jeg synes det var litt vanskelig, jeg vet ikke hvordan jeg kom i gang med å gjøre dette. Det kan du også skrive. Ok, da vil han prøve å hjelpe deg med å komme i gang med det.

Odin: Nei, altså, Sokrates er et veldig fint utgangspunkt. Det andre som du på en måte, hvis du har lyst til å grave litt i det, det er det der med å få elevene til å være ærlige med *den vanlige høflighet*. Altså, om hva de ikke forstår hvis de prøver å bli forklart noe. Jeg ser at hvis vi lærer elevene litt opp til det, de må skjønne at språkmodell mener ingenting om dem. Dette er anonymt. Ingen lagring, han mener ingenting om deg. Så vi ser at hvis elevene tørr å skrive «dette forstår jeg ikke»... Og kanskje og blir flinkere. «Dette forstod jeg ikke» også beskriver de hva roboten skreiv som de ikke forstod. «Jeg forstod ikke disse tingene du sa om hvordan solen påvirker celler i bladene». Så gjør det, så vil jo språkmodell ofte si «beklage, jeg skal prøve å forklare det enda bedre for deg». Og så er det på en måte at i den dialogen ser man at elevene opplever seg møtt og sett og hørt. For de språkene kommer nå høflige og hjelpsomme. Og så hvis elevene... dess flinkere elevene blir til å uttrykke hva de ikke forstår, desto bedre hjelp vil de få. Og så ser vi at elever som gjør dette, de blir veldig flinke til å uttrykke hva de ikke forstår. Og det er jo en ufattelig god kompetanse å ha.

Odin: Og vi ser også at vi gir det et speil til lærere. Dette er jo det du må få til i din ordinære undervisning i klasserommene, at elevene tør å snakke med deg om at dette forstår de ikke. Ikke bare at de til slutt bare gir og vi skjønner ingenting, men at de sier at dette forstår de ikke, det er det som står her skjønner de ikke. Og vi ser jo at desto eldre de blir, desto mindre har de lyst til å gjøre det. For det flaut. Lærerne synes jeg er dum. Og så er det jo noe med lærere og vite at desto bedre du kan si til meg, eller desto bedre jeg skjønner det du ikke forstår, desto bedre kan jeg hjelpe deg til å forstå det. For da kan jeg ta hensyn til det i det jeg gjør i klasserommene. Men så er det jo at elever i hvert fall når de kommer til ungdomsskolen, og karakterer og greier, så blir de livredde for å vise at de ikke forstår det. For da tror de at det går dårlig med dem. Så ser man at får man de trent opp, ved hjelp av kunstspråkmodeller, så tør de gjøre det der i det minste.

