



# Unge og helseinformasjon

*ChatGPT vs. fagpersoner*

## Young people and health information

*ChatGPT vs. health professionals*

Marita Skjuve

forsker, SINTEF

[marita.skjuve@sintef.no](mailto:marita.skjuve@sintef.no)

Asbjørn Følstad

sjefsforsker, SINTEF

[asf@sintef.no](mailto:asf@sintef.no)

Kim Kristoffer Dysthe

lege og stipendiat, Folkehelseinstituttet og UiO

[KimKristoffer.Dysthe@fhi.no](mailto:KimKristoffer.Dysthe@fhi.no)

Astrid Brænden

psykolog og postdoktor, Klinikk psykisk helse og avhengighet, Oslo universitetssykehus

[asbrae@ous-hf.no](mailto:asbrae@ous-hf.no)

Costas Boletsis

seniorforsker, SINTEF

[Konstantinos.Boletsis@sintef.no](mailto:Konstantinos.Boletsis@sintef.no)

Petter Bae Brandtzæg

professor og sjefsforsker, UiO og SINTEF

[p.b.brandtzag@media.uio.no](mailto:p.b.brandtzag@media.uio.no)

### Sammendrag

Mange unge etterspør informasjon om mental helse. Søkemotorer og sosiale medier er ofte innfallsporten til slik informasjon. Med lanseringen av ChatGPT i 2022 har flere tjenester basert på store språkmodeller, rettet seg mot unge, eksempelvis Snapchats My AI. Disse tjenestene er brukervennlige og gir umiddelbare svar på spørsmål, men kan også generere feilaktig eller misvisende innhold. Det finnes lite kunnskap om hvordan unge opplever svar på spørsmål om mental helse fra store språkmodeller sammenlignet med fagpersoner. For å belyse dette gjennomførte vi en spørreundersøkelse der vi ba unge vurdere svar på spørsmål om mental helse fra en stor språkmodell (ChatGPT) og fagpersoner ved en informasjonstjeneste (ung.no). Utvalget besto av 123 unge i alderen 16–20 år. De fleste av deltagerne var positive til svarene fra fagpersoner ved ung.no og ChatGPT. Samtidig anbefalte de oftere svarene fra ChatGPT til andre. Vi gjorde i tillegg en tematisk analyse av svar på åpne spørsmål om hvilket svar (ChatGPT eller fagpersoner) de ville anbefale, og hvorfor. Denne analysen ble gjort på et mindre utvalg

av 24 deltagere for å få mer forståelse om de kvantitative funnene. Disse deltagerne vektla informasjonskvalitet, opplevelse av annerkjennelse og mer velstrukturerte svar som begrunnelse for sine preferanser.

Nøkkelord

ChatGPT, store språkmodeller, unge, mental helse, informasjonsinnhenting

## Abstract

Many young people seek information about mental health. Search engines and social media are often the first entry points for such information. Following the launch of ChatGPT in 2022, several services based on large language models have targeted young people, such as Snapchat's My AI. These services are user-friendly and provide immediate answers to questions. However, the quality of the information can vary. There is little knowledge about how young people perceive information they receive from large language models compared to professionals. To illuminate this, we conducted a survey asking 123 young people aged 16–20 to evaluate responses to mental health questions from a large language model (ChatGPT) and professionals at an information service (ung.no). As part of the study, we analysed open-ended responses about which answers the participants preferred and why. The subsample for the latter analysis included the responses from 24 participants. Participants (n = 123) were positive to answers from the professionals at ung.no and ChatGPT, but they would more often recommend answers from ChatGPT to others. Participant responses to open-ended questions emphasised information quality, a sense of acknowledgement and better textual structure when motivating their preferences.

Keywords

ChatGPT, large language models, young people, mental health, information seeking

## Introduksjon

Unge har ofte mange spørsmål og et stort informasjonsbehov knyttet til sin livssituasjon, utvikling (Gulec et al., 2022) og mentale helse (Maples et al., 2024). I løpet av hele 2022 mottok for eksempel den offentlige informasjonstjenesten ung.no (Bufdir) over 109 000 spørsmål fra unge. Dette er en økning på over 4 prosent fra foregående år.<sup>1</sup>

Velferdssamfunnet er avhengig av å tilby gode og tilgjengelige informasjonstjenester rettet mot unge. Unge har ofte en forventning om umiddelbar respons i en stadig raskere og digitalisert verden (Skjuve & Brandtzæg, 2018). Nye informasjonsbehov, som følge av digitaliseringen, og behovet for raske svar kan stå i motsetning til hvordan det offentlige hjelpeapparatet fungerer. Til tross for en stor offentlig satsing på barn og unges helseutfordringer rapporteres det om mangel på psykologer i mindre sentrale kommuner,<sup>2</sup> og unges tilgang til lavterskeltilbud som skolehelsetjenesten er mangelfull og varierer stort basert på hvor man bor.<sup>3</sup>

Samlet kan dette forklare hvorfor unge i økende grad tar i bruk nettbaserte hjelpetjenester, søkemotorer og sosiale medier for å finne informasjon om mental helse. Å oppsøke informasjon på nett kan innebære en lavere terskel til viktig informasjon og en opplevelse av anonymitet. Samtidig er falsk og misvisende helseinformasjon en økende utfordring, særlig i sosiale medier (Hartnett & Cummings, 2023). Internett kan derfor oppleves som både villedende og overveldende for unge som søker råd og veiledning.

Kombinasjonen av unges økende informasjonsbehov på nett og noen tvilsomme nettbaserte kilder gjør at vi må tenke nytt for å hjelpe flere. Dette har vært bakgrunnen for en økt interesse for automatisering av informasjonstjenester rettet mot unge mennesker, eksempelvis gjennom chatboter eller samtaleroboter (Crutzen et al., 2011; Brixey et al.,

1 <https://cdn.sanity.io/files/j5bpcbw/production/9580a945781e92c2540b5722efaa87f38d5111e1.pdf>

2 <https://www.ssb.no/helse/helsetjenester/statistikk/kommunehelsetenesta/artikler/faerre-kommuner-med-psykologkompetanse-innen-helse-og-omsorg>

3 <https://www.barneombudet.no/vart-arbeid/publikasjoner/hvem-skal-jeg-snakke-med-n%C3%A5>

2017; Skjuve & Brandtzæg, 2018) og samtaleroboter basert på store språkmodeller (Maples et al., 2024).

Det finnes i dag begrenset kunnskap om hvordan unge mennesker opplever svar på spørsmål om mental helse fra samtaleroboter basert på store språkmodeller, sammenlignet med svar fra fagpersoner. For å undersøke dette nærmere gjennomførte vi i denne studien en spørreundersøkelse der deltagerne (n = 123) ble bedt om å vurdere ulike svar på samme spørsmål om mental helse gitt av en stor språkmodell (ChatGPT) og av fagpersoner tilknyttet informasjonstjenesten ung.no. I tillegg analyserte vi kvalitative svar fra 24 deltagere om hvilke av svarene de ville anbefale til andre, samt begrunnelsen for deres valg.

### Bakgrunn: Samtaleroboter og store språkmodeller

Samtaleroboter er en relativt ny inngang til informasjon på nett hvor unge kan søke svar, sosial støtte og rådgiving (Brandtzæg et al., 2021). Samtaleroboter er dataprogrammer, drevet av kunstig intelligens (KI), som tilbyr informasjon og hjelp gjennom dialog i et dagligspråk (Dale, 2016). Forskning viser at samtaleroboter innen mental helse kan gi en opplevelse av å møte informasjonsbehov og å gi emosjonell støtte. Unge opplever ofte at denne hjelpen er fri for en følelse av skam eller fordommer (Brandtzæg et al., 2021). Samtidig har slike samtaleroboter en rekke begrensninger knyttet til brukeropplevelse og anvendelsesområde (Skjuve et al., 2024).

Samtaleroboter har tradisjonelt vært regelstyrte eller intensjonsbaserte med lite fleksibel og snever brukerinteraksjon (Chaves & Gerosa, 2021). Nye samtaleroboter og lignende tjenester er basert på store språkmodeller, som OpenAIs ChatGPT, Microsofts Copilot og Googles Gemini. Disse er mer sofistikerte og har et langt større bruks- og mulighetsrom for kunnskaps- og informasjonsinnhenting (Skjuve et al., 2024). Tjenester basert på store språkmodeller, har dialogiske grensesnitt og besvarer også spørsmål fra brukere i et dagligspråk. Fordi språkmodellene er trent opp på enorme datamengder, er de mer fleksible og persontilpasset enn forrige generasjons samtaleroboter. De kan derfor besvare mange ulike spørsmål, blant annet om mental helse, på forskjellige språk inkludert norsk. Tjenester basert på store språkmodeller, innebærer derfor en radikal endring i hvordan mange kommuniserer med tjenester og informasjon på nett.

Nye samtaleroboter basert på store språkmodeller har med ChatGPT og lignende løsninger blitt allment tilgjengelig i befolkningen, også for unge. For eksempel lanserte Snapchat i 2023, som er et av de mest foretrukne kommunikasjonsmidlene blant unge i Norge i dag (Brandtzaeg & Lüders, 2021), sin egen samtalerobot drevet av en stor språkmodell, My AI.<sup>4</sup> Den omfattende tilgjengeliggjøringen av slike tjenester åpner for nye muligheter, også for unge. Tjenestene kan oppleves som effektive og brukervennlige innganger til informasjon og benyttes til en lang rekke oppgaver, for eksempel til rådgivning, læring, informasjonsinnhenting (Skjuve et al., 2024) og for å få svar på helserelaterte spørsmål (Shahsavari & Choudhury, 2023).

Denne typen teknologi kan utvilsomt spille en viktig rolle i å styrke mennesker til å ta gode beslutninger (Sundar, 2020). Samtidig må brukerne være kritiske i evalueringen av informasjonen de mottar. Skepsisen mot slike tjenester har vært stor og mye omtalt og diskutert i media (Brandtzaeg et al., 2023). Blant unge har bruk og misbruk av store språkmodeller særlig vært diskutert i skolesammenheng.<sup>5</sup> En viktig innsigelse mot slike

4 <https://help.snapchat.com/hc/en-us/articles/13266788358932-What-is-My-AI-on-Snapchat-and-how-do-I-use-it>

tjenester er feilinformasjon og «hallusinerings», hvor slike modeller fabrikkerer gale eller mangelfulle svar, ofte med stor overbevisning (Xiao & Wang, 2021).

Personvern i store språkmodeller er også problematisk (Li et al., 2023), spesielt siden tjenestene gjerne drives av kommersielle og amerikanske selskaper som ønsker å kapitalisere på brukerdata.<sup>6</sup> Unge kan dele intime detaljer om seg selv med samtaleroboter fordi de opplever dem som trygge private rom (Zhang et al., 2023), noe som kan innebære personvernutfordringer. Private tjenester kan for eksempel videregripe persondata for skreddersydd annonsering uten at brukerne er klar over dette (Brandtzæg et al., 2021). Det er også stor usikkerhet om langtidseffekter av denne typen teknologi på individ- og samfunnsnivå (Abdullah et al., 2022). Slike effekter inkluderer endringer i hvordan unge ved hjelp av store språkmodeller får informasjon og kunnskap på nye interaktive måter.

Til nå har det vært begrenset forskning på hvordan unge bruker tjenester basert på store språkmodeller. En nylig rapport har imidlertid kartlagt hvordan 2.800 studenter i Norge bruker slike tjenester. 24 prosent rapporterte om bruk av store språkmodeller daglig eller ukentlig. Majoriteten av disse brukte tjenestene som personlige assistenter til individuelt studiearbeid, som å skrive, stille spørsmål og bistå ved faglige utfordringer (Møgelvang et al., 2023).

### Problemstilling

På grunn av den økende tilgjengeliggjøringen av dialogiske tjenester basert på store språkmodeller, er det ikke utenkelig at disse også vil benyttes til å få svar på spørsmål om mental helse, også blant unge. Vi trenger derfor kunnskap om slik bruk, blant annet hvordan unge vurderer svar på spørsmål om mental helse fra slike tjenester.

I denne studien adresserer vi dette kunnskapsbehovet ved å undersøke hvordan unge (16–20 år) opplever svarene fra store språkmodeller (ChatGPT) sammenlignet med svarene fra fagpersoner hos en nettbasert informasjonstjeneste (ung.no).

Studien tar utgangspunkt i teori innen helsekommunikasjon som forklarer hvordan ulike medier og kommunikasjonsstrategier påvirker mottagerens oppfatning og evaluering av informasjon (Schiavo, 2013). Hensikten er å forstå effektiviteten av ulike kommunikasjonsmetoder i å formidle helseinformasjon. I studien ønsker vi å belyse følgende forskningsspørsmål:

**Hvordan opplever unge svar på spørsmål om mental helse utformet av fagpersoner hos en nettbasert informasjonstjeneste, sammenlignet med svar utformet av en stor språkmodell?**

Studien vil kunne bidra til en forståelse av styrkene og begrensningene ved fagpersoner og tjenester basert på store språkmodeller i kontekst av mental helseinformasjon, slik dette oppleves av de unge selv. Dette kan gi grunnlag for ny og viktig kunnskap om hvordan ulike former for kommunikasjon (fra fagpersoner og fra en stor språkmodell) påvirker unges opplevelser. Dette kan gi ny og verdifull innsikt i hvordan store språkmodeller kan styrke fremtidens informasjonsarbeid rettet mot unge, i en tid der effektiv og trygg helseinformasjon på nett er viktigere enn noensinne.

<sup>5</sup> <https://www.forbes.com/sites/chriswestfall/2023/01/28/educators-battle-plagiarism-as-89-of-students-admit-to-using-open-ais-chatgpt-for-homework/?sh=64fcca9750d>

<sup>6</sup> <https://foundation.mozilla.org/en/privacynotincluded/articles/happy-valentines-day-romantic-ai-chatbots-dont-have-your-privacy-at-heart/>

## Metode

For å undersøke hvordan unge opplever svar fra en stor språkmodell sammenlignet med svar fra fagpersoner hos en informasjonstjeneste på nett, har vi benyttet oss av ChatGPT og ung.no. Vi valgte GPT-4-modellen, som ble ansett for å ha den mest avanserte språkmodellen på markedet da undersøkelsen ble gjennomført høsten 2023.

Tilgang til svar fra fagpersoner fikk vi gjennom et samarbeid med ung.no, som drives av Barne-, ungdoms- og familiedirektoratet (Bufdir) i Norge. Ung.no er en informasjonsskanal rettet mot unge, og brukes hyppig av mange ungdommer. Nettsiden tilbyr kvalitetssikret informasjon og veiledning<sup>7</sup> om ulike temaer som er relevant for unge i alderen 13 til 20 år. Ung.no skal ikke diagnostisere eller gi behandling, men gi nøytral, objektiv informasjon som kan hjelpe unge til å søke videre veiledning og hjelp. Svarene på ung.no utarbeides av fagpersoner, som helsepersonell, for å sikre at de kan gi målrettet og god hjelp til alle.

Alle spørsmål og svar ble gitt på norsk.

## Studiedesign

Studien ble satt opp som en spørreundersøkelse. Hver deltager ble presentert for to spørsmål unge har stilt på ung.no, og deretter bedt om å lese to svar på spørsmålet – det originale svaret fra fagpersoner tilknyttet ung.no, og et alternativt svar generert av ChatGPT. Deltagerne kjente verken kilden til spørsmålet, de ulike svaralternativene eller hensikten med studien. Undersøkelsen fungerte derfor som en blindtest. Dette studiedesignet ble uformet for å sikre at deltageres vurderinger var basert på opplevelsen av svaret alene. Totalt vurderte deltagerne 36 spørsmål hentet fra ung.no, hvert med to tilhørende svar.

## Utvelgelse av spørsmål og generering av svar

Ung.no ga oss i forkant av undersøkelsen et uttrekk bestående av 324 anonymiserte spørsmål og svar relatert til mental helse, fra perioden 2021 til 2023. Alle spørsmålene og de tilhørende svarene har vært publisert på nettsidene til ung.no. Vi gjorde et delutvalg på 36 spørsmål som ble inkludert i studien. Vi anså at dette antallet ville dekke et rimelig bredt spekter av typiske spørsmål om mentale helseutfordringer fra unge i dag.

Utvelgelsesprosessen for de 36 spørsmålene og tilhørende svar ble gjort i henhold til spesifikke kriterier som (1) tema, (2) sensitivitet, (3) anonymitet, (4) tidsperiode og (5) alder og kjønn.

For det første inkluderte vi vanlige spørsmål om mental helse fra ung.no. For det andre valgte vi bort spørsmål om sensitive temaer som spiseforstyrrelser, seksuelle overgrep og selvmordstanker. Vi utelot også spørsmål knyttet til konkrete diagnoser. Denne utelatelsen var ment å beskytte deltagerne som kanskje var direkte berørt av temaene. For det tredje fjernet vi spørsmål som inneholdt særskilte kjennetegn for spørsmålsstilleren (for eksempel bosted eller foreldrenes yrke), for å sikre oss om at ingen skulle oppleve å bli gjenkjent; merk imidlertid at alle spørsmålene fra ung.no var anonymisert i utgangspunktet. For det fjerde vurderte vi kun spørsmål publisert etter september 2021, for å sikre at spørsmålene ikke inngikk i ChatGPTs treningsgrunnlag på tidspunktet for undersøkelsen. Til slutt forsøkte vi å sikre at spørsmålene i studien gjenspeilet typiske mentale helsespørsmål fra unge i alderen 16–20 år med vekt på å opprettholde kjønnsbalanse.

<sup>7</sup> Se [https://ung.no/om/3\\_Ung.no\\_%E2%80%93\\_kvalitetssikret\\_informasjon\\_til\\_ungdom.html](https://ung.no/om/3_Ung.no_%E2%80%93_kvalitetssikret_informasjon_til_ungdom.html)

Da spørsmålene og svarene fra ung.no var valgt ut, genererte vi et svar på hvert spørsmål ved hjelp av ChatGPT (GPT-4-modellen). For å generere svaret ga vi ikke ChatGPT noen andre instruksjoner enn selve spørsmålsteksten. Svarene ble generert 21.–22. mai 2023. Vi brukte kontekstrensing mellom hvert genererte svar i ChatGPT for å unngå sesjonskontaminering. Vi tillot heller ikke ChatGPT å lagre spørsmål og svar.

Informasjon i svarene fra ung.no eller ChatGPT som avslørte hvorvidt svaret kom fra fagpersoner eller ChatGPT, ble i stor grad fjernet. Eksempler på slik informasjon er ChatGPT som inkluderte følgende i sitt svar: «Selv om jeg som en kunstig intelligens ikke kan diagnostisere deg eller tilby deg psykologisk rådgivning, kan jeg gi noen generelle råd», eller et svar fra ung.no som inkluderte: «Så bra du skriver hit til oss her i ung.no.» Sju av svarene fra fagpersonene inneholdt imidlertid ved en inkurie en referanse til ung.no. At svarene fra ChatGPT kom fra en kunstig intelligens, ble ikke avslørt.

### Elektronisk spørreundersøkelse

Spørreundersøkelsen var elektronisk og satt opp i *LimeSurvey*<sup>8</sup>. I undersøkelsen ble hver deltager presentert for to av de 36 utvalgte spørsmålene fra ung.no. Ulike deltagere fikk ulike kombinasjoner av spørsmål fra ung.no for å sikre et bredt utvalg av ulike varianter. Hvert av spørsmålene ble presentert med et svar fra ung.no og et svar generert av ChatGPT. Deltagerne ga sine innspill som respons på åpne og lukkede spørsmål. I disse responsene evaluerte deltagerne svarene fra ung.no og ChatGPT på anerkjennelse, relevans, forståelighet og nytte ved å besvare følgende på en sjupunkts Likert-skala fra helt uenig (1) til helt enig (7):

- Svaret gjør at den som spør, føler seg sett og hørt.
- Svaret er relevant.
- Svaret er lett å forstå.
- Svaret er nyttig.

Utformingen av spørsmålene tok utgangspunkt i Session Rating Scale (SRS) av Duncan et al. (2003), som er et verktøy for å la klienter vurdere terapisesjoner i sanntid. Dette utgangspunktet måtte imidlertid bearbeides i stor grad for å passe formålet for undersøkelsen.

Spørreundersøkelsen inkluderte også spørsmål der deltagerne ble bedt om å vurdere hvilket av de to svarene tilknyttet det samme spørsmålet de ville anbefalt (eller om de vurderte svarene som like gode), og hvorfor de ville gjort denne anbefalingen. Dette siste spørsmålet var utformet som et åpent spørsmål der deltagerne ble bedt om å skrive tre–fire setninger om hvorfor de ville anbefalt et bestemt svar, eller hvorfor de var like gode. Hver deltager besvarte dette åpne spørsmålet to ganger, en for hvert av de to spørsmålene fra ung.no.

Vi gjennomførte en pilot av undersøkelsen med åtte unge i målgruppen. Mindre endringer ble gjort basert på deres tilbakemeldinger.

### Utvalg og rekruttering

Dataene som presenteres i denne studien, er basert på besvarelse fra 123 deltagere (98 jenter, 17 gutter og 8 som ikke ønsket å angi kategori, eller der ingen av kategoriene passet). Analyser av deltagerens besvarelse av lukkede spørsmål i undersøkelsen er basert

8 <https://www.limesurvey.org/>

på data fra alle 123 deltagerne. Kvalitative analyser av deltageres responser på åpne spørsmål er basert på data fra et uttrekk av 24 deltagere (12 jenter og 12 gutter). Deltageres alder var 16–20 år med gjennomsnitt og median på 17 år.

Rekrutteringen skjedde gjennom et tilfeldig utvalg av elever ved seks ulike videregående skoler i Norge. Skolene var både i byer og på landet for å nå ut til en mest mulig variert elevmasse. Selve undersøkelsen ble administrert i klasserommene i løpet av skoletiden høsten 2023. Prosjektlederen presenterte studiens kontekst for alle deltagerne, enten ved fysisk tilstedeværelse eller over videolink (Microsoft Teams), slik at de kunne stille klargjørende spørsmål om undersøkelsen. Gjennomføringen av hele undersøkelsen tok ca. 35 minutter for hver deltager.

Deltagelsen var anonym (vi samlet ikke inn IP-adresser eller annen persondata) og basert på informert samtykke. Elever som ikke ønsket å delta, fikk muligheten til å gjøre annet skolearbeid mens de andre elevene gjennomførte undersøkelsen.

## Analyse

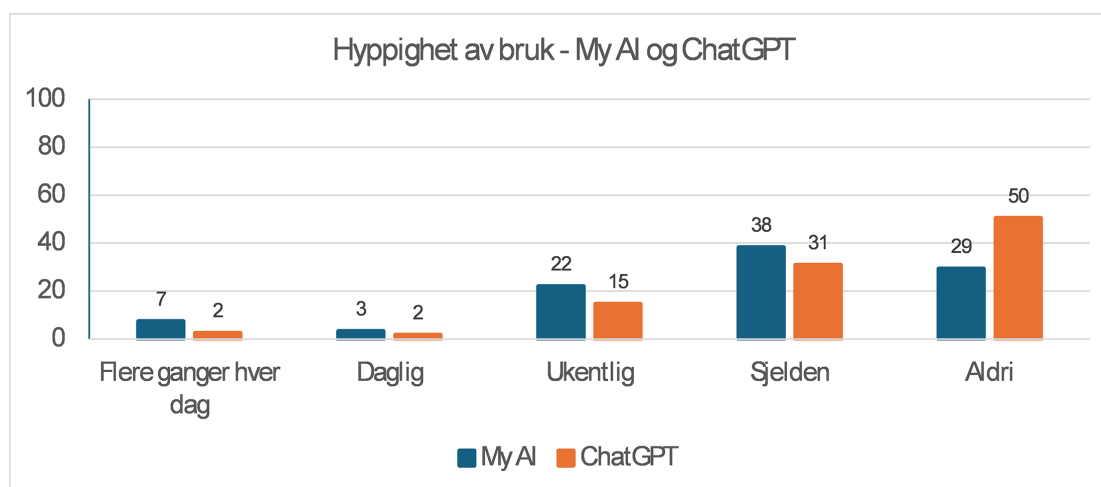
De lukkede spørsmålene (n = 123) ble analysert deskriptivt og gjennom enkle analyser av forskjeller mellom typer av svar.

For de åpne spørsmålene (n = 24) gjennomførte vi en tematisk analyse som er beskrevet av Braun og Clarke (2006). I analyseprosessen ble koder og tema etablert gjennom en datadrevet prosess. Deltageres svar ble kodet på nivå av ord, setninger eller avsnitt for å finne mening og mønstre i datamaterialet. Analysen ble ledet av en enkelt forsker. Kvaliteten på analysen ble støttet gjennom regelmessige analysemøter med andre forskere i prosjektet. I disse møtene ble koder, tema og eventuelle usikkerhetslementer diskutert og bearbeidet for å oppnå en best mulig forståelse av dataene.

Selv om vår analytiske tilnærming var kvalitativ, inkluderer vi prosentvise fordelinger for å synliggjøre andelen av deltagerne som inngår i de ulike temaene i datamaterialet.

## Resultater

Majoriteten av utvalget svarte at de aldri eller sjelden bruker tjenestene (figur 1). Av de som bruker tjenestene, ser My AI ut til å være mest brukt. 32 prosent bruker denne tjenesten ukentlig eller oftere, mens rundt 7 prosent bruker My AI flere ganger daglig.



**Figur 1.** Hvor ofte deltagerne bruker tjenestene My AI og/eller ChatGPT. Verdier er oppgitt i prosent, n = 123.

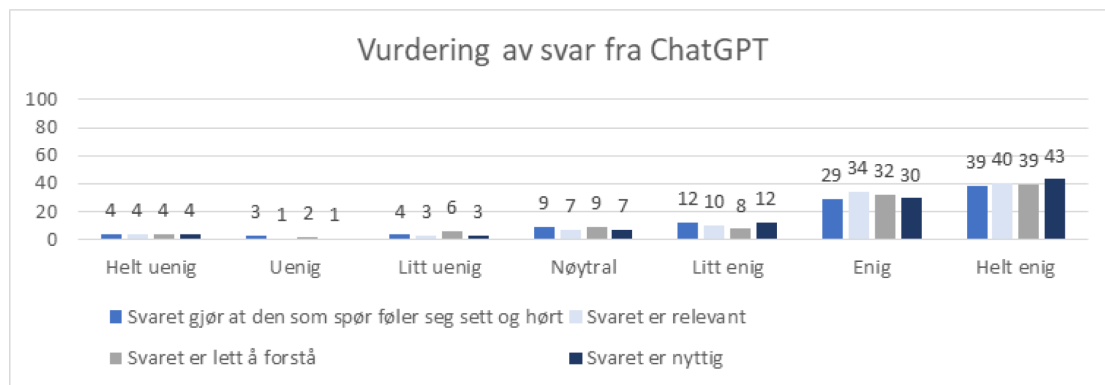
Dette kommer nok av at My AI er tilgjengelig for alle som bruker Snapchat – et kommunikasjonsmiddel som er hyppig brukt av unge i Norge (Brandtzaeg & Lüders, 2021).

### Vurdering av svar fra ChatGPT og fagpersoner

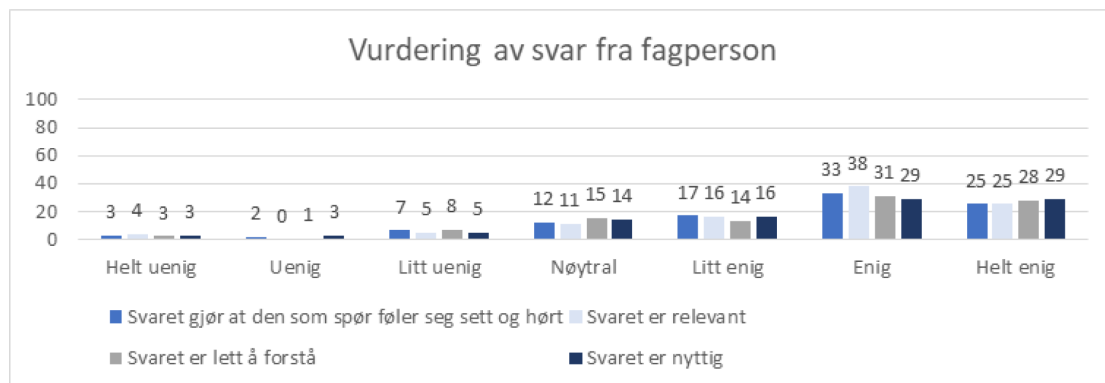
Vi redegjør her for resultater som kan belyse den andre problemstillingen, som omhandler deltageres vurdering av svarene fra ChatGPT og fagpersoner ved ung.no.

#### Deskriptive analyser

Diagrammene nedenfor (figur 2 og 3) viser at det ikke er store forskjeller på hvordan utvalget vurderer svarene fra ChatGPT og fagpersoner ved ung.no. Svar fra begge aktørene blir generelt sett vurdert positivt og skårer godt på evnen til å få spøreren til å føle seg sett og hørt, relevans, forståelighet og nytte. Svar fra ChatGPT synes i noe større grad å bli vurdert til å få den som spør, til å føle seg sett og hørt; 39 prosent av svarene fra ChatGPT fikk høyest skår mot 25 prosent av svarene fra fagpersoner ved ung.no.



**Figur 2.** Deltageres (n = 123) vurdering av svarene fra ChatGPT. Verdier er oppgitt i prosent.

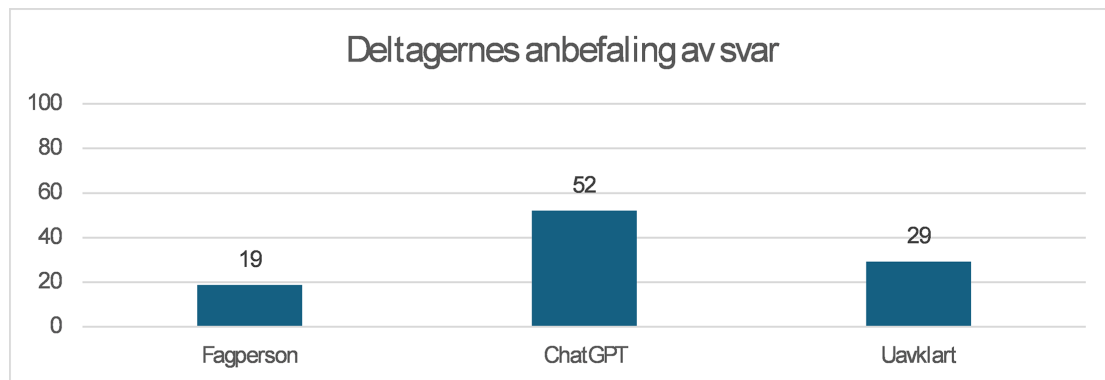


**Figur 3.** Deltageres (n = 121) vurdering av svarene fra fagpersoner ved ung.no. Verdier er oppgitt i prosent.

Som del av undersøkelsen ba vi også deltagerne angi hvilket av svarene de ville anbefalt. Her anga 52 prosent av deltagerne at de ville anbefalt svaret fra ChatGPT for ett av eller begge spørsmålene, mens 19 prosent ville anbefalt svaret fra fagpersonen for ett av eller begge spørsmålene. 29 prosent hadde ingen preferanser for noen av spørsmålene eller ville anbefalt svaret fra ChatGPT på det ene og svaret fra fagpersonen på det andre (figur 4). En Chi-kvadrat-test gjennomført på nivå av den enkelte



deltageren, finner at det var signifikant flere av deltagerne som ville anbefalt svaret fra ChatGPT en av eller begge gangene enn det en tilfeldig fordeling av preferanser ville tilsagt ( $\chi^2 = 16,90$ ,  $p$ -verdi  $< 0,001$ ).



**Figur 4.** Oversikt over andelen deltagere ( $n = 123$ ) som ville anbefalt svar (oppgitt i %) fra henholdsvis en fagperson eller ChatGPT eller begge deler.

#### Kvalitative funn: Faktorer som påvirker hvordan unge vurderer svarene

Den tematiske analysen ble gjennomført på svarene fra et utvalg av 24 deltagere for å kunne forstå og forklare de kvantitative funnene bedre. Gjennom den tematiske analysen avdekket vi tre faktorer som kan ha betydning for hvor godt et svar blir oppfattet å være: (1) **Informasjonsverdi**, (2) **opplevd anerkjennelse** (3) og svarets **struktur**. Nedenfor beskriver vi faktorene med inngående.

##### Informasjonsverdi

Informasjonsverdi innebærer at svaret gir nyttig kunnskap eller innsikt til mottageren. I de fleste vurderingene ble informasjonsverdien vurdert som en viktig årsak til at et svar ble anbefalt. Her beskrev flere at de liker svar som er tilstrekkelig detaljert eller inneholder relevant og god informasjon.

Jeg velger [svaret] til høyre [svar fra ChatGPT] fordi det er mest relevant og gir en følelse av at personen blir sett og hørt og i tillegg tatt på alvor. Personen får også noen råd og ressurser hen kan bruke (ID26).

Deltagerne fremhevet også svar som inneholder konkrete råd om hva man aktivt kan gjøre selv for å bedre situasjonen. Det ble sjelden redegjort for hvorfor dette er viktig, utover at slike svar eksplisitt veileder den enkelte om hva man kan gjøre med situasjonen, slik ID86 påpekte:

Det [svar fra ChatGPT] kom mere med konkrete tips og var ikke så mye frem og tilbake. Dette hjelper fordi ungdom trenger å få ting sagt direkte ofte for å skjønne det, dette gjelder også barn (ID86).

I tillegg til konkrete råd om hva man kan gjøre, satte flere pris på svar som inneholder gode forklaringer på problemene de sto i eller innsikt i problemenes mulige årsaker.

Jeg ville ha valgt det først [svar fra ung.no] i stedet for det andre, fordi der forteller hun om hva som kan være årsaken. Hun prøver også å hjelpe personen med problemene

sine. Hun skriver også mye mer så man får en forståelse av at personen blir sett og hørt (ID29).

Deltagerne utdypet sjelden hva de mente med «gode forklaringer», men ved en overfladisk inspeksjon av svarene handler det i stor grad om hvorfor et råd kan være relevant eller nyttig. Dette understreker viktigheten av en helhetlig tilnærming til problemløsning, der svaret ikke bare fokuserer på umiddelbare løsninger, men adresserer underliggende årsaker.

Til slutt var det noen få deltagere som fremhevet at svaret oppleves som motiverende, at svaret fremstår å ha faglig tyngde, eller at innholdet er tilpasset mottageren.

Jeg syntes dette svaret [svar fra ChatGPT] var MYE bedre enn det andre, ikke bare at det er enklere å lese, men det er også en kort og motiverende tilbakemelding. Måten det har blitt skrevet i punkter i stedet for lange setninger er mye bedre for en som går igjennom tunge tider (ID58).

Noen av deltagerne forklarte hva de *ikke* likte ved et svar. For eksempel kunne svaret oppleves som selvmotsigende, generisk eller noe man kunne funnet på nett. Svaret kunne også oppleves som ikke tilstrekkelig relevant for spørsmålet eller å ha lite faglig tyngde, som er påpekt av ID27 nedenfor. Det første blir svaret blir kritisert for feildiagnostisering og det andre for mangel på praktisk veiledning og for mye fokus på teori.

Jeg mener begge var dårlige. Den første er veldig motsigende. Svaret sier at den ikke kan diagnostisere personen, men sier fremdeles at personen sliter med angst (...)

Den andre virker som om den ble skrevet av ChatGPT. Formatet til teksten er identisk til ChatGPT. Den fremmer egentlig det samme som det første svaret, men henviser det på en annen måte. Den er veldig faglig, men snakker mer om hva ocd og angst er enn hva personen burde gjøre (ID27).

### **Opplevd anerkjennelse**

Opplevd anerkjennelse for konkrete utfordringer kan forstås som graden av empati og forståelse som formidles gjennom svaret. Nær halvparten av de 24 deltagerne la vekt på at svaret anerkjenner spørsmålstageren og får vedkommende til å føle seg sett og hørt. Deltagerne fremhevet viktigheten av nyttig og relevant informasjon kombinert med empati og personlig engasjement.

Imidlertid presiserte deltagerne ofte ikke vurderingen sin utover det å føle seg sett og hørt. Det er derfor mulig at utvalgets responser i denne kategorien var inspirert av de lukkede spørsmålene i undersøkelsen, som handlet om det å føle seg sett og hørt.

Fordi det [svar fra ChatGPT] ga bedre informasjon og forklarte bedre på hvordan du kan fikse det. Det var flere tips på det andre spørsmålet på hva man kan gjøre enn det andre. Den fikk deg også til å føle deg mer hørt og sett av brukeren som svarte (ID106).

Noen deltagere var riktignok mer konkrete i sin vurdering. De påpekte at deres anbefaling henger sammen med for eksempel at svaret antas å gi følelsen av at den som spør, blir tatt

på alvor, at svaret er empatisk, at vedkommende skriver langt eller mye, at svaret er mer personlig, eller at man føler at man faktisk kan snakke med den som gir svaret.

Jeg ville ha valgt det første [svar fra ung.no] i stedet for det andre, fordi der forteller hun om hva som kan være årsaken. Hun prøver også å hjelpe personen med problemene sine. Hun skriver også mye mer så man får en forståelse av at personen blir sett og hørt. Hun sier jo også at personen kan vise til foreldrene sine eller helsesykepleieren det h\*n har skrevet til ung.no. Så de også kan prøve å hjelpe personen, da (ID29).

Empatiske svar og svar som viser at spørsmålet blir tatt på alvor eller viser en generell interesse for å hjelpe, ble også trukket frem som positivt.

Noen få påpekte også at de *ikke* likte et svar fordi det fremsto som lite empatisk eller kaldt.

Det andre til høyre [svar fra ChatGPT] var mer systematisk og lettere å forstå. I den første [svar fra ung.no] så står det at grubling er en meningsløs og unyttig aktivitet. Det er ikke veldig positivt å si til noen som sliter med det. Da blir man ikke hørt og man kan føle seg mindre verdt (ID26).

### Struktur

Den siste faktoren som blir trukket frem, er strukturen i svaret. Med struktur mener vi tekstens organisering og oppbygning samt hjelpemidler som punktlistor, som bidrar til å gjøre svaret mer tilgjengelig og forståelig for leseren.

Svarets struktur ble fremhevet som positivt i om lag en tredjedel av vurderingene. Her la deltagerne spesielt vekt på hvor enkelt det er å forstå budskapet i svaret, som at svaret er satt opp på en oversiktlig måte, for eksempel gjennom bruk av punkter. Som deltageren gjengitt nedenfor, forklarte:

Det andre [svar fra ChatGPT] er satt opp systematisk med punkter og det hjelper leseren med å få ett lettere overblikk over hva man kan gjøre. Det er mye lettere å ta til seg informasjon når man slipper å lete etter det. Da har man svaret på det man spurte om rett foran seg. Man slipper å lete etter svar hver gang man skal lese teksten (ID26).

Noen påpekte at de satte pris på kortere svar, da det gjør det lettere å lese, eller svar som inneholder enkle ord og forklaringer.

Jeg ville valgt det til høyre [svar fra ChatGPT] for jeg føler det var mere relevant og mye kortere tekst som gjør at det er lettere å forstå og lettere å vite hva man skal gjøre (ID36).

I noen tilfeller ble dårlig struktur trukket frem som en grunn til at deltagerne *ikke* likte et svar, for eksempel at svaret fremstår som rotete, for langt eller ikke er tilpasset brukeren med tanke på bruk av ord og innhold.

Jeg valgte det til høyre [svar fra ChatGPT] fordi der er den konkrete avsnitt med tips.  
Den til venstre [svar fra ung.no] er mer rotete, mens den til høyre er mer ryddig (ID33).

Samlet sett indikerer dette at en god tekststruktur kan hjelpe unge som søker hjelp til å navigere gjennom informasjonen på en effektiv måte, identifisere nøkkelinformasjon og enklere forstå de viktigste poengene. Dette kan være spesielt viktig for svar hvor målet er å informere, veilede, eller støtte mottageren, som jo er tilfellet med informasjonstjenester som ung.no.

## Diskusjon

Hovedmålet med denne studien var å undersøke hvordan unge opplever svar fra en stor språkmodell (ChatGPT) sammenlignet med svarene fra en nettbasert informasjonstjeneste for ungdom i Norge (ung.no). Ved å undersøke unges preferanser kan vi si noe om potensialet store språkmodeller har til å gi gode svar på spørsmål unge lurte på, sett fra de unges perspektiv.

Resultatene viser at svar både fra fagpersoner (ung.no) og den store språkmodellen (ChatGPT) blir vurdert positivt av de unge. Samtidig indikerte mange deltagere en preferanse for svaret fra den store språkmodellen. En slik preferanse ble forklart med informasjonsverdi, opplevd anerkjennelse og struktur. Resultatene korresponderer med funn fra lignende studier som indikerer at store språkmodeller kan gi mer tilfredsstillende svar enn fagpersoner i konteksten av medisinsk rådgivning (Ayers et al., 2023) eller relasjonsveiledning (Vowels, 2023). Studiens resultater støtter også opp under teori fra helsekommunikasjon som anerkjenner at ulike kommunikasjonsmetoder kan virke inn på hvordan en mottager vurderer budskapet.

Det er viktig å få frem at vår studie kun undersøker de unges subjektive oppfatninger av svarene. Vi har ikke foretatt en objektiv, faglig evaluering og sammenligning av responsene fra ChatGPT og fagpersonene ved ung.no. Vi vet heller ikke om et svar fra fagpersoner faktisk kunne hjulpet unge bedre enn svar fra en stor språkmodell, eller omvendt. Det er usikkert om unges preferanser for svar fra ChatGPT ville forblitt uendret dersom de var bevisst på at svarene ble generert av en slik modell.

Likevel er funnene mot en mulig preferanse for svar fra en stor språkmodell interessante. Store språkmodeller som ChatGPT utvikles raskt og kan generere svar som ligner de et menneske ville gitt. En studie fra Elyoseph et al. (2023) indikerer at ChatGPT kan prestere bedre enn mennesker i tester på å tolke emosjonell bevissthet – den kognitive evnen til å forstå egne og andres følelser. Studien fant også en indikasjon på at ChatGPT kan bli bedre til slik tolkning over tid (Elyoseph et al., 2023).

Mennesker og maskiner opererer under forskjellige forutsetninger i form av kunnskapsnivå, skriveferdigheter og påvirkning fra eksterne faktorer som stress eller personlige forhold. Fagpersoner utgjør også en heterogen gruppe<sup>9,10,11</sup> som derfor kan gi svar på svært ulike måter. Variasjon i bakgrunn, erfaring og personlighet, i tillegg til ulike kontekstbestemte forutsetninger som stress og dagsform, kan bidra til forskjeller i svar, både mellom fagpersoner og for en og samme person. En stor språkmodell vil være mindre variabel i sin generering av svar enn mennesker, selv om denne også vil formulere sitt svar ulikt fra gang

9 [https://www.ung.no/om/2491\\_Hvem\\_svarer\\_pa\\_sporsmaal\\_pa\\_ung.no.html](https://www.ung.no/om/2491_Hvem_svarer_pa_sporsmaal_pa_ung.no.html)

til gang og kan påvirkes av endringer i hvordan spørsmålet stilles. Ved å utnytte teknologi som støtte for fagpersoner kan det være mulig å oppnå økende konsistens i svar. Dette er noe tidligere forskning også har trukket frem som en styrke ved nettopp bruk av store språkmodeller (Brynjolfsson et al., 2023). I kontekst av helsekommunikasjonsteori vil slike faktorer kunne påvirke hvordan mottageren vurderer informasjonen.

De færreste av våre deltagere var hyppige brukere av tjenester basert på store språkmodeller, som My AI og ChatGPT. Lite erfaring kan være av betydning når det kommer til vurderingen av ChatGPT som empatisk. Det er mulig at opplevelsen av empati vil avta dersom ChatGPT konsekvent uttrykker empati på lignende måter hver gang man søker informasjon eller hjelp.

### Mulige implikasjoner for fremtidens informasjonshelsetjenester på nett

En preferanse for svar fra ChatGPT kan ha to viktige implikasjoner. For det første indikerer den viktigheten av å utvikle store språkmodeller man kan stole på. Om unge trekkes mot store språkmodeller, til tross for tilgjengeligheten av kvalitetssikrede tjenester som ung.no, må vi bidra med kunnskap om slik bruk og hvordan vi kan tilrettelegge for gode tjenester. Selv om få av de unge i vårt utvalg var hyppige brukere av My AI og ChatGPT, er det likevel indikasjoner på at flere unge, særlig internasjonalt, trekkes mot kommersielle og utenlandske tilbydere av tjenester basert på store språkmodeller, som Character.ai, My AI Copilot, Gemini og Replika.<sup>12</sup>

For det andre antyder våre funn at formatet eller strukturen ChatGPT leverer informasjonen på, kan passe unges behov. Dette kan innebære muligheten for læring også for hvordan fagpersoner kan formulere svar. Funnet indikerer videre at et samarbeid mellom språkmodeller og mennesker kan styrke svarprosessen mot unge som spør om hjelp. Andre studier har vist store produktivetsgevinster ved å ta i bruk store språkmodeller (Brynjolfsson et al., 2023). Det kan være nyttig for informasjonstjenester som ung.no å vurdere muligheter knyttet til bruk av ChatGPT som støtteverktøy, for å kunne svare flere og raskere med færre menneskelige ressurser uten at svarene som gis, påvirkes negativt – kanskje tvert imot.

Det er viktig å understreke at en hybrid tilnærming hvor maskiner og mennesker samarbeider for å besvare spørsmål fra unge, krever betydelig kritisk vurdering og en evne til å identifisere situasjoner der innholdet må justeres. Tidligere forskning viser at det kan være utfordrende å identifisere avvik når de inntar en passiv rolle overfor teknologi (Endsley et al., 2003). I mediene har det også vært flere eksempler på vansker med å avdekke feil i tekst generert av ChatGPT.<sup>13</sup> På den andre siden kan tjenester basert på store språkmodeller som ChatGPT, brukt riktig, kanskje føre til en ytterligere styrking av informasjon fra ung.no. Som nevnt innledningsvis påpeker Sundar (2020) at kunstig intelligens bør fungere som en hjelper til å styrke menneskers evne til å ta gode beslutninger, og at kunstig intelligens ikke bør være en selvstendig beslutningstager.

Basert på våre funn foreslår vi tre hovedområder for fremtidig forskning på bruk av store språkmodeller i informasjonstjenester som ung.no:

1. Utforske hvordan store språkmodeller, som ChatGPT, kan forbedre svarkvaliteten ved å tilføre verdifull informasjon, anerkjennelse og struktur.

<sup>12</sup> <https://www.bbc.com/news/technology-67872693>

<sup>13</sup> <https://www.reuters.com/legal/new-york-lawyers-sanctioned-using-fake-chatgpt-cases-legal-brief-2023-06-22/>

2. Undersøke en hybrid modell der språkmodeller og fagpersoner samarbeider for å kombinere teknologisk effektivitet med menneskelig ekspertise.
3. Fokuserer på opplæring og bevisstgjøring om språkmodellens muligheter og begrensninger blant fagpersoner, sikre kritisk bruk og opprettholde høye standarder for personvern og sikkerhet.

### Begrensninger ved studien

Studien har flere begrensninger. Utvalgsstørrelsen på 123 deltagere anses som tilstrekkelig for at svarene kan gi en indikasjon på unges vurdering av svar fra henholdsvis fagpersoner og store språkmodeller. Samtidig er det viktig å understreke at dette er en tidlig undersøkelse, og at vi ser frem mot senere og mer omfattende studier med større utvalg.

Videre ble 24 deltagere gjort gjenstand for tematisk analyse, noe som anses som tilstrekkelig som grunnlag for en kvalitativ identifisering av relevante temaer, men andre aspekter av funnene er ikke nødvendigvis generaliserbare.

Det er viktig å påpeke vi kun har sett på spørsmål fra ung.no om tematikken «mental helse». Vi vet derfor ikke hvordan unge hadde opplevd svar relatert til andre utfordringer. Vi har heller ikke bedt deltagerne vurdere svar på spørsmål om mental helse av mer sensitiv karakter.

Enda flere deltagere sier seg helt enige i at svar fra ChatGPT er nyttige og konkrete enn det som er tilfellet for svar fra fagpersoner. Dette kan forklares med at fagpersoner ved ung.no må følge retningslinjer om ikke å gi helsehjelp,<sup>14</sup> som forstås som «enhver handling som har forebyggende, diagnostisk, behandlende, helsebevarende, rehabiliterende eller pleie- og omsorgsformål og som utføres av helsepersonell»<sup>15</sup>. Retningslinjene gjør at svarene må utformes som veiledning heller enn konkrete råd og helsehjelp. ChatGPT kan derfor ha generert svar som kan minne mer om helsehjelp enn svar på ung.no. Deltagerne kan derfor ha opplevd svarene fra ChatGPT som nyttige og konkrete. Fremtidig forskning bør se mer på hvordan denne typen tjenester, og bruk av språkmodeller, skal balanseres med å være rådgivende og nyttige uten at det går over i helsehjelp.

Det er kun de unge, og ikke vi, som har vurdert svarene fra ChatGPT og fagpersonene opp mot hverandre. Vi har derfor ikke undersøkt svarenes nytte og konkrethet på andre måter. Det er også viktig å ta i betraktning at ChatGPT opererer under andre forutsetninger enn fagpersonene hos ung.no.

I studien får heller ikke deltagerne se hele tjenesten til ung.no. I et virkelig scenario vil den unge bli møtt med flere støttevirkemidler på ung.no sine nettsider, blant annet selvhjelpsverktøy og lenker til andre svar og artikler om temaet. Resultatene kunne vært annerledes om hele spekteret av ung.no sine virkemidler ble vist til deltagerne.

Et annet aspekt som også kan ha påvirket deltagerens vurderinger, er at de har mottatt svar på spørsmål stilt av andre unge enn dem selv. Vi må anta at de som faktisk stilte spørsmålene, var i en annen situasjon enn studiens deltagere. Opplevelsen av svarene må derfor ses ut ifra hvilken kontekst deltagerne er i, og de som faktisk har stilt spørsmålet.

Til slutt: Analyser av de kvalitative dataene gir ikke indikasjoner på at deltagerne var bevisst på at studien spesifikt undersøkte respons på innhold fra en stor språkmodell,

<sup>14</sup> [Hvilke helsespørsmål kan ung.no svare på? — Ung.no](#)

<sup>15</sup> <https://www.helsedirektoratet.no/rundskriv/dokumentasjonsplikt-i-apotek/hva-som-anses-som-helsehjelp-og-innholdet-i-dokumentasjonsplikten/hva-er-helsehjelp#:~:text=%C2%ABMed%20helsehjelp%20menes%20enhver%20handling,og%20som%20utf%C3%B8res%20av%20helseper>

selv om to deltagere i utvalget for den kvalitative analysen påpekte at svaret minnet om noe ChatGPT eller automatisert tjeneste kunne ha skrevet. Vi vet ikke hvordan det ville påvirket deltagerne om de hadde blitt fortalt at svar i undersøkelsen var generert av ChatGPT, men det er mulig dette kunne påvirket vurderingene deres.

## Konklusjon

Til tross for studiens begrensninger indikerer resultatene i denne studien at unge har en preferanse for svar mottatt fra språkmodellen ChatGPT, sammenlignet med svar fra fagpersoner. Deltagerne ga positiv tilbakemelding på svar både fra fagpersoner og ChatGPT, men svar fra språkmodellen ble fremhevet som mer strukturerte og anerkjennende med høyere informasjonskvalitet enn de fra ung.no. Resultatene antyder et behov for å bedre forstå hvordan informasjonstjenester som gir råd til unge om mental helse, kan nyttiggjøre seg av store språkmodeller. For eksempel kan dette gjøres som en hybrid modell der språkmodeller kan være et støtteverktøy for fagpersoner for å besvare spørsmål om mental helse.

## Funding

Studien er finansiert gjennom Stiftelsen Dam, prosjekt (SDAM\_FOR462134) Styrking av digitale hjelpetjenester for unge ved bruk av kunstig intelligens.

## Referanser

- Abdullah, M., Madain, A. & Jararweh, Y. (2022). *ChatGPT: Fundamentals, applications and social impacts. I 2022 Ninth International Conference on Social Networks Analysis, Management and Security (SNAMS)* (s. 1–8). IEEE. <https://doi.org/10.1109/SNAMS58071.2022.10062688>
- Ayers, J. W., Poliak, A., Dredze, M., Leas, E. C., Zhu, Z., Kelley, J. B., Faix, D. J., Goodman, A. M., Longhurst, C. A., Hogarth, M. & Smith, D. M. (2023). Comparing physician and artificial intelligence chatbot responses to patient questions posted to a public social media forum. *JAMA Internal Medicine*, 183(6), 589–596. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2023.1838>
- Brandtzaeg, P. B. & Lüders, M. (2021). Young people's use and experience of the Internet during the COVID-19 lockdown: Well-being and social support. *First Monday*, 26(12). <https://doi.org/10.5210/fm.v26i12.11755>
- Brandtzaeg, P. B., Skjuve, M., Kristoffer Dysthe, K. K. & Følstad, A. (2021). When the social becomes non-human: young people's perception of social support in chatbots. I *Proceedings of the 2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (s. 1–13). ACM. <https://doi.org/10.1145/3411764.3445318>
- Brandtzaeg, P. B., You, Y., Wang, X. & Lao, Y. (2023). “Good” and “Bad” Machine Agency in the Context of Human-AI Communication: The Case of ChatGPT. I H. Degen, S. Ntoa, & A. Moallem (Red.), *HCI International 2023 – Late Breaking Papers. HCII 2023. Lecture Notes in Computer Science* (Vol. 14059). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-48057-7\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-48057-7_1)
- Braun, V. & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3(2), 77–101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brixey, J., Hoegen, R., Lan, W., Rusow, J., Singla, K., Yin, X., Artstein, R. & Leuski, A. (2017). Shihbot: A Facebook chatbot for sexual health information on hiv/aids. I *Proceedings of the 18th annual SIGdial meeting on discourse and dialogue* (s. 370–373). <https://doi.org/10.18653/v1/W17-5544>
- Brynjolfsson, E., Li, D. & Raymond, L. R. (2023). *Generative AI at work* (nr. w31161). National Bureau of Economic Research. <https://doi.org/10.3386/w31161>

- Chaves, A. P. & Gerosa, M. A. (2021). How should my chatbot interact? A survey on social characteristics in human–chatbot interaction design. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 37(8), 729–758. <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1841438>
- Crutzen, R., Peters, G.-J. Y., Portugal, S. D., Fisser, E. M. & Grolleman, J. J. (2011). An artificially intelligent chat agent that answers adolescents' questions related to sex, drugs, and alcohol: an exploratory study. *Journal of Adolescent Health*, 48(5), 514–519. <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2010.09.002>
- Dale, R. (2016). The return of the chatbots. *Natural Language Engineering*, 22(5), 811–817. <https://doi.org/10.1017/S1351324916000243>
- Duncan, B. L., Miller, S. D., Sparks, J. A., Claud, D. A., Reynolds, L. R., Brown, J. & Johnson, L. D. (2003). The Session Rating Scale: Preliminary psychometric properties of a “working” alliance measure. *Journal of Brief Therapy*, 3(1), 3–12.
- Elyoseph, Z., Hadar-Shoval, D., Asraf, K. & Lvovsky, M. (2023). ChatGPT outperforms humans in emotional awareness evaluations. *Frontiers in Psychology*, 14, 1199058. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1199058>
- Endsley, M. R., Bolté, B. & Jones, D. G. (2003). *Designing for Situation Awareness: An Approach to User-centered Design*. CRC Press.
- Gulec, H., Kvardova, N. & Smahel, D. (2022). Adolescents' disease-and fitness-related online health information seeking behaviors: The roles of perceived trust in online health information, eHealth literacy, and parental factors. *Computers in Human Behavior*, 134, 107318. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107318>
- Hartnett, Y. & Cummings, E. (2023). Social media and ADHD: implications for clinical assessment and treatment. *Irish Journal of Psychological Medicine*, 1–5. <https://doi.org/10.1017/ipm.2023.40>
- Li, H., Guo, D., Fan, W., Xu, M. & Song, Y. (2023). Multi-step jailbreaking privacy attacks on ChatGPT. *arXiv preprint arXiv:2304.05197*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.05197>
- Maples, B., Cerit, M., Vishwanath, A. & Pea, R. (2024). Loneliness and suicide mitigation for students using GPT3-enabled chatbots. *NPJ Mental Health Research*, 3(1), 4. <https://doi.org/10.1038/s44184-023-00047-6>
- Møgelvang, A., Ludvigsen, K., Bjelland, C. & Schei, O. M. (2023). HVL-studenters bruk og oppfatninger av KI-chatboter i utdanning. *HVL-Rapport*.
- Schiavo, R. (2013). *Health Communication: From Theory to Practice (Vol. 217.)*. John Wiley & Sons.
- Shahsavar, Y. & Choudhury, A. (2023). User intentions to use ChatGPT for self-diagnosis and health-related purposes: Cross-sectional survey study. *JMIR Human Factors*, 10(1), e47564. <https://doi.org/10.2196/47564>
- Skjuve, M. & Brandtzæg, P. B. (2018). Chatbots as a new user interface for providing health information to young people. In Y. Andersson, U. Dahlquist, & J. Ohlsson (Eds.), *Youth and News in a Digital Media Environment–Nordic-Baltic perspectives*.
- Skjuve, M., Brandtzæg, P. B. & Følstad, A. (2024). Why do people use ChatGPT? Exploring user motivations for generative conversational AI. *First Monday*, 29(1). <https://doi.org/10.5210/fm.v29i1.13541>
- Sundar, S. S. (2020). Rise of machine agency: A framework for studying the psychology of human–AI interaction (HAI). *Journal of Computer-Mediated Communication*, 25(1), 74–88. <https://doi.org/10.1093/jcmc/zmz026>
- Vowels, L. M. (2023). Are chatbots the new relationship experts? Insights from three studies. *PsyArXiv Preprints*. <https://doi.org/10.31234/osf.io/nh3v9>



- Xiao, Y. & Wang, W. Y. (2021). On hallucination and predictive uncertainty in conditional language generation. *arXiv preprint arXiv:2103.15025*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2103.15025>
- Zhang, Z., Jia, M., Yao, B., Das, S., Lerner, A., Wang, D. & Li, T. (2023). "It's a Fair Game", or Is It? Examining How Users Navigate Disclosure Risks and Benefits When Using LLM-Based Conversational Agents. *arXiv preprint arXiv:2309.11653*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2309.11653>