

Prosjektnummer: 729456214



HELENE AAREM, KJETIL S. ROPPESTAD OG AINA S. ASPNES

Innholdsfortegnelse

1. Forord	2
2. Bakgrunn for prosjektet	3
2.1 Målgruppe	5
2.2 Hvilke erfaringer bygger prosjektet på?	6
2.3 Krav og føringer av betydning for prosjektet	8
3. Gjennomføringsfasen	9
4. Pilot 1: AV1-robot i klasserommet	10
4.1 Praktisk gjennomføring – informasjon, samtykke og oppbevaring	11
4.2 Lærernes evaluering før og etter utprøving	11
4.3 Deltakernes evaluering	14
4.4 Analyse av fraværstall	16
4.5 Aktuelle målgrupper for AV1	17
4.6 Samarbeid med NAV	17
4.7 Veien videre og implementering	18
5. Pilot 2: Digital veiledning med smartbriller	20
5.1 Teknisk løsning	21
5.2 Evaluering av utprøving	22
5.3 Veien videre	23
6. Pilot 3: Hybridkurs	25
6.1 Utstyr	25
6.2 Et fysisk og digitalt format	26
6.3 To-lærerordningen	27
6.4 Oppfølging av deltakerne	28
6.5 Statistikk knyttet til læringsmiljøet og fravær	28
6.6 Tilbakemeldinger fra deltakerne	29
6.7 Kunnskap – og erfaringsdeling	30
6.8 Veien videre	30
7. Pilot 4: Kunstig intelligens	32
7.1 Analyse av brukerstatistikk	33
7.2 Deltakerevaluering og lærernes tilbakemeldinger	35
7.3 Veien videre	37
8. Potensielle gevinster i prosjektet	41
9. Organisering, involvering, samarbeid, kunnskapsdeling og kompetanseheving	43
10. Økonomi	47
11. Anbefalinger knyttet til spredning, implementering og oppskalering	50

1. Forord

Prosjektet «Fleksibel opplæring og innovativ læringsteknologi» er finansiert gjennom Delprogram sysselsetting. Prosjektet startet med en konseptfase i januar 2023, etterfulgt av en piloterings- og gjennomføringsfase fram til august 2024. Denne rapporten, som er prosjektets leveranse, beskriver opplærings- og veiledningsmodellene i pilotene og videre anbefalinger om implementering og oppskalering. Allerede før inneværende fase er avsluttet, har prosjektet fått midler til en ny prosjektfase som vil vare fra september 2024 til august 2025.

Konseptfase	Gjennomføringsfase	Utviklingsfase/utvidet gjennomføringsfase
•Fra januar 2023 til juli 2023 •2 piloter: •Av1-robot •Digital veiledning med smartbriller	•Fra juli 2023 til august 2024 •4 piloter: •Av1-robot •Digital veiledning med smartbriller •Hybridkurs •Kunstig intelligens	•Fra september 2024 til august 2025 •3 piloter: •Digital veiledning med smartbriller •Hybridkurs •Kunstig intelligens

Prosjektet er ferdig med konseptfasen og gjennomføringsfasen, og skal over i en utviklingsfase og utvidet gjennomføringsfase fra september 2024. Totalt tre piloter skal videreutvikles, og det skal skapes veilednings- og opplæringsmodeller for mer fleksibel voksenopplæring.

I denne rapporten har vi samlet beskrivelser av prosjektet, utprøvde opplæringsmodeller, resultater og gevinster, organisering, samarbeid og økonomi, samt tanker om implementering og anbefalinger videre. Dokumentet skal være et kunnskapsgrunnlag for videre arbeid med læringsteknologi, innovasjon og fleksibel opplæring. Det er flere videoer i rapporten som viser erfaringer fra prosjektet. Oppsummert er erfaringene så langt gode, og vi ser at vi har klart å tilby mer fleksibel og individtilpasset opplæring og veiledning for voksne.

Oslo, 30. august 2024

Prosjektledere Helene Aarem, Kjetil S. Roppestad og Aina S. Aspnes

2. Bakgrunn for prosjektet

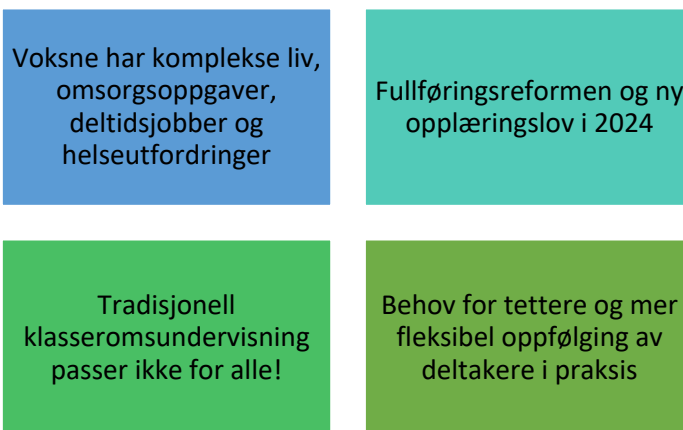
Bakgrunnen for prosjektet er at vi ønsker å satse på innovativ læringsteknologi fordi voksne har komplekse liv og behov for fleksible og individrettede opplæringsløp.

Voksenopplæringen og NAV står overfor store endringer, både når det gjelder struktur og innholdet i opplæring og veiledning. Signaler fra myndighetene i styringsdokumenter og ny modulstrukturert opplæring for voksne, er at deltakere skal få mer individrettede, effektive og fleksible løp. De voksnes medbragte kompetanse, forutsetninger, behov og karriereønsker, skal stå sentralt for opplæringstilbudene som gis. I Fullføringsreformen (2020-2021) står det at «Forpliktelser i jobb og privatliv gjør at voksne trenger fleksibel opplæring. I dag er verken innholdet i eller organiseringen av opplæringen tilpasset voksne.» (s. 55) Gjennom et mer fleksibelt utdannings- og veiledningssystem, skal deltakere og brukere oppnå nødvendig kompetanse og sysselsettes raskere. Med myndighetenes sterke fokus på fleksibel opplæring som bakteppe, ønsker vi i prosjektet å utvikle mer fleksible opplærings- og veiledningsformer hvor innovativ læringsteknologi står sentralt.

Vi viser til Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse sin definisjon av fleksibel opplæring. «Fleksibel opplæring setter den lærende i sentrum ved å tilby et pedagogisk opplegg med flere alternativer for hvordan læringsaktivitetene kan gjennomføres. Kriterier for fleksibilitet inkluderer tid, sted, omfang, progresjon, vurdering, formalisering, samhandling og innhold.» (HK-dir) Flexibel opplæring handler om å ha fokus på den lærende, og å gi voksne valg og alternativer i læringssituasjonen. Flexibel opplæring innebærer langt mer enn læringsteknologi, men i vårt prosjekt utforsker vi teknologi for å fleksibilisere voksenopplæringen.

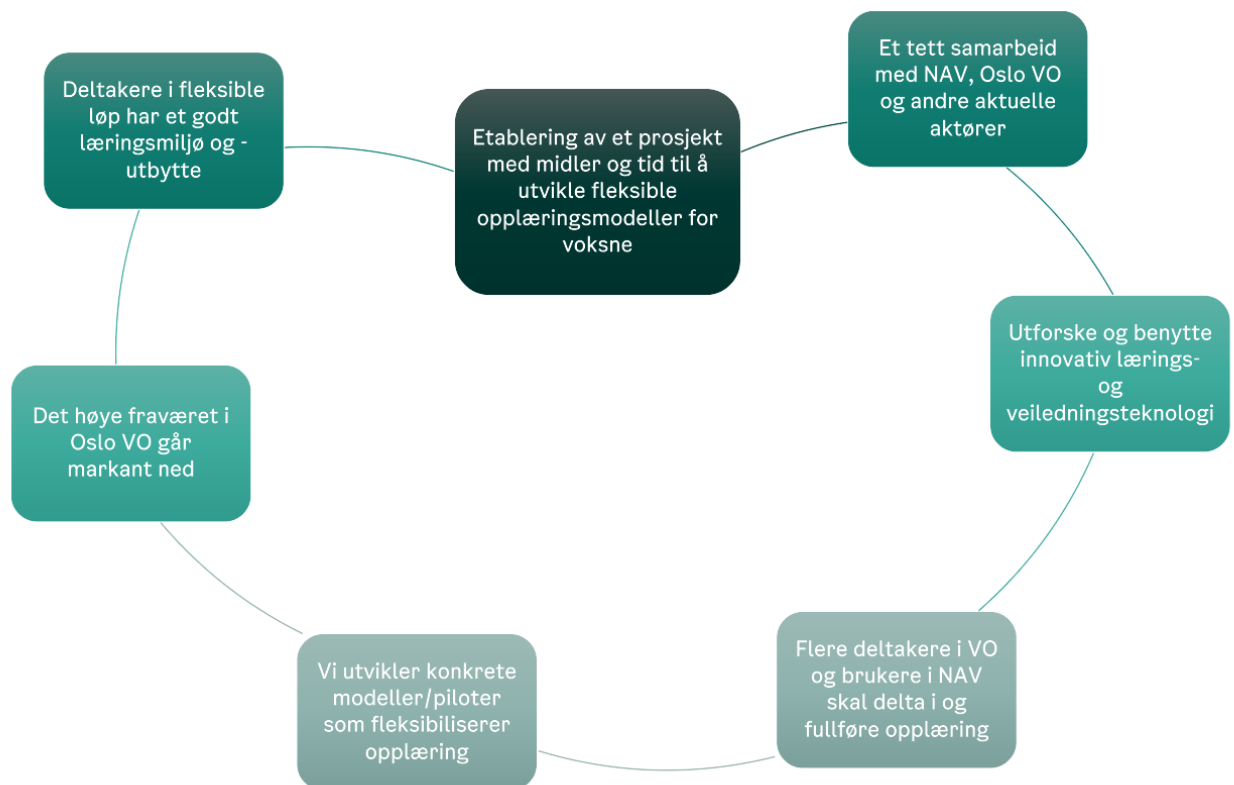
I voksenopplæringen har deltakerne komplekse liv som kan gjøre tradisjonell undervisning krevende. Følgforskningen av FOV viser at 63 % av deltakerne har omsorgsansvar (Ideas2evidence, 2021). I MFY har 50 % av deltakerne forsørgeransvar, og 50 % har arbeid ved siden av opplæringen. I våre tradisjonelle, stedbaserede kurs i voksenopplæringen fører både omsorgsoppgaver, helseutfordringer og deltidsjobb til at enkelte har et høyt fravær eller faller fra. Det finnes også brukere i NAV-systemet med et stort behov for fleksibilitet og individuell tilrettelegging, som vi ikke har klart å gi et tilbud til i stedbaseret undervisning og veiledning. Dette er brukere som vil kunne ha stort utbytte av fleksibel opplæring støttet av nye, digitale løsninger.

Voksne innlærere har komplekse liv som krever fleksible løsninger. Følgforskningen av de nevnte forsøkene viser at potensialet for å gi mer fleksibel opplæring er stort. Vi ser at også deltakergrupper som ikke er omfattet av disse forsøkene, for eksempel deltakere på lavere språknivåer i norskopplæringen og ikke-sysselsatte NAV-brukere, har komplekse liv og et behov for fleksibilitet i opplæringskonteksten. Voksne i alle målgrupper kan i perioder ha behov for fleksibel tilrettelegging, for eksempel på grunn av sykdom eller omsorgsoppgaver. Vi vet også at tradisjonell klasseromsundervisning ikke passer for alle. Både ønsker og behov vil hensyntas i en mer fleksibelt utformet opplæring. Vi ser også et behov for tettere og mer fleksibel oppfølging av deltakere i språk- og arbeidspraksis.



Prosjektets bakgrunn er sammensatt, og det bunner i et behov for å løse utfordringer både i dag og i framtida

Den ønskede situasjonen i voksenopplæringen, er at vi har et prosjekt med midler og tid til å utvikle fleksible opplæringsmodeller for voksne. Dette skjer gjennom et tett samarbeid mellom NAV, Oslo VO og andre aktuelle aktører. Vi utforsker og benytter innovativ lærings- og veiledningsteknologi, og utvikler konkrete modeller og piloter som fleksibiliserer opplæringen. Dette vil føre til at flere deltakere i voksenopplæringen og brukere i NAV kan delta i og fullføre opplæring. Vi ønsker at det høye fraværet på mellom 20 % og 30 % i voksenopplæringen går ned gjennom mer fleksibel opplæring. Deltakere i fleksible opplæringsløp skal samtidig ha et godt læringsmiljø- og utbytte.



Modellen over ønsket situasjon i voksenopplæringen viser ambisjoner og mål vi har satt for utviklingsarbeidet

Overordnet skal prosjektet føre til at flere kan delta i og fullføre kvalifiserende opplæring. Videre vil dette fremme økt sysselsetting og deltakelse i arbeids- og samfunnsliv. Det vil også kunne bidra til at flere får en varig tilknytning til arbeidslivet.

2.1 Målgruppe



Prosjektets målgruppe er bred, og omfatter deltakere og brukere i Oslo voksenopplæring og NAV

Prosjektets fire piloter retter seg mot flere målgrupper i voksenopplæringen og i NAV. Prosjektets første pilot, AV1-robot, omfatter deltakere som allerede har et tilbud i voksenopplæringen, men som har store livs- og/eller helseutfordringer som gjør det vanskelig å delta fysisk i klasserommet hver dag. Dette er deltakere med et høyt fravær og som står i fare for å falle fra. Deltakere fra alle avdelinger på Helsfyr VO og Skullerud VO; norskopplæring, FOV (grunnskole for voksne) og VOV (videregående opplæring for voksne) deltar i prosjektet. Brukere i NAV-systemet med behov for voksenopplæring, og som ikke kan nyttiggjøre seg av tradisjonell klasseromsundervisning, har også testet ut AV1-robot i prosjektperioden. Det har i tillegg vært utforskning av AV1 i NAVs kursvirksomhet i Avanzar-prosjektet.

Målgruppen for pilot 2, digital veiledning med smartbriller, er deltakere i yrkesrettet VOV, introduksjonsprogramdeltakere og andre som er ute i praksis hos arbeidsgiver. Dette gjelder også deltakere omfattet av «Samarbeidsmodell Oslo», samarbeidsavtalen mellom NAV og voksenopplæringen. Veiledningsmodellen har vært pilotert i videregående løp på Skullerud VO og Helsfyr VO, hvor språk- og arbeidspraksis er et viktig element. I tillegg har vi etablert et samarbeid med NAV Alna om utforskning av teknologien i deres oppfølging og veiledning av brukere, og da spesielt i samarbeid med bedriftslærere. Helsfyr VO og Skullerud VO har samarbeidet tett om å teste ut digital veiledningsteknologi, og det kan også være aktuelt å inkludere deltakere og brukere fra andre NAV-kontorer og voksenopplæringssentre i Oslo som en del av prosjektets målgruppe i det videre arbeidet.

Målgruppen for piloten hybridkurs er deltakere som allerede befinner seg i voksenopplæringen, men som har behov for eller ønsker mer fleksibilitet enn vi har i ordinært tilbud. De kan ha store livs- og/eller helseutfordringer som gjør det vanskelig å delta fysisk i klasserommet hver dag. I ett år har hybridkurs vært testet i tre hybridklasser i norskopplæringen på Helsfyr VO med rundt 130 aktive deltakere til enhver tid. I en ny prosjektperiode skal deltakere i FOV og VOV få tilbud om hybridkurs. Modellen er også godt egnet for deltakere i praksisløp. Det er aktuelt med videre utprøving av hybridformatet i modulløp hvor deltakere tilbringer mye tid ute i bedrift og har behov for fleksibel opplæring på både grunnskole- og videregående nivå med tett norskstøtte. Vi kan se for oss et scenario hvor en deltaker plasseres tidlig i et videregående løp, og har behov for opplæring på grunnskolenivå samtidig. En deltaker i for eksempel kokkfag kan

mangle engelsk på modul 3 i FOV og ha behov for ekstra norskstøtte. Deltakeren befinner seg ute i bedrift. Hen er en del av læringsfellesskapet på Helsefyr VO i engelsk på modul 3 ved å koble seg opp i hybridklasserommet fra praksisplassen. Deltakeren gjør tilsvarende for å få ekstra norskstøtte. Deltakeren kan effektivt delta i praksisopplæring før og etter hybridundervisningen. Hybridformatet kan muliggjøre at også andre brukere som enda ikke er en del av VO-systemet, kan delta i opplæring. Samarbeidet med NAV så langt tilsier også at teknologien for hybridundervisning kan være aktuell å ta i bruk i deres kurs, og dette er et interessant område for samarbeid videre. Vi ønsker også samarbeid med de andre voksenopplæringsssentrene i Oslo, og vi ser derfor potensiale for en utvidelse av prosjektets målgruppe.

Målgruppen for piloten kunstig intelligens er alle deltakere i Oslo voksenopplæring og brukere i NAV som ønsker å lære språk og fag, og som har behov for tilbakemeldinger og veiledning. Å ta i bruk kunstig intelligens gir deltakere en tettere oppfølging og en individtilpasset ressurs for veiledning og støtte. Teknologien og opplæringsmodellene som arbeides fram i prosjektet, er nyttige for NAV-brukere da det gir en unik flerspråklig ressurs og støtte i arbeidsprosesser (som for eksempel søknad- og CV-skriving). Å bruke kunstig intelligens for å utarbeide mer fleksible kursmodeller, er også nyttig for voksne som i dag ikke kan delta i tradisjonell voksenopplæring. Utforskning av hvordan kunstig intelligens kan forbedre og effektivisere prosesser og tjenester, vil være nyttig for og kan omfatte mange ansatte i kommunal sektor. KI-siden vi har utviklet i prosjektet, www.voki.no, var en periode åpen for brukere i hele landet. Det var svært mange besøkende fra hele landet. Da vi stengte ned siden av økonomiske årsaker, var det massiv respons fra deltakere, brukere, undervisere og veiledere. Vi så da at målgruppen for piloten omfattet brukere i hele landet, og at det er et stort behov for en nasjonal, flerspråklig tjeneste som www.voki.no.

Brukere i NAV-systemet er en viktig målgruppe for prosjektet, og da brukere som ikke kan delta i tradisjonell opplæring, og som får kursing av NAV eller som deltar i sysselsettingsprosjekter. I prosjektet har vi etablert et godt samarbeid med flere NAV-kontorer, og vi ønsker å involvere flere NAV-brukere i prosjektets målgruppe. En stadig mer aktuell målgruppe i VO, er deltakere med opplæringsløp som involverer flere avdelinger og sentre. Vi ser i dagens forsøk med modulstrukturert voksenopplæring og i myndighetenes signaler, at voksne skal tidligere inn i kvalifiserende løp, samt kunne kombinere moduler fra flere skoleslag. Her vil alle pilotene kunne omfatte deltakere i komplekse opplærings- og veiledningsløp i en utvidet prosjektperiode.

2.2 Hvilke erfaringer bygger prosjektet på?

Prosjektets nåværende og fremtidige faser bygger på [kunnskapsgrunnlaget fra konseptfasen](#). I pilot 1 benyttes roboten AV1 fra No Isolation. Dette er en robot som allerede er i bruk i norske skoler, blant annet i Oslo skole. Den har i svært liten grad blitt brukt i en voksenopplæringskontekst tidligere. Vi kjenner til ett enkelt tilfelle hvor Johannes Læringsssenter i Stavanger testet ut én AV1-robot for en deltaker i svangerskapspermisjon skoleåret 2021-2022. Deres erfaringer er svært positive, men dette er ikke et systematisk forsøk, kun en enkeltstående utprøving. Helsefyr VO startet utprøving med AV1-roboter i januar 2023, og har siden det hatt et tett samarbeid med

Johannes læringssenter, som også har startet systematisk utprøving av AV1-roboter skoleåret 2023-2024.

Pilot 2, veiledning via smartbriller, kjenner vi ikke til at har vært testet ut i en kommunal voksenopplæring tidligere. Skogbrukets Kursinstitutt (Skogkurs) har livestreamet praksisopplæring via GoPro-kamera og 4g-nett for sine lærlinger, og de har gode erfaringer med å gi digital veiledning til deltakere som befinner seg i en skogsmaskin langt fra sivilisasjonen. Veilederen ser alt lærlingen foretar seg via GoPro-kameraet festet på arbeidshjelmen, og gir effektivt tilbakemeldinger til lærlingen via hodetelefoner/arbeidshjelmen. Våre målgrupper i voksenopplæringen og NAV skiller seg noe fra Skogkurs sine lærlinger. Våre deltakere er også voksne, men de har i varierende grad digitale ferdigheter og trenger mye språklig støtte. I konseptfasen erfarte vi at teknologien Skogkurs bruker, ikke passer for våre målgrupper. I piloteringsfasen arbeidet vi derfor fram en løsning for smartbriller som gir svært enkel inngang til en videosamtale mellom veileder/lærer og deltaker. Vi har også vært i kontakt med Veia Fagskole, som utforsker liknende veiledning støttet av teknologi. De bruker andre verktøy, og vi har ønsket om å gjennomføre en felles fagdag for medarbeiderne i våre organisasjoner i ny prosjektperiode. Johannes læringssenter, som sitter i prosjektets referansegruppe, har fått kommunale midler til å gjennomføre de samme pilotene som i vårt prosjekt. Det blir interessant å følge hverandres erfaringer i en ny prosjektperiode.

Pilot 3, hybridundervisning, har vært testet ut en del i universitets- og høyskolesektoren tidligere. Universitetet i Oslo opererer med følgende definisjon og forståelse av hybridundervisning: «Hybrid undervisning kan ha forskjellige definisjonar ut frå kven ein er og kvar ein er. Men som eit utgangspunkt kan vi seia at det i si enklaste form er undervisning med deltakarar som er både fysisk og digitalt til stades, og der alle kan ha ein løpande dialog med lærar.» I UH-sektoren er det delte erfaringer med hybridundervisning. Noen pedagoger opplever det som utfordrende å undervise fysisk og digitalt samtidig, mens andre ser verdien av mer fleksibel opplæring og har utviklet velfungerende hybridmodeller. Khrono beskriver disse ulike perspektivene i flere artikler. Helsefyrt VO har samarbeidet med Universitetet i Oslo og Universitetet i Sørøst-Norge om hybridundervisning i konseptfasen av prosjektet. Vi har hatt møter med en hybridoptimistisk pedagog på lærerutdanningen ved USN, og vi har vært på besøk i UiOs hybride seminarrom for å lære mer om teknisk utforming og pedagogisk bruk. Fra UiO har vi også fått skriftlige beskrivelser av teknisk utstyr og hybridgrader. Dette har vært til stor hjelp for oss i vår oppstartsfase.

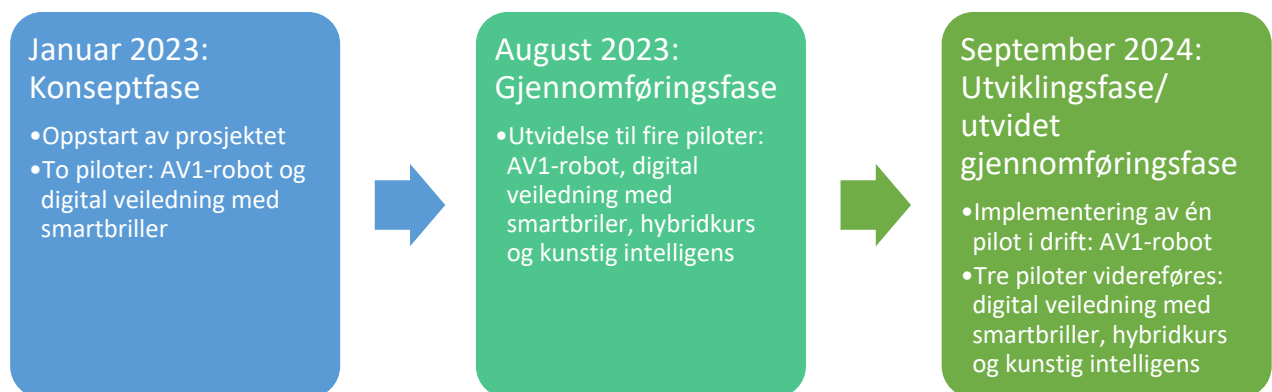
Pilot 4, kunstig intelligens, bygger på erfaringer i skole-Norge fra ChatGPT fra OpenAI ble offentlig tilgjengelig i november 2022. Inntil da hadde muligheten som ligger i bruk av generative språkmodeller vært ukjent for de fleste. Randabergskolen var de første til å tilgjengeliggjøre en personvernsikker og tilrettelagt nettside drevet av KI til skolebruk. Ai.randabergskolen er en nettside med språkboter. Larvik læringssenter utviklet tidlig KI-ressurser for voksne innvandrere, og vi har latt oss inspirere av nettsiden Språki. Vi har utvekslet erfaringer ved flere anledninger, blant annet ved et besøk i Larvik i desember 2023. Vi har også fulgt tett med på KI-utviklingen i kompetansehevingstiltak hos private selskaper, som for eksempel Attensi.

2.3 Krav og føringer av betydning for prosjektet

FOV, VOV og norskopplæring i voksenopplæringen reguleres av henholdsvis opplæringsloven og integreringsloven. Delprogrammets målsetning om å sysselsette brukere som står langt unna varig arbeid, vil også være en viktig føring for prosjektet. Fullføringsreformen er videre et sentralt utgangspunkt for arbeidet med fleksibel opplæring. GDPR vil være av stor betydning for pilotene og utviklingsarbeidet. Prosjektet har allerede hatt en tett dialog med juridisk avdeling i utdanningsetaten om informasjonssikkerhet, personvern og risikovurdering. Vi samarbeider tett med NAV for å sørge for tjenester som også er sikre etter deres standarder og krav. Føringer og retningslinjer gitt av UDA vedrørende læringsteknologi, setter videre rammer for prosjektet. Vi er i god dialog med seksjon for læringsteknologi når det gjelder tekniske løsninger og sikker bruk av teknologi.

3. Gjennomføringsfasen

I gjennomføringsfasen har prosjektet «Fleksibel opplæring og innovativ læringsteknologi» fokusert utviklingsarbeidet rundt fire piloter. De to første pilotene har omfattet deltakere på både Skullerud VO og Helsefyr VO, og det har vært et tett samarbeid mellom sentrene. Hybridkurs har kun vært testet ut på Helsefyr VO, men i et samarbeid med Johannes Læringssenter i Stavanger som startet opp utprøving etter modell fra Oslo. I den siste piloten, kunstig intelligens, har hele Oslo VO vært involvert i nettverksarbeid. Helsefyr VO har utviklet nettsiden voki.no i samarbeid med andre ressurspersoner i Oslo VO. NAV har vi samarbeidet med i flere av pilotene, og spesielt i pilotene digital veiledning med smartbriller og KI.



Prosjektet er ferdig med konseptfasen og gjennomføringsfasen, og skal over i en utviklingsfase og utvidet gjennomføringsfase fra september 2024. Totalt tre piloter skal videreutvikles, og det skal skapes veilednings- og opplæringsmodeller for mer fleksibel voksenopplæring.

For å få til gode, digitale løsninger for mer individrettede og fleksible løp, er det behov for kompetanseheving, erfaring og nødvendig utstyr. I gjennomføringsfasen har målet vært å skape gode opplæringsmodeller, anskaffe utstyr, etablere samarbeid og kompetanseheve personalet. Vi har videre hatt som mål å drive mest mulig reell utprøving på flere målgrupper i fasen. Vi har foretatt nødvendige endringer underveis, og gradvis utviklet opplæringsmodeller som vi ser at på sikt kan tas inn i drift, videreutvikles og oppskaleres. Én pilot er klar for implementering i drift, mens tre piloter skal videreutvikles i en utvidet gjennomføringsfase. I det følgende beskrives opparbeidet kunnskapsgrunnlag for hver enkelt pilot.

4. Pilot 1: AV1-robot i klasserommet



Bildet viser en AV1-robot i klasserommet hvor deltaker deltar i opplæring via et nettbrett hjemmefra eller fra en annen lokasjon

I pilot 1 har vi siden januar 2023 testet ut totalt 14 AV1-roboter på Helsfyr VO, Skullerud VO, Hovinbyen VO og NAV Alna. Et utvalg deltakere med høyt fravær og høy risiko for frafall har fått tilbud om å delta i opplæring via AV1 plassert i klasserommet. Den enkelte deltaker velger fra dag til dag, etter avtale med lærer, om vedkommende ønsker å delta digitalt eller fysisk. I begge tilfeller er deltakeren en del av et læringsfellesskap. Roboten er en fysisk manifestasjon av deltakeren når vedkommende deltar digitalt, og deltakeren er aktiv i alt som skjer av klasseromsaktiviteter. Det er kun én deltaker som kan koble seg opp på én robot. Deltakeren får utdelt et nettbrett som gir rask, enkel og sikker oppkobling til roboten. Gjennom nettbrettet kan deltakeren signalisere om hen ønsker å ta ordet, eller gi uttrykk for følelser. For læreren i klasserommet er en robot enklere å forholde seg til enn for eksempel hybridundervisning, hvor det stilles krav til at læreren til enhver tid har oversikt over deltakere på datamaskin og i klasserommet parallelt, og hvor det initieres gruppearbeid både fysisk og digitalt. Gjennom robot kan deltakere følge aktivt med på lærerstyrt undervisning og delta i gruppearbeid. I alt er det 22 deltakere som har deltatt i opplæring via AV1-robot siden pilotens oppstart i 2023.

Viktige faktorer som må hensyntas ved oppstart og uttesting:

- Det bør være maksimalt én AV1-robot i hvert klasserom, men vi utforsker flere roboter i samme klasserom ved behov i kontrollerte former.
- Deltakere som får tildelt robot må ha velbegrunnede behov, enten det gjelder helseutfordringer eller betydelige omsorgsoppgaver.
- Viktige målgrupper er deltakere som har høyt fravær, er i risikozonen for frafall eller som kan forventes å få et høyt fravær på grunn av planlagt, legitimt fravær.
- AV1-robot kan ikke brukes i klasser hvor deltakere har skjermet identitet.
- AV1-deltakelse er med tilpasninger egnet på flere nivåer og i alle avdelinger i VOO, både i norskopplæring, FOV og VOV.

4.1 Praktisk gjennomføring – informasjon, samtykke og oppbevaring

I januar 2023 satte ledere og prosjektmedarbeidere i gang med informasjonsarbeid i alle avdelinger på Helsfyr VO. Prosjektgruppa jobbet også med forankring i egen ledelse og blant støttefunksjoner som IT. Det ble holdt presentasjoner for alle lærere i fellestid. På ett av informasjonsmøtene deltok to lærere hjemmefra via AV1. Dette var gunstig fordi lærerne som var fysisk til stede både fikk informasjon om prosjektet og fikk se AV1-roboten i praksis. Vi oppfordret lærerne til å melde fra – via Forms, e-post og samtaler – om deltakere som kunne ha behov for å følge undervisning via AV1-robot. Aktuelle lærere for uttesting deltok i en workshop, hvor leverandøren No Isolation presenterte funksjoner og erfaringer og bistod ved lærernes utprøving av AV1.

Verken skolene eller produsenten samler inn data ved bruk av AV1-robot. Vi valgte likevel å innhente godkjenning fra deltakere i klassene som fikk AV1. Vi anså dette som en viktig forutsetning for en vellykket gjennomføring, ettersom vi betraktet det som essensielt at hele klassen var komfortabel med robotens tilstedeværelse. For å informere deltakere og innhente samtykke, gikk vi fram på to ulike måter. I klassene som deltok i piloten, ble det arrangert en informasjonsøkt ledet enten av læreren eller prosjektlederen. Under disse sesjonene ble robotens funksjoner demonstrert, og deltakerne fikk mulighet til å prøve den. Det var også rom for eventuelle innvendinger og spørsmål. Alle deltakerne ble dessuten oppmuntret til å ta kontakt med læreren dersom de følte seg ukomfortable med å ha AV1 i klassen. I tillegg ble det i klassene gjennomført en undersøkelse via Forms, inkludert en samtykkeerklæring. Vi ble nødt til å avbryte implementeringen av AV1-robot i to klasser, da to elever uttrykte at de ikke ønsket robotens tilstedeværelse i klasserommet.

Deltakere som får innvilget AV1-robot, får et regelskriv for bruk, en utlånskontrakt og en oppskrift på hvordan man kobler nettbrettet til Wifi. Utover ordinære utlånsregler, understrekes særlig viktigheten av å respektere meddeltakernes rett til personvern og forbud mot å ta bilde/opptak av nettbrettet. Alle AV1-deltakere må signere kontrakten og bekrefte at de forstår reglene.

For å minimere merarbeid for lærerne, har vi jobbet mye med å etablere effektive løsninger for lading og oppbevaring av AV1. De første månedene ble robotene oppbevart på lærernes arbeidsrom. Vi diskuterte potensielle personvernsutfordringer dette kunne innebære for personalet, da det kunne være mulig for AV1-deltakeren å koble seg på hjemmefra dersom roboten ikke ble slått av før læreren gikk inn på kontoret. For å løse dette problemet har vi kjøpt inn oppbevaringsskap, som er spesialtilpasset med kodelås og strømtilgang. Skapene er plassert i klasserommene til AV1-deltakere.

4.2 Lærernes evaluering før og etter utprøving

I forkant av utprøving ble lærernes holdninger til AV1 kartlagt. Vi sendte ut en Forms-undersøkelse til lærerne som hadde meldt inn aktuelle AV1-kandidater.

I Forms-undersøkelsen til lærerne, ønsket vi svar på:

Hvor nyttig tror du at en AV1-robot vil være for deltakeren?

Hvor teknisk kompetent er du?

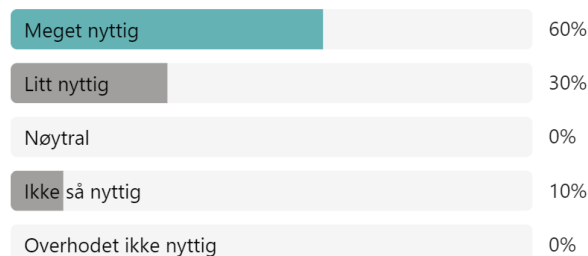
Hvor komfortabel vil du være med å bruke robot i eget klasserom?

Hva er fordelene og ulempene med AV1?

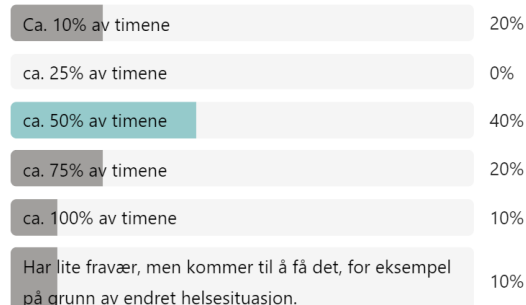
Hvor mye fravær har deltakeren før utprøving?
 Hvorfor har deltakeren behov for AV1?
 Har du andre kommentarer til piloten?

Ti lærere besvarte undersøkelsen, og de fleste mente at AV1-deltakelse kunne være nyttig. Ni av lærerne svarte at de er relativt eller veldig teknisk kompetente, mens én svarte at hen ikke er særlig teknisk kompetent. De fleste av lærerne var komfortable med å ha AV1-roboten i klasserommet.

1. Hvor nyttig tror du at en robot med kamera, mikrofon og bevegelig hode vil være for...



7. Hvor mye fravær har deltakeren i dine timer i år?



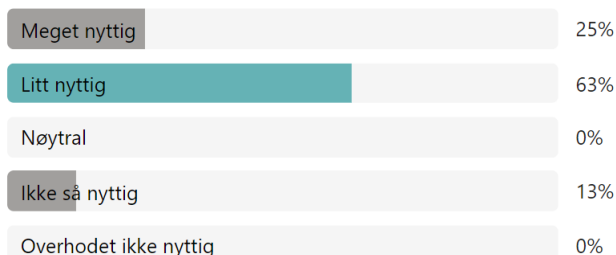
Illustrasjonene viser to utvalgte spørsmål fra lærerundersøkelsen om AV1-robot før utprøving

Av aktuelle deltakere for AV1-piloten, oppga lærerne at syv av ti deltakere hadde et fravær på over 50 prosent. To av deltakerne hadde fravær på cirka 10 prosent. Én hadde lite fravær, men var i en situasjon der hen ville få mye fravær fremover.

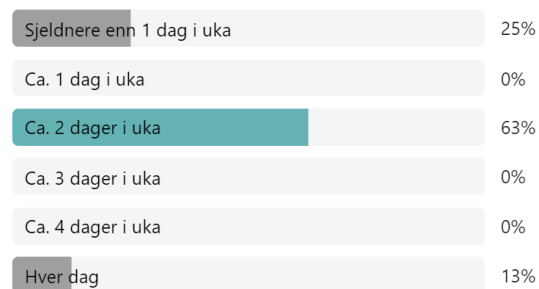
Av mulige fordeler med AV1-robot, trakk lærerne fram at deltakere kan få bedre oppfølging, føle seg mer inkludert i klassen og at de kan holde seg oppdatert på hva som foregår i klasserommet. Som potensiell ulempe trakk de fram at deltakerne kan ønske å følge undervisning via robot når de egentlig har mulighet til å delta fysisk. Lærerne problematiserte også praktiske utfordringer med utdeling av fysisk læringsmaterieell som det jobbes med i klasserommet. Flere ga uttrykk for at tekniske problemer kan oppstå, samt at AV1 kan virke forstyrrende for resten av klassen. Det ble også trukket fram at roboten kan føre til merarbeid for lærerne.

I etterkant av AV1-utprøvingen evaluerte vi gjennomføringen i et erfaringsmøte for lærerne og i en ny Forms-undersøkelse, med i all hovedsak samme spørsmål som vi stilte i innledende fase. Åtte lærere besvarte Forms-undersøkelsen.

1. Hvor nyttig har det vært for deltakeren å ha mulighet til å følge undervisning hjemmefra?



7. Hvor ofte deltar deltakeren via robot?



Illustrasjonene viser to utvalgte spørsmål fra lærerundersøkelsen om AV1-robot etter utprøving

Syv av lærerne mener at det har vært litt nyttig eller meget nyttig for deltakerne å følge undervisning via roboten. Én oppgir at det ikke har vært så nyttig, da deltakeren fikk tekniske utfordringer med oppkobling. Lærerne er komfortable med å undervise med AV1-roboten i klasserommet, og alle er positive til å bruke den videre. De oppgir at det er greit å håndtere AV1 i klasserommet, og at det er enkelt å frakte den til og fra undervisning. Lærerne svarer at deltakerne stort sett deltar via AV1-robot to dager i uka.

På erfaringssamlingen i slutten av prosjektperioden, trakk lærerne fram følgende erfaringer fra piloten:

- AV1-robot kan passe dersom deltakeren ikke kan delta i fysisk undervisning.
- AV1-deltakeren bør allerede være en del av læringsfelleskapet. Det gjør at meddeltakere i større grad kan forstå deltakerens situasjon og behov, og at det er større sjanse for at de innlemmer hen i samarbeidsaktiviteter.
- Deltakeren bør ha nok språkferdigheter og være relativt selvgående for å ha utbytte av undervisningen, da det å delta via robot krever en viss grad av selvregulering.
- Selv om den tekniske løsningen er relativt enkel, bør deltakeren ha grunnleggende digital kompetanse slik at hen selv kan bidra i eventuell feilsøking ved problemer.

Oppsummert er den generelle tilbakemeldingen fra lærerne god etter begge prosjektperiodene. Deler av lærerkollegiet, særlig de som ikke meldte seg til å være med på utprøving i første prosjektperiode, var i utgangspunktet skeptiske til å ha AV1 i klasserommet fordi de så på det som et mulig forstyrrende element og var usikre på læringsutbyttet. Det finnes fremdeles noe skepsis i kollegiet, men de fleste er mer positivt innstilt enn de var før pilotoppstart. Lærerne som har vært direkte involvert i utprøving, er markant mer positive til AV1. Omtrent 40 lærere har undervist med en robot i klasserommet i piloten. Mange opplever at AV1 krever mindre ekstraarbeid av dem som lærere enn det de hadde forventet. Det er en økende interesse for AV1 i kollegiet, og vi får stadig forespørsler fra lærere som ønsker å tilby AV1-robot til deltakere med høyt fravær.



En lærer på FOV forteller om sine erfaringer med AV1-robot i klasserommet

4.3 Deltakernes evaluering

Gjennom pilotperioden har vi innhentet erfaringer og evalueringer fra AV1-deltakere gjennom Forms-undersøkelser og samtaler. Vi har ønsket å undersøke årsaker til behov for AV1-robot, faglig utbytte, tilbakekomst til skolen etter fravær, teknisk kunnskap og brukervennlighet, samt positive og negative aspekter ved bruk av roboten. Blant deltakerne i prosjektet finner vi mange med omsorgsoppgaver hjemme, enten for syke barn, syk ektefelle eller spedbarn. Omsorgsforpliktelser er, etter vår erfaring, en viktig fraværsårsak generelt i voksenopplæringen. Piloten inkluderte også deltakere som hadde behov for å jobbe hjemmefra på grunn av egen sykdom.

Generelt er deltakerne fornøyde med brukeropplevelsen. De rapporterer at det tekniske fungerer relativt godt, og at deltakelse via AV1-robot hjelper dem faglig. Etter kursing har de i liten grad utfordringer med å koble seg opp til undervisningen, og det er lite behov for brukerstøtte underveis. Et særlig viktig aspekt er at roboten gjør det lettere å komme tilbake til klassen etter fravær. Deltakerne verdsetter at de vet hva som har foregått i klasserommet når de ikke er fysisk til stede, både faglig og praktisk. Dette senker terskelen for å komme fysisk tilbake, og bidrar til en følelse av tilhørighet i læringsmiljøet. Deltakerne verdsetter også muligheten til å kommunisere med meddeltakere via AV1. Deltakelse i gruppearbeid og muntlige aktiviteter fungerer relativt godt. De opplever at de enkelt kan gjøre seg forstått, og at lyd kvaliteten er god nok til å høre både meddeltakere og lærere tydelig. En deltaker har til og med holdt presentasjoner via roboten. En annen deltaker med helseutfordringer rapporterer bedre konsentrasjonsevne under undervisningsøkter med AV1.

Flere deltakere nevner i evalueringen at det er viktig at roboten plasseres midt i klasserommet, slik at de kan se tavla og høre godt. De har opplevd at AV1 har blitt plassert for nærme tavla eller at andre deltakere skjærer for synsfeltet. Noen deltakere rapporterer om tekniske problemer med AV1, og da særlig i oppstarten. Et problem med robotens "rekk opp hånden"-funksjon har blitt løst gjennom en oppdatering. Én deltaker forteller om "buffering" når roboten beveger hodet. Dette er en konsekvens av livestreaming uten mellomlagring. Én deltaker mener det er slitsomt for øynene å se på skjermen over lengre tid. Noen deltakere oppgir at de blir passive ved AV1-deltakelse, delvis fordi de ikke alltid blir lagt merke til av lærer eller medelever. Det blir også nevnt tilfeller der lærere glemmer å skru på roboten i timen, spesielt i klasser med hyppige lærerbytter. Én deltaker uttrykker frustrasjon over at ikke alle lærere er villige til å bruke roboten i klasserommet. Praksisen i piloten er at det har vært frivillig for lærere å være med i utprøvingen. Dersom én eller flere av deltakerens lærere har sagt nei, har vi forsøkt å tilrettelegge for delvis fysisk deltakelse og delvis deltakelse via robot.

Til tross for enkelte utfordringer, mener de fleste at roboten letter deres reintegrering i klassemiljøet etter fravær. Deltakerne uttrykker at de foretrekker fysisk tilstedeværelse når det er mulig, men at de verdsetter AV1 som en verdifull løsning når de ikke kan møte opp fysisk. Som hovedregel kommer deltakerne fysisk til skolen ved vurderingssituasjoner, med enkelte unntak etter avtale med lærer. Totalt sett opplever deltakerne at AV1 hjelper dem med å opprettholde progresjonen i studiene og gir dem mulighet til å fortsette opplæringen under omstendigheter som ellers ville ha forhindret deres deltakelse. Den generelle oppfatningen blant deltakerne er at AV1-roboten er et verdifullt verktøy for å sikre kontinuitet i læringen ved komplekse livssituasjoner eller helseutfordringer.



To deltakere forteller om hvordan det er å delta i undervisning via AV1-robot



En deltaker forteller om hvordan det er å ha en AV1-robot i klassen

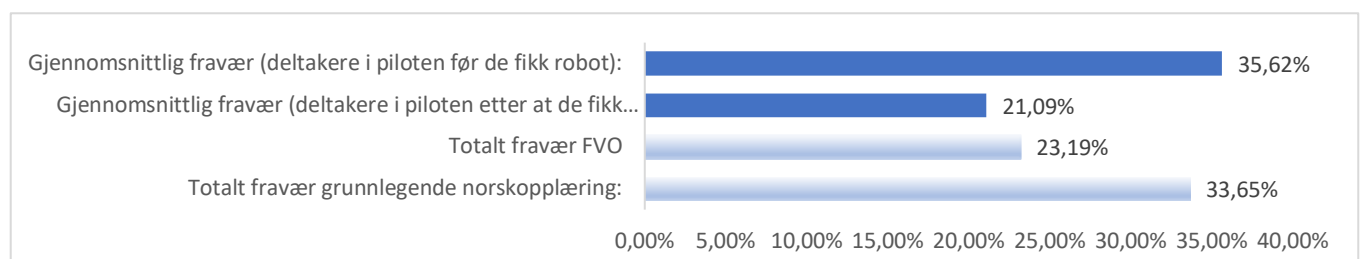
4.4 Analyse av fraværstall

Etter skoleåret 2023-2024 gjennomførte vi en analyse av fraværstallene. Vi sammenlignet fraværet i en definert periode før og etter at deltakerne fikk tilgang til AV1-robot. Evalueringen omfattet åtte deltakere ved Helsfyr VO, som alle passet pilotens målgruppeprofil. Disse deltakerne hadde velbegrunnede behov knyttet til helseutfordringer eller betydelige omsorgsoppgaver, og hadde enten et høyt fravær allerede eller en forventet økning i fravær grunnet endringer i livssituasjonen. I tillegg til å analysere fraværstallene gjennomførte vi individuelle samtaler med deltakerne.

Før introduksjonen av AV1-robot, hadde deltakergruppen et gjennomsnittlig fravær på 35,62 %. Dette tilsvarer rundt 1-2 skoledager fravær per uke, et nivå som kan forventes å ha negative konsekvenser for faglig utvikling. Etter implementeringen av AV1-robot, sank det gjennomsnittlige fraværet til 21,09 %. Dette representerer en nedgang på 14,53 prosentpoeng. Selv om dette fortsatt kan betraktes som et høyt fraværsnivå, utgjør det en betydelig forbedring. Det er viktig å merke seg at dette fraværet inkluderer perioder hvor deltakerne verken var fysisk til stede eller benyttet AV1. Deltakeren med størst individuell nedgang i fravær, gikk fra 46 % fravær til 7,99 %, en reduksjon på 38,01 prosentpoeng. Dette illustrerer potensialet AV1-roboten har for å muliggjøre deltakelse for personer som ellers ville hatt betydelige utfordringer med å følge undervisningen regelmessig. Deltakeren skal, i forkant av innvilget AV1, fått råd fra sin lege om å ta et opphold fra skolegangen for å ivareta egen helse. Deltakeren uttrykte selv at hun ville ha vært nødt til å avbryte opplæringen fullstendig dersom hun ikke hadde fått tilbud om å delta via AV1-robot.

En nullvisjon for fravær er urealistisk for de fleste deltakerne i piloten, gitt deres livssituasjon. Gjennom evalueringssamtalene fremkom det at restfraværet hovedsakelig skyldtes faktorer som egne eller barns legetimer/behandlinger, omsorg for syke barn og egen sykdom - situasjoner hvor selv digital deltakelse via AV1-robot ikke var mulig. Disse funnene understreker at selv med innovative løsninger som AV1, må man forvente et visst fravær i denne deltakergruppen grunnet deres komplekse livssituasjoner.

Voksenopplæringen står overfor utfordringer når det gjelder deltakernes fravær, med tall som ligger markant høyere enn andre skoleslag. På Helsfyr VO var det gjennomsnittlige fraværet i grunnleggende norskopplæring så høyt som 33,65 %, våren 2024, mens FOV hadde et fravær på 23,19 % i samme periode. Det gjennomsnittlige fraværet for deltakere som brukte AV1-robot sank til 21,09 %, som er markant lavere enn i norskopplæring og FOV. Dette indikerer at AV1 kan være et effektivt verktøy for å redusere fravær, spesielt for deltakere med høyt fravær i utgangspunktet.



Illustrasjonen viser den gjennomsnittlige differansen mellom fravær før og etter introduksjon av AV1-robot sammenlignet med det gjennomsnittlige fraværet på Helsfyr VO våren 2024

Av de totalt 20 deltakerne som har deltatt i opplæring via AV1 ved Helsefyr VO, har to avsluttet sitt opplæringsløp på grunn av omstendigheter som ikke kunne løses ved digital deltakelse. Det lave frafallstallet understreker potensialet ved bruk av digital teknologi i voksenopplæringen. At opplæringsløp avbrytes eller avsluttes før oppnådd sluttkompetanse har betydelige konsekvenser, både for samfunnet og for den enkelte deltaker.

4.5 Aktuelle målgrupper for AV1

Alle avdelinger i voksenopplæringen er aktuelle målgrupper for AV1-robot. Vi ser imidlertid at behovet kan variere avhengig av hvilket løp den enkelte deltaker følger. Deltakere i norskopplæring på Helsefyr VO har, per dags dato, flere alternativer dersom de ikke har mulighet til å møte fysisk på skolen. Vi tilbyr sanntidsundervisning på Teams, e-læring med veileder og stedbaserte kurs både deltid og heltid, i tillegg til kveldskurs. Høsten 2023 startet vi også opp med hybridkurs (pilot 3). Det finnes med andre ord mange alternative, fleksible løp som potensielt gir like stort eller større pedagogisk utbytte enn AV1.

Deltakere i FOV på Helsefyr VO har noe mindre fleksibilitet, da FOV er strukturert i ettårsmoduler uten nettilbud. Hvis en deltaker har et høyt fravær, går dette utover progresjon, vurderingsgrunnlag og gjennomføringsevne. Deltakeren risikerer å henge etter, og konsekvensene av fraværet forplanter seg videre i utdanningsløpet. I ytterste konsekvens vil ikke deltakeren bestå eksamen. Dette vil gi økonomiske konsekvenser for samfunnet og for den enkelte deltaker. Vi har erfart at AV1-robot særlig er nyttig for deltakere på modul 3-4, hvor det kan bidra til at de klarer å gjennomføre opplæring og oppnå vurderingsgrunnlag.

I prosjektperioden har vi også testet ut roboten i våre spesialtilpassede, yrkesfaglige løp på videregående nivå. Denne målgruppen er ansett som en spesielt relevant målgruppe da de ikke har et alternativt og fleksibelt tilbud til fysisk oppmøte. Deltakere i VOV kan, i likhet med deltakere i FOV og i norskopplæring, ha store omsorgsoppgaver eller helseutfordringer. Høyt fravær i løpet av utdanningsløpet, vil kunne medføre at en deltaker avbryter løpet uten å ha opparbeidet seg formell kompetanse.

4.6 Samarbeid med NAV

I konseptfasen innledet vi et samarbeid med NAV Alna og deres prosjekt Avanzar. Dette er et prosjekt i Delprogram sysselsetting, og har som mål å hjelpe brukere inn i jobb gjennom kursing, veiledning og oppfølging. Brukergruppa er todelt og består av brukere med høyere utdanning som har en jobbprofil, samt brukere uten høyere utdanning som trenger hjelp til å definere en tydeligere profil. NAV har lånt én AV1-robot til sine Avanzar-kurs i prosjektperioden, og kursinstruktører fikk opplæring og veiledning av Helsefyr VO i bruk av AV1. Opprinnelig var ideen at en spesifikk deltaker med hyppig fravær, kunne delta i programmet både fysisk og digitalt via AV1-roboten. Imidlertid har Avanzar rapportert at roboten har vært lite i bruk, ettersom de for øyeblikket ikke har en deltaker som passer profilen. De har derimot flere deltakere som av ulike årsaker er fraværende enkelte dager. Følgelig har vi fått på plass en løsning hvor AV1 kan brukes av flere deltakere, og der tilgangen roteres effektivt uten at det stiller store tekniske krav til kursleder eller bruker. Vi ønsker i vårt samarbeid med bedriftslærer i NAV å teste ut dette gjennom at læreren gir ulike brukere tilgang til AV1 ved å generere unike nøkkelord/passord. AV1-produsenten No Isolation sin opprinnelige intensjon, var at roboten skulle representere én deltaker i klasserommet, og ikke at tilgangen skulle roteres - selv om det teknisk sett er mulig. Hvis

NAV høster positive erfaringer med denne bruken, vil dette gi verdifull innsikt for både voksenopplæringen og NAV – samt potensielt nye bruksområder.

Samarbeidet med NAV handler også om å identifisere brukere som står utenfor opplæring/utdanning og arbeid, og utforske om disse kan få et tilbud i voksenopplæringen gjennom AV1-robot. Dette kan for eksempel være brukere som ikke kan delta i opplæring på grunn av jevnlig behov for behandling på sykehus eller brukere som har store traumer og psykiske utfordringer. Bruk av AV1 i denne målgruppen, vil kunne gi en fleksibel og smidig integrering i et nytt klassemiljø og bidra til at deltakere som ellers må utsette oppstart av kurs kan starte opplæringsløpet tidligere.

4.7 Veien videre og implementering

I prosjektet har vi kjøpt inn 12 AV1-enheter som er lokalisert på Helsfyr VO og to enheter lokalisert på Skullerud VO. Samtlige enheter ved Helsfyr VO var i bruk våren 2024. AV1-piloten er planlagt inn i drift fra september 2024. Det er allerede utarbeidet personvernkonsekvensvurdering spesifikt for AV1. Det foreligger også retningslinjer for bruk som vil videreføres og revideres ved behov. Månedlige kostnader er knyttet til at alle AV1-enheter må ha en servicepakke, som blant annet inkluderer fri bruk av 4g, utvidet skadeforsikring, implementerings- og kundestøtte.

Det er ulike modeller som må vurderes ved oppskalering av antall enheter i VO for å dekke deltakernes behov på ulike sentre:

- **Leieløsning:** Det er mulig å leie AV1-roboter til 1695 kr per måned per robot. Månedssleien dekker også servicepakke. Minste avtaletid er 36 måneder, noe som vil utgjøre 61 020 kr. Årlig utgift på en leieavtale vil dermed være 20 340 kr. Over en treårsperiode er det marginalt billigere å leie enn å kjøpe robot.
- **Innkjøpsløsning:** Ved innkjøp koster AV1 34 000 kr som en engangskostnad. I tillegg påbeløper 767 kr per måned per enhet for servicepakke. Til sammenligning fra en leieavtale, vil totale kostnader per robot over tre år være 61 600 kr. Kostnaden utover det tredje året, tatt i betraktning at man allerede har betalt for roboten, vil være den årlige servicepakken på 9200 kr.

Utover leie- eller innkjøpsløsning, må det også vurderes hvordan oppbevaring, administrering og tilgjengeliggjøring av AV1 i Oslo VO skal være. Her ser vi for oss tre aktuelle modeller for implementering og effektiv bruk av AV1:

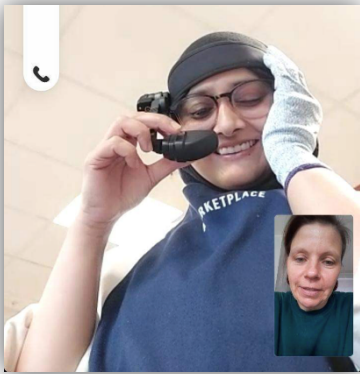
- **A:** Hvert VO-senter har AV1-enheter lokalt. De kjøper inn enhetene selv, og de årlige lisenskostnadene dekkes av sentrenes ordinære budsjetter. IT lokalt sørger for god distribuering og lagring av teknisk utstyr. Deltakerbehov for AV1 meldes til inspektør av hovedlærer, og inspektør går i dialog med rådgiver og deltakerens lærere om behov og prosess for samtykkeinnhenting. I et stramt driftsbudsjett kan det være at UDA må se på løsninger for å finansiere dette for sentrene.
- **B:** Hvert VO-senter leier inn enheter av No Isolation. Rutinen for tildeling og samtykke er den samme, og samtykkeinnhenting foregår etter de samme rutinene. Sentrene kan i hvert enkelt tilfelle veie kostnaden for leie av enheter opp mot konsekvensen av et avbrutt eller begrenset opplæringsløp. Ordningen er imidlertid ikke spesielt fleksibel, da minste avtaletid er 36 måneder.

- C: Et visst antall AV1-enheter blir håndtert og administrert av utdanningsadministrasjonen, og hvert VO-senter må søke om å låne enheter etter gitte kriterier. Kostnad i forbindelse innkjøp/leie og servicepakke blir dekket av utdanningsetaten sentralt.

Vi anbefaler alternativ A. Det er nærmest løsningen vi har hatt på Skullerud VO og Helsefyr VO i piloten. Lærerne på sentrene har fått god informasjon om bruksområder og målgrupper for AV1, og de har meldt inn AV1-behov til prosjektleder. Prosjektet har sørget for innhenting av samtykke fra lærere som har den aktuelle klassen, og videre i samarbeid med hovedlærer sørget for informasjon til alle deltakere i klassen. Lærer har stått for innhenting av skriftlig samtykke fra samtlige berørte deltakere. Dette er en rask og effektiv prosess som gjør at deltakere med behov får tilbud når behovet oppstår. Med gode rutiner der inspektør/IT-avdeling tar over prosjektleders oppgaver i implementeringsfasen, er dette en sømløs prosess og en bærekraftig løsning i drift. Som nevnt i alternativet: i et stramt driftsbudsjett kan det være at UDA må se på løsninger for å finansiere innkjøp av AV1 og servicepakker for sentrene. En alternativ løsning for å tilgjengeliggjøre AV1-enheter til flere sentre i Oslo VO, er at Helsefyr VO og Skullerud VO administrerer sine enheter lokalt og låner ut til andre sentre som har behov. Dette fordrer imidlertid at de to sentrene har tilgjengelige enheter, og at senteret som låner enheter dekker sin andel av årlig servicepakke-kostnader. Helsefyr VO ønsker å beholde 12 AV1-roboter lokalt, da enhetene har vært i utstrakt bruk gjennom prosjektperioden. AV1 har blitt godt integrert i senterets praksis, og den møter et reelt behov blant deltakerne.

Å leie roboter fremstår ikke som en særlig attraktiv eller fleksibel løsning med tanke på den lange avtaletiden man må forplikte seg til. At utdanningsetaten har enheter tilgjengelig for utlån kan være en løsning. Samtidig bør vi ha minst én AV1-robot permanent tilgjengelig på eget senter, særlig med tanke på kursing av ansatte som skal ta den i bruk. En mulig løsning kan være at hvert senter anskaffer et begrenset antall enheter, mens utdanningsetaten opprettholder en sentral pool av enheter for utlån ved økt etterspørsel. Dette gir fleksibilitet til å møte varierende behov uten at sentrene må binde opp for mye ressurser i innkjøp av enheter som kanskje ikke alltid er i bruk, men som det kan være behov for på andre sentre. En slik tilnærming muliggjør også en gradvis implementering, der sentrene kan starte med et mindre antall enheter for å bygge erfaring og kompetanse blant ansatte og deltakere. Etter hvert som behovet og etterspørselen øker, kan sentrene vurdere å skalere opp sin kapasitet ved å anskaffe flere enheter lokalt. På Helsefyr VO var det først i løpet av våren 2024 at alle de tolv enhetene var i aktiv bruk samtidig - ett helt år etter at de ble anskaffet. At alle enhetene var i bruk samtidig, understreker det reelle behovet for denne typen teknologi som muliggjør fleksibel deltakelse i opplæringen. Det bekrefter prosjektets relevans og antyder et potensial for videre utvidelse eller implementering ved andre sentre som står overfor lignende utfordringer knyttet til fravær og behov for fleksibilitet i opplæringen.

5. Pilot 2: Digital veiledning med smartbriller



Bildene viser en praksissituasjon hvor kommunikasjon med veileder foregår via Teams, som er integrert i smartbrillen

I vår andre pilot utforsker vi bruken av smartbriller for digital veiledning i praktiske opplærings situasjoner. Denne nye tilnærmingen har som mål å forbedre måten vi gir veiledning og oppfølging til deltakere i arbeids- og språkpraksis, samt i yrkesrettede utdanningsløp. Ved å bruke denne teknologien ønsker vi å skape mer fleksible, effektive og autentiske veiledningssituasjoner. Smartbrillene, av typen Realwear 520, muliggjør direkte kommunikasjon mellom veileder og deltaker, samtidig som veilederen får et unikt innblikk i deltakerens arbeidshverdag. Dette "flue på veggen"-perspektivet gir mulighet for umiddelbar og kontekstbasert tilbakemelding, uten å forstyrre det naturlige arbeidsmiljøet. Etter en periode med teknisk utvikling og testing, er vi nå klare for å oppskalere utprøvingen. Vi har landet på en teknisk løsning som fungerer tilfredsstillende til å være en del av en god veiledningsmodell for digital veiledning. Vi planlegger å utvide bruken til flere avdelinger og yrkesretninger, samt utforske potensialet for bruk i NAVs oppfølgingsarbeid.

Helsfyr VO og Skullerud VO har til sammen ti enheter med smartbriller, innkjøpt høsten 2023. Planen var å kjøpe inn 20 briller, men vi avvirket innkjøp fordi vi så behov for grundig utprøving før innkjøp av alle enhetene. Vi har i inneværende prosjektperiode møtt flere utfordringer med den tekniske løsningen, noe som har bidratt til at omfanget av testing av smartbriller har vært mindre enn planlagt. I utvikling av en passende teknisk løsning, har lærernes og veiledernes tilbakemeldinger vært viktig. Våren 2024 fikk vi på plass en enkel løsning for oppkobling, som gjør at deltakerne kun ved én talekommando kan koble seg opp til veiledning. Det er en personvern-sikker løsning. Teknisk løsning er enkel å bruke, noe som er avgjørende for vår deltakergruppe. Å få på plass en personvernsikker løsning som tar hensyn til målgruppens digitale kompetansenivå, har tatt tid. Vi har vært i tett dialog med utdanningsadministrasjonen og leverandøren, og har nå en løsning som følger prinsippene for bruk av programvare og læringsteknologi i Oslo skolen. Vi har gjennomført en innledende personvernsvurdering og skal ha en personvernkonsekvensanalyse ferdig i begynnelsen av september 2024. Vi vurderer personvern, GDPR og samtykke fortløpende og underveis i utprøving, og vi kartlegger løpende hvilke praksissituasjoner som er egnet for digital veiledning, og hvilke som ikke er det.

Bedriftene har bekymringer og spørsmål innledningsvis, og en nyttig erfaring er at vi tydelig må kommunisere at det er deltakeren med brillene som skal veiledes og være i fokus. Vi må

trygge arbeidsplassene på at teknologien er god, og at sjansen for at andre mennesker havner i kameraets synsfelt er liten. Enhetene isolerer lyden svært godt og fanger ikke opp andres stemmer enn deltakeren som veiledes. Denne erfaringen gjør at vi i større grad kan håndtere praksisstedenes bekymring på et tidlig stadium i ny periode, og dermed også få flere bedrifter med på uttesting i større skala.

Utprøving fram til nå har gitt oss indikasjoner på at teknologien og veiledningsmodellen kan være egnet for NAVs oppfølgingsvirksomhet. I første omgang planlegger vi for at NAV Alnas bedriftslærer vil få hospitering og opplæring i bruk av smartbriller. Deretter skal digital veiledning testes ut med brukere som er i et opplæringsløp hos NAV. Vi ønsker ytterligere samarbeid med NAV, og gjerne med flere NAV-kontorer, om utprøving av smartbriller i veiledningssituasjoner.

5.1 Teknisk løsning

I oppstarten av konseptfasen utforsket vi veiledning via GoPro-kamera, 4G-nett og hodetelefoner med mikrofon. Inspirasjonen kom fra Skogkurs, som tilbyr livestreamet praksisoppfølging av læringer i skogbruket. Denne teknologien viste seg å være kompleks å ta i bruk, da den krever livestreaming i en egen kanal, i tillegg til oppkobling i en kommunikasjonskanal via annet egnet utstyr. Selve oppkoblingen av utstyret via en ruter og ulike kanaler, ville trolig blitt for krevende for våre målgrupper i voksenopplæringen. Vi startet derfor med en kartlegging av annen aktuell teknologi, hvor målet er å anskaffe et sømløst system som er enkelt å ta i bruk.

I kartleggingen av aktuelt utstyr, var vi innom både trådløse webkameraer og andre mer spesialiserte kameraløsninger. Vi fant tidlig ut at det ideelle er et system som kan kjøres på en kommunikasjonskanal som er kjent for deltakere og lærere - og som er godkjent i Oslo skolen, nemlig Teams. Prosjektgruppa var aktivt involvert i å utforske og teste alternative løsninger. Bidragene fra de to medlemmene tilknyttet skolens IKT-avdeling var særlig viktig. Prosjektgruppa inkluderer også lederen for videregående avdeling, som har dyptgående kunnskap om deltakernes og lærernes behov, samt veiledningssituasjonens form. Ellers var det høy kompetanse innen læringsteknologi i prosjektgruppa, noe som var svært nyttig i jakten på det perfekte utstyret.

Etter grundige undersøkelser og overveielser, valgte vi å gå til anskaffelse av Realwear Navigator 520, en såkalt smartbrille. En leverandør av enheten har presentert og demonstrert den for prosjektgruppa. I tillegg har en lærer som i det daglige jobber med språkveiledning, prøvd den ut i en veiledningssituasjon. Smartbrillen kan beskrives som en smarttelefon, som er montert på hodet og styres ved hjelp av stemmekommandoer fra brukeren. Microsoft Teams og Zoom er integrerte apper i smartbrillen, sammen med en rekke andre apper.

Smartbriller muliggjør at deltakere kan besvare anrop i Teams fra en lærer/veileder via stemmekommando. Alt som kreves er en enkel kommando: «Join Teams». Læreren ser det deltakeren ser, og kan gi veiledning basert på det som er i deltakerens synsfelt. At enheten er enkel å ta i bruk, og at deltakerne sømløst kan komme i kontakt med lærer, var viktig i valg av enheten.

5.2 Evaluering av utprøving

Våre første utprøvinger har gitt lovende resultater. På Skullerud VO har vi testet smartbrillene i det toårige praksisbrev-løpet innen kokkefag. Fem deltakere ved fem forskjellige kantiner har deltatt på utprøving, og tilbakemeldingene fra læreren og elevene som har gjennomført og deltatt på veiledningen er positive. Læreren fremhever spesielt muligheten til å uforstyrret observere deltakernes arbeid uten å avbryte flyten i arbeidsprosessen, noe som gir et mer autentisk bilde av deres ferdigheter.

På Helsfyr VO har vi gjennomført uttesting med to deltakere ved Ullevål sykehus (OUS), der en lærer har gjennomført veiledning fra skolen, mens delprosjektleder og fagansvarlig har observert fysisk i lærlingebedrift. Digital veiledning ved OUS skal oppskaleres i løpet av høsten, og fagansvarlig ved OUS er tett involvert i prosessen. Disse utprøvingssituasjonene har vært nyttige for å forstå teknologiens muligheter og begrensninger i et kontrollert miljø.

Deltakerne rapporterer generelt positive opplevelser med smartbrillene. De oppgir at de er enkle å bruke og opplever at veiledningen gjennom brillene er hjelpsom. Lyden beskrives som god, og de spurte deltakerne føler at de kan kommunisere effektivt med læreren. En deltaker beskrev veiledningssituasjonen som en "fin opplevelse" og fremhevet hvor enkelt det var å bruke brillene. Fra lærerens perspektiv ble det fremhevet at smartbrillene gir et unikt innblikk i deltakerens arbeidssituasjon, spesielt for de som har utfordringer i praksis. Læreren kunne gi spesifikk og umiddelbar veiledning, for eksempel om riktig bruk av "klogrep" i en matlagingssituasjon, og veiledet på områder som de vil bli bedømt på i en fagprøvesituasjon.

Et viktig aspekt er personvern. Tilbakemeldingene fra lærere og vår egen erfaring fra observasjon viser at brillene ikke fanger opp samtaler eller aktiviteter fra andre i rommet. Enhetene isolerer lyden fra resten av rommet godt, og kameraets plassering sikrer at vi i løpet av utprøving ikke så andre ansatte på praksisstedet, noe som er positivt for å ivareta konfidensialitet på arbeidsplassen og ivareta personvernet for andre ansatte som ikke vil bli filmet eller hørt. Dette blir viktig å kommunisere til potensielle utprøvingsbedrifter som naturligvis er opptatt av sine ansattes personvern.

Enkelte tekniske utfordringer ble rapportert, i hovedsak noen problemer med pålogging og varierende nettverksdekning. Ikke alle praksissteder har stabil 4G-dekning, som er den foretrukne tilkoblingsmetoden for smartbrillene. Grunnen til at 4G er foretrukket er at brillene ofte brukes på ulike praksissteder, og deltakerne skal slippe å måtte koble seg på WiFi hver gang brillene benyttes på et nytt sted. Hovedregelen er derfor at brillene skal kobles til 4G-nettet. Dette sikrer enkel og rask tilkobling uavhengig av lokasjon. Imidlertid kan det i noen tilfeller være hensiktsmessig å koble brillene til WiFi, spesielt på større praksissteder med dårlig 4G-dekning. Noe vi må se nærmere på, er hvorvidt lyden av veilederens stemme er for høy og om det kan virke forstyrrende på arbeidsmiljøet rundt deltakeren. Dette kan sannsynligvis løses ved at deltakerne blir grundigere opplært i bruk av de medfølgende høretelefonene. Vekten av brillene og størrelsen på hodebåndet er også nevnt i tilbakemeldingene, og noen deltakere følte seg ukomfortable med å bruke dem. Vi jobber med å gjøre tilpasninger og for å gjøre brillene mer komfortable og anvendelige i ulike arbeidssituasjoner. Sannsynligvis kan mye forbedres ved bedre kursing i hvordan man tilpasser brillene på hodet når man tar de på seg.

Samlet sett viser erfaringene at smartbriller har potensial som et verdifullt verktøy for digital veiledning i praksissituasjoner. De muliggjør tett oppfølging og umiddelbar tilbakemelding, samtidig som de ivaretar personvern på arbeidsplassen. For å realisere dette potensialet fullt ut, er det behov for videre utvikling og tilpasning av teknologien, samt grundig opplæring og støtte til både deltakere og veiledere.

5.3 Veien videre

Målet er å oppskalere utprøvingen av digital veiledning med smartbriller. Et samarbeid med Oslo universitetssykehus (OUS), hvor mange deltakere er i praksis på kjøkken, vil bidra til testing av teknologien i relativt stor skala. Vi vil fortsette uttesting med praksisbrevkandidater innenfor kokkefaget, der fem deltakere som har praksis i kantine har deltatt i digitale veiledningssituasjoner frem til nå. Vi ønsker også å utvide utprøvingen til byggfag, praksisbrev innenfor malerfaget og i barne- og ungdomsarbeiderklasser i ny prosjektfase. I innværende periode har det ikke vært uttesting av smartbriller i norskopplæringen. Vi anser det som egnet å teste ut veiledning med brillene med introduksjonsdeltakere både på Helsefyr VO og Skullerud VO, blant annet i kombiklasser hvor deltakere har undervisning på skolen tre dager i uken og praksis på arbeidsplass to dager i uken. Her kan digital veiledning være et nyttig supplement til stedbaset veiledning. Kombi-lærerne har fått opplæring i bruk av smartbrillene, og vi planlegger en ny workshop til høsten som en kick-off for ny utprøving. For å oppskalere uttestingen i neste periode, vil vi involvere lærere fra VOV og norskopplæring med avsatt ressurs i lokal prosjektgruppe. Erfaringer viser at fag- og språklærerne, som allerede har en relasjon til og tett dialog med kontaktpersoner på praksissted og deltakere, er best egnet til å tilrettelegge for gjennomføring av uttesting. På Skullerud VO ser vi også potensiale for å gi autentisk veiledning via smartbriller til deltakere i botrening innen spesialundervisning. Digital veiledning i botrening er en spennende mulighet for å utvide brillenes anvendelsesområde. I denne konteksten kan smartbrillene brukes til å gi deltakere direkte veiledning i autentiske hverdagssituasjoner i hjemmet. Dette kan omfatte alt fra matlaging og rengjøring til personlig hygiene og organisering av daglige rutiner, såkalte ADL-aktiviteter. Hvis vi lykkes med uttesting og utarbeiding av en god veiledningsmodell, kan erfaringene og metodene vi utvikler ha overføringsverdi til andre offentlige tjenester som tilbyr opplæring i ADL-ferdigheter.

I ny prosjektperiode vil vi vurdere innkjøp av flere smartbriller/andre enheter for digital veiledning. Vi ønsker å teste forskjellig veiledningsteknologi i liten skala, inkludert GOPRO360-kameraer og Apple Vision. Det er planlagt for en workshop med EU-prosjektet til Veia Fagskole, hvor opplærings- og veiledningsteknologi skal utforskes. Vi følger tett Johannes læringssenter sin pilot, som er en kopi av vår egen, og legger til rette for erfaringsutveksling og felles samlinger. Erfaringene fra andre sentre vil være nyttige med tanke på videreutvikling av vår egen modell. Vi har tro på at erfaringene utprøving gir oss, vil kunne bidra til utvikling av en god modell for digital veiledning.

I fremtidens voksenopplæring skal deltakere kunne kombinere norskopplæring med fag på grunnskole og/eller videregående, og mye av opplæringen skal organiseres praksisrettet ute i bedrift. Dette stiller krav til nye metoder for veiledning og språkstøtte. Vi tror at smartbriller kan være den innovative løsningen vi trenger – både i dag og i framtida. En forutsetning for at dette skal fungere, er at den tekniske løsningen er enkel å bruke.

Deltakerne i voksenopplæringen har svært varierende, og i mange tilfeller mangelfull, digital kompetanse. Dette stiller krav til at teknisk løsning er enkel, og at vi tar i bruk en kommunikasjonskanal som er kjent for deltakerne. Erfaringene våre så langt indikerer at vi er på rett vei, og vi mener at vi har funnet en teknisk løsning som passer til formålet og som gjør at vi på en god måte kan teste ut og utarbeide en effektiv, digital veiledningsmodell. Derfor planlegger vi for anskaffelse av ytterligere 10 Realwear 520-enheter i løpet av høsten 2024. Dette er nødvendig for å sikre en effektiv oppskalering av uttestingen og videreutviklingen av modellen.

I prosjektperioden har vi kjøpt inn 10 smartbriller med en total kostnad på 346 870 kroner. I tillegg til selve smartbrillene inkluderer prisen også nødvendig tilbehør, som oppbevaringsbag, batterilader, ekstra batteri og headset. Enhetene er anskaffet med en opsjon på ytterligere 10 briller til samme pris, justert etter valutakurs (euro), som vi har mulighet til å benytte oss av innen utgangen av 2024. For å sikre effektiv administrasjon av enhetene, har vi årslisenser på Realwear Cloud Pro med en total kostnad på 61 420 kroner i året. Disse lisensene er nødvendige for at skolens IKT-avdeling skal kunne fjernadministrere og vedlikeholde enhetene. Det er også nødvendig med 4g-abonnement med datapakke, som har kostet totalt 8280 kr for alle brillene. Driftskostnaden for samtlige enheter per år er dermed 69 700 kr. Totalt sett utgjør kostnaden for de 10 smartbrillene med tilleggsutstyr, samt årlig Cloud Pro-lisenser og 4g 416 570 kr.

I en implementeringsfase må det vurderes hvordan smartbriller skal tilgjengeliggjøres på sentrene i Oslo voksenopplæring dersom piloten viser store gevinster. Ett alternativ, som skissert for AV1-robot, er at UDA har en pool med smartbriller til utlån for alle sentrene i Oslo VO. Vi ser imidlertid det som mest hensiktsmessig at sentrene har utstyr lokalt. I et stramt driftsbudsjett kan det være at UDA må se på løsninger for å finansiere dette. Erfaringer vi har gjort oss på tvers av pilotene, er at det er en stor fordel å ha utstyr tilgjengelig lokalt på sentrene. Videre utprøving i ny periode vil gi et kunnskapsgrunnlag for å treffe riktig implementeringsbeslutning.

6. Pilot 3: Hybridkurs

Pilot 3 har vært i gang siden august 2023. Totalt tre klasser (nivåinndelt fra A2 til B1+) med ca. 45 deltakere i hver klasse, har gått på hybridkurs på Helsfyr VO skoleåret 2023-2024. Det har vært løpende inntak, og noen deltakere har vært med i noen perioder, nye har kommet til og flere har vært med fra start til slutt av skoleåret. Erfaringene underveis har vært mange, og målet om å utvikle et godt og fleksibelt opplæringstilbud for deltakerne våre har stått i fokus gjennom hele perioden. Så langt har erfaringene med hybridkurs i norskopplæringen vært gode. Kursformatet har gjort det mulig for deltakere med behov for fleksibilitet å delta hjemmefra, fra praksisplass eller en annen skole. Deltakerne har valgt fra dag til dag mellom å delta fysisk i klasserommet eller digitalt via Teams. Prosjektet har kontinuerlig jobbet med å forene det digitale og det fysiske klasserommet med mål om et likeverdig opplæringstilbud og en enhetlig klassefølelse på tvers av flater. Det har vært avgjørende med godt utstyr, gjennomtenkt opplæringsmodell, to-lærerordning, tett oppfølging av deltakere og kunnskaps- og erfaringsdeling.

6.1 Utstyr

Før oppstart av piloten, ble klasserommet utstyrt med det nødvendige utstyret for å kunne optimalisere undervisningen tilpasset det fysiske og digitale formatet på hybridkurs. Det innebærer ny tavle, styringspanel, ekstra skjerm, kamera og en samtaleboks. Klasserommet fikk montert en ny og oppdatert tavle, Promethean ActivePanel. Den interaktive skjermen har mange integrerte funksjoner som har gjort hybridundervisningen mer målrettet. Fortsatt er det mange funksjoner som venter på å bli utforsket. Fordelen med å kunne skrive og notere rett inn i PowerPointen læreren bruker i timen, har vært en hyppig brukt funksjon. Via Yealink Panel har det vært mulig å koble opp de digitale deltakerne via Teams, og de har blitt en naturlig del av klasserommet. En ekstra skjerm bak i klasserommet viser digitale deltakere, og erfaringen er at det har skapt en fellesskapsfølelse. Hybridlærerne setter deltakere som har ordet i fokus-modus, slik at de er godt synlig i klassen. Et kamera over skjermen viser hele tiden læreren som underviser i klasserommet. Mikrofoner og gode høyttalere integrert i tavla sikrer likeverdig deltakelse i læringsfellesskapet. Lyden er god og kommunikasjonen mellom det digitale og det fysiske rommet har fungert godt. Lærerne styrer kameraet etter behov, slik at digitale deltakere ser lærer og eventuelt meddeltakere som har ordet godt.

En lydisolert samtaleboks med glassdør bidrar til at læreren som følger opp digitalt aktivt kan kommunisere med digitale deltakere uten forstyrrelser. Det er en relativt liten boks hvor luften kan bli tett, og det er derfor bestilt en større boks for det største hybridrommet. Dette åpner også opp for at flere enn én person kan være inne i boksen ved behov, for eksempel

Oslo
Oslo voksenopplæring Helsfyr

Vil du lære norsk?

- Vil du lære norsk på Teams og i klasserommet?
- Hybridkurs er for deg som ønsker å velge mellom å møte på skolen eller på Teams.
- Du kan velg hvor du vil møte fra dag til dag.
- Du møter samme lærer og deltakere begge steder.
- Du må ha internett og PC hjemme.

Skoleåret 2023-2024

Norskurs på Teams og i klasserommet

- Hybridkursene er på nivå A2-B1
- Vi har kurs på dagtid og kveldstid
- Ta kontakt med skolen for mer info

Kontaktinformasjon:
Tlf: 23 46 77 00
E-post: postmottak.helsfyr.oslovo@osloskolen.no

ved gruppesamtaler. Samtaleboksen er essensiell for kommunikasjonen mellom lærer og digitale deltakere. Samtidig har det gitt rom for at de to lærerne i klassen kan kommunisere med hverandre underveis i timen.

En forutsetning for å delta på hybridkurs er at deltakerne har en tilgjengelig PC. Dette gjelder også for fysisk oppmøte i klasserommet. Et opprinnelig krav var at alle deltakere måtte ha egen PC. Vi erfarte raskt at dette ble en utfordring, og vi har etablert et skap med 28 utlåns-PCer. Alle deltakere i hybridkurs på dagtid, kan be om låne-PC (med sekk). Flere har benyttet seg av tilbudet, og på det meste var alle PCer utlånt skoleåret 2023-2024. Deltakerne signerer en utlånskontrakt, og beholder PC-en hele kursperioden. Deltakerne på kveldskurs har ikke mulighet til å låne PC, men det har ikke vært noen utfordringer knyttet til dette. Ingen har meldt seg av kurset grunnet mangel på PC.

I en implementeringsfase er det etableringen av nye hybridrom som er den største utgiften. Det koster i gjennomsnitt 250 000– 300 000 kr å etablere ett hybridrom. De årlige kostnadene ellers er lisens til panelet for å etablere Teams-rom og utlåns-PC-er som må skiftes ut fra tid til annen, samt tid til samarbeid ved oppstarten av nye kurs. Den årlige lisensen ligger på ca. 950 kr, men vi antar at lisenskostnader vil øke.

6.2 Et fysisk og digitalt format

I utviklingen av hybridkurs, har formatet hatt mye å si for hvordan lærerne har tenkt - både pedagogisk og metodisk. Det at opplæringstilbudet skal være likeverdig, uavhengig av om du er en fysisk deltaker i klasserommet eller en digital deltaker på Teams, gjorde at lærerne måtte tenke noe annerledes i undervisningsplanlegging. Lærerne har hatt fokus på at materialet som blir brukt i undervisningen også må være digitalt tilgjengelig, og at oppgaver og aktiviteter tilpasses både et digitalt og et fysisk opplæringsformat. Hybridformatet krever dessuten mye lærersamarbeid og tett dialog. Erfaringen er at hybridformatet er en omstilling som kan være krevende for enkelte lærere, særlig i starten av skoleåret, men at det med tiden går seg til.

Prosjektet har valgt å bruke Teams som læringsplattform fordi det er en plattform som mange deltakere kjenner fra før, både fra andre kurs i voksenopplæringen, studier og/eller arbeidsliv. På Teams publiseres alt av pedagogisk materiale, informasjon og nettressurser i undervisningen. Alt er samlet på ett sted og deltakerne vet hvor de skal finne hva. Navigering rundt i Teams har vært noe utfordrende for deltakere med lav digital kompetanse, og lærerne har brukt mye tid på å vise og demonstrere. Spesielt ved oppstart er det behov for tid til å forstå effektiv bruk av Teams. En innarbeidet rutine er obligatorisk, fysisk oppmøte ved oppstart for gjennomgang og veiledning. På den måten har vi sikret at deltakerne forstår hvordan konseptet fungerer og hvordan vi jobber på hybridkurs. Kontinuerlig inntak gjennom skoleåret har vært en utfordring med tanke på opplæring og forståelse av konseptet. Deltakerne har vist stor vilje til å hjelpe hverandre underveis. Det har vært viktig å minske teknisk støy i undervisningen, slik at lærerne ikke må bruke sin pedagogiske kompetanse på teknisk bistand.

Personvern er en reell problematikk i et digitalt hybridkursformat. Deltakerne får presentert regler og retningslinjer for hybridkurs ved oppstart, og må signere en kontrakt på at disse er forstått. Det har ikke vært noen betenkeligheter fra deltakernes side om å signere

kontrakten og de fleste har vist forståelse for nødvendigheten av dette. De mest fremtredende utfordringene og bruddene på retningslinjene, har vært at deltakerne ikke slår på kamera, samt at de deltar i opplæring med andre til stede (for eksempel barn eller ektefeller). Dette bidrar til støy i undervisningen og personvernbrudd. Løsningen har vært å ta en prat med deltakerne det gjelder og finne en løsning sammen. En nyttig erfaring er at retningslinjer må repeteres tydelig, og at håndhevelsen må være konsekvent. Fleksibilitet kan misbrukes, og det er en problemstilling at lærerne ikke har oversikt over hjem-situasjonen og hvem som er til stede i hjemmet når deltakeren har undervisning. I flere tilfeller har deltakeren valgt å delta digitalt og på samme tid ha barna hjemme på grunn av eksempelvis sykdom. Dette utfordrer problemstillingen rundt uro og personvern hensyn.

Det digitale formatet krever et velfungerende Internett, samt at det tekniske utstyret fungerer som det skal. Vi har hatt en del tekniske utfordringer i oppstarten, noe som krevde alternative løsninger. I de verste tilfellene måtte lærerne dele seg i to, og gjennomføre den samme undervisningen på hver sin flate. Til tross for uforutsigbarhet og en bratt læringskurve digitalt sett, viste lærerne fleksibilitet og god omstillingsevne i denne perioden. I ettertid har det ført til at lærerne takler digitalt stress og utforutsette hendelser godt.

6.3 To-lærerordningen

Noe som har gjort konseptet i piloten unikt er to-lærerordningen, hvor én av lærerne har hovedansvar for selve undervisningen og det fysiske klasserommet og den andre har ansvar for det digitale rommet. Å ha ansvar for det digitale rommet vil si å følge opp de digitale deltakerne i form av å være tilgjengelig for å svare på spørsmål i chat, gjenta viktige instruksjoner og beskjeder fra den fysiske læreren og hjelpe til med å administrere pedagogisk materiell, samt administrere og følge opp grupper på Teams. To-lærerordningen har gjort at alle deltakere får hjelp og oppfølging, men det fordrer også tett lærersamarbeid og god dynamikk. I en oppstartsfase går det mye tid til planlegging og utforskning av hvordan lærerteamet vil utforme Teams-rom. Etter hvert finner imidlertid lærerne en dynamikk i ulike hybridklasser og kan effektivisere planleggingsarbeidet. Lærerne har sammen utviklet en struktur som passer hybridformatet og skoleslaget/gruppen, og funnet sine roller i modellen.

Både den digitale læreren og den fysiske læreren er fysiske til stede i klasserommet. Den digitale læreren bruker samtaleboksen aktivt i kommunikasjon med digitale deltakere, men sitter også i perioder i det fysiske klasserommet. Gjennom året har lærerne byttet på den fysiske og digitale rollen fra økt til økt, noe som har fungert godt. Å samarbeide med en annen lærer på denne måten har vært en av de mest positive sidene med hybridkurs for lærernes utvikling og profesjonsforståelse. Ved å være to lærere i klasserommet til enhver tid, har man alltid en sparringspartner. Alle lærerne er enige i at de har funnet inspirasjon i hverandres undervisning, og har dermed utfordret seg selv til alternative måter å drive undervisning på.

Skoleåret 2023-2024 har det vært seks hybridlærere, fordelt på tre norskkurs. Alle har deltatt i flere kompetansehevingaktiviteter for inspirasjon til videre utvikling av modellen. Det har også blitt arrangert tre fagsamlinger – hybrid dager – i løpet av skoleåret for pedagogisk utvikling av modellen, erfaringsutveksling mellom de tre klassene, evaluering og

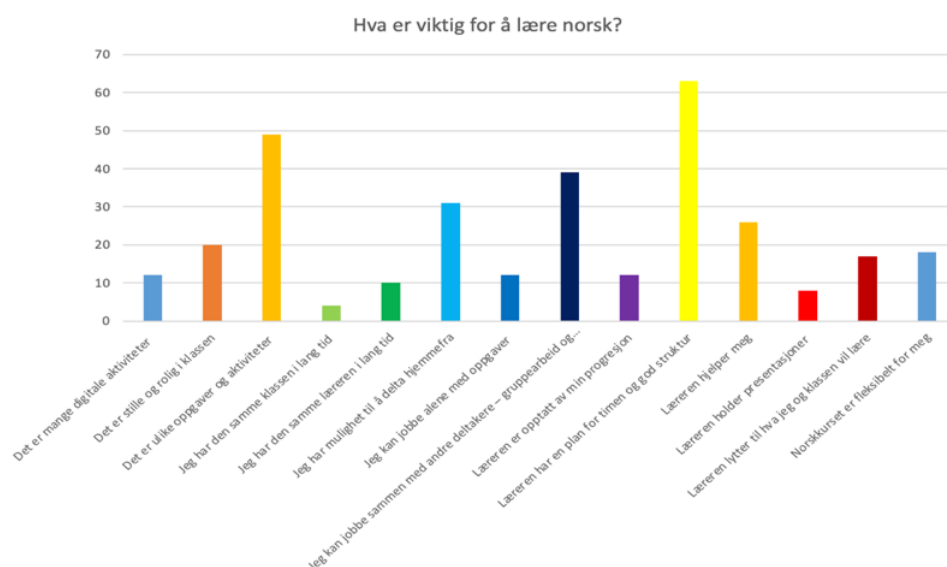
videreutvikling. De seks lærerne har vært svært aktive i utviklingsarbeidet, og de har hele tiden vært opptatt av pedagogisk tilrettelegging for godt læringsutbytte.

6.4 Oppfølging av deltakerne

Uavhengig av lærernes roller i undervisningen, har de hatt et felles ansvar for oppfølging av deltakerne. Deltakerne har kommet med tilbakemeldinger om at lærervariasjon er fint og at de føler seg mer sett i et hybridformat. Lærernes erfaring er at det kan være utfordrende å gi vurdering og tilbakemeldinger til deltakere digitalt på mestring og forbedringsområder. Ved digital deltakelse, får man ikke den samme kommunikasjonen med deltakeren som når vedkommende er fysisk til stede. En løsning for neste prosjektperiode, er å innføre obligatorisk og fysisk oppmøte to dager i uken, samt å ha fokus på tilbakemeldingspraksis.

6.5 Statistikk knyttet til læringsmiljøet og fravær

I mai 2024 ble en lokal spørreundersøkelse gjennomført ved Helsfyr VO for å avdekke hvordan læringsmiljøet er på hybridkurs sammenlignet med i ordinære norskkurs. Undersøkelsen har blitt laget i samarbeid med alle lærerne ved skolen. Da undersøkelsen ble gjennomført, var det 1076 aktive deltakere på norskkurs på Helsfyr VO, hvorav 133 i hybridkurs. 621 deltakere svarte på undersøkelsen. Resultatene for de 85 respondentene på hybridkurs, sammenfaller med resultater på avdelingsnivå. 99 % har tillit til lærerne og opplever en respektfull relasjon. 28 % får ofte fortalt hva de er flinke til i norsk, 18 % lavere enn snittet i norskkurs. 56 % får ofte vite hva de bør jobbe med for å bli bedre i norsk, mens det er 61 % i avdelingen. Dette kan tyde på utfordringer med tilbakemeldinger i fleksible og digitale formater. Deltakerne føler seg trygge og 79 % mener lærerne ofte bryr seg, omtrent likt som ordinære kurs.



Illustrasjonen viser resultater for hybrid-deltakere på utvalgt spørsmål fra lokal undersøkelse om læringsmiljøet

På spørsmålet «Hva er viktig for å lære norsk?» vektlegger hybriddeltakerne lærerens plan/struktur og gruppearbeid, i likhet med andre norskkurs-deltakere. De verdsetter «... ulike oppgaver og aktiviteter» og muligheten til å delta hjemmefra sterkere, men legger noe mindre vekt på lærerhjelp. Dette bekrefter antakelsen om at det er selvregulert læring i fleksibel opplæring, og at lærerens rolle blir mer en veileder og tilrettelegger for varierte aktiviteter. Undersøkelsen gir ikke indikasjoner på at hybridformatet hemmer et godt

læringsmiljø. Deltakerne uttrykker i fritekst takknemlighet for fleksible kurs grunnet komplekse liv.

Deltakerne rapporterer i den lokale undersøkelsen om lavt fravær. Hovedårsakene til fravær er jobb, familieforpliktelser og sykdom. Fraværstatistikken i Sits, vårt skoleadministrative system, viser imidlertid et høyere fravær på 28 % i norskkursene fra august 2023 til april 2024. Fravær er ofte helserelatert, men det kan også knyttes til et utrygt miljø – eller for voksnes del til lite fleksibilitet. Det er flere feilkilder i statistikken, som systemsvikt, uklare fravær- og slutføringsrutiner og varierende håndhevelse av fravær. Spørsmålet er om vi kan øke deltakelsen og handlingsmessig engasjement, slik Robinson beskriver det i *Elevsentrert skoleledelse* (2022), gjennom mer fleksibel opplæring? I hybridkursene er fraværet 17 % og 15 % på dagtid, og 25 % på kveldstid. Målgruppen for hybrid er deltakere som trenger fleksibilitet, som ofte har hatt høyt fravær tidligere. Det er derfor ikke overraskende at det fortsatt er noe fravær i klassene. Det markant lavere fraværet sammenlignet med ordinære kurs, tyder på at fleksibiliteten gjør det lettere å delta. Å redusere fraværet, vil virke positivt inn på deltakernes læring og miljø. «Det første trinnet i å øke elevengasjement er å få elever til å møte opp på skolen og i timen» (Robinson, 2022, s. 122).

Kvalitative kilder støtter kvantitative funn. Skolevandring gjennomført av avdelings- og prosjektleder viser at lærerne er trygge og har en tydelig struktur og gjennomtenkte mål for opplæringen. Hybridlærerne har tydelig ledelse og rammer for varierte læringsaktiviteter selv om formatet er fleksibelt. Det er et godt samspill mellom de to hybridlærerne og deltakere på skjerm og i klasserommet, og lærerne veksler mellom å gi ordet til Teams- og klasseroms-deltakere i plenum for å sikre at alle blir sett og hørt. Tydelig klasseledelse og deltakeraktive læringsformer i norskkurs er forankret i observasjonsskjema, strategisk plan, handlingsplan og læringsarbeid-dokument, og vi jobber aktivt med det i det profesjonelle læringsfellesskapet. I og med at Johannes Læringscenter også har startet med hybridkurs, kan det etter hvert være interessant å se på tall derfra for å sammenligne læringsmiljø og fravær. I tillegg vil følgeforskningen i ny prosjektperiode belyse temaet mer utførlig.

6.6 Tilbakemeldinger fra deltakerne

Deltakernes tilbakemeldinger om hvordan det har vært å gå på hybridkurs har vært viktig gjennom hele året. De fleste er fornøyde med måten kurset er strukturert på, og tilbakemeldingene har vært jevnt over gode. I vår lokale læringsmiljøundersøkelse som ble gjennomført før sommeren, var det mulig for deltakerne å komme med konkrete tilbakemeldinger på kurset. Fleksibiliteten kurset gir når det kommer til deltakelse og valg av opplæringssted har vært sentral. En deltaker forteller at «alt er bra og dette året likte jeg hybridkurs som var fleksible for meg og mange.», hvor en annen også påpeker at «Jeg kom før på skolen. Men denne år lærte veldig bra. Klasserommet mitt er veldig aktiv. Hybrt klasserommet er perfekt. Jeg har barna. De var syk ofte i år. Når barna mine er syk, jeg kan bidra leksene. Jeg mistet ikke noen temaen. Det var perfekt for meg. Jeg vil si ifra gjerne tildere hybryt klasserommet bodde fortsette på framtid.» Flere av deltakerne har også gitt uttrykk for at de liker variasjonen med to lærere til stede og at lærerne bytter på rollene de har. En av deltakerne sier at «jeg er veldig trives på skolen, og læreene er ganske fult energi til å motivere oss.», hvor en annen forteller at «Jeg er veldig fornøyd med denne digital norsk kurset på skolen. I tillegg tror jeg at lærerer av digitL kurset er verdens beste lærerer.» Bruk

av Teams har vært nytt for mange, men ved å prioritere en grundig gjennomgang og opplæring, mestrer deltakerne læringsplattformen. En deltaker sier «Jeg mener at alle som ønsker å ta et hybridkurs i norsk, for eksempel ved hjelp av en datamaskin, bør ta et kort kurs i bruk av Teams-plattformen.» Tilbakemeldinger knyttet til lærerne og måten lærerne har jobbet på, har også vært noe som har blitt nevnt flere ganger. En deltaker sier for eksempel at «hybridkurset har gitt oss mulighet til å lære den måten som er lett for oss. Og personlig føler jeg at læreren vår Andrea og Sigrid er veldig hardtarbeidende og dedikerte i jobben sin fordi de bryr seg om oss og de kommer med forskjellige oppgaver for å hjelpe oss å lære raskere og bedre.» Å tilpasse seg på to flater er helt avgjørende for at alle deltakerne skal kjenne på mestring og fellesskapsfølelsen i et klasserom som består av både digitale og fysiske deltakere.



Film av to deltakere som forteller om hvordan det er å være deltaker i en hybrid-klasse

6.7 Kunnskap – og erfaringsdeling

Erfaringsdeling fra hybridpiloten og spredning av hva vi har gjort gjennom prosjektperioden har vært viktig for prosjektet. Det har blitt gjort på flere områder. To av lærerne delte erfaringer på et webinar for UH-sektoren i Sverige. Skolen har også tatt imot fysiske og digitale besøk fra andre VO-senter, blant annet Johannes Læringscenter, Sinsen VO og Skullerud VO. Skolen har også samarbeidet med Larvik VO, med besøk og kunnskapsdeling og erfaringsutveksling. I mai ble det holdt et innlegg om hybridkurs på en IMDi-samling for fylkeskommunene. I tillegg hadde en av hybridklassene besøk av Jobbsjansen, også i regi av IMDi. Byråd for utdanning, Julie Remen Midtgarden, har også vært på besøk i en av hybridklassene.

6.8 Veien videre

Det siste året med hybridkurs har gitt nyttige erfaringer for det videre arbeidet med hybridpiloten. Prosjektet ønsker naturligvis å utvikle konseptet med hybridkurs enda mer, og ser fram til fortsettelsen ved oppstart i august. To-lærerordningen som er unik i vårt

prosjekt, har gitt lærerne mulighet til å følge opp både den fysiske gruppa og den digitale gruppa. To-lærerordningen skaper et forent, felles opplæringsrom for begge gruppene. Målet videre er å styrke opplæringsmodellen enda mer med flere pedagogiske løsninger som passer formatet som tilbys. Prosjektet ønsker også å teste ut et krav om fysisk deltakelse i klasserommet minst to dager i uken, men at deltakerne selv velger hvilke dager. Ved å ha muligheten til å velge selv, ivaretas fleksibiliteten kurset ønsker å tilby.

Basert på erfaringene vi har gjort oss, har vi fått til et samarbeid med Johannes Læringscenter. Etter modell fra Oslo har de testet ut samme hybridmodell i grunnskolen for voksne (FOV) i faget engelsk. I løpet av høsten '24 skal de også starte opp kurs på norskavdelingen. Det vil legges opp til erfaringsutveksling på tvers av sentrene i tiden framover, og det ventes fysisk besøk fra norskavdelingen ved Johannes læringscenter for at de skal kunne se hvordan lærerne jobber.

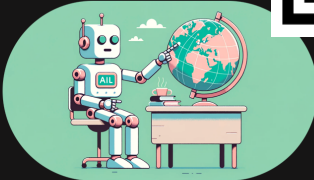
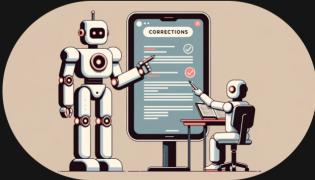
Prosjektet ønsker også å fortsette utforskningen av nye hybridmodeller som passer FOV (grunnskole for voksne) og VOV (videregående for voksne), slik at enda flere deltakere kan få et fleksibelt opplæringstilbud. Fleksibiliteten hybridkurs gir når det kommer til sted, vil være aktuelt for deltakere med behov for opplæring på både grunnskolenivå og videregående nivå samtidig. Med tre aktive klasser siden august, har hybridrommet hatt sprengt kapasitet både på dagtid og kveldstid. Vi jobber med å utstyre ytterligere to klasserom for utprøving av hybridundervisning i FOV og VOV. Planen er at deltakere på FOV kan få hybridkurs i enkelte fag og moduler. Deltakere på VOV som mangler moduler på FOV-nivå, kan også delta på hybridkurs. For å sikre involvering og forankring av hybridpiloter i det profesjonelle læringsfellesskapet i FOV og VOV, vil det i ny prosjektperiode være representanter fra FOV og VOV med avsatt ressurs i lokal prosjektgruppe.

Prosjektet ønsker å fortsette med kunnskapsspredning og erfaringsutveksling i en ny prosjektperiode. Vi har blitt booket til å holde workshops på IMDis fagverksteder i Oslo og Trondheim i september og oktober. Vi skal også holde innlegg om hybridkurs på HK-dirs erfaringssamling om fleksibel og nettbasert opplæring både i Oslo, Trondheim og Bergen. Videre ønsker prosjektet å jobbe aktivt med spredning og involvering av flere VO-sentre og NAV-kontorer i Oslo, og prosjektet ønsker å støtte de som eventuelt ønsker å utvikle hybridkurs på sitt senter eller kursvirksomhet.

7. Pilot 4: Kunstig intelligens



Lær norsk med kunstig intelligens (KI)



KI RETTER TEKSTENE DINE

Her kan du lime inn eller skrive en tekst som KI retter for deg.

LAG EN ORDLISTE TIL ET TEMA

Her kan du få en ordliste til et tema som du jobber med.

ROBOTPEDAGOGEN

Her kan du få en enkel forklaring på noe du lurer på.



Illustrasjonen viser KI-siden voki.no. Skann Qr-koden for å utforske nettsiden

I pilot fire har vi siden august 2023 utforsket bruk av kunstig intelligens for å støtte læring av språk og fag. En sentral komponent i denne utforskningen har vært uttesting og implementering av språkboter på vårt egenutviklede nettsted Voki.no. Dette nettstedet huser 20 språkboter drevet av teknologien bak ChatGPT. Hver språkbote er gitt spesifikke innledende instruksjoner for å utføre bestemte oppgaver eller innta definerte roller, noe som muliggjør en mer målrettet opplæring enn åpne språkboter. Vi har lagt særlig vekt på å utnytte flerspråkligheten i språkmodellene. Bruk av KI har skapt engasjement blant deltakerne som har tatt det i bruk, og en av de viktigste fordelene med å integrere kunstig intelligens i opplæringen er fleksibilitet. Deltakerne kan interagere med KI-verktøyene når som helst og hvor som helst, noe som gir mulighet til å tilpasse læringen til individuelle livssituasjoner.

I ti måneder har voki.no vært tilgjengelig for lærere og deltakere i hele landet, med unntak av enkelte måneder med passordkontroll. Nettsiden har i løpet av hele perioden hatt over 26 000 unike brukere og om lag 155.000 visninger. I februar ble vi tvunget til å legge nettsiden bak passordbeskyttelse på grunn av høye brukskostnader. I perioden siden var stengt mottok vi over 100 henvendelser fra brukere og over 30 henvendelser fra lærere og veiledere i hele Norge. Omfattende bruk har demonstrert behovet for KI som pedagogisk verktøy.

For å fremme kompetanseutvikling har vi etablert en nettverksgruppe for KI i Oslo Voksenopplæring, hvor lærere fra alle sentrene og én deltaker er representert. I neste periode vil vi fortsette å utvikle KI-nettverket. Nettverket er ikke bare nyttig for å innhente innspill og dele erfaringer, men også for å sørge for at det vi utarbeider og utvikler kan nyttiggjøres av flere sentre. Vi har også jobbet med kompetanseutvikling gjennom å arrangere KI-workshop i fellestid for alle VO-sentrene i Oslo skolen, samt gjennomført flere fellesøkter om KI for lærere og administrasjon/støttetjeneste på Skullerud VO og Helsfyr VO. Deltakerrådet på Helsfyr VO har hatt en workshop for å forstå teknologien, gi innspill og få opplæring slik at representantene kan dele kunnskap med sine klasser. Vi har introdusert Voki.no, ki.osloskolen.no, og andre KI-verktøy i klasser. Innspill fra disse øktene har vært

viktige for videreutvikling av nettstedet og KI-arbeidet. Gjennom prosjektets referansegruppe, hvor to direktorater er representert, har vi løftet behovet for KI-verktøy som læringsressurs på landsbasis. Tilbakemeldinger fra brukere av voki.no i perioder passordbeskyttelse var lagt på siden, bekrefter dette behovet.

Prosjektgruppen og involverte lærere har allerede opparbeidet betydelig kompetanse innen KI, en kompetanse vi ivrer etter å dele. Vi har aktivt bidratt med deling og erfaringsutveksling med andre utdanningsinstitusjoner, NAV, direktorater og interessenter som ønsker å lære mer om bruk av KI i pedagogikk og kommunikasjon. I inneværende prosjektperiode har vi samarbeidet med Nasjonalt senter for flerkulturell opplæring (NAFO). NAFO har påbegynt utviklingen av et nettsted med språkboter etter vår og Randabergskolens modell, med mål om lansering høsten 2024. Senteret har gitt oss innblikk i hvordan de bruker KI som læringsstøtte i prosessorientert skriving i læringsplattformen Digilær. I juni har vi deltatt på ledetekst-workshop med NAFO, med det formål å utvikle gode språkboter til våre målgrupper. Sammen med NAFO-rådgivere vil vi bidra på NAFOs jubileumskonferanse i oktober med en sesjon om KI-verktøy og språkboter i læringsarbeid.

Vi har samarbeidet tett med Jobbsjansen i prosjektet, og vi bistår i utviklingen av deres språkbotside, jobbsjansenhjelpen.no, for hjemmевærende innvandrerkvinner som skal ut i jobb eller utdanning. Jobbsjansen-prosjektet omfatter bydelene Alna, Bjerke, Sagene, Grünerløkka, Søndre Nordstrand, Vestre Aker og Grorud, i tillegg til Nordre Follo og Asker kommune. Ved å dra nytte av deres kompetanse innen arbeidsrettet opplæring, har vi videreutviklet våre egne språkboter knyttet til arbeid. Vi har også bistått Bærum voksenopplæring i opprettelse av et nettsted for samme målgruppe som oss. Her har vi bidratt både med tekniske og didaktiske tips. Deres erfaringer vil være nyttige for oss. Samtidig vil økt kompetanse på KI og andrespråksinnlæring være verdifullt for hele feltet og komme alle potensielle innlærere til gode. Vi har også blitt kontaktet av en forskningsgruppe på OsloMet, med forespørsel om å delta i et forskningsprosjekt. Formålet med forskningsprosjektet er å få kunnskap om hva og hvordan andrespråksinnlærere bruker KI, og hvilke erfaringer innlærere har med bruk av KI for å styrke læring og språkutvikling. Resultatene fra studien skal bidra til at innlærere får veiledning i god og effektiv bruk av KI. Oppstart for studien er høsten 2024.

7.1 Analyse av brukerstatistikk

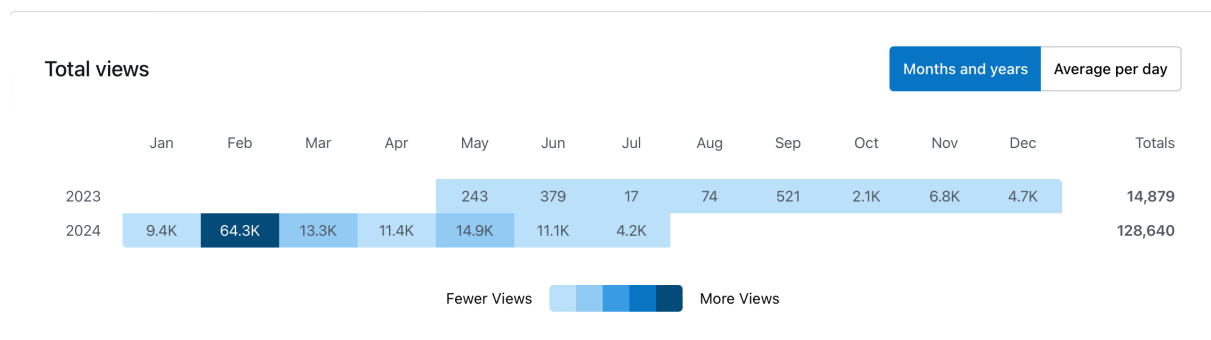
Brukerstatistikk for Voki.no gir viktig innsikt i hvordan plattformen faktisk brukes. Dette supplerer informasjonen vi får fra spørreundersøkelser og intervjuer. Ved å se på antall brukere, hvilke funksjoner som brukes mest og når plattformen brukes, kan vi bedre forstå deltakernes behov og vaner. Denne informasjonen er nyttig for å vurdere pilotens effekt og for videre utvikling av Voki.no. Nettstedet har, som tidligere nevnt, hatt 26.000 unike brukere og om lag 155.000 visninger siden den ble lansert i oktober 2023. Måneden med flest brukere var februar 2024, da 10.000 brukere var innom siden. Det medførte en så dramatisk kostnadsøkning at vi måtte passordbeskytte siden for å sikre at vi holdt oss innenfor de økonomiske rammene i prosjektet. Årsaken til den dramatiske trafikkøkningen var sannsynligvis at nettstedet ble spredt på sosiale medier og at flere voksenopplæringssentre og andre begynte å bruke nettstedet aktivt i sin undervisning/opplæring, også utenfor Oslo kommune. Etter tre måneder åpnet vi siden igjen, men bruken er nå lavere enn toppen i februar. Det kan skyldes at flere kommuner har

fått på plass egne KI-løsninger. Likevel tyder henvendelser fra brukere på at voki.no fortsatt dekker et behov for voksne som mangler tilfredsstillende opplæringstilbud i sin kommune.

2023		
👁 Views		14,895
👤 Visitors		2,570
> Views Per Visitor		5.80
☰ Posts Published		22

2024		
👁 Views		140,178
👤 Visitors		23,730
> Views Per Visitor		5.91
☰ Posts Published		12

Oversikten viser nøkkelstatistikk for antall visninger, unike besøkende og visninger per besøkende i 2023 og 2024



Oversikten viser antall visninger på voki.no fordelt på måneder for 2023 og 2024

Det er enkelte boter som benyttes mer enn andre. Verdien av å få umiddelbar tilbakemelding/svar på spørsmål verdsettes åpenbart høyt av brukerne. Den klart mest brukte boten «KI retter tekstene dine» gir bruker mulighet til å skrive inn egen tekst og velge mellom tekstretting og kort- eller lang tilbakemelding på eget morsmål. Boten fungerer godt, og vi ser et stort potensial for mer bruk og presise tilbakemeldinger etter hvert som de underliggende språkmodellene blir enda bedre på norsk. «Robotpedagogen» er også en godt besøkt side. Dette er en åpen chatbot som er instruert til å forklare på en enkel måte og som oppfordrer brukeren til å komme med ytterligere spørsmål om hen ikke forstår. I tillegg er den supplert med en bot som oversetter og forklarer ord på brukerens eget morsmål.

KI retter tekstene dine	23,897
Robotpedagogen	14,542
Samtalepartner	9,042
Ordliste-generatoren	8,992
Lær fem norske ord	4,941
Tekstgenerator	4,831
Bildegenerator	4,348
Tekstverksted	3,401
Cherades/Alias	3,362

Oversikten viser antall visninger for de ulike språkbotene på voki.no

7.2 Deltakerevaluering og lærernes tilbakemeldinger

I samarbeid med en student i norsk som andrespråk ved OsloMet har vi gjennomført en økt med introduksjon av KI og voki.no i et norskkurs på Helsefyr VO. Klassen bestod av deltakere med utdanning på grunnskolenivå som ikke kan engelsk. Deltakerne fikk en enkel innføring i hva KI er, at den ikke er ufeilbarlig og hvordan den statistisk regner seg frem til neste ordsekvens på bakgrunn av materialet den er trent på. Vi ønsket å undersøke hvor nyttig innlærerne synes det er å få umiddelbar tilbakemelding på morsmål på egen tekst. Få deltakere hadde kjennskap til KI før økten. Noen få hadde så vidt prøvd MyAI, en chatbot i Snapchat, mens to av deltakerne hadde brukt ChatGPT. Dette er ganske representativt for målgruppen. Ofte er introduksjonen de får til KI i opplæringen deres første møte med teknologien. Alle 16 deltakere i klassen som utprøvde KI fikk samme oppgave: å beskrive et bilde. Dette er en vanlig øvelse for nivået og ofte en del av norskprøven som klassen forbereder seg til. Vi instruerte KI-verktøyet til å fokusere hovedsakelig på bøying av verb og substantiv, uten å rette alle feil. Dette skulle gjøre tilbakemeldingene mer håndterlige for deltakerne. Deltakerne ble også bedt om å være særlig oppmerksomme på bøying av substantiv og verb i skriveprosessen. En uforutsett faktor i utprøvingen var at API-løsningen til OpenAI hadde tekniske problemer under gjennomføringen. Dette påvirket kvaliteten og språkbotenes kapasitet til å følge instruksjoner. Til tross for tekniske problemer, fikk alle rettet teksten sin på voki.no med tilbakemeldinger på eget morsmål.

En Forms-undersøkelse i etterkant av utprøvingsøkten, viser at de fleste deltakerne forsto tilbakemeldingene godt. Deltakerne ble spurt om deres syn på å få tilbakemeldinger på morsmål. 80 % mente det var bedre enn å få tilbakemeldinger på morsmål enn norsk, mens 12,5 % foretrakk tilbakemeldinger på norsk og omtrent 8 % ønsket heller tilbakemeldinger på engelsk. Dette indikerer at et flertall verdsetter muligheten for tilbakemeldinger på morsmål, men at preferansene varierer. 75 % rapporterte at de ikke hadde problemer med å forstå tilbakemeldingene, mens 19 % sa de forstod deler av dem. Det er viktig å være oppmerksom på at innlærere med begrenset utdanningsbakgrunn fra hjemlandet kan ha et mer omfattende, metaspråklig vokabular på norsk enn på morsmålet, siden de har tilegnet seg disse begrepene gjennom norskopplæringen eller et annet opplæringsløp i Norge. Dette bør hensyntas i utvikling og bruk av KI-verktøy i språkinnlæring. Innlærere bør alltid ha mulighet til å få tilbakemeldinger og kommunisere på norsk om de foretrekker det. Et flertall av deltakerne oppgir at de ønsker å bruke voki.no regelmessig.

For å få en dypere forståelse av deltakernes erfaringer, gjennomførte vi dybdeintervjuer med tre deltakere fra klassen. Disse hadde ulik språkbakgrunn og ferdighetsnivå i norsk:

1. En deltaker fra Russland med A2-B1 norsknivå
2. En deltaker fra Litauen med A2 norsknivå
3. En deltaker fra Kina med norsknivå under A2

Den russiske deltakeren fremhevet at Voki ga bedre forklaringer på preposisjonsbruk enn læreren. Dette kan skyldes Vokis evne til å sammenligne norsk og russisk preposisjonsbruk, noe en lærer uten russiskkunnskaper ikke kan gjøre. Deltakeren fra Litauen verdsatte tilbakemeldinger på morsmålet høyt: "Det er lettere å forstå alle feilene når jeg får informasjon på litauisk." Hen opplevde imidlertid forvirring når Voki ga ulike tilbakemeldinger på samme tekst ved gjentatte forespørsler. Likevel foretrakk deltakeren tilbakemeldinger på morsmål og satte pris på muligheten til å jobbe med språket hjemme. Den kinesiske deltakeren var svært positiv til Voki, og mente at verktøyet i noen tilfeller

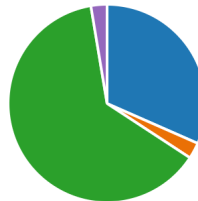
kunne være bedre enn læreren fordi det "kan forstå alle ting" og gi forklaringer på morsmålet. Deltakeren påpekte imidlertid at læreren kunne gi flere eksempler og motivere på en måte Voki ikke kunne, selv om verktøyet var programmert til å gi ros og støtte. Samlet sett indikerer intervjuene at deltakerne ser verdien i både Voki og lærerstøtte, og at de to tilnærmingene kan komplementere hverandre i språklæringsprosessen.

For å innhente erfaringer blant lærere, har vi gjennomført en Forms-undersøkelse om KI utsendt til alle pedagogiske ansatte ved Helsfyr VO. Formålet med undersøkelsen var å få et innblikk i KI-bruk i klasserommet og i arbeidshverdagen, samt holdninger til KI som hjelpemiddel både for deltakere og ansatte. 30 lærere besvarte undersøkelsen, som ble gjennomført i juni 2024. For lærerne spenner bruksmønstrene fra daglig bruk til ingen bruk i det hele tatt. Lærerne bruker KI i begrenset grad i forberedelse av egen undervisning, men de fleste har testet det ut i klasserommet. Voki.no og KI.osloskolen.no fremstår som de mest populære verktøyene, med botene «KI retter tekstene dine», «Genererer en ordliste» og "Robotpedagogen" som hyppig brukte ressurser. De fleste lærere oppgir at noen av deltakerne deres bruker KI-verktøy hjemme for å jobbe med norsk og andre fag. Tilbakemeldingene som lærerne har fanget opp fra deltakerne er generelt positive.

5. Hvilke KI-verktøy har du brukt i undervisningen i løpet av dette skoleåret?

[Flere detaljer](#)

KI.osloskolen.no	12
Microsoft Copilot	1
Voki.no	24
Jeg har ikke brukt KI-verktøy i u...	0
Annet	1

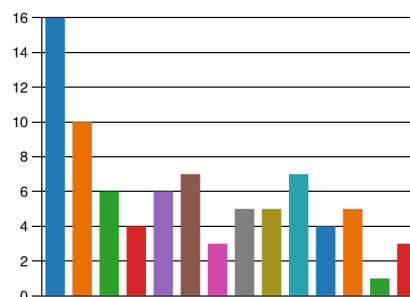


Illustrasjonen viser lærernes svar på spørreundersøkelsen knyttet til bruk av KI-verktøy i undervisningen

11. Hvilke språkboter i [voki.no](#) har dere brukt i undervisningen?

[Flere detaljer](#)

KI retter tekstene dine	16
Lag en ordliste til et tema	10
Robotpedagogen	6
Dagen fem nye norske ord	4
Tekstgenerator	6
Samtalepartnereren	7
Lag en fortelling KI	3
Gjett ordet	5
Bildegenerator	5
Yrker og arbeidsliv (flere boter)	7
Tekstverksted (flere boter)	4
Dialoger (flere boter)	5
Engelsk (flere boter)	1
Jeg husker ikke.	3



Illustrasjonen viser lærernes svar på spørreundersøkelsen knyttet til bruk av voki.no

12. Har du inntrykk av at deltakerne dine bruker voki.no for å jobbe med norsk eller fag på fritiden?

[Flere detaljer](#)

[Innblikk](#)

Ja, mange av dem	0
Ja, noen av dem	18
Nei	2
Vet ikke	2
Annet	0



Illustrasjonen viser lærernes svar på spørreundersøkelsen knyttet til deltakernes bruk av voki.no på fritiden

Lærerne viser en åpen holdning til KI, og mange uttrykker ønske om å lære mer. De er spesielt interesserte i å forstå hvordan de kan bruke KI effektivt i undervisningen, og de ønsker praktiske workshops og erfaringsdeling med kolleger. Noen lærere nevner utfordringer med å integrere KI i mer avanserte eller spesialiserte emner, særlig i FOV. Flere lærere ser potensialet i KI for å gi raskere tilbakemeldinger på deltakerarbeid, noe som kan være en fordel sammenlignet med tradisjonelle, tidkrevende lærerkommentarer. Undersøkelsen avdekker også et behov for å tilpasse KI-verktøy til ulike språknivåer og å forbedre støtten på flere språk. Noen lærere etterlyser mer spesifikke verktøy, som for eksempel øvelser for muntlig eksamen og norskprøve.

Alt i alt gir undersøkelsen inntrykk av at lærerne er i en utforskningsfase når det gjelder bruk av KI i undervisningen. De ser potensialet, men er også bevisste på utfordringene og behovet for mer opplæring og støtte for å integrere KI-verktøy effektivt i undervisningspraksisen. Lærernes holdninger er avgjørende for at deltakerne skal få tilgang til og lære seg å bruke verktøy som kan være nyttige i deres opplæringsløp og hverdag. På Helsfyr VO er de fleste lærerne positive til KI, men vi har fortsatt en vei å gå for at alle skal føle seg trygge nok til å utnytte alle mulighetene KI-verktøy gir, både i planlegging og gjennomføring av undervisning.

7.3 Veien videre

Et mål for neste prosjektperiode er å utvikle effektive metoder for å lage KI-tilpasset læringsmateriell for fleksibel opplæring og veiledning. Vårt mål er at lærere, veiledere, støttefunksjoner, deltakere og brukere skal ha tilgang til KI-verktøy som kan heve kvaliteten på det de produserer og jobber med. I en ny periode ønsker vi å utnytte multimodaliteten som ligger i KI. Vi vil utforske produksjon av videoer med tale og tekst på flere språk. Dette kan dekke et stort informasjonsbehov i både VO og NAV, og det kan for eksempel brukes til å lage flipped classroom-videoer eller inngå som en del av fleksible nettkurs. Transkriberings- og oversettelsesverktøy gjør det enkelt å transkribere og simultanoversette møter og samtaler. Slike verktøy vil være spesielt nyttig i samhandling med vår målgruppe for å sikre at informasjon om læringsløp forstås. Andre spennende områder å utforske, er bruk av KI for å lage podkaster, generere bilder, lage autentiske og multimodale tekster (for eksempel om arbeidslivet) og å produsere oppgaver og læringsstier. Dagens KI-verktøy i voksenopplæringen er tekstdominert, og vi ønsker å utvikle språkboter som legger opp til mer muntlighet. Et konkret eksempel er å lage avatarer som deltakere kan kommunisere med muntlig for å forberede seg til praksis, arbeidsliv eller utfordrende hverdagssituasjoner, som for eksempel legebesøk, barnehage- og skoleoppfølging eller kommunikasjon med

offentlige tjenester. Dette kan gi deltakere og brukere verdifull trening i trygge omgivelser før de møter disse situasjonene i virkeligheten. Vi ser også potensiale for å bruke KI som støtteverktøy i planleggingsfasen for lærere og veiledere, for eksempel til lesekartlegging og undervisningsopplegg. En annen målsetning er å bruke KI i vurdering for læring.



KI-generert video på flere språk, som demonstrerer potensialet for bruk av kunstig intelligens i informasjonsformidling rettet mot vår målgruppe.

Høsten 2024 planlegger vi for en opplæringsmodell som kombinerer stedbaset undervisning og nettkurs utviklet gjennom KI-verktøy. Læreren overvåker progresjon og fremdrift i fysisk klasse, mens deler av læringsarbeidet legges til en digital, fleksibel løsning. Her vil læreren ha ansvar for innhold, formidling og progresjon, mens KI bidrar med individtilpasset læringsinnhold (video, podkast og oppgaver) og respons. KIs umiddelbare tilbakemeldinger effektiviserer læringsarbeidet og retting. Dette vil sikre at hver deltaker får personlig tilbakemelding og støtte, samtidig som læreren kan administrere et større antall deltakere effektivt. Vi ser for oss at en slik fleksibel modell kan være aktuell for ukrainere i arbeidsrettede tiltak tre måneder inn i introduksjonsprogrammet.

I prosjektet ønsker vi å ha en vedvarende innsats for å integrere bruken av KI i voksenopplæringen, med mål om å forbedre både opplæringsmetoder og administrasjon. Ved starten av forrige prosjektperiode var kunstig intelligens en ny og utfordrende teknologi for deltakere, ansatte og lærere. Nå ser vi imidlertid at KI i stadig større grad former forventningene til offentlige tjenester. Med KI's evne til å støtte flerspråklighet, utvides ikke bare muligheten til å gi mer målrettet, praktisk informasjon, men også til å forbedre det pedagogiske innholdet. Resultatet er mer tilpasset læringsmateriell og -verktøy, som øker kvaliteten på opplæringen og dermed forbedrer sysselsettingssjansene til våre deltakere. Feedback fra brukerne indikerer at kvaliteten på de fleste språk er god og at tilbakemeldinger på eget morsmål letter forståelsen. Vi ønsker å fortsette bruk av KI med andre digitale ressurser for å skape en helhetlig og effektiv læringsopplevelse.

Vi ser positivt på samarbeidet med forskningsgruppa ved OsloMet. Dette kan gi oss verdifull innsikt i hvordan vi kan integrere KI i opplæringen på en målrettet og effektiv måte. Forskningsbasert kunnskap om KI-bruk i språk- og fagopplæring for voksne innlærere, vil være et solid grunnlag for vår videre utvikling av KI-basert læringsmateriell- og metoder. Vi ønsker å samarbeide med NAV for effektiv bruk av kunstig intelligens i «Jobbsjansen», oppsøkende veiledningsvirksomhet og i andre deler av NAV. Både NAV-veiledere og ansatte i VO skal få kompetanseheving i KI gjennom prosjektet, og dette vil gjøre oss godt rustet til å møte utfordringene og mulighetene som teknologien vil gi oss i fremtiden.

I prosjektet har kostnadene i all hovedsak vært knyttet til utvikling av Voki.no, men også til utforskning av mulige egnede KI-verktøy, som Runway og Heygen. I tillegg har det blitt brukt noe midler til kompetansehevingsaktiviteter. Dette har samlet kostet cirka 10 000 kr over ett år. Kostnader ved drift av en side som Voki.no, varierer ettersom prising av KI-selskaperes API-løsninger er forbruksbasert. De årlige kostnadene for Voki.no består av både faste og forbruksbaserte kostnader. Den forbruksbaserte prisingen for API-løsningen beløper seg til 24 390 kr. I tillegg kommer en fast kostnad for tilgang til API over 12 måneder på 3 424 kr, samt utgifter til webhotell og domene på 4 800 kr. Dette gir en total årlig kostnad på 32 614 kroner. Det er imidlertid vanskelig å gi et presist anslag på fremtidige kostnader dersom bruken av Voki.no øker betydelig, og en større andel av voksenopplæringens deltakere tar i bruk løsningen. Forbruksbasert prising kan variere betraktelig avhengig av antall forespørsler til API-løsningen. Samtidig ser vi at prisene på de mest avanserte språkmodellene stadig synker. Den siste måneden ble prisen på vår mest brukte språkmodell halvert. Dersom vi anslår at alle sentrene tar Voki.no aktivt i bruk, og at bruken tidobles, samtidig som prisen på språkmodellen er halvert, vil den forbruksbaserte prisingen på API-løsningen stige til 121 950 kroner. Den faste kostnaden for tilgang til API over 12 måneder forblir den samme på 3 424 kroner, og utgiftene til webhotell og domene vil fortsatt utgjøre 4 800 kroner. Vi anslår en total kostnad på 130 174 kroner ved økt bruk. Selv med en slik økning er kostnadene for Voki.no relativt moderate sammenlignet med hva sentrene allerede bruker på andre digitale læringsverktøy. Dette gjør Voki.no til et kostnadseffektivt alternativ for å støtte fleksibel og tilpasset opplæring i voksenopplæringen. I neste prosjektperiode må vi se på hvordan vi kan implementere KI-løsningen i drift i Oslo VO, og herunder også håndtere utgifter.

Det finnes flere KI-løsninger i Norge som gir deltakere, elever og lærere tilgang til språkmodeller som de kan bruke til hjemmearbeid, i undervisning eller til planlegging av undervisning. Likevel ligger noe av styrken i teknologien at det er enkelt å lage løsninger lokalt og tilpasse til aktuell målgruppe. Deltakermassen i Oslo voksenopplæring er en stor og viktig gruppe på 8000 i 2023, men en liten andel sett i forhold til elevmassen i Osloskolen på 90 000 i 2023. KI.osloskolen.no er en god løsning, særlig etter oppgradering til en bedre språkmodell. Våre deltakere har imidlertid behov for spesialtilpassede språkboter som er permanente og kontinuerlig tilgjengelige, samt enkle å bruke og støtter flerspråklighet. I tillegg utforsker vi stadig hvordan KI-drevne tekst-til-tale- og tale-til-tekst-verktøy kan bidra til å få muntlighet inn i løsningen. Det vi ser for oss er blant annet KI-avatarer, som kan delta i rollespill med deltakere, og trene de på situasjoner de kan møte i arbeids- og/eller dagliglivet. Slike verktøy mangler foreløpig i andre løsninger. Lærernes tilbakemeldinger viser et ønske om KI-drevne verktøy for å støtte forberedelser til muntlig og skriftlig eksamen, og spesifikt inn mot våre unike løp i FOV og VOV. I neste periode må vi jobbe for å finne gode løsninger for implementering av KI-verktøyene vi utvikler. Én løsning er å

innlemme dem i digitale løsninger drevet av Oslo skolen, noe læringsteknologi-avdelingen i Utdanningsetaten tidligere har vært positiv til. En utfordring er å få til en skreddertilpasset løsning for voksne i en KI-løsning som har barn og unge som hovedmålgruppe. Et godt alternativ vil være en fellesløsning for voksenopplæringssentrene i Oslo, og potensielt i samarbeid med NAV, som vil være tilpasset voksnes behov. Driften kan plasseres hos ett VO-senter. En nettverksgruppe for KI, slik som den vi har opprettet, vil kunne være viktig for å sikre kontinuerlige tilbakemeldinger og videreutvikling av løsningen, slik at vi kan tilby verktøy som er relevante og tilpasset målgruppen.

Som nevnt, samarbeider vi med NAFO, som har utviklet en egen KI-løsning med bistand fra oss. Dette er en løsning som ligger under Feide-innlogging og som skal være gratis tilgjengelig for skoler og voksenopplæringssentre i Norge. Erfaringene vi opparbeider oss i prosjektet og verktøy vi utvikler, deler vi med NAFO for felles kvalitetsutvikling. Det kan være at NAFO på sikt tar på seg en rolle som nasjonal leverandør av KI-verktøy for flerspråklige elever og deltakere i Norge, og at voki.no blir en løsning som kan integreres i NAFOs løsning og etter hvert fases ut. Dette kan være et godt alternativ dersom vi ikke har mulighet til å drifte vår egen løsning videre etter at prosjektperioden er over.

8. Potensielle gevinster i prosjektet



Illustrasjonen viser potensielle gevinster og effekt i prosjektet

Leveranser i prosjektet svarer ut de leveransene delprogrammet skal levere – både mellomliggende gevinster og sluttgevinster. Den viktigste gevinsten av prosjektet på lang sikt, vil være at mulighetene for sysselsetting øker i Oslo og at flere kommer ut i varig og ordinært arbeid. Fleksibel opplæring vil bidra til at flere deltakere i målgruppen får høyere og mer relevant kompetanse. Gjennom fleksibilitet og innovativ læringsteknologi, kan deltakere og brukere i større grad delta i og fullføre opplæring og sysselsettingstiltak fra ulike lokasjoner og i kombinasjon med andre aktiviteter.

I prosjektet er målet at opplæringen som tilbys i voksenopplæringen skal være mer fleksibel og individrettet, og at vi gir voksne valg og alternativer i læringssituasjonen. Gjennom prosjektet skal fraværet reduseres, og risikoen for frafall minimeres. Så langt viser prosjektet en reduksjon i fravær hos de som deltar i opplæring via AV1-robot og hybridformatet. En annen gevinst er at flere i målgruppen har karrierekompetanse, og her vil prosjektets KI-pilot være sentral, og vi vil koble på samarbeid med tidligere prosjekter i delprosjektet knyttet til karriere og livsmestring.

Satsningen på læringsteknologi skal også føre til at en større del av voksenopplæringen er tilrettelagt for å kunne foregå ute i bedrift. Et drømmescenario i dette prosjektet er at en deltaker, som går videregående for voksne og befinner seg ute i praksis i en bedrift, kan koble seg opp på grunnskole-klasserommet i moduler hen mangler gjennom AV1-robot eller hybridundervisning. Deltakeren går tilbake til praksisopplæring så fort den digitale undervisningen er ferdig. Gjennom digital veiledning med smartbriller og KI får deltakeren tett og effektiv oppfølging og støtte. Får vi til en slik opplæringsmodell, har vi løst mange av utfordringene i voksenopplæringen og operasjonalisert fullføringsreformen.

Prosjektet vil bidra til mer effektiv ressursbruk på tvers av virksomhetene VO-NAV, og at flere i målgruppen kan ha en hensiktsmessig og raskere progresjon basert på økt grad av samarbeid på tvers. Alle pilotene skal fremme et tettere samarbeid med NAV, koordinering av tjenester og kunnskap om nyttig utviklingsarbeid på tvers. En ønsket effekt av dette er et

mer sømløst tjenestetilbud for brukeren/deltakeren. Vi har fått til et godt samarbeid i flere av pilotene allerede, og vi ser at det som utvikles i prosjektet har tydelig overføringsverdi til brukere hos NAV. NAV har kursvirksomhet hvor deltakerne har behov for fleksibiliteten som AV1-robot eller hybridkurs kan gi. Det foregår også veiledning av deltakere ute i bedrift i regi av NAV, og her ser vi potensiale for å utforske digital veiledning med smartbriller og KI-støttet veiledning. Kunstig intelligens har vi allerede et tett samarbeid om, og vi bidrar inn i utvikling av språkboter for Jobbsjansen. Det er også et mål at andre NAV-brukere med behov for språk- og arbeidstrening kan benytte vår KI-side. Vi ønsker gjennom prosjektet at flere deltakere og brukere skal kunne nyttiggjøre seg et opplæringstilbud. Mange deltakere har gitt tilbakemeldinger om at fleksibiliteten som prosjektet gir har vært sentralt for deres evne til å delta i og gjennomført opplæring. Vi håper at den planlagte følgeforskningen vil gi et nyansert bilde av gevinster i prosjektet.

9. Organisering, involvering, samarbeid, kunnskapsdeling og kompetanseheving

Prosjektet har etablert en intern prosjektgruppe med møtepunkter minst én gang i måneden for å se på fremdrift og utprøving av piloter så langt. Prosjektgruppa består av personer med ulik kompetanse og bidrag inn i prosjektet. IT-støtte på Helsfyr VO har en person inn i prosjektgruppa. Fra ledelsen deltar to inspektører. I tillegg er begge skolens pedagogiske veiledere innenfor IKT med i gruppa, én fra norskopplæringen og én fra FOV. En av skolens tjenesteutviklere er også med i prosjektgruppen. Hensikten med en bredt representert prosjektgruppe intern av ansatte fra flere avdelinger, er blant annet lokal forankring og kompetansedeling på tvers. Det er opprettet arbeidsgrupper for hvert delprosjekt. Arbeidsgruppene består av alle lærere som er involvert i prosjektet og som tar i bruk teknologien. Det har vært jevnlig dialog med lærerne og oppfølging av både lærere og deltakere involvert i prosjektet. Samarbeidet på egen skole har vært tett. Alle skolens avdelinger har vært involvert i utprøving i prosjektet. Vi har informert i alle avdelinger, og sikret bred forankring. Prosjektet har blitt presentert på felles plandager og på avdelingsmøter. Skolens driftsstyre har også fått presentert prosjektet flere ganger i løpet av prosjektperioden.

Rolle	Navn	Funksjon
Prosjekteier	Torunn Thomassen	Rektor Oslo VO Helsfyr
Prosjektleder	Overordnet prosjektansvar: Helene Aarem Prosjektleder smartbriller og kunstig intelligens: Kjetil Prosjektleder hybridkurs: Aina	Undervisningsinspektør Oslo VO Helsfyr Pedagogisk personell Oslo VO Helsfyr
Styringsgruppe	Torunn Thomassen Gunvor Foldøy Vibeke Øyvik Camilla Kiperberg Mehl	Rektor Oslo VO Helsfyr Assisterende rektor Oslo VO Skullerud Avdelingsleder Nav Alna UDA
Prosjektgruppe på Helsfyr VO	Aina S. Aspnes (hybridkurs norsk) Erik Holsvik Opsal (KI FOV) Kjetil Sjøblom Roppestad (smartbriller og KI) Torill Andersen Wøhni (VOV) Ørjan Nilsen (IT-støtte)	Ledelse, tjenesteutviklere, IT-personell og ped.veiledere ved Helsfyr VO
Prosjektgruppe på Skullerud VO	Anita Kjellsen Torsøe Louise Frimannslund Wanja Strand	
Referansegruppe	Eline Wigdel Maria Skotheim	HK-dir IMDi

	Ingeborg Gjerset Thomas Reichborn Solveig Melå Anne Cathrine Brodtkorb Gørild Steen Marit Lunde Karsten Raddatz	Johannes Læringscenter UDA NAV Bjerke NAV Gamle Oslo Sinsen VO NAFO Vea Fagskole
Gevinstansvarlig	Torunn Thomassen	Rektor Oslo VO Helsfyr

Tabellen viser prosjektets opprinnelige, formelle organisering

I prosjektet har vi opprettet en referansegruppe bestående av interessenter. Vi har jevnlig invitert nye representanter inn i gruppen når vi har sett det som fruktbart for prosjektet. I styringsgruppa har nøkkelpersoner fra viktige samarbeidspartnere i prosjektet sørget for nødvendig forankring. Styrings- og referansegruppene har hatt ca. tre møter og jevnlig dialog i prosjektperioden. Ett av møtene var en halvdagssamling med demonstrering av læringsteknologi og klassebesøk. Tilbakemeldingene fra styringsgruppen og interessenter i referansegruppen, var at dette var en veldig nyttig samling. Alle VO-sentrene i Oslo ble invitert til å delta. I tillegg deltok representanter fra UDA, delprogrammets programkomite og deltakerrådet.

Vi har hatt et tett samarbeid med NAV i prosjektperioden. Det har dreid seg om deltakere som er omfattet av samarbeidsavtalen mellom NAV og VO, rekruttering og videreutvikling av tilbud. Det er ønskelig med et videre samarbeid med Avanzar-prosjektet og Jobbsjansen til NAV Alna i en ny periode. En bedriftslærer hos NAV Alna har vært på hospitering på Helsfyr og fått opplæring i bruk av smartbriller, tenkt til bruk i digital veiledning av NAVs brukere, og kunstig intelligens til språk- og fagopplæring og arbeidstrening. Det er avsatt en 30 % ressurs til NAVs bedriftslærer i en ny prosjektperiode. Dette vil være svært nyttig og bidra til å sikre spredning av kunnskapen vi opparbeider oss i prosjektet, samt være positivt med tanke på implementering. NAV Alna er representert i prosjektets styringsgruppe. Det er også planer om å utforske læringsteknologi i samarbeid med NAV Stovner og deres prosjekt «Norskopplæring i hjemmet». I prosjektets referansegruppe sitter representanter fra NAV Bjerke og NAV Gamle Oslo. Lærere, kursholdere og veiledere i NAV får passordtilgang til Voki.no ved forespørsel. I tillegg ønsker vi sammen med NAV Alna å tilgjengeliggjøre voki.no og andre KI-verktøy for deltakere som venter på å komme inn i introduksjonsprogrammet og som dermed også venter på å få delta i grunnleggende norskopplæring i en ny periode. Vi planlegger for et tettere, forpliktende samarbeid med NAV i rutiner og møtepunkter for prosjektet.

Tidligere i rapporten har vi beskrevet et tett samarbeid med VO-sentrene i Oslo og Johannes læringscenter i Stavanger i prosjektperioden. Vi ser for oss at dette samarbeidet vil utvides i en ny periode. Skullerud VO vil teste ut digital veiledningsteknologi og KI i samarbeid med Helsfyr VO. Vi skal fortsette det tette samarbeidet med Skullerud VOs interne prosjektgruppe, og det skal jevnlig være møter mellom prosjektlederne på Helsfyr VO og Skullerud VO i tiden framover. Begge skoler

sitter også med representanter i styringsgruppen. Alle sentrene i Oslo er invitert inn i nettverksgruppen for KI, og til å delta på erfaringsdelingsøkter. Johannes læringssenter samarbeider vi tett med i utvikling av pilotene våre, og de sitter i prosjektets referansegruppe. Alle VO-sentrene i Oslo ble mot slutten av prosjektperioden invitert inn i referansegruppen, og Sinsen VO, Hovinbyen VO og Rosenhof VO har representanter i gruppen. Mer involvering av de andre VO-sentrene kan bli aktuelt, og vi ønsker å bistå de andre sentrene i planlegging og gjennomføring av utviklingsarbeid etter pilotene i prosjektet. Larvik læringssenter har vi hatt et fruktbart samarbeid med, særlig innenfor KI-piloten, og dette er et samarbeid vi ønsker å utforske videre.

Utdanningsetaten i Oslo er en viktig samarbeidspartner i prosjektet. Utdanningsetaten har et prosjekt som skal finne digitale løsninger som kan møte de nye behovene som oppstår med Fullføringsreformen og kravet om mer fleksible opplæringsløp. Vi samarbeider tett med dette prosjektet, «Digital opplæring», og vi har faste møter med prosjektleder Thorleif Hallén annenhver uke for å dele erfaringer og utveksle ideer. De to prosjektene tester ut ulike piloter. «Digital opplæring» fokuserer på varianter av nettkurs som skal ha overføringsverdi til andre skoleslag enn VO. Prosjektet «Fleksibel opplæring og innovativ læringsteknologi» fokuserer mer på infrastruktur for sammen med NAV å dekke behovet for fleksibel gjennomføring av opplæring som er en del av en brukers individuelle plan mot en varig tilknytning til arbeidslivet, samt egnede pedagogiske metoder i denne sammenheng. Det er et utstrakt samarbeid om kunstig intelligens i voksenopplæringen mellom våre to prosjekter, og involvering av hverandres prosjekter gjennom deltakelse i referansegrupper og samlinger. Vi jobber sammen med risikovurderinger og personvernanalyser. Tett og godt samarbeid mellom prosjektene sørger for at vi alle drar i samme retning, og vil føre til at vi kommer opp med de beste løsningene for deltakerne våre. En viktig tilleggskomponent i vårt prosjekt er samarbeidet med NAV og de effektene vi ønsker å oppnå gjennom det samarbeidet. Det er også ønskelig med samarbeid om evaluering av effekt av fleksibel opplæring i de ulike pilotene i en ny periode. Som nevnt har vi en god dialog med både juridisk avdeling og seksjon for læringsteknologi i UDA. I både referanse- og styringsgrupper er UDA representert.

I piloten digital veiledning med smartbriller har vi etablert et godt samarbeid med leverandøren Allegra. Vi har hatt møtepunkter for erfaringsutveksling med Veia Fagskole, som også sitter i prosjektets referansegruppe, og vi har planer om en felles samling sammen med lærere ved fagskolen for å prøve ut veiledningsteknologi i fellesskap. I hybridpiloten bruker vi rammeavtalen til Oslo kommune, og Evercom leverer utstyret og gir support ved behov. Vi har fått god opplæring fra Scandec i pedagogisk bruk av ny, interaktiv tavle. Universitets- og høyskolesektoren har vært involvert i konseptfasen, og vi følger tett med på nye modeller for hybridkurs i UH. I KI-piloten ønsker vi å fortsette samarbeidet med Odin Nøsen i Randabergskolen, NAFO og NAV i en ny periode. Senterlederen ved NAFO sitter også i prosjektets referansegruppe.

Både HK-dir og IMDi sitter i prosjektets referansegruppe, og dette oppleves som svært nyttig med tanke på å koble vårt prosjekt til andre miljøer som jobber med liknende tematikk. Samarbeidet så langt har også resultert i en rekke foredrags-oppdrag fra IMDi, blant annet å holde workshoper på Fagverksted om innovasjon på Gardermoen og i

Trondheim høsten 2024. Det har også åpnet dører og invitasjon til å bidra i å utvikle en kompetansepakke om fleksibel opplæring for ledere. HK-dir har invitert oss til å holde innlegg om fleksible hybridkurs på nettverkssamlinger i tre byer høsten 2024. Vi ønsker å fortsette samarbeidet med direktoratene, for både kunnskapsinnhenting og -spredning.

Prosjektet har et ønske og et brennende engasjement for å innhente og dele kunnskap og erfaringer fra prosjektet i relevante fora. I mai 2024 deltok åtte ansatte fra Helsfyr VO på NKUL (Nasjonal konferanse om bruk av IKT i utdanning og læring). Her bygget vi lærte vi mer om innovativ læringsteknologi, bygget nettverk og delte våre erfaringer. Vi fikk med oss mange spennende sesjoner om blant annet ny digitaliseringsstrategi, kunstig intelligens, GDPR, VR-teknologi, profesjonsfaglig digital kompetanse og ulike læringsteknologiske verktøy. Vi har også deltatt på Skolelederkonferansen for ledelse og kvalitet i skolen, hvor det høsten 2023 handlet om bruk av KI i skolen. For oss er det viktig å innhente og spre kunnskap om innovativ læringsteknologi gjennom prosjektet også videre i 2024 og i 2025.

I inneværende prosjektperiode har vi vært opptatt av å involvere deltakere og få inn deltakerperspektiver. Lederen for skolens deltakerråd har deltatt aktivt i prosjektet. Én deltaker med interesse for KI, tilhørende kombi-klassen, har deltatt i nettverksgruppen for KI. Vi har planer om å involvere hele deltakerrådet enda mer i ny prosjektperiode.

I ny prosjektperiode ønsker vi et tett samarbeid med arbeidslivet. Bedriftene vil være en viktig interessant i utprøvingen av digitale, fleksible løsninger. Vi vil derfor inkludere en eller flere lærebedrifter i referansegruppa.

10. Økonomi

Budsjett for lønnskostnader:

Lønnskostnader i perioden 1. august 2023 - 30. august 2024 for hele prosjektet:		
Lederressurs på hovedprosjektleder og minimum 2 delprosjektledere	100% av årslønn	1 100 000
Personressurs fra deltakerforvaltning	10% av årslønn	75 000
Personressurs fra IKT	20% av årslønn	180 000
Pedagogisk ressurs for utvikling (mulig å fordele mellom pilotene og NAV/VO)	100% av årslønn lektor	950 000
Total sum lønnskostnader VO:		<u>2 305 000</u>
Frikjøp 2 NAV-konsulenter	10 % av årslønn	184 000
Totalsum lønnskostnader:		2 489 000

Forbruk av lønnskostnader:

Prosjektet har hatt en overordnet prosjektleder i 60 % stilling og to delprosjektledere i totalt 130 % stilling. I tillegg har vi hatt avsatt 10 % ressurs til deltakerforvaltning, 20 % ressurs til IT-støtte og totalt 100 % ressurs til utviklingsarbeid for lærere. Flere lærere har bidratt i utviklingsarbeidet, og 30 % ressurs har vært avsatt til Skullerud VO. 10 % ressurs avsatt til NAV-konsulent er ikke brukt i prosjektperioden.

Budsjett pilot 1:

PILOT 1: Opplæring og oppfølging i perioden		
Årlig servicepakke i 2024		12 000
Innkjøp av 2 roboter til Oslo VO Skullerud		65 000
Kursing og samarbeid med NAV Alna		50 000
- Ressurs Helsefyr VO		50 000
- Ressurs NAV Alna		
Kursing og samarbeid med NAV Stovner		50 000
- Ressurs Helsefyr VO		50 000
- Ressurs NAV Alna		

Forbruk pilot 1:

Årlig servicepakker til 14 AV1-roboter og innkjøp av to nye AV1-roboter til Skullerud VO kostet mer enn estimert, med en sluttsum på 169 200 kr. Vi har et mindreforbruk på ressurser til kursing og samarbeid i piloten, og det er derfor foretatt en intern ompostering.

Budsjett pilot 2:

PILOT 2: Opplæring, utstyr og oppfølging i perioden		
Frikjøp og kursing av 10 lærere (opplæring til 5 lærere overføres fra forrige prosjektperiode kr 25 000)		25 000
VR-AR-utstyr for kamera på deltakernes hode. Ett kamera med servicepakke koster ca. 50 000. Innkjøp av 10 kameraer til Helsfyr VO (tidligere tildelt 120 000 kr, kr 10 000 av dette er brukt til innkjøp av utstyr for utprøving). Innkjøp av 10 kameraer til Skullerud VO.		900 000

Forbruk pilot 2:

I prosjektperioden har vi kun kjøpt inn 10 smartbriller, og vi har avventet ytterligere innkjøp til høsten 2024. Det er brukt ca. 350 000 kr på innkjøp i piloten, og rundt 70 000 på serviceavtale og 4g-nett. Det er videre brukt midler på workshoper (ink. frikjøp av lærere). Restbeløp overføres til ny prosjektperiode, hvor vi vil kjøpe inn 10 enheter for digital veiledning (slik opprinnelig planlagt).

Budsjett pilot 3:

PILOT 3: Opplæring, utstyr og oppfølging i perioden	
Hybridundervisnings-utstyr til 3 klasserom	250 000
Opplæring og kursing av lærere/veiledere	250 000

Forbruk pilot 3:

Estimert budsjett for hybridundervisning, er oversteget. Utstyr til ett hybridrom, utstyrt i juni 2023 kostet ca. 260 000 kr. Utstyr til hybridrom to og tre, utstyrt i august 2024, kostet rundt 600 000 (ink. elektriker tjenester). Det er brukt en del mindre penger på opplæring og kursing, da deler av dette er tatt av ordinært driftsbudsjett. Vi har foretatt intern ompostering mellom pilotene for å dekke overforbruk i pilot 3.

Budsjett pilot 4:

PILOT 4: Opplæring, utstyr og oppfølging i perioden		
Lisenser for 20 stk pedagogiske veiledere og nøkkelpersoner i prosjektet (240 dollar i året per lisens)		50 000

Forbruk pilot 4:

Vi har holdt budsjettet i forbindelse med utforskning av KI-verktøy og produksjon av KI-nettside, med totale kostander på rundt 50 000.

Budsjettert totalsum og egenandel:

Dele erfaringer og resultater på NKUL 2024 og på andre relevante konferanser og samlinger. Konferanseavgift, reise og frikjøp av lærere		150 000
Totalsum vi søker delprogrammet:		4 391 000

Egenandel:		
Lederressurs 80% til personal- og klasseoppfølging		495 000
Klasser finansiert i voksenopplæringens aktivitetsplan, minimum 4 klasser, verdi minimum 1 000 000 per klasse		4 000 000
Overhead:		300 000
Totalsum:		4 895 000
Totalsum prosjekt:		9 286 000

Prosjektet har god økonomi. Vi har foretatt enkelte omposterings underveis i prosjektperioden. **Restmidler på totalt ca. 500 000 kr overføres til ny prosjektperiode, som beskrevet i ny prosjektsøknad. Dette er hovedsakelig lønnsmidler ifm. NAV-konsulent, samt lønnsrefusjon ifm. sykemelding.**

11. Anbefalinger knyttet til spredning, implementering og oppskalering

Fra september 2024 går prosjektet over i en ny prosjektperiode, en utviklingsfase. Etter grundig utprøving av AV1-roboter i opplæring i 1 ½ år, er denne piloten klar til å tas inn i drift. Anbefalinger knyttet til implementering er beskrevet i kapittel 4.

Prosjektet skal i en utvidet utviklingsfase bestå av tre piloter. Vi ønsker å tilby kvalifiserende og fleksibel opplæring til brukere som i dag ikke har et egnet opplæringstilbud. I tillegg vil det å teste ut teknologi for å gi mer fleksibel opplæring, være helt i tråd med ambisjonene i FOV, VOV og fullføringsreformen. Gjennom å utnytte digitale muligheter, kan vi tilby mer fleksibel og effektiv veiledning og opplæring for brukere i NAV-systemet.

For å få til gode, digitale løsninger trenger vi kompetanseheving, erfaring og nødvendig utstyr. Det meste av nødvendig utstyr er allerede anskaffet i tidligere prosjektperioder. Nå er fokuset på å skape de gode opplæringsmodellene, utvide samarbeidet og sørge for enda mer fleksibel opplæring og veiledning for voksne deltakere og brukere. I piloter vil det være mulig å teste ut de ulike modellene på flere målgrupper. Med avsatte ressurser vil vi kunne foreta nødvendige endringer underveis, og gradvis utvikle opplærings- og veiledningsmodeller som kan tas inn i drift, videreutvikles og oppskaleres etter prosjektperioden.

I en utvidet utviklingsfase fokuserer prosjektet på tre piloter:

1. Digital veiledning
2. Hybridkurs
3. Kunstig intelligens

Det er planlagt å anskaffe ekstern følgeforskning av pilotene. For å kunne konkludere med at prosjektet faktisk fremmer fleksibel opplæring og veiledning, hindrer høyt fravær og frafall, samt fører til mer læring for flere målgrupper, må vi ha et kunnskapsgrunnlag. Pilotene i prosjektet testes nå ut på flere sentre og mange deltakere og brukere er involvert. Det gir et godt grunnlag for følgeforskning. Vi ser for oss at et eksternt forskningsmiljø kan undersøke læringsmiljø og -utbytte for deltakere og NAV-brukere involvert i pilotene i Oslo. Det kan også være aktuelt å inngå et samarbeid med Johannes læringssenter og «Digital opplæring»-prosjektet, ledet av Hallén, om følgeforskning for å få et større grunnlag for undersøkelser og analyse.

Vi har blitt kontaktet av en forskergruppe ved OsloMet som arbeider med et forskningsprosjekt hvor de skal undersøke hvordan KI kan brukes for å styrke læring og språkutvikling hos studenter som har et annet førstespråk enn norsk. Formålet med forskningsprosjektet er å få kunnskap om

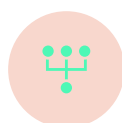
- hva andrespråksstudenter bruker KI til i studiet
- hvordan andrespråksstudenter bruker KI i studiet
- hvilke erfaringer andrespråksstudentene har med bruk av KI for å styrke læring og språkutvikling

Kunnskapen denne studien gir, skal bidra til at studenter får god veiledning i effektiv bruk av KI. Forskergruppen har henvendt seg til oss fordi de ønsker et samarbeid. Flere av deres studenter kommer fra voksenopplæringen. De ønsker i første omgang å få tilgang til voki.no

for å prøve ut språkbotene våren 2024, og deretter utvide samarbeidet utover høsten. I prosjektet ser vi på et samarbeid med forskere ved OsloMet som en unik mulighet til å måle effekt i KI-piloten vår. I tillegg til følgeforskning og samarbeid med forskningsmiljøer, vil vi foreta egne dybdeintervjuer, kvantitative og kvalitative undersøkelser av læringsmiljø og fraværsanalyse.

Vi ønsker å fortsette arbeidet med å dele og veilede nye samarbeidssentre og -kontorer i prosjektperioden. Det speiles også i ressursbruken vi foreslår for neste prosjektperiode. Vi vil støtte andre voksenopplæringssentre og NAV-kontorer som vil prøve ut våre piloter. Vi har allerede en åpen kultur hvor vi ønsker interessenter velkomne til observasjon av undervisning, samtaler om pilotene og støtte i oppstartsfasen av utprøving. Vi ønsker å spre våre erfaringer slik at flere NAV-kontorer og voksenopplæringssentre i Oslo får nødvendig kunnskap og støtte til å starte opp liknende tilbud. Utlån av tilgjengelige enheter er også aktuelt i denne sammenheng.

Vi er optimistiske med tanke på effektmålinger i prosjektet. For pilotene som skal videreføres, har vi tro på at modellene som utprøves er så bærekraftige at de kan tas inn i drift etter endt prosjektperiode. Å dele våre erfaringer i relevante fora, samt tilby opplæring og oppfølging til andre organisasjoner, vil bidra til spredning og implementering. UDA i Oslo vil få en rolle i å sørge for ytterligere implementering i Oslo VO etter endt prosjektperiode.



Utprøving i VO og NAV.
Oppsøkende strategi
mtp. samarbeid og
spredning



Spredning på
konferanser i regi av
IMDi, HK-dir og NAFO
høsten 2024



Samarbeid med andre
VO-sentre – Bærum VO,
Larvik VO og Johannes
læringscenter



Samarbeid med NAV –
Jobbsjansen nasjonalt og
lokalt, NAV Alna og Nav
Stovner



Samarbeid med
forskningsmiljøer – ink.
følgeforskning



**Tett samarbeid med
prosjektet «Digital
opplæring» i UDA, som
vil bidra til videre
spredning og
implementering av
metodikk og gode
løsninger**

Illustrasjonen viser faktorer og tiltak som vil bidra til implementering og spredning i ny prosjektperiode

Prosjektet vil ha alle leveranser klare 30. august 2025, og gevinster vil presenteres interessenter.

	Leveranse 30.08.2025	Beskrivelse
1	Nettside med språkboter (KI) for voksenopplæringen	En videreutviklet nettside med språkboter (ved hjelp av kunstig intelligens) for voksenopplæringen og NAV

2	Samarbeid om en nettside med språkboter (KI) for Jobbsjansen i NAV	I samarbeid med Jobbsjansen i NAV skal vi utvikle en nettside med språkboter (ved hjelp av kunstig intelligens) for NAV-brukere.
3	En rapport om utprøving, funn og gevinster	En rapport som beskriver opplæringsmodellene i pilotene og videre anbefalinger om implementering og evt. oppskalering
4	En følgeforskningsrapport	En rapport fra følgeforskningen som beskriver funn

Prosjektets leveranser i en ny prosjektperiode fra september 2024 til august 2025.