

Fleksibel opplæring og innovativ læringsteknologi

Prosjektrapport for perioden 01.08.2024 – 30.08.2025

Prosjektnummer: 729456214

ET PROSJEKT GJENNOM DELPROGRAM SYSSELSETTING
PÅ VEGNE AV PROSJEKTGRUPPA, AINA STORVIK ASPNES

Innhold

1 Forord	3
2 Bakgrunn for prosjektet	4
2.1 Målgruppe	5
2.2 Hvilke erfaringer bygger prosjektet på?	7
2.3 Potensielle gevinster	8
3 Prosjektperiode: Utviklingsfase/utvidet gjennomføringsfase	11
4 Leveranser	13
5 Implementering av AV1-robot.....	15
5.1 Rutine for utlån	15
5.2 Anbefaling	16
6 Pilot 1: Digital veiledning med smartbriller	17
6.1 Teknisk løsning og personvern	18
6.1.2 Hvordan oppleves smartbrillene?	19
6.2 Erfaringer fra praktisk utprøving av smartbriller	20
6.3 Evaluering av utprøving	23
7 Pilot 2: Hybridkurs	25
7.1 Tolærerordningen	25
7.2 Innføring av to dager obligatorisk fysisk oppmøte	27
7.3 Format og romløsning	29
7.5 Andre viktige punkter fra evalueringen av hybridkurs skoleåret 24/25	31
7.6 Uttesting av hybridkurs på FOV	33
7.6.1 Organisering	33
7.6.2 Hva er annerledes fra norskavdelingen?	35
7.6.3 Evaluering	35
7.7 Tanker om veien videre	36
8 Pilot 3: Kunstig intelligens	37
8.1 Voki.no: Språkboter for flerspråklig støtte	38
8.1.1 Brukerstatistikk.....	38
8.1.2 En bærekraftig modell for finansiering?	40
8.1.3 Hvilke boter brukes mest?	42
8.1.4 Evaluering	43
8.2 Norsk.no	44
8.2.1 Den fleksible løsningen	45
8.2.2 Evaluering fra et lærerperspektiv	47
8.2.3 Evaluering fra deltakerperspektivet	51
8.3 Fleksilærning.no	53
8.3.1 Deltakerevaluering	55

8.4 Veien videre.....	57
9 Følgeforskning	59
10 Ledelse og styring.....	61
11 Samarbeid, kunnskapsdeling og kompetanseheving	64
11.1 Dialog med UDA	64
11.2 Samarbeid med andre VO-senter	64
11.3 Samarbeid med Nav og andre virksomheter	66
11.4 Kunnskapsdeling og erfaringsutveksling	66
12 Kompetanseheving og -utvikling	69
13 Økonomi	71
Kilder	73

1 Forord

Prosjektet *Fleksibel opplæring og innovativ læringsteknologi* startet med en konseptfase i januar 2023, etterfulgt av en piloterings- og gjennomføringsfase fram til august 2024.

Prosjektet har siden august 2024 og fram til september 2025 hatt en utviklingsfase/utvidet gjennomføringsfase:

KONSEPTFASE	GJENNOMFØRINGSFASE	UTVIKLINGSFASE/UTVIDET GJENNOMFØRINGSFASE	
Fra januar 2023 til juli 2023. Oppstart av prosjektet. To piloter: • AV1-robot • Digital veiledning med smartbriller	Fra juli 2023 til august 2024. Fire piloter: • AV1-robot • Digital veiledning med smartbriller • Hybridkurs • Kunstig intelligens	Fra september 2024 til august 2025. Implementering av én pilot i drift: AV1-robot. Følgeforskning Tre piloter: • Digital veiledning med smartbriller • Hybridkurs • Kunstig intelligens	September 2025 → Hva skjer videre? Tre piloter ønskes videreført i samarbeid med fokusområdet <i>Fleksibel opplæring</i> : Digital veiledning, hybridkurs og kunstig intelligens

Figur 1 Oversikt over de ulike fasene.

Utviklingsfasen/den utvidede gjennomføringsfasen har vært en viktig prosess for prosjektet og avgjørende inn i den siste fasen. Prosjektet svarer ut det det skal levere. I denne rapporten har vi samlet beskrivelser av arbeidet gjennomført underveis i prosjektet, med utprøving og videreutvikling av piloter fra forrige prosjektfase. Med «vi» menes prosjektgruppa i sin helhet. I denne rapporten presenterer vi leveransene for denne prosjektperioden, informerer om pågående følgeforskning, beskriver hvordan prosjektet er organisert, samt sier noe om samarbeid og involvering fra ulike virksomheter. Vi gir også et innblikk i prosjektets økonomi.

Oslo, oktober 2025

Prosjektleder Aina Storvik Aspnes, Kjetil Sjøblom Roppestad, Ellen Berge Engebretsen og Tollef Kristensen.

2 Bakgrunn for prosjektet

Bakgrunn for prosjektet er et ønske om å satse på innovativ læringsteknologi for å imøtekomme voksnes behov for fleksible og individtilpassede opplæringsløp.

Voksenopplæringen og Nav står i omfattende endringer i både struktur og innhold når det kommer til opplæring og veiledning. For å møte deltakernes behov og imøtekomme politiske føringer, er det derfor avgjørende å tilpasse og tilrettelegge tilbudene individuelt.

Prosjektets bakgrunn er sammensatt, og det bunner i et behov for å løse utfordringer både i dag og i framtida. Vi synes det er hensiktsmessig å fremstille det i denne figuren:

Fullføringsreformen og ny opplæringslov i 2024	Voksne har komplekse liv, omsorgsoppgaver, deltidsjobber og helseutfordringer
Tradisjonell klasseromsundervisning passer ikke for alle	Behov for tettere og mer fleksibel oppfølging av deltakere i praksis

Figur 2 Årsaker til behov

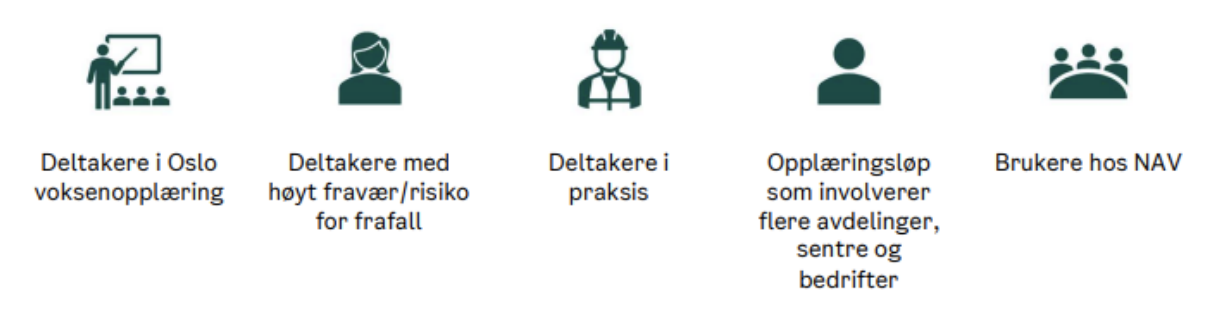
Fullføringsreformen, som trådte i kraft 1. august 2024, fremhever behovet for fleksibel opplæring tilpasset voksnes livssituasjon. I reformen står det skrevet: «Forpliktelser i jobb og privatliv gjør at voksne trenger fleksibel opplæring. I dag er verken innholdet i eller organiseringen av opplæringen tilpasset voksne» (Meld. St. 21 (2021–2022), s. 55). Målet er at et mer fleksibelt utdannings- og veiledningssystem skal gjøre det mulig for deltakere og brukere å tilegne seg nødvendig kompetanse og komme raskere i arbeid. Vi viser til Direktoratet for høyere utdanning og kompetanses 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.». Flexibel opplæring handler altså om mer enn bare teknologi. Det handler om å gi voksne reelle valg i læringssituasjonen. I *Fleksibel opplæring og innovativ læringsteknologi* utforsker vi hvordan teknologi kan bidra til å fleksibilisere voksenopplæringen og støtte opp under definisjonen.

Tradisjonell, stedbaset undervisning kan være krevende og utfordrende for deltakere med komplekse livssituasjoner, særlig når de kombinerer opplæring med forsørgeransvar, arbeid eller helsemessige utfordringer. Dette fører ofte til høyt fravær eller frafall. Fleksibel opplæring kan derfor gi bedre forutsetninger for mestring og gjennomføring. Behovet gjelder flere grupper i Nav og VO. For disse brukerne kan fleksibel opplæring, støttet av digitale løsninger, gi betydelig merverdi og bedre forutsetninger for læring og mestring. En mer fleksibel opplæringsmodell gir mulighet for å ivareta både deltakernes behov og preferanser. I tillegg ser vi et tydelig behov for tettere og mer tilpasset oppfølging av deltakere i språk- og arbeidspraksis.

Allerede i vår første søknad beskrev vi en ønsket situasjon med tid og ressurser til å utvikle fleksible opplæringsmodeller i et samarbeid mellom Nav, Oslo VO og andre relevante aktører. Gjennom bruk av innovativ lærings- og veiledningsteknologi utvikles konkrete piloter som gjør opplæringen mer tilgjengelig og tilpasset. Overordnet skal prosjektet bidra til at flere deltakere i voksenopplæringen og Nav kan delta i og fullføre kvalifiserende opplæring. Videre vil dette fremme økt sysselsetting og deltakelse i arbeids- og samfunnsliv.

2.1 Målgruppe

Målgruppen for prosjektet består av flere grupper i ulike kontekster. Vi fremstiller det i denne figuren:



Figur 3 Prosjektets målgruppe

Målgruppen for piloten smartbriller med digital veiledning er deltakere i yrkesrettet VOV, introduksjonsprogramdeltakere og andre som er ute i praksis hos arbeidsgiver. Dette gjelder

også deltakere som er omfattet av «Samarbeidsmodell Oslo», samarbeidsavtalen mellom Nav og voksenopplæringen.

Målgruppen for piloten hybridkurs er deltakere som allerede befinner seg i voksenopplæringen, men som har behov for eller ønsker mer fleksibilitet enn det som er i ordinært tilbud. De kan ha livs- og/eller helseutfordringer som gjør det vanskelig å delta fysisk i klasserommet hver dag. Hybridformatet egner seg også godt i modulløp hvor deltakerne tilbringer mye tid ute i bedrift og har behov for fleksibel opplæring på både grunnskole- og videregående nivå med tett norskstøtte. Teknologien for hybridundervisning kan også være aktuell å ta i bruk i bransjekurs, noe som gjør Nav til en aktuell målgruppe.

Målgruppen for piloten kunstig intelligens er alle deltakere i Oslo voksenopplæring og brukere i Nav som ønsker å lære seg språk og fag, og som har behov for tilbakemeldinger og veiledning. Å ta i bruk kunstig intelligens gir deltakerne mulighet for en tettere oppfølging og en individtilpasset ressurs for veiledning. Teknologien og opplæringsressursene som utvikles 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 kurstilbud, er også nyttig for voksne som i dag ikke kan delta i tradisjonell voksenopplæring. Utforsking av hvordan kunstig intelligens kan forbedre og effektivisere prosesser og tjenester, vil være nyttig for mange ansatte i kommunal sektor, og kan omfatte flere områder.

Gjennom prosjektperioden kan alle pilotene omfatte deltakere i komplekse opplærings- og veiledningsløp. Brukere i Nav-systemet er en viktig målgruppe, spesielt de som ikke kan delta i tradisjonell opplæring, og som får kursing av Nav eller som deltar i sysselsettingsprosjekter. En stadig mer aktuell målgruppe i VO er deltakere med opplæringsløp som involverer flere avdelinger og sentre. Med modulstrukturert voksenopplæring og via myndighetens signaler, ser vi at voksne skal tidligere inn i kvalifiserende løp, samt kunne kombinere moduler fra flere skoleslag.

2.2 Hvilke erfaringer bygger prosjektet på?

I utviklingsfasen/den utvidede gjennomføringsfasen bygger kunnskapsgrunnlaget seg på konseptfasen, samt erfaringene fra fase to, gjennomføringsfasen. Utvikling skjer over tid, og det er derfor viktig å påpeke at man også underveis gjør seg erfaringer som bidrar til at man tar grep som kan påvirke kursen på veien.

Når det gjelder pilot 1, digital veiledning med smartbriller, kjenner vi ikke til at smartbriller tidligere er testet i kommunal voksenopplæring. Skogbrukets Kursinstitutt (Skogkurs) har imidlertid gode erfaringer med å bruke GoPro-kamera og 4G-nett til å gi digital veiledning til lærlinger i skogsmaskiner. Der kan veilederen se alt lærlingen foretar seg via kameraet som er festet på arbeidshjelmen og gi direkte tilbakemeldinger gjennom hodetelefoner.

Målgruppene i voksenopplæringen og Nav skiller seg fra Skogkurs sine lærlinger ved at de ofte har lavere digitale ferdigheter og større behov for språklig støtte. Dette erfarte vi i konseptfasen, slik at vi i gjennomføringsfasen så behov for å utvikle en løsning med smartbriller som gir enkel tilgang til videosamtaler mellom lærer/veileder og deltaker. I konseptfasen hadde vi også tett dialog med Veia fagskole, som utforsker lignende teknologi. I samarbeid med Skullerud voksenopplæring og Nav Alna har vi testet smartbriller i praksisopplæring. Skullerud har brukt brillene i veiledning av lærlinger i praksis i en kokkeklasse, Helsfyr i både kokkeklasse og på tømmerlinje, mens Nav Alna har prøvd dem i arbeidsrettet introduksjonsprogram på et båtverksted og på IKEA. Erfaringene vurderer vi som gode, selv om vi også har møtt enkelte tekniske utfordringer.

Pilot 2, hybridkurs, har vært testet ut i universitets- og høyskolesektoren tidligere.

Universitetet i Oslo opererer med følgende definisjon og forståelse av hybrid undervisning:

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. (UiO, u.å.)

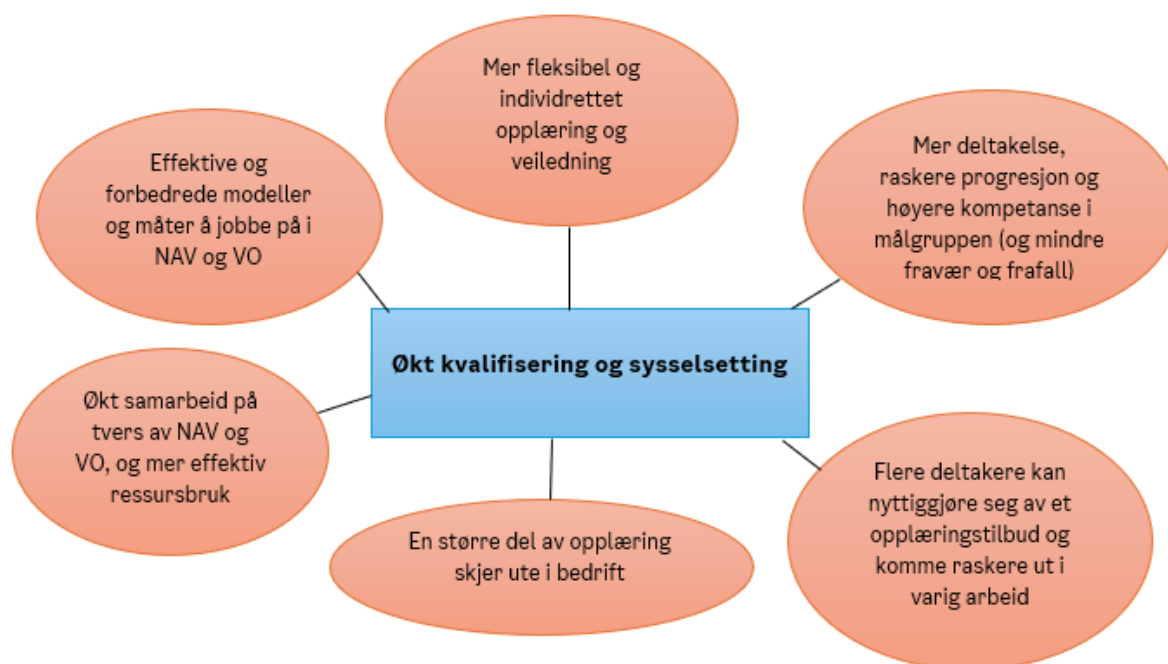
I UH-sektoren er det delte erfaringer med hybridundervisning. Noen pedagoger opplever det som utfordrende å undervise fysisk og digitalt samtidig, mens andre ser verdien av mer

fleksibel opplæring og har utviklet velfungerende hybridmodeller. Helsfyr VO 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 var til stor hjelp for oss i vår oppstartsfasen. Nå utvikler vi en egen hybridmodell med tolærersystem og metoder som fungerer for våre løp, og fokuserer på å videreutvikle dem.

Pilot 3, kunstig intelligens, bygger på erfaringer i skole-Norge fra da 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. Larvik læringssenter var også tidlig ute og utviklet KI-ressurser for voksne innvandrere. Vi har latt oss inspirere av nettsiden Språki.no i vårt arbeid med å utvikle en egen nettside. Vi har utvekslet erfaringer ved flere anledninger, blant annet ved besøk i Larvik i desember 2023. Vi har også fulgt tett med på KI-utviklingen i kompetansehevingstiltak i private selskaper, som for eksempel Attensi. Gjennom det siste året har piloten vokst betraktelig, og det er mange som har tatt kontakt med oss for å utveksle erfaringer knyttet til oppbygging av egen nettside.

2.3 Potensielle gevinster

Leveranser i prosjektet svarer ut 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. Potensielle gevinster og effekter i prosjektet fremstiller vi i denne modellen:



Figur 4 Illustrasjon av mulige gevinster og effekter

Målet i prosjektet er at opplæringen som tilbys i voksenopplæringen skal være mer fleksibel og individrettet, samt kunne gi voksne valg og alternativer i læringssituasjonen. Gjennom prosjektet skal fraværet reduseres og risikoen for frafall minimeres. En annen ønsket gevinst er at flere i målgruppen skal oppnå karrierekompetanse, og da anser vi KI-piloten som sentral. Satsingen på læringsteknologi skal også føre til at en større del av voksenopplæringen er tilrettelagt for å kunne foregå ute i bedrift. En deltaker som går videregående for voksne og befinner seg ute i praksis i en bedrift, kan gjennom digital veiledning med smartbriller få tett oppfølging og støtte.

Alle pilotene i prosjektet skal fremme et tettere samarbeid med Nav, koordinering av tjenester og kunnskap om nyttig utviklingsarbeid på tvers. Dette vil bidra til mer effektiv ressursbruk på tvers av virksomhetene VO – Nav. En ønsket effekt av dette er et mer sømløst tjenestetilbud for brukeren/deltakeren. Vi har fått til et godt samarbeid i flere av pilotene, 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 både AV1-robot og et hybridformat kan gi. Det foregår også veiledning med smartbriller og KI-støttet veiledning.

Kunstig intelligens har vi allerede et tett samarbeid om, og vi har deltatt i utviklingen av språkboter for Jobbsjansen. Det er også et mål at andre Nav-brukere med behov for språk- og arbeidstrening kan benytte vår KI-side. Mange av deltakerne har gitt tilbakemeldinger om at fleksibiliteten som prosjektet muliggjør har vært sentral for deres evne til å delta i og gjennomføre opplæring. Følgeforskningen som er startet opp bidrar inn i nyanseringen av prosjektets gevinster, se kapittel 9.

3 Prosjektperiode: Utviklingsfase/utvidet gjennomføringsfase

Fleksibel opplæring og innovativ læringsteknologi har fokusert utviklingsarbeidet rundt tre piloter i denne utviklingsfasen/utvidede gjennomføringsfasen. Tidligere pilot AV1-robot ble ansett som ferdig uttestet og klar for drift ved oppstart av denne prosjektfasen, og har dermed ikke hatt uttestingsfokus. AV1-robot er implementert i drift ved skolen, og det er utarbeidet en rutine og tydeliggjøring av hvem som skal ha ansvar for hva i utlånsprosessen. Les mer i kapittel 5 AV1-robot: Implementering.

I utviklingsfasen har fokuset vært på å videreutvikle allerede eksisterende opplæringstiltak og ytterligere skape gode opplæringsverktøy, involvere og kompetanseheve flere i personalet, samt etablere mer samarbeid på tvers av virksomheter. Kompetanseheving og erfaringsdeling er nødvendig for å få til gode, digitale løsninger for et mer fleksibelt og individrettet løp. Vi har jobbet for å drive mest mulig reell utprøving på flere målgrupper og nødvendige endringer har blitt gjort underveis i piloteringen. Vi har gradvis utviklet opplæringsmodeller i de ulike pilotene som vi på sikt ønsker å videreutvikle og oppskalere, samt ta inn i drift. Som prosjekt av delprogram sysselsetting, har vi naturligvis blitt berørt av de organisatoriske endringene. Endringene har skapt noe usikkerhet om hvordan veien videre vil se ut, men vi har vært opptatt av å legge til rette for god informasjonsflyt i linja, samt fokusere på uttestingen av pilotene her og nå.

Parallelt med oppskalert uttesting av pilotene, har vi hatt følgeforskning, noe vi fremdeles har. Ideas2evidence har siden januar 2025 fulgt pilotene (les mer i kapittel 9 Følgeforskning), og skal fortsette med dette inn i ny prosjektperiode. I neste fase, som går mot den siste i delprogrammet, er det naturlig å rette fokuset mer mot implementering og spredning av det som fungerer godt. Hvordan kan vi bevare det som fungerer på en god og bærekraftig måte? Ettersom prosjektet i ny fase ikke lenger er et selvstendig prosjekt, men en del av fokusområdet *Fleksibel opplæring*, blir det spennende å se hva vi sammen med ny prosjektleder for fokusområdet, samt eiergruppe, definerer som videre fokus og leveranser. Før vi kommer dit, er det viktig å redegjøre for hva vi har gjort gjennom

utviklingsfasen/utvidet gjennomføringsfase. I det følgende beskrives leveranser etter endt utviklingsfase, samt opparbeidet kunnskapsgrunnlag fra hver enkelt pilot.

4 Leveranser

I søknaden for utviklingsfasen/utvidet gjennomføringsfase er følgende leveranser per 30.08.2025 ført opp:

- Nettside med språkboter (KI) for voksenopplæringen
- Samarbeid om nettside med språkboter (KI) for Jobbsjansen i Nav
- En rapport
- En følgeforskningsrapport
- En muntlig presentasjon

Første punkt har resultert i en videreutviklet nettside med språkboter ved hjelp av kunstig intelligens, nemlig www.voki.no. Nettsiden har hatt jevn og stabil bruk siden tilgjengeliggjøring høsten 2023, og har gitt grundig erfaring som har resultert i videreutvikling av en ny nettside. Les mer i kapittel 8.1 og 8.2.

Prosjektet har hatt tett samarbeid med Nav Alna og Jobbsjansen. Dette har resultert i nettsiden www.jobbsjansenhjelpen.no med egne språkboter, og ble allerede presentert på interessentsamlingen gjennomført i november 2024.

Denne rapporten er en leveranse som beskriver hva vi har gjort gjennom hele prosjektperioden. Her presenteres uttestingen av pilotene og opparbeidet kunnskapsgrunnlag.

I desember 2025 kommer en følgeforskningsrapport som beskriver funn fra følgeforskningen av alle pilotene.

28. august 2025 ble det gjennomført en større interessentsamling for alle samarbeidspartnere og interessenter ved Oslo VO Helsfyr. På samlingen gjennomgikk vi

status for pilotene, og rettet fokus på uttestingen, funn og hva som har blitt gjort gjennom skoleåret. Ideas2evidence presenterte også foreløpige funn fra følgeforskningen. I tillegg til dette hadde vi et erfaringspanel med lærere og deltakere involvert i de ulike pilotene som delte sine erfaringer, før vi avslutningsvis rettet fokus mot samarbeid på tvers av virksomheter og hvilke tanker vi har for veien videre.

5 Implementering av AV1-robot

Uttesting av AV1-robot startet i januar 2023. Gjennom roboten har de aktuelle deltakerne kunne følge aktivt med på lærerstyrt undervisning og delta i gruppearbeid. I denne fasen av prosjektet har AV1-robot blitt implementert som en del av driften ved skolen. Skolen har per i dag 12 roboter av merket Nolsolation.

5.1 Rutine for utlån

For å sikre trygg og effektiv bruk av AV1-robot ved Oslo VO Helsefyr, er det utarbeidet og etablert en egen rutine for utlån. Dersom en lærer har en deltaker hen mener kvalifiserer til bruk av robot, tar hen kontakt med sin personalleder. Sammen avgjør man om utlån er hensiktsmessig eller ikke. Med godkjenning fra ledernivå, går henvendelsen videre til egen utlånsansvarlig på IKT-avdelingen. Utlånsansvarlig gir en grunnleggende introduksjon av AV1-roboten til læreren hvis hen ikke kjenner til roboten fra før. Roboten administreres via en portal der deltakere knyttes til riktig enhet, og læreren kan legges til som en assistentrolle. Roboten lades hver natt, både for å sikre fulladet batteri, og for å motta programvareoppdateringer. Utstyret oppbevares i et låsbart skap med strømtilgang, enten på lærerens kontor plass eller i klasserommet. Hvis klassen er fast i et klasserom, er det greit å la skapet med roboten stå i klasserommet. Det er både ryddig og praktisk med tanke på eventuelle vikarer som kommer inn i klassen.

Deltakeren som skal ta i bruk roboten, får utlevert AV1-robot, iPad med installert AV1-app, headset med mikrofon og en oppbevaringsveske. IKT-ansvarlig gjennomfører opplæring i praktisk bruk, innlogging og funksjoner. Sammen med utstyret deles det også ut utlånskontrakt som signeres, samt wifi-veiledning. Det er også viktig at klassen roboten skal inn i, blir ivaretatt. Før en deltaker får ta i bruk roboten, gis klassen en demonstrasjon av hvordan konseptet fungerer. Dette sikrer at alle forstår hvordan roboten fungerer, og at bruken ikke innebærer opptak eller lagring av data. Deltakerne i klassen får også mulighet til å ikke samtykke til bruk av roboten i klasserommet. Gjennom disse rutinene ivaretas både praktiske og personvernsmessige hensyn, samtidig som deltakeren får en enkel og trygg inngang til bruk av AV1-robot.

5.2 Anbefaling

AV1-robot muliggjør fleksibel deltakelse i opplæring, og vi ser at det både er nyttig og hensiktsmessig for den aktuelle målgruppen. Det har fungert godt blant deltakerne som har vært med på uttesting ved skolen, og roboten er implementert i drift hos oss. I avslutningen av forrige prosjektperiode sommeren 2024, gjennomføringsfasen, presenterte vi derfor AV1-roboten for prosjektets styringsgruppe og løftet opp i linja at alle VO-sentre bør få midler til roboter på sine respektive skoler, mot at de selv dekker servicepakke per enhet.

Servicepakken inneholder blant annet fri bruk av 4g, utvidet skadeforsikring, implementerings- og kundestøtte. Våren 2025 ble anbefalingen behandlet i styringsgruppen til *Digital opplæring* og lovet effektivert i løpet av høsten 2025.

For mer informasjon om tidligere prosess og uttesting, se [prosjektrapport](#) fra forrige prosjektperiode.

6 Pilot 1: Digital veiledning med smartbriller

Digital veiledning med smartbriller har til hensikt å forbedre og gjøre veiledningen mer tilgjengelig og relevant i autentiske læringssituasjoner. Deltakere i arbeids- eller språkpraksis, eller praksis i yrkesfaglige løp, går fra en læringssituasjon med språk og fagteori i klasserommet og ut i arbeidslivet, hvor kunnskapen man har tilegnet seg skal brukes i praksis. Overgangen fra klasserommet til arbeidsplassen kan for mange deltakere oppleves som både overveldende og krevende. Gjennom målrettet støtte og veiledning kan deltakerne få hjelp til å anvende tilegnet kunnskap i reelle og konkrete situasjoner. Digital veiledning med smartbriller bidrar til å trygge deltakerne, samtidig som den opprettholder kvaliteten og støtten i læringsprosessen. Veiledningen gir rom for refleksjon, tilbakemelding og justering underveis, slik at læringen blir utviklende. På den måten tilgjengeliggjør man støtte og mestring, uten at deltakerne må stå alene i nye, krevende oppgaver.

Ved bruk av smartbriller kan veiledningen skreddersys til den enkeltes behov og læringssituasjon. Dette kan bidra til å gi en mer personlig og relevant læringserfaring enn tradisjonell klasseromsundervisning. Samtidig kan den som veileder følge opp flere deltakere på ulike praksissteder, uten å bruke tid på å reise mellom arbeidsplasser. På den måten får flere tilgang til kvalifisert støtte, og veilederen kan nå ut til flere i løpet av en dag. Målet med digital veiledning med smartbriller er å utvikle fleksible, effektive og autentiske veiledningssituasjoner, hvor teknologien bidrar til bedre læringsutbytte.

I prosjektets gjennomføringsfase lå hovedfokuset på teknisk utvikling og utprøving. I videre utvikling har vi testet løsningen i større skala, noe som har gitt nyttige erfaringer og innsikt. Vi har erfart hvilke muligheter smartbriller gir for veiledning, men også hvilke områder som må forbedres for at teknologien skal fungere optimalt og på en hensiktsmessig måte.

6.1 Teknisk løsning og personvern

Oslo VO Helsefyr, Oslo VO Skullerud og Nav Alna har til sammen 20 enheter med smartbriller, 10 innkjøpt høsten 2023 og 10 innkjøpt høsten 2024. Brillene er av merket Realwear Navigator 520. Selve smartbrillen består av et kamera, en skjerm og et modem festet på et hodebånd, som styres av



stemmekommandoer gitt av brukeren. Brillene har en 180 graders synsvinkel, tilsvarende et vanlig smarttelefonkamera, som ser det deltakeren ser og sender det til læreren. Mikrofonen er retningsorientert, og fanger bare opp lyden i nærheten av brillen. Det vil si at det kun er det deltakeren selv sier, og eventuelt den de kommuniserer med, som blir registrert. En rekke apper er installert i operativsystemet til brillene, men i denne perioden har vi kun tatt i bruk Microsoft Teams. En av årsakene til dette er personvern hensyn, siden Oslo kommune allerede har en databehandleravtale med Microsoft som sikrer at reglene i GDPR følges. En annen årsak er at lærerne bruker Teams i arbeidshverdagen sin fra før, og det er dermed et program de allerede kjenner til og har installert på sin enhet. Å få på plass en personvernssikker løsning som tar hensyn til målgruppens digitale kompetansenivå har tatt tid. Vi har vært i tett dialog med utdanningsadministrasjonen og leverandøren, og har også gjennomført en personvernkonsekvensvurdering på lav-middels nivå som har blitt videresendt til juridisk avdeling i januar 2025. Vi har etterspurt en tilbakemelding flere ganger, men venter fortsatt på en vurdering.

Vi har vurdert personvern, GDPR og samtykke forløpende underveis i utprøvingen, og kartlegger hvilke praksissituasjoner som er egnet for digital veiledning og hvilke som ikke er det. Bedriftene deltakerne skal være eller er utplassert i har ofte bekymringer og spørsmål knyttet til veiledningen og observasjonselementet i det. Det er viktig at det blir tydelig kommunisert at det er deltakeren som er i fokus, ikke andre i bedriften eller hva bedriften gjør.

6.1.2 Hvordan oppleves smartbrillene?

Realwear Navigator 520 ble valgt fordi den skulle være enkel å ta i bruk og for at deltakerne skal være i direkte kontakt med læreren. Våren 2024 fikk vi på plass en enkel løsning for oppkobling, hvor deltakerne kun trenger å bruke en talekommando («Join Teams») for å koble seg til veiledningen. Denne løsningen er enkel å bruke, noe som er avgjørende for vår deltakergruppe, samtidig som den er personvernssikker. Løsningen er likevel avhengig av stemmekommandoer, som kan være vanskelig for deltagere som har problemer med norsk uttale, da løsningen ikke alltid forstår hva de forsøker å si. Deltakeren har også mulighet til å ringe opp læreren/veilederen, men dette krever flere steg. Deltakeren må først åpne Teams ved hjelp av en stemmekommando, deretter ringe læreren, og til slutt aktivere både kamera og mikrofon. Når læreren og deltakeren er i samme Teams-samtale, kan læreren se det som deltakeren ser, og hen kan dermed gi veiledning basert på det som deltakeren ser på.

Underveis i utprøvingen har vi avdekket noen svakheter ved brillene. I tømmerfaget eller i andre arbeidssituasjoner med mye støy, er det krav om bruk av hørselvern. Dette lar seg ikke gjøre med hodebåndet, og man kan ikke bruke brillene. Det finnes en egen hjelm for smartbrillene, men denne har vi ikke testet ut. Noen lokasjoner har også hatt problemer med nettverket, som gjør at oppkoblingen feiler. Dette har krevd mye tid til tilpasninger og problemløsning, uten at det nødvendigvis har resultert i noe. Vi har hatt kontakt med leverandør for å se hva som kan gjøres for å utbedre problematikken, men det er flere tekniske utfordringer de ikke ser ut til å ha en umiddelbar løsning på, annet enn å henvise til oppdateringer. Det foreslås blant annet å oppdatere til Collaborate Space, men dette krever nærmere avklaring i samarbeid med IT-avdelingen i UDA. Det foreslås også andre løsninger, som for eksempel bruk av Jodacare. Jodacare kan løse utfordringen ved å ringe direkte til læreren/veilederen så snart brillene skrus på. Det vil minske muligheten for brukerfeil, men ikke nettverksproblematikken. Brillene viser at de er koblet til nettet, men klarer likevel ikke ringe opp læreren/veilederen. Utfordringer knyttet til hodebåndene har også forekommet, hvor deltakere melder om at de er ubehagelige å ha på i lengre perioder. Dette kan forstyrre konsentrasjonen over tid.

6.2 Erfaringer fra praktisk utprøving av smartbriller

Gjennom oppskalert uttesting har vi hatt anledning til å teste smartbrillene i flere kontekster, blant annet som språkstøtte, fagstøtte og i rollen som bedriftslærer. Erfaringene er forskjellige, og det har vært nyttig å få denne innsikten med tanke på eventuell videre uttesting og veien videre.

6.2.1 Språkstøtte i tømrerklasse, Helsfyr

En lærer ved Helsfyr VO har testet ut digital veiledning med smartbriller i en tømrerklasse. Deltakerne arbeidet med praktiske oppgaver på et verksted, hvor læreren bidro inn som språkstøtte. Erfaringene til læreren er at det var litt utfordrende å utføre språkstøtterollen uten å distrahere den enkelte deltakeren i arbeidet med de ulike oppgavene. Hvis oppgaven deltakeren jobbet med var forholdsvis enkel, fungerte det godt, men hvis deltakeren jobbet med noe mer konsentrasjonskrevende, kunne brillene og læreren oppleves som forstyrrende. Det var også avgjørende at omgivelsene til deltakeren var rolig og uten for mye støy. Et tømrrerwerksted har oftest banking, saging eller andre former for støy, noe som gjør at deltakeren må ha på seg hørselvern. I denne uttestingen har vi ikke testet spesialtilpasset hjelm med hørselvern hvor man på samme tid kan bruke brillene.

Brillene fungerer godt til å ha veilederen på øret, da deltakeren slipper å avbryte arbeidet for å kommunisere med veileder. I situasjoner hvor deltakeren er veldig aktiv, er det lett for veileder å komme i veien, men smartbrillene bidrar til at veilederen likevel «er med», siden man ser det deltakeren ser.

6.2.2 Språkstøtte i kokkeklasse, Helsfyr

En annen språkstøttelærer ved Helsfyr VO har prøvd smartbrillene sammen med en kokkeklasse. Kokkeklassen arbeidet på et kjøkken ved et sykehus. På forhånd var læreren positivt innstilt til bruk av veiledning med smartbriller, siden hen hadde oppfølging av flere klasser som var geografisk langt fra hverandre. Brillene ville dermed kunne bidratt til effektivisering av tid. Dette ville komme deltakerne til gode i form av hyppigere veiledning. Dessverre var det en del tekniske utfordringer fra start. Brillene var testet før de ble brakt til

sykehuset, men fungerte ikke slik de skulle da de skulle brukes. Produsenten mente dette kunne skyldes røntgen eller at beskyttelsen i veggene mot strålingen påvirket programvaren, men kjøkkenet var plassert i en frittstående bygning. Mobiltelefoner som brukte samme nett som smartbrillene fungerte helt normalt på samme sted. Etter gjentatte forsøk med uttesting, mistet læreren motivasjonen til å fortsette da de tekniske utfordringene vedvarte. Utfordringene gjorde at uttestingen ble uforutsigbar, og førte til mye merarbeid. Uttestingen ble derfor avsluttet.

6.2.3 Faglærer i kokkeklasse, Skullerud

En faglærer ved Skullerud VO har også testet ut digital veiledning med smartbriller sammen med en kokkeklasse som forbereder seg til å ta praksisbrev som ernæringskokk. Klassen arbeidet på kjøkkenet i en kantine. Læreren brukte brillene til å observere hva deltakerne gjorde i praksis, og noterte seg hva de gjorde riktig, samt hva de måtte jobbe med videre. Faglæreren kom også med direkte tilbakemeldinger i selve læringssituasjonen dersom deltakeren gjorde noe det var nødvendig å korrigere med én gang. Ifølge tilbakemeldinger fra flere deltakere er dette svært nyttig. De opplever at det er lettere å huske hva som må gjøres annerledes når de får veiledningen under selve arbeidet, sammenlignet med tilbakemeldinger som gis i etterkant.

Læreren la vekt på at balansen mellom bruk av smartbriller til observasjon og egne fysiske observasjoner gjorde at man kunne kombinere det beste fra begge metodene. Hun kommenterte også «flue-på-veggen»-perspektivet man får av å se det deltakeren gjør, uten at de blir distraheret av at læreren selv står i nærheten og ser på dem eller «henger over skulderen» og kommer i veien. En av deltakerne kommenterte at hun ikke la merke til smartbrillene når hun arbeidet på kjøkkenet, noe som viser hvordan veiledning med smartbriller kan fungere fint når brillene sitter som de skal og ikke forstyrrer konsentrasjonen.

Faglæreren har også testet ut omvendt bruk av smartbrillene. Det innebærer at faglæreren har hatt på seg brillene og demonstrert ulike aktiviteter for deltakerne som har fulgt med på

Teams. Ved å demonstrere på denne måten er det lettere for deltakerne å få grep om detaljer som kanskje ikke ville vært like åpenbare hvis læreren demonstrerte foran hele gruppen i et klasserom eller på et kjøkken. Læreren kan også ta opptak av det hen gjør, og legge det ut på Teams så deltakerne kan se det flere ganger. Deltakerne får instruksjonen uavhengig av hvor de sitter, så lenge de logger seg på Teams, noe som skaper fleksibilitet og tilgjengeliggjøring for deltakerne.

6.2.4 Yrkesnorsklærer på Nav Alna

En yrkesnorsklærer hos Nav har testet ut veiledning med smartbriller på et båtverksted og hos IKEA. På båtverkstedet ble brillene brukt til å observere og gi råd til deltakeren mens hen jobbet med vedlikehold og småreparasjoner. Til sammenligning med et tømmerverksted, er det ikke like mye støy på et båtverksted, og læreren påpekte at støyen fra arbeidet ikke påvirket kvaliteten på veiledningen. Læreren nevner også at deltakeren strategisk valgte oppgaver uten mye støy, slik at veiledningen skulle være lettere å gjennomføre. Læreren poengterer at veiledning med smartbriller var å foretrekke foran faktiske besøk fordi det var mange andre på verkstedet og hen ønsket ikke å være et forstyrrende element som var i veien og påvirket den naturlige flyten på verkstedet.

Uttestingen av digital veiledning med smartbriller hos IKEA foregikk på et lager. Uttestingen varte derimot ikke så lenge på grunn av deltakerens lave språknivå. Deltakeren hadde utfordringer med å forstå lærerens instruksjoner, samt vanskeligheter med å finne frem til riktig vare på grunn av språklige utfordringer. På grunn av språknivået var det også utfordrende for deltakeren å benytte seg av talekommandoene som blir brukt for å styre brillene. Dette viser at deltakere i praksis bør ha et visst oppnådd språknivå før man kommer ut i bedrift.

Læreren har kommentert at lyd kvaliteten på brillene har vært god gjennom uttestingen, og at det derfor har vært lett å kommunisere med deltakerne når hen har brukt brillene. En mer generell erfaring er at det har gått greit å få deltakerne til å ta i bruk brillene, samt få til et godt samarbeid med bedriftene. Det har vært mer skepsis blant kollegaene rundt

praksisdeltakeren. Det viser at det er viktig å tydeliggjøre hensikten med bruken av brillene, slik at de som går i samme miljø forstår at det er praksisdeltakeren som blir observert, ikke noen av de andre. Læreren trekker også frem fordelene med å ha en deltaker som er interessert i den nye teknologien. Deltakeren var villig til å bruke brillene, samt teste nye løsninger hvis det var noe som ikke fungerte.

6.3 Evaluering av utprøving

Utprøvingen av digital veiledning med smartbriller indikerer at teknologien og veiledningsformen kan være egnet til bruk i mange praksissituasjoner. Veilederen får mulighet til å se hva deltakeren gjør uten å henge over skulderen deres, i tillegg til at læringssituasjonen blir mer autentisk. Læreren/veilederen vil ikke være til hinder for deltakeren eller omgivelsene rundt på samme måte som om man var fysisk til stede. En praksislærer kan potensielt spare en del reisetid ved å slippe å reise rundt til alle aktuelle deltakere på ulike praksissteder. Tiden man sparer kan heller brukes på undervisning, samt selve veiledningen og observasjonen av det deltakerne faktisk gjør.

Erfaringen viser at det er litt forskjell mellom digital veiledning med smartbriller med faglærer og veiledning med norskstøttefunksjon. Digital veiledning med smartbriller er særlig hensiktsmessig når veiledningen krever fagspesifikk kompetanse. En faglærer kan følge deltakeren direkte i det praktiske arbeidet og gi presise råd og tilbakemeldinger knyttet til teknikker, arbeidsmetoder og sikkerhet. Denne type tilbakemeldinger må ofte gis i sanntid for å ha full effekt, siden deltakeren utfører konkrete oppgaver som krever korrekt utførelse der og da. For en lærer med norskstøttefunksjon vil situasjonen være noe annerledes. Språkstøtte handler ofte om å forklare begreper, oversette ord, repetere og hjelpe med refleksjon. Det kan være oppgaver som i mindre grad er avhengige av å følge handlingen visuelt i øyeblikket. Smartbrillene er derfor egnet i situasjoner hvor faglæreren trenger å se detaljene i arbeidsutførelsen for å kunne gi treffsikker og umiddelbar veiledning, mens språkstøtte kan håndteres mer fleksibelt og trenger ikke skje i selve arbeidsøyeblikket.

I voksenopplæringen kan det bli et behov for å kombinere norskopplæring med fag på grunnskole og/eller videregående skole, samtidig som deler av opplæringen organiseres praksisrettet ute i bedrift. Da er det nødvendig med nye metoder for veiledning og språkstøtte. Den digitale kompetansen blant deltakerne er variert og ofte mangelfull, noe som fører til at den tekniske løsningen må være enkel å håndtere, samt at kommunikasjonskanalen må være noe de er kjent med. Smartbriller kan være en innovativ løsning både i dag og i framtida, men det forutsetter at den tekniske fungerer som den skal og at brillene er lett å ta i bruk. Det kan være aktuelt å se etter alternativer til verktøy for bruk i digital veiledning.

7 Pilot 2: Hybridkurs

Med hybridkurs ønsker man å gjøre læring mer tilgjengelig, uavhengig av deltakerens situasjon. I motsetning til de digitale hastetiltakene mange erfarte under pandemien, bygger hybridkurs på et gjennomtenkt pedagogisk design, der teknologien støtter læring og fellesskap, heller enn å bare overføre innhold. Tilbudet ønsker å sikre likeverdig opplæring i forsøket med å redusere barrierer knyttet til helse, omsorgsoppgaver arbeid eller bosted. Skoleåret 2024/2025 er det andre året hybridkurs har vært i utvikling i prosjektet.

Som i foregående prosjektperiode, har det vært tre pågående hybride klasser til enhver tid gjennom skoleåret, fordelt på morgen, ettermiddag og kveld. Dagklassene har hatt 20 undervisningstimer i uka, mens kveldsklassen har hatt åtte timer fordelt på to kvelder. Én hybridklasse regnes per definisjon som to klasser på grunn av et minimumskrav på 46 deltakere per klasse på grunn av tolærerordningen. Med seks inntak i løpet av året er ikke klassene konstante over tid, men med jevnlig utskiftninger av deltakere. Etter en evaluering våren skoleåret 2023/2024, ble det klart hva som hadde fungert godt, og hva hybridlærerne, samt prosjektgruppa, ønsket å se endring på i hybridpiloten. Tolærerordningen ble videreført og det ble innført en uttesting av obligatorisk oppmøte på skolen to valgfrie dager i uken på alle dagkursene.

Det pågår følgeforskning av prosjektet i regi av ideas2evidence, og det har derfor blitt utført dybdeintervjuer av både lærere og deltakere. Det er også gjennomført observasjoner i klasserommene. I tillegg har hybridlærerne i egen regi utarbeidet en evaluering på slutten av skoleåret 24/25 som deltakerne i dagklassene har besvart. Vi henviser til evalueringen underveis i dette kapitlet.

7.1 Tolærerordningen

Tolærerordningen har vist seg å være en viktig faktor for at hybridformatet skal fungere på en god måte. Ordningen består av at man alltid er to lærere inne i klasserommet: én klasseromslærer og én digital lærer. Rollene er viktige fordi de utfyller hverandre, og man har

et felles ansvar for å lede læringsarbeidet for at deltakerne opplever størst mulig grad av læring. I gjennomføring av undervisning har man ulike, men tydelige roller. Læreren som har ansvar for klasserommet, klasseromslæreren, planlegger og gjennomfører undervisningen. Klasseromslæreren blir et viktig bindeledd mellom den fysiske og digitale flaten, og har et særskilt ansvar for å skape en helhetlig klasseromsfølelse på tvers av flatene. Hen har også ansvar for å følge opp deltakerne i klasserommet under gruppearbeid. Den digitale læreren har ansvar for å bistå og følge opp deltakerne på den digitale flaten. Det innebærer å legge til rette for kommunikasjon på tvers av flater, bistå digitale deltakere underveis i timen, samt være moderator i chat. Den digitale læreren tar også ansvar for inndeling av grupper i breakout-rooms ved gruppearbeid, og besøker gruppene underveis i arbeidet. Sammen sikrer klasseromslæreren og den digitale læreren at læring skjer på begge flater, og at alle deltakere blir ivaretatt. Til ethvert læringsarbeid kommer det også en rekke administrative oppgaver, som blant annet fraværshåndtering og dokumentering, samt generell oppfølging av deltakere. Dette har begge rollene ansvar for å følge opp. Lærerne som samarbeider i klassene, bytter på rollene som klasseromslærer og digital lærer gjennom uka. Tolærerordningen er viktig fordi man ikke som én person kan gjøre alle disse oppgavene parallelt, i tillegg til at samarbeidet gjør at man er flere hoder til å vurdere læringsutbytte og kvaliteten i det man gjør.

Disponering av tid er en utfordring for alle skoleslag, men med en tolærerordning må det legges til rette for at de som samarbeider får tid til nettopp dét. Hybridkurs krever et tettere samarbeid mellom lærerne som er inne i klassen. Det har vært en utfordring å finne felles tidspunkt for samarbeid på grunn av at man er bundet opp av undervisning på ulike tidspunkt. Det må være en overordnet bevissthet om at lærere i hybride løsninger trenger mer avsatt tid til planlegging og samsnakk. Derfor er det helt nødvendig at timeplanlegger legger til rette for dette, og at det er en felles forståelse i linja om at det er en del av det hybride konseptet. Det er flere samarbeidskonstellasjoner å forholde seg til: Samarbeid mellom lærere som er inne i klassen, samarbeid på tvers av alle hybride klasser, samt en ordning som sikrer at alle vikarer får den opplæringen som er nødvendig. Et par ganger i året arrangeres det hybrid dager for lærerne som er inne i hybridklassene, hvor man kan erfaringsdele og utveksle problemstillinger som dukker opp. Da er det rom for å snakke på

tvers av klasser og skoleslag. Hybriddagene brukes også for å sikre en regelmessig gjennomgang av hybridregler og andre aktuelle ting som kan forandre seg underveis i skoleåret. Kommunikasjon og samarbeid er viktige nøkkelord for at tolærerordningen skal fungere optimalt i hybridformatet. I samarbeidet mellom to (og flere) lærere, er det muligheter for å drøfte om det man gjør har en god, samlet læringseffekt.

En annen erfaring vi har gjort oss når det kommer til tolærerordningen, er at det bør være færrest mulig lærere inn i klassen i løpet av en undervisningsdag. Mange lærerbytter i løpet av en dag, kan føre til en mer oppstykket undervisning. Færre lærerbytter fører til en bedre flyt gjennom skoledagen, ikke bare for deltakerne, men også lærerne. Utover dette er lærerne fornøyde med tolærerordningen, og uttrykker at det er fint å ha noen å sparre med, samt at man blir inspirert av hverandre. Det forutsetter en god dynamikk lærerne seg imellom og tilstrekkelig tid til å samarbeide med hverandre.

7.2 Innføring av to dager obligatorisk fysisk oppmøte

Nytt skoleåret 24/25 har vært innføring av to dager obligatorisk fysisk oppmøte på skolen. Dette har vært gjeldende for dagklassene med 20 undervisningstimer i uka. Med bakgrunn i erfaringer fra første skoleår, ble det bestemt at dette var hensiktsmessig for best mulig læring og tettere oppfølging av deltakerne. Det var flere deltakere som sjeldnere og sjeldnere, noen ganger aldri, møtte opp til undervisning fysisk på skolen, samt at noen ble veldig passive. Dette var deltakere som ikke nødvendigvis tilhørte målgruppa for hybridkurs, og hadde dermed ikke et reelt behov for å delta digitalt. Det ble mer utfordrende å følge opp disse deltakerne, til sammenligning med deltakerne som valgte å benytte seg av begge undervisningsflatene i løpet av en uke. Erfaringene fra året før var også at det ble et bedre samarbeidsklima og sosialt klasse miljø blant deltakerne som benyttet seg av begge flatene. Det var også tydeligere at det digitale samarbeidet fungerte bedre blant deltakerne som tidligere hadde møttes fysisk på skolen. I diskusjonen på forhånd var det noen kritiske røster som mente at obligatorisk fysisk oppmøte ville hindre fleksibiliteten kurset ønsker å tilby, men deltakerne har selv kunnet velge hvilke dager de ønsker å komme fysisk. På den måten blir fleksibiliteten i kurset fortsatt opprettholdt og ivaretatt. Ved innføring av to dager fysisk

oppmøte, ønsket vi å se om det sosiale miljøet i klassen ville bli styrket i ytterligere grad, samt gjøre oppfølgingen av hver enkelt deltaker mer effektiv.

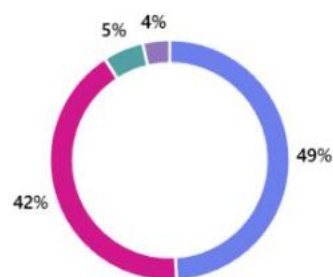
Enkelte deltakere har i perioder hatt behov for et heldigitalt tilbud og unntak fra regelen om to dager obligatorisk fysisk oppmøte. Da har det vært opp til lærerne å vurdere og utvise skjønn om det har vært mulig og hensiktsmessig for deltakeren å delta kun på Teams over lengre tid. Det kan være flere årsaker til dette behovet, for eksempel deltakers egen sykdom, sykdom i nære relasjoner eller jobbreiser. Avtalen mellom deltakeren og lærerne inngås med forbehold om at deltakeren klarer å følge klassens progresjon og tar ansvar for egen læring. Alternativet er ofte at deltakeren må slutte på kurset, så det er alltid ønskelig å legge til rette for en utprøving for heldigital deltakelse.

En utfordring knyttet til krav om fysisk deltakelse er fraværsregistreringen. I programmet som brukes for fraværsregistrering, Sits, er det ikke mulig å markere om deltakerne har møtt fysisk eller deltatt digitalt via Teams. Det krever derfor en manuell oppfølging fra lærerne. Lærerne har løst dette ved at alle lærerne bruker samme fraværsskjema på papir og enten har et fargesystem eller T-markering som viser hvilken type deltakelse deltakerne har fra dag til dag. Registreringen føres deretter inn i fraværssystemet.

I evalueringen av skoleåret 24/25 sier 91% av deltakerne i dagklassene at det har vært «veldig bra» eller «bra» med to dager obligatorisk oppmøte. I kommentarene har to deltagere trukket frem at de ikke er fornøyde med regelen om å møte to dager i uken. Den ene kommenterer at det kan bli vanskelig å møte opp på grunn av oppfølging av barn. Det er ingen som trekker fram i kommentarer hvorfor de synes det er positivt at de må møte på skolen to dager i uken.

Hva synes du om regelen om at du må komme til skolen to dager i uka?

● Veldig bra	27
● Bra	23
● Hverken bra eller dårlig	3
● Dårlig	2
● Veldig dårlig	0



7.3 Format og romløsning

Hybridformatet, med deltakelse fysisk i klasserommet og digitalt via Teams, gjør at strukturen av undervisningsøkten er avgjørende for utbyttet til deltakerne. Hybridkurs skal være et helhetlig og likeverdig tilbud, uavhengig av hvilken flate du deltar i. For å skape en helhetlig klasseromsfølelse og – opplevelse, har klasseromslæreren et stort ansvar. Hen blir bindeleddet og brobyggeren mellom de to ulike flatene, og man er helt avhengig av at klasseromslæreren er svært bevisst sin rolle for at konseptet skal fungere. Man er også avhengig av at den digitale læreren følger opp deltakerne som deltar digitalt, slik at man sikrer aktivisering på begge flater.

Utformingen av klasserommet har også noe å si for den helhetlige opplevelsen av klasserommet på tvers av flater. Undervisningsrommet som har vært i bruk de to siste årene har vært avlangt og ikke optimalt for sitt bruk. På grunn av den avlange formen, kan deltakerne som sitter ytterst på sidene ha utfordringer med å se tavla og læreren i en god vinkel. Det samme gjelder skjermen med digitale deltakere som har vært plassert bak i rommet. Dette kan påvirke den helhetlige klasseromsfølelsen i negativ retning. I tillegg til dette er det kun ett vindu i rommet, og det ligger høyt på veggen med utsikt mot en murvegg. Det kommer svært lite naturlig lys inn i rommet. Fra skolestart august 2025 har det derfor blitt rigget et nytt klasserom som er mer passende for formatet. Rommet er utstyrt på en annen måte, med skjermen med de digitale deltakerne på siden og ikke bakerst. Det vil derfor være mer naturlig å følge med på begge skjermene uten at vinkelen gjør det vanskelig.

Vi håper det skal bli lettere å knytte sammen de to flatene med dette rommet, selv om hovedansvaret fortsatt ligger på klasseromslæreren.

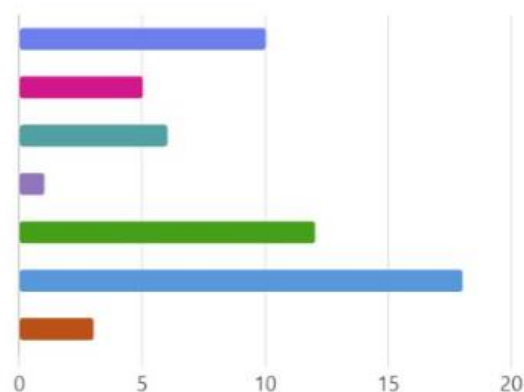
7.4 Rekruttering av deltakere

Så lenge et tilbud eksisterer i et prosjekt og ikke er et formelt tilbud, vil det være en utfordring med rekruttering av deltakere. Oslo kommune har en ramme på 23 deltakere per lærer, og med en tolærerordning tilsvarer det et minimumskrav om 46 deltakere i én klasse for at det skal være økonomisk bærekraftig på sikt.

Det har periodevis vært utfordrende å finne nok deltakere til klassene, og rekrutteringen har først og fremst skjedd internt på skolen og gjennom jungeltelegraphen. Målgruppen har hele tiden vært deltakere som har behov for ekstra fleksibilitet i opplæringsløpet, eksempelvis på grunn av store livs- eller helseutfordringer som gjør at man ikke kan delta i ordinære kurs. Flere av deltakerne på hybridkurs går under denne kategorien, men flesteparten har blitt tilfeldig plassert. I evalueringen gjennomført i dagklassene ble dette bekreftet:

Hvorfor har du valgt hybridkurs med mulighet for digital deltakelse i undervisning?

● Jeg leverer/henter barn	10
● På grunn av jobb	5
● På grunn av sykdom	6
● Jeg har lang vei til skolen	1
● Det var tilfeldig at jeg begynte på hybridkurs	12
● Det var det eneste tilbudet jeg fikk	18
● Annet	3



Prosjektgruppa mener at potensielle deltakere fra målgruppen er der, men det er vanskelig å nå ut til de riktige personene så lenge tilbudet er et prosjektilbud.

På vårens interessentsamling fikk vi en kommentar om at hybridkurs er veldig aktuelt for mange deltakere som er tilknyttet Nav og at vi burde oppsøke Nav-kontorene i Oslo for å informere om tilbudet. Prosjektgruppa har produsert en informasjonsfilm om hybridkurs som er delt på skolens Facebook-side og hjemmeside. Arbeidet med spredning av informasjon og hvordan nå ut til de riktige personene er aktuelt for den neste prosjektperioden, men det må skje i samråd med fokusområdet Fleksibel opplæring.

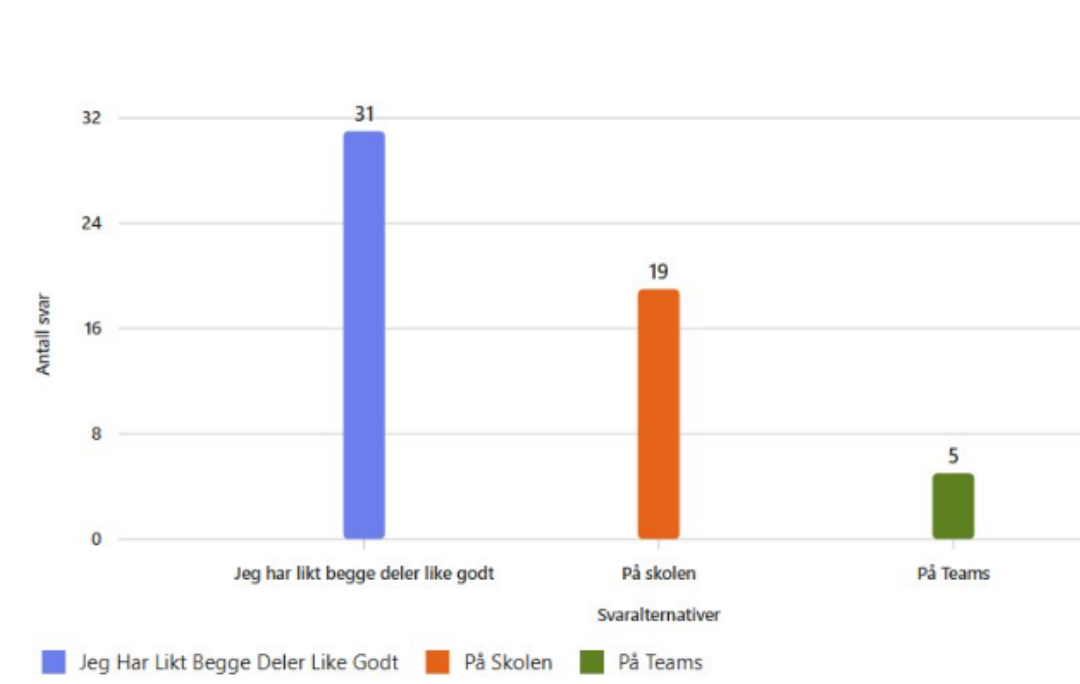
En annen faktor som har påvirket rekruttering til de ulike hybridklassene, er språknivå. Ved oppstarten av skoleåret 24/25 hadde vi to dagklasser med forskjellige nivåer: A2 og B1. Kveldsklassen hadde en blanding: A2/B1. Gjennom året er det naturlig at klassene har en jevn progresjon, noe som resulterte i at vi siste del av skoleåret hadde tre klasser på tilnærmet likt nivå: B1. Flere deltakere fikk derfor nei til å starte på hybridkurs på grunn av for lave språkferdigheter. Det er derfor viktig at man flytter deltakere videre til egnede grupper hvis nivået tilsier at deltakeren er klar for det. På den måten frigjøres det plass til flere deltakere.

Fleksibilitet handler også om å ta egne valg og hva man selv ønsker og foretrekker i en opplæringssituasjon. Fleksibiliteten trenger nødvendigvis ikke være knyttet til helseutfordringer og arbeidsliv, men kan begrunnes i læringsstrategier og hvordan man lærer best. Dette må man heller ikke glemme i en rekrutteringsprosess, da det kan utelukke aktuelle deltakere hvis man ikke informerer på de riktige stedene.

7.5 Andre viktige punkter fra evalueringen av hybridkurs skoleåret 24/25

Som nevnt innledningsvis, har hybridlærerne på eget initiativ gjennomført en evaluering av hybridkursene på dagtid. Det ble innhentet data i form av et evalueringsskjema som ble distribuert mot slutten av skoleåret 24/25. Evalueringen viser at deltakerne er godt fornøyde med hybridkursene. De er mest fornøyde med undervisningen på skolen, men synes også at undervisningen via Teams fungerer godt:

Hvor har du likt best å ha undervisning?



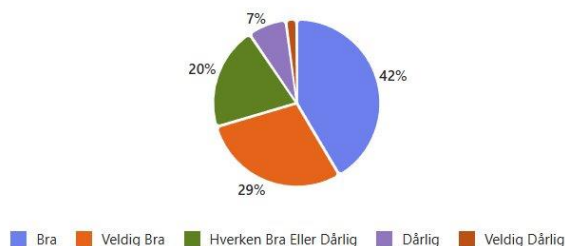
Spørsmålet knyttet til klasserommets utforming og plassering av skjermer får dårligst score. Selv om de fleste synes det fungerer bra, gir noen deltagere tilbakemelding om at skjermene i rommet ikke er plassert optimalt og at det kan være vanskelig å høre deltakere i klasserommet når de selv deltar på Teams. En deltager sier følgende:

Ja, jeg har alltid tenkt at det hadde vært bedre med flere kameraer i klassen, eller et kamera med sensorer som kan finne ut hvem som snakker og vise dem på en egen skjerm. For eksempel, når jeg var på Teams og en elev begynte å svare på et spørsmål, hadde det vært mye bedre å kunne se eleven, ikke bare høre. Jeg tror dette gjør det mye mer engasjerende for de som følger med på Teams.

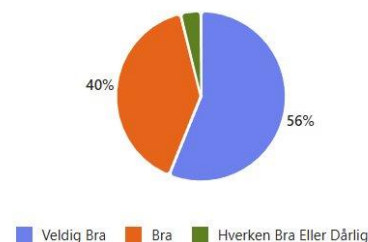
Det er også en forskjell i tilbakemeldingene på gruppearbeid. Flere deltakere synes det fungerer bedre å delta i gruppearbeid på skolen enn på Teams, men likevel sier ca. 70% at de er veldig fornøyd eller fornøyd med gruppearbeid på Teams. 96% sier det samme om

gruppearbeid på skolen. Det er forbedringspotensial i gruppearbeidet på Teams med 7% av deltakerne som sier at gruppearbeid på Teams fungerer dårlig.

Gruppearbeid på Teams



Gruppearbeid på skolen



Oppsummert viser evalueringen fra skoleåret 24/25 at deltakerne er fornøyde med hybridkurset og fleksibiliteten det gir. Selv om hovedparten av deltakerne foretrekker å delta i undervisningen fysisk på skolen, ser de også fordelene ved å delta via Teams og setter pris på fleksibiliteten. Også deltakere som ikke aktivt har valgt hybridkurs, benytter seg av fleksibiliteten selv om dette ikke har vært en kursform de har etterspurt i utgangspunktet.

7.6 Uttesting av hybridkurs på FOV

Januar 2025 ble det opprettet en kveldsklasse med hybridformatet på FOV. Formålet var å prøve ut hvordan dette formatet fungerte på FOV, og hvilke tilpasninger som måtte gjøres organisatorisk sett. Mange av de samme erfaringene fra norskavdelingen, både positive og negative, går igjen på FOV.

7.6.1 Organisering

Ved oppstart av andre termin, januar 2025, ble det lagt til rette for uttesting av hybridkurs også på FOV. Behov for fleksibilitet når det kommer til sted gjelder også her, men organisatoriske utfordringer har gjort at man har brukt tid på å komme i gang. Det har også

vært en utfordring å rekruttere to lærere som ønsket å teste ut konseptet. To ildsjeler meldte seg, og deres to klasser ble slått sammen til én. Lærerne underviste i henholdsvis samfunnsfag og engelsk, og fagene var lagt etter hverandre på samme kveld. Det ble derfor bestemt at konseptet skulle tilbys på kveldstid: først to timer samfunnsfag etterfulgt av tre timer engelsk, én gang i uka.

I oppstarten ble det satt av tid til ordinær klasseromsundervisning med et fokus på å bygge et godt klassemiljø. Parallelt fikk lærerne opplæring i hvordan utstyret fungerte, samt hvordan hybridundervisning metodisk er mest hensiktsmessig. Samarbeidet mellom klasseromslærer og digital lærer var innledningsvis noe utfordrende fordi man også på FOV er bundet opp av fast undervisningstid på ulike tidspunkter. Overgangen fra å undervise alene til å inngå i et tolærersystem var også stor. Å etablere gode kommunikasjonsrutiner fra undervisningsøkt til undervisningsøkt, i fordelingen av de to ulike rollene, tok tid, men erfaringene fra norskavdelingen viser at dette bedrer seg etter hvert som lærerne kommer inn i tolærersamarbeidet.

I begynnelsen var det en ujevn fordeling mellom fysisk og digital deltakelse blant deltakerne, men dette jevnet seg etter hvert ut, særlig etter gode diskusjoner om fordelene ved en mer balansert tilstedeværelse. En vesentlig forskjell mellom norskavdelingen og FOV er at deltakergruppen på FOV er mer stabil gjennom et helt skoleår, siden FOV opererer over to terminer, og norskavdelingen er inndelt i inntaksperioder.

Selv om de nye hybridlærerne på FOV fikk god opplæring i hvordan det elektroniske utstyret fungerte og skulle brukes, var det ikke alltid like enkelt med problemløsning ved tekniske utfordringer på kveldstid. Dette har vi også sett på norskavdelingen, da det ikke er IT-funksjon på skolen etter klokka 16.00. Alle hybridlærerne er medlemmer av en egen teknisk chat på Teams, der de kan dele utfordringer som de raskt trenger svar på, og skal fungere som en løsning for teknisk bistand gjennom hele dagen. Her er også IT koblet på. En erfaring vi også gjorde oss når det kommer til opplæring, er at det er viktig med en grundig gjennomgang av

hvordan man metodisk og pedagogisk kan utnytte hybridformatet til sitt fulle for nye lærere inn i konseptet. Det holder ikke å kjenne til de tekniske løsningene, men også dele viktige og nyttige erfaringer til hvordan man legger opp undervisning. Kunnskapsoverføring er derfor helt essensielt, der de nye lærerne får tid til å snakke med de som har erfaring og kjenner til formatet.

7.6.2 Hva er annerledes fra norskavdelingen?

En problemstilling som ikke har meldt seg på norskavdelingen, men som dukket opp på FOV, var vurdering og karaktersetting. Deltakerne må ha et visst antall prøvesituasjoner for å kunne få karakter i faget, og det var vanskelig å gjennomføre en trygg vurderingssituasjon over Teams siden det var umulig å vite om deltakerne hadde tilgang til hjelpemidler hjemme. Derfor ble det bestemt at alle vurderingssituasjoner skulle gjennomføres på skolen. Det innebar at hvis en deltaker skulle ha en vurderingssituasjon, enten i samfunnsfag i første del av dagen eller i engelsk i siste del av dagen, kunne ikke deltakeren velge å delta digitalt denne dagen. For å gi deltakerne tilbudet så ofte som mulig, og etter å ha spurt deltakerne hva de selv foretrakk, ble det bestemt at det skulle være to prøver på samme dag: en muntlig og en skriftlig. Dette sørget for at deltakerne fikk så mye fleksibilitet som mulig, og bidro også til deres medbestemmelse da de fikk være med på å bestemme hvordan utfordringen skulle løses. Det var dog stressende for deltakerne å ha to vurderingssituasjoner på samme dag, og selv om det ikke påvirket karaktersnittet sammenlignet med året før, er dette noe en må ta en vurdering av til neste gang hybridundervisning tilbys på FOV. Det er en situasjon som trolig er enklere å løse hvis det bare er ett fag per dag.

7.6.3 Evaluering

Gjennom uttestingen fikk vi bekreftet at muliggjøring av opplæring for deltakere som av ulike grunner ikke kan delta på skolen gir utbytte også i et skoleslag som FOV. De som ellers ville ha droppet ut av løpet fordi de følte at de gikk glipp av for mye, hadde i stedet mulighet til å fortsette i opplæringsløpet. Som en deltaker formulerte det, er det «(...) mye bedre å få med seg 70% av det man skal lære i timen enn ingenting. Det er bra å kunne være med på Teams,

for da mister du ikke alt.» Et hybridformat på FOV er et tilbud med stort potensial. Deltakere som ikke har mulighet til å møte fysisk enkelte dager, vil fortsatt ha mulighet til å delta i opplæring. Det er egne problemstillinger som gjør seg gjeldende, eksempelvis vurderingssituasjoner, men hybridkurs vil likevel være et nyttig og fleksibelt tilbud med de tilpasningene som trengs.

7.7 Tanker om veien videre

Konseptet hybridkurs på norskavdelingen fungerer på en god måte, og skolen ønsker å tilby dette videre slik det er. Det vil alltid være et fokus på å utvikle det metodiske og pedagogiske i klasserommet, men ved å gjøre det på den måten vi har gjort fram til nå, blir tilbudet tilgjengeliggjort selv for dem som har lave tekniske ferdigheter. Dette gjør også at det er lettere for nye lærere å sette seg inn i konseptet. Nytt klasserom for hybridkurs med utbedringer ble tatt i bruk ved oppstart av nytt skoleår i august.

Hybridformatet er høyst aktuelt i samarbeid med andre virksomheter, som for eksempel Nav. Utvikling av bransjekurs er et eksempel på dette.

Skolen på tvers av skoleslag har gjennomgått større endringer. Det har vært en reduksjon i antall klasser på FOV, noe som videre har ført til at mange av FOV-lærerne har blitt flyttet over til norskavdelingen. Deriblant er lærerne som har testet hybridformatet på FOV. På grunn av organisatoriske årsaker, er det derfor ikke planlagt uttesting av hybridformatet på FOV ved oppstart av nytt skoleår i august. Det kan være aktuelt å komme tilbake til det lengre ut i skoleåret.

8 Pilot 3: Kunstig intelligens

KI-piloten har vokst betydelig i siste prosjektperiode, noe som er naturlig i takt med den raske utviklingen vi ser innen kunstig intelligens ellers i samfunnet. Siden oppstarten i august 2023, har KI-piloten utviklet seg fra primært å handle om utvikling av én plattform med språkboter på voki.no, til å omfatte tre nettbaserte plattformer som dekker ulike behov innen voksenopplæringen:

- Voki.no: Språkboter som gir deltakerne fleksibel språktrening.
- Norski.no: Utviklet spesifikt for ukrainere som deltar i arbeidsrettet opplæring, og tilbyr integrerte KI-funksjoner, samt læringsstøtte på ukrainsk.
- Fleksilærling.no: Utviklet for voksne i videregående opplæring for voksne (VOV) og tilbyr korte, digitale læringsmoduler organisert som kompetansekort.

Med plattform menes her en teknologisk grunnstruktur som legger til rette for utvikling, organisering og bruk av læringsressurser. Gjennom utviklingen av de tre plattformene, er det etablert løsninger som dekker ulike behov. I tillegg til dette har piloten hatt fokus på hvordan lærere kan bruke KI til å utarbeide læringsinnhold med god kvalitet på en effektiv måte. Gjennom systematisk bruk av KI-verktøy til tekstbearbeiding, bildegenerering, lydgenerering og annen læringsstøtte, har prosjektet utforsket nye metoder for produksjon av tilpasset læringsinnhold. Erfaringene våre viser hvordan kunstig intelligens kan bidra til både økt fleksibilitet og høyere kvalitet i voksenopplæringen.

Arbeidet med voki.no har lagt grunnlaget for piloten og gitt oss verdifull erfaring om hvordan kunstig intelligens kan integreres effektivt i språk- og fagopplæring. Siden lanseringen har plattformen hatt over 100 000 brukere og vist både potensialet og behovet for KI-baserte læringsverktøy. Erfaringene har gitt verdifull innsikt i hvordan KI kan tilby fleksibel, flerspråklig læringsstøtte tilpasset individuelle behov, samtidig som lærerens rolle som aktiv og kreativ bruker blir tydeliggjort. På denne måten representerer KI-piloten en helhetlig tilnærming til kunstig intelligens i voksenopplæringen, fra språkboter som gir deltakerne umiddelbar tilbakemelding, flerspråklig støtte og språktrening hjemme, til verktøy som effektiviserer lærerens produksjon og som kan bidra til økt kvalitet på læringsinnholdet.

Piloten har vist i praksis hvordan KI-verktøy kan brukes både pedagogisk og kreativt på ulike nivåer i voksenopplæringen.

8.1 Voki.no: Språkboter for flerspråklig støtte

Voki.no har vært den sentrale plattformen i KI-piloten fra den ble tilgjengeliggjort høsten 2023, med stabil bruk og erfaringer som peker på pedagogisk nytte. Plattformen inneholder 20 språkboter basert på ChatGPT-teknologi og har som mål å fungere som et kostnadseffektivt verktøy som et element i fleksibel og individuelt tilpasset voksenopplæring, samt som et selvstendig språkverktøy i målgruppens hverdag. Styrken til slike språkboter er at de er tilgjengelige hvor og når som helst, at det ikke finnes kapasitetsbegrensninger med tanke på bruk, og at oppgavene ikke bli «brukt opp». Botene vil alltid kunne gi nye utfordringer eller hjelp dersom brukeren spør om det. Fleksibiliteten dette gir, har vist seg særlig verdifull for voksenopplæringens mangfoldige deltakermasse, som har varierende livssituasjoner og behov for tilpasset læringsstøtte.

Voki har vist seg nyttig gjennom støtten til flerspråklighet. Tilbakemeldinger fra brukerne indikerer at språkqualiteten generelt oppleves som god, og at tilbakemelding på eget morsmål gjør det lettere å forstå stoffet. Dette er særlig nyttig i voksenopplæringen, hvor mange deltakere har behov for mer språklig støtte enn det ordinær klasseromsundervisning alene kan tilby. Plattformens tilgjengelighet og mulighet for selvstudium har fungert som et praktisk supplement til ordinær undervisning. Deltakerne har mulighet til å bruke plattformen fleksibelt, tilpasset egen hverdag og egne behov.

8.1.1 Brukerstatistikk

Behovet for et nettsted som Voki, gjenspeiles i interessen og brukerstatistikken.

Brukestatistikken må imidlertid tolkes med forbehold: Deltakere som ikke godkjenner cookies blir ikke registrert, og tallene gir derfor ikke et fullstendig bilde.

I perioden 2024 – 2025 har Voki hatt en tydelig vekst og jevn bruk. Totalt har plattformen hatt 416 800 sidevisninger og 74 000 unike besøkende, noe som tilsvarer en økning på 169% i sidevisninger og 185% i besøkende sammenlignet med foregående periode. Aktiviteten var høyest i starten av prosjektperioden, med september og november 2024 som toppmåneder med rundt 45 000 – 50 000 visninger hver. Mars 2025 utmerket seg også med høy aktivitet med omtrent 55 000 visninger, sannsynligvis på grunn av mangelen på ferie og fridager denne måneden. Den stabile bruken, med gjennomsnittlig 35 000 månedlige visninger, viser at voki.no har etablert seg som en viktig ressurs for deltakerne i voksenopplæringen.

Brukerdata viser tydelige forskjeller mellom hverdager med normal kursaktivitet og perioder som helger, helligdager og ferier. Aktiviteten er generelt størst i tidsrommet 08:00 – 16:00. Dette samsvarer med deltakernes kurstid. Aktiviteten avtar gjerne tidlig ettermiddag, før den tar seg litt opp igjen senere på kvelden. Det er tydelig at Voki blir brukt av deltakere/personer i målgruppen på kveldstid og på eget initiativ, selv om aktiviteten naturligvis er høyere i tidene da det foregår opplæring. Vi mener at potensialet for språkboter er stort, både som selvstendig språkverktøy og som et tilbud for direkte språktrening på fritiden på eget initiativ. For å undersøke i hvilken grad deltakerne faktisk bruker plattformen utenfor kurstid, har vi analysert bruken fordelt på hverdager og fridager. Vi har bevisst unnlatt å sammenligne morgen- og kveldsbruk, ettersom enkelte deltakere har undervisning på kveldstid, hvor Voki dermed kan være i bruk i en opplæringssituasjon. I stedet har vi tatt utgangspunkt i to måneder: mars 2025, som ikke har fridager utenfor helgene, og april 2025, som hadde en hel påskeferieuke og én ekstra fridag.

8.1.1.1 Mars 2025

I mars ble det registrert totalt 15 110 besøkende og 51 589 visninger. På 21 hverdager var det 12 563 besøkende (i snitt 598 per dag) og 44 082 visninger (2 099 per dag). På de 10 helgedagene ble det registrert 2 547 besøkende (255 per dag) og 7 507 visninger (751 per dag). Sammenlignet med hverdager tilsvarte helgedagsbruken 42,6 % målt i antall besøkende og 35,8 % målt i antall visninger. Det er forskjell mellom besøk og visninger: Selv om antall besøkende i helgene holder seg relativt høyt, er antall visninger lavere. Årsaken til

dette vet vi ikke sikkert, men en medvirkende årsak kan være at det er et mindre mangfold av boter som blir benyttet utenfor kurstid, når deltakere får velge fritt, uten at vi har data som bekrefter dette. Hver gang man klikker seg inn på en bot genererer man en sidevisning, så reell bruk måles nok best ved å se på besøksstatistikken, som teller unike besøkere på siden.

8.1.1.2 April 2025

April var en måned med mange feriedager på grunn av påskeferie. Det ble registrert 12 157 besøkende og 39 588 visninger. På 16 hverdager var det 9 299 besøkende (i snitt 581 per dag) og 30 155 visninger (1 885 per dag). På 14 fridager ble det registrert 2 858 besøkende (204 per dag) og 9 433 visninger (674 per dag). Dette tilsvarer 35,1 % av hverdagsbruken målt i antall besøkende. Det er samtidig forskjeller mellom vanlige helger og påskeferien: på seks helgedager var bruken 39,5 % av hverdagsnivået, mens den i påskeferien (åtte dager) falt til 31,8 %. Likevel ble det registrert et gjennomsnitt på 185 besøk per dag i ferien. Dette er mønstre vi har lagt merke til tidligere også. Under ferier er besøkstallene noe lavere enn bruk i helgene.

Tallene fra mars og april viser at Voki brukes aktivt også utenom kurstid. Helgedagsbruken ligger stabilt mellom en tredjedel og halvparten av hverdagsbruken, og selv i påskeferien opprettholder deltakerne et jevnt aktivitetsnivå. Dette tyder på at plattformen har etablert seg som et verktøy som mange deltakere også benytter på eget initiativ, utenfor kurstid.

8.1.2 En bærekraftig modell for finansiering?

Den største utfordringen med Voki har vært å håndtere kostnadene knyttet til høy bruk, samt at KI-elementet har vært knyttet opp mot en enkeltpersons private kredittkort. Som bedrift kan man betale for domene og ulike verktøy/og programmer man bruker, men når det kommer til KI-elementet har det skapt utfordringer. Å lete etter bærekraftige modeller for finansiering har vært viktig for oss. Våren 2025 skisserte vi en mulig løsning for direktør for tjenesteutvikling, digitalisering og analyse i Oslo skolen, som innebar at vi fikk en «leietaker»-

rolle på deres Azure-konto. Dette ville gjøre at vi beholdt kontrollen over språkmodellene og kostnadene, samtidig som vi kunne faktureres lokalt og innlemmes i Oslo skolens databehandler-avtale med Microsoft. Vi har også hatt møter med Sikt, kunnskapssektorens tjenesteleverandør, for å utforske alternative muligheter. Selv om andre løsninger, som ki.osloskolen.no, også finnes tilgjengelig, ligger Vokis styrke i muligheten til å gjøre lokal og spesifikk tilpasning. Det var registrert 8883 aktive deltakere i Oslo voksenopplæring høsten 2024 (Oslo kommune, 2024), og disse har fortsatt behov for tilpassede språkboter som er stabile, enkle å bruke og støtter flerspråklighet på en måte som andre løsninger per dags dato ikke tilbyr. Tidlig høst 2025 har vi oppnådd et godt samarbeid med Oslo skolens IKT-avdeling, og vi har nå signert en avtale som gjør at vi får den skisserte leietakerrollen ut gjestående tid i delprogrammet. Da slipper vi bruk av enkeltpersoners private kredittkort.

Voki er åpent nasjonalt, og vi har ikke ønsket å legge siden bak passord, da vi fremmer en nasjonal løsning tilgjengelig for alle. At en enkeltskole uten tilleggsbevilgninger betaler for hele landet, er ikke bærekraftig. I og med at prosjektet drifter Voki, er dette avklart med delprogrammet og vi har holdt siden åpen for alle. Som en del av arbeidet i prosjektet, har vi vært representert i referansegruppen til NAFOs nye KI-løsning som har planlagt lansering i november 2025. Løsningen skal være åpent tilgjengelig og vil bestå av språkboter som har mange av de samme egenskapene som man finner på voki.no. Oslo VO Helsefyr skal bidra inn med erfaringer, samt legge til rette for brukertesting av løsningene de lager. Et spørsmål man dermed må se nærmere på inn i ny prosjektperiode, er hvorvidt det fremdeles vil være behov for en side som Voki, driftet av Helsefyr VO, dersom tilfredsstillende løsninger settes opp av andre institusjoner som har et nasjonalt nedslagsfelt og ansvarsområde.

Utviklingen peker mot at prosjektet bør bevege seg mer i retning av løsninger som [Norski.no](https://norski.no) og [Fleksilærling](https://fleksilærling.no) (les mer i kapittel 8.2 og 8.3), hvor KI-teknologi integreres tettere med fagspesifikt innhold og målrettede opplæringsbehov. Vi mener likevel at det er avgjørende å opprettholde et stort handlingsrom lokalt, fordi det er på dette nivået behovene oppstår og blir mest synlige. Nærheten til deltakere og lærere gir mulighet for rask identifisering av utfordringer og behov som kan kreve skreddersydde løsninger. Det er viktig at både

voksenopplæringen og Nav, så langt det er mulig, har tilgang til det nyeste innen KI-teknologi som deltakerne kan nyttiggjøre seg av, uavhengig om dette realiseres gjennom en side med språkboter som Voki eller andre løsninger. Samtidig som vi ser frem til å kunne dra nytte av nasjonale løsninger, vil det fortsatt være behov for lokal innovasjon og tilpasning (også utenfor en prosjektorganisering) for å møte de spesifikke behovene som finnes i Oslo VO og Nav.

8.1.3 Hvilke boter brukes mest?

Analyse av bruken viser hvilke språkboter som er mest populære og gir nyttig innsikt i hva deltakerne bruker nettsiden til. Bruken er målt gjennom sidevisninger til sidene der de ulike botene ligger. «Robotpedagogen» er den mest brukte språkboten med 73 097 visninger. Denne boten forklarer på en enkel måte og oppmuntrer deltakerne til å stille oppfølgingsspørsmål. Den høye bruken tyder på at deltakerne setter pris på muligheten for en åpen dialog og enkel, personlig tilpasset støtte. Dette samsvarer med det deltakere gir muntlig tilbakemelding på når det har vært besøk inn i klassene for å vise frem nettsiden. De forteller at de bruker «Robotpedagogen» til å besvare både faglige spørsmål, og andre ting de lurer på. Tekstrettingsverktøyet «KI retter tekstene dine» har også hatt høy bruk med totalt 56 557 visninger. Det gir deltakerne rask og tilpasset tilbakemelding på skriftlig arbeid, også på eget morsmål. Bruken tyder på at mange deltakere benytter muligheten til å få umiddelbar respons i skriveprosessen.

«Samtalepartner» (23 597 visninger) og «Tekstgenerator» (17 792 visninger) viser at plattformen også brukes aktivt til samtaletrening og til generering av tekstinnsnitt. Blant andre boter som er mye i bruk finner vi «Ordliste-generatoren» (13 798 visninger), «Tekstverksted» (7196 visninger) og «Lær fem norske ord» (6538 visninger). Det er krevende å sammenstille helt presise tall for interaksjon med de enkelte botene utenfor kurstid. Av den tilgjengelige dataen fremgår det likevel at «Robotpedagogen» og «KI retter tekstene dine» skiller seg ut som de klart mest brukte, med vekslende førsteplass. På tredjeplass kommer «Samtalepartneren», som brukes en del, men ikke i samme omfang som de to mest

brukte botene. Det er positivt at deltakerne får mulighet til mengdetrening i skriftlig produksjon hjemme gjennom bruk av «KI retter tekstene dine». Samtidig er det en styrke at de har tilgang til «Robotpedagogen», som kan svare på spørsmål i situasjoner der lærer eller andre ressurspersoner ikke er tilgjengelige.

8.1.4 Evaluering

I desember 2024 gjennomførte skolens pedagogiske veilederteam et opplegg der lærerne fikk i oppgave å teste ut én eller flere av KI-botene tilgjengelig på Voki i sine respektive klasser. Som en del av oppfølgingen ble det gjennomført en spørreundersøkelse 12. desember, med 21 respondenter. Undersøkelsen ga innsikt i lærernes erfaringer med over 20 ulike KI-boter, med fokus på hva som kunne forbedres. Resultatene viser tydelig at enkelte boter ble brukt og vurdert som mer nyttige enn andre. De fire mest brukte og kommenterte botene var: "KI retter tekstene dine", "Lag en ordliste til et tema", "Robotpedagogen" og "Samtalepartneren». Av disse fikk "KI retter tekstene dine" klart flest tilbakemeldinger, og det var tydelig at flest lærere hadde brukt denne i opplegget sitt. Lærerne fremhevet at funksjonen var nyttig for å rette grammatikk og skrivefeil, og at det var bra å få tilbakemelding på flere språk. Samtidig ble det pekt på svakheter, som upresise rettelser, samt lange og kompliserte tilbakemeldinger. Flere etterlyste bedre nivåtilpasning og mulighet for å velge hva slags feil som skal rettes, for eksempel grammatikk eller ordstilling. Her er det foreløpige begrensninger i teknologien som påvirker. Språkmodellene er enn så lenge ikke gode nok til å vurdere og sortere hvilke spesifikke «feil» det skal fokuseres på. "Lag en ordliste til et tema" ble vurdert som et enkelt og nyttig verktøy i tematisk undervisning, men med noen tekniske utfordringer, blant annet problemer med nedlastning og feil på spesialtegn som æ, ø og å når output ble lastet ned. Det ble også påpekt unøyaktigheter i ordklassene, og feil ved bruk av artikler foran substantiv. "Robotpedagogen" fikk positiv omtale for evnen til å forklare vanskelige ord, forenkle tekster og tilby oversettelser. Samtidig ble det nevnt at kvaliteten på oversettelsene kunne være variabel, at svarene kunne bli for lange for deltakere på lavere nivå, og at det tidvis forekom feilinformasjon.

Tilbakemeldingene fra lærerne førte til enkelte justeringer på nettsiden og i botene. I noen tilfeller gjaldt det justering av ledetekster eller oppgradering til en språkmodell med bedre kvalitet. Samtidig er flere av tilbakemeldingene knyttet til begrensningene ved de språkmodellene som er tilgjengelige i dag, og hvilke oppgaver de løser best. Sannsynligheten er stor for at botene vil fungere enda bedre i framtiden, ettersom underliggende språkmodeller stadig forbedres. I august 2025 ble det lansert nye, mer avanserte modeller som trolig vil kunne drive språkbotene i Voki og de andre nettstedene fremover.

8.2 Norsk.no

Norski.no er en målrettet videreutvikling av KI-pilotens tilnærming, der erfaringene fra Voki.no ble kanalisert inn i en spesialisert plattform for en spesifikk målgruppe. Lansert i oktober 2024, er Norsk.no utviklet spesielt for ukrainere som deltar i norskopplæring og samtidig skal raskt inn i arbeidsrettede tilbud to faste dager i uken. Plattformen er utviklet for å møte behovet denne målgruppen har for en fleksibel løsning ettersom de kommer under ordningen for kollektiv beskyttelse og dermed har et annet opplæringsprogram enn flyktninger fra andre land. Ukrainere som kommer til Norge, skal få intensiv og målrettet norskopplæring for raskt å kunne delta i arbeidslivet. Norsk.no har derfor et mål om å møte deres behov når det kommer til læringsinnhold, samtidig som at plattformen har læringsstøtte på ukrainsk for å senke terskelen og øke forståelsen.

Det som skiller Norsk.no fra Voki er den tette integrasjonen av KI-elementer i selve læringsinnholdet, ikke bare som separate verktøy. Deltakerne interagerer med språkmodeller som en integrert del av en læringssti. I tillegg til dette har lærerne systematisk brukt KI-verktøy til å generere innhold, konvertere tekst til lyd, og skape annen læringsstøtte, men med kvalitetssikring i etterkant. Dette har resultert i et læringsøkosystem der KI er sømløst integrert i læringsprosessen. Utviklingen av Norsk.no illustrerer også hvordan KI-piloten har beveget seg fra å være en utforskning av teknologiske muligheter til å bli et strategisk verktøy

for å møte spesifikke utdanningspolitiske utfordringer, i dette tilfellet behovet for en fleksibel løsning for ukrainere som skal raskt inn i norsk arbeidsliv.

8.2.1 Den fleksible løsningen

Norskopplæringen består i dag av et relativt bredt spekter av tradisjonelle kurstilbud. Vi tilbyr undervisning på formiddagen mellom kl. 08.00 og 12.00, samt ettermiddagsundervisning fra kl. 12.00 til 16.00. Begge disse er 20-timers tilbud per uke og regnes som fulltids norskopplæring. I tillegg har vi et 8-timers kveldstilbud, et fullstendig asynkront nettkurs, samt synkron nettundervisning på Teams. De fleste ukrainere som ankommer Norge får som nevnt opphold under ordningen kollektiv beskyttelse. Det som skiller denne ordningen fra øvrige tilbud i voksenopplæringen, er kravet om at deltakerne skal over i et arbeidsrettet tilbud to dager i uken, etter tre måneders norskopplæring. Dette utfordrer den tradisjonelle organiseringen av norskopplæringen og skaper behov for ny tilrettelegging, særlig når det gjelder timeplaner og etablerte strukturer. Vi identifiserte derfor et tydelig behov for en mer fleksibel løsning.

Målet ble å tilby et likeverdig opplæringstilbud, men med større grad av fleksibilitet og økt bruk av morsmålsstøtte. Forskning viser at transspråking er en effektiv strategi i språkopplæringsprosesser. Læreplanen i norsk for voksne innvandrere understreker også betydningen av dette, og slår fast at «Deltakernes flerspråklige ressurser og mulighetene som ligger i digital teknologi, bør utnyttes i organiseringen og tilretteleggingen av opplæringen.» (Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse, 2021). Deltakere som omfattes av denne ordningen har rett til 18 timer norskopplæring per uke ved oppstart, noe som etter tre måneder reduseres til 16 timer. Vi valgte å gjøre fire av disse 16 timene fleksible. Deltakerne beholdt sin faste klasseorganisering tre dager i uken, med tradisjonell klasseromsundervisning i fire timer per dag. I tillegg fikk de mulighet til å velge mellom to alternative tilbud for de fleksible timene. Det ene tilbudet var synkron undervisning på Teams, fordelt på to økter à to timer, lagt til tidspunkt der deltakerne hadde ledig tid i timeplanen. Det andre tilbudet var asynkront arbeid med Norski i en eventuell kombinasjon

med synkron undervisning på Teams i et omfang på til sammen fire timer. For å muliggjøre denne fleksible strukturen, ble de opprinnelige klassene slått sammen til én stor gruppe i de fire fleksible timene. Teams-kurset ble organisert som et drop-in-tilbud. Det vil si at deltakerne kunne velge fra uke til uke om de ønsket å delta på Teams eller jobbe med Norski, og de kunne velge å jobbe alle fire timene med Norski, med Teams, eller kombinere de to tilbudene. Dersom de benyttet seg av de fire timene med Teams-undervisning i tillegg til å jobbe med Norski kunne de i prinsippet få mer norskopplæring enn de 16 timene de hadde krav på.

Norski er bygget opp av læringsstier knyttet til bestemte temaer, og er fritt tilgjengelig på nett. Plattformen fungerer like godt på mobil som på PC. Den mobile tilgjengeligheten gjør det mulig å arbeide med innholdet uavhengig av tid og sted. Temaene for læringsstiene, både de faste rammene og det konkrete innholdet, ble utviklet av lærere i samarbeid over Teams, samt i fysiske møter ved behov. Utvalget av temaer tok utgangspunkt i deltakernes behov og interesser, med særlig fokus på hva som kunne være relevant og engasjerende for ukrainere bosatt i Norge. Det ble gjort et bevisst valg om å bevege seg bort fra tradisjonelle læremidler og i større grad lage nytt innhold tilpasset målgruppen.

To lærere hadde ansvar for å utvikle tekster og læringsstøtte, mens to prosjektmedarbeidere (begge lærere) hadde ansvar for å produsere oppgaver og tilrettelegge tekstene med lyd. Delprosjektleder for KI-piloten hadde ansvar for publisering, strukturering og integrasjon av språkboter i læringsinnholdet. Alle tekstene fikk ordlister etter en fast mal, med oversettelser til ukrainsk og russisk, samt ordforklaringer på både norsk og ukrainsk. Hver læringssti inneholdt én saktekst og én dialog. Tekstene ble generert ved hjelp av en språkmodell, først gjennom Microsoft Copilot og senere gjennom en egenutviklet løsning, før de ble tilpasset og kvalitetssikret av lærerne. Lydopptak ble laget med tekst-til-tale-verktøyet ElevenLabs, og illustrasjonsbilder ble generert med bildegenereringsverktøy. Oppgavene til tekstene ble laget i H5P som er et åpent og gratis verktøy for produksjon av interaktive læringsressurser. Språkbotene som ble integrert i læringsinnholdet, er basert på

OpenAls språkmodeller, driftet via Microsofts Azure-plattform. Temaene ble sortert etter språknivå og grammatisk fokus for å sikre progresjon og tilpasning til deltakernes ferdigheter. Mot slutten av prosjektperioden ble alle tekstene gjennomgått på nytt. Mindre feil ble rettet, og språknivået ble justert der det var nødvendig.

8.2.2 Evaluering fra et lærerperspektiv

Mot slutten av prosjektperioden gjennomførte vi et evalueringsmøte med alle lærerne som hadde vært involvert i arbeidet med Norsk. Evalueringen løftet frem flere viktige erfaringer. Et hovedfunn var at drop-in-tilbudet på Teams i liten grad fungerte etter hensikten. Deltakere fra tre forskjellige klasser med ulike språknivåer og varierende progresjon deltok i samme Teams-klasse, noe som gjorde det utfordrende for læreren å tilpasse undervisningen. I tillegg visste ikke læreren hvilke deltakere som kom til å møte fra gang til gang. Lærerne opplevde at dette formatet ikke ga tilstrekkelig faglig utbytte. En annen utfordring var manglende muligheter for logging og dokumentasjon av deltakernes bruk av Norsk og Teams. Vi var allerede ved oppstart klar over at manglende system for registrering av faktisk brukt tid kunne skape utfordringer, blant annet i rapportering til Nav. Når deltakernes timeplan viser 16 timer opplæring i uka, bør det også dokumenteres at disse timene er gjennomført, noe som er krevende uten digitale spor. Det kom også frem at Norsk ikke fungerer like godt for deltakere med lav utdanningsbakgrunn og lav digital kompetanse. Enkelte deltakere har svært begrenset erfaring med digitale læremidler, og mange tar i liten grad i bruk PC på eget initiativ. For denne gruppen er terskelen høy for å arbeide digitalt hjemmefra, og det å jobbe selvstendig uten faste rammer og veldig tydelige krav kan være urealistisk å forvente at de gjør. Flere deltakere i denne kategorien har også gitt uttrykk for at de foretrekker undervisning i klasserommet til faste tider, der læringsmiljøet er mer strukturert og forutsigbart.

Til tross for disse utfordringene var lærernes samlede vurdering at Norsk-tilbudet i seg selv er såpass godt at det bør videreføres. Derimot ble det uttrykt ønske om at Teams-komponenten i den fleksible modellen enten bør fjernes eller erstattes med et mer

målrettet oppfølgingstiltak. Et konkret forslag som ble diskutert var å knytte lærerressursene som ble brukt til Teams-undervisning tettere til innholdet i Norsk. Dette innebærer at deltakerne fortsatt kan jobbe fleksibelt, men at de følges opp ukentlig av en lærer. I en slik modell stiller læreren spørsmål basert på det deltakerne har jobbet med, gir støtte ved behov og kan følge opp faglig progresjon. Oppfølgingen kan organiseres i små grupper, og gir læreren mulighet til å avdekke om deltakere ikke har arbeidet med innholdet, og eventuelt føre fravær der det er aktuelt. Selv om heller ikke denne modellen er helt vanntett, bygger den på tillit og vil gi en tydeligere ramme enn ordningen som har vært praktisert i denne prosjektperioden.

Helt i slutten av denne prosjektperioden har to av lærerne involvert i prosjektet blitt intervjuet. De peker på det samme fremdeles. De liker løsningen og mener at innholdet i Norsk har god kvalitet, og at det er et tilbud som vi bør gå videre med. De peker imidlertid også på problematikken rundt hvordan vi skal registrere at deltakere har jobbet tilsvarende timene de skulle hatt i klassen, samt hvilke grupper det passer dårligere for enn andre.

Videre arbeid med Norsk.no må ta utgangspunkt i den sammensatte målgruppen voksenopplæringen arbeider med. Som NIFU-rapporten om fleksibel opplæring for voksne påpeker, består denne målgruppen av personer i svært ulike livssituasjoner: "Noen er i fast arbeid, noen er studenter, andre er arbeidsledige, og igjen andre har begrenset forståelse av den norske kulturen og/eller språket" (Wollscheid, Bergene & Olsen, 2020, s. 15). For ukrainere i norskopplæring kommer det i tillegg en særegen dimensjon: Mange har en usikker fremtidshorisont og varierende motivasjon for langvarig norskopplæring. Tilbakemeldingene fra lærere illustrerer denne kompleksiteten tydelig. Som en lærer beskriver det:

Familiemødrene som har tre unger, prioriterer ikke å jobbe med norsk hjemme. Men en del av dem er generelt ikke motivert for å lære norsk. Fordi de sitter med hodet sitt i Ukraina, og mange har lyst til å reise tilbake.

Dette fanger opp en sentral utfordring for alle fleksible opplæringsløsninger: Selv når teknologien er tilgjengelig og pedagogisk godt utformet, påvirkes bruken av grunnleggende faktorer som livssituasjon, fremtidsplaner og motivasjon. Læreren trekker også fram kontrasten til andre grupper: «Det kan være litt annet i andre klasser. At de har det enklere (yngre deltakere med høy utdanning). De ser litt mer muligheter i Norge.» Dette viser til erfaringene med såkalte NV-deltakere, som er deltakere med høy utdanningsbakgrunn (minimum videregående) og er raske til å lære språk og andre ferdigheter, og som har stor motivasjon for integrering i det norske samfunnet.

Variasjonen i målgruppen gjenspeiler det NIFU-rapporten fremhever som en kritisk utfordring ved fleksibel opplæring: betydningen av selvregulering. Forskningen viser at "selvreguleringsevne i et fleksibelt opplegg er nødvendig, og det er indikasjoner på at det er stor variasjon i studentenes selvreguleringsevne"(Wollscheid, Bergene & Olsen, 2020, s. 80). Videre påpeker rapporten at "nettbaserte opplæringsprogrammer krever større evne i selvregulering" sammenlignet med fysisk opplæring (ibid.). Dette er særlig relevant for Norski.no, som nettopp er en digital, selvdrevet læringsløsning. En annen lærer beskriver denne variasjonen konkret:

Du har unge deltakere med masse skolebakgrunn som har jobba veldig godt med Norski og som forstår de gode elementene og får til å bruke det veldig godt. Så for dem har det fungert kjempefint. Jeg tror Norski har hjulpet til og tilrettelagt for at de kan få en god arbeidspraksis fordi det er så fleksibelt som det er. Men så har vi også deltakere som kommer fra veldig liten skolebakgrunn, som er godt oppi årene og som ikke har jobba mye med PC og det digitale hjemme. Selv om Norski ligger åpent ute, og det ikke skal være vanskelig å komme seg inn, så kan akkurat det å jobbe med PC være en utfordring for dem. I tillegg tenker de kanskje ikke på å jobbe digitalt når de er hjemme.

Dette illustrerer hvordan digital kompetanse og læringsautonomien som NIFU-rapporten fremhever som nødvendig for fleksibel opplæring, henger nøye sammen. For deltakere med solid utdanningsbakgrunn fungerer Norski som et effektivt supplement som kan tilrettelegge for smidig overgang til arbeidspraksis. For andre grupper utgjør både den digitale terskelen og mangelen på vaner for selvdrevet læring hjemme, betydelige barrierer. NIFU-rapporten understreker nettopp viktigheten av å tilby "alternative tilbud som egner seg for dem som ikke følger det vanlige utdanningsløpet" (Wollscheid, Bergene & Olsen, 2020, s. 15).

Norski.no er et slikt alternativ, spesielt utviklet for ukrainere som skal inn i arbeidsrettede tiltak og som har behov for fleksibilitet i tid og sted. Men Norski.no vil ikke nødvendigvis passe for alle, særlig ikke uten strammere organisering enn det som har vært dette året. Det bør vurderes hvilke grupper denne løsningen ikke passer for i opprettelse av nye klasser som trenger en fleksibel løsning.

Alle lærere og prosjektmedarbeidere som har vært involvert, har uttrykt ønske om å fortsette arbeidet inn i neste skoleår. Lærerne opplever oppgavene som en meningsfull og motiverende variasjon fra tradisjonell klasseromsundervisning. I tillegg ser vi en tydelig kompetanseheving blant deltakerne i prosjektet når det gjelder utvikling av læringsressurser med bruk av kunstig intelligens. Dette har ført til at vi nå har en gruppe superbrukere med høy KI-kompetanse, som kan bidra til videre kompetansespredning og utvikling i organisasjonen som helhet.

En av lærerne som har produsert innhold for Norski i denne perioden, beskrev sine erfaringer med bruk av KI på følgende måte:

Jeg synes det fungerer veldig bra, spesielt når man gir klare introduksjoner og tydelige prompter. Da får man et godt utgangspunkt. Selvfølgelig må man gå over og tilpasse – det er noe arbeid med det – men det gir et godt utgangspunkt.

Læreren påpeker samtidig at det ofte er behov for faglig bearbeiding av utkastene fra KI-modellen: «Man må endre setninger for å få inn ønsket grammatisk fokus, og det kan være nødvendig å legge til noe som ikke er med i første versjon.» Når det gjelder språklige svakheter, ble det ikke rapportert om alvorlige feil, men noen tilbakevendende utfordringer:

Det er ikke nødvendigvis feil, men KI-en er ikke alltid konsekvent, for eksempel i bruk av preposisjoner og endinger. Den veksler mellom 'i fritida' og 'på fritida'. Hvis man ikke er helt våken, kan man lett overse slike detaljer og det er litt skummelt.

Denne typen refleksjoner viser at KI-verktøyene har potensial som støtteverktøy i undervisningen, men også at de krever en kritisk og språklig bevisst lærerrolle i bearbeidingsfasen, med de språkmodellene vi har tilgjengelig akkurat nå.

8.2.3 Evaluering fra deltakerperspektivet

Mot slutten av prosjektperioden gjennomførte vi en spørreundersøkelse blant deltakere som hadde vært involvert i bruk av Norski.no. Undersøkelsen ble gjennomført i klasserommet og hadde totalt 50 respondenter. Resultatene viser et gjennomgående positivt bilde av plattformens bruk og nytte. Hele 66 % av deltakerne oppgir at de bruker Norski aktivt, og den gjennomsnittlige tilfredshetsscoren er høy: 4,60 av 5. De tre klassene som deltok i undersøkelsen, representerer ulike deltakerprofiler og utdanningsbakgrunner:

Klasse A	Klasse B	Klasse C
NV-deltakere: Deltakere med gjennomført videregående opplæring eller høyere utdanning	NV-deltakere: Deltakere med gjennomført videregående opplæring eller høyere utdanning	Sammensatt gruppe: Mange NG-deltakere: Deltakere med kun grunnskoleutdanning Noen deltakere som har fullført videregående opplæring, men for lengre tid siden (opptil 40 år)

Klasse A besto nesten utelukkende av yngre NV-deltakere, med høyere utdanning og sterk motivasjon for å lære norsk. Ifølge lærerens vurdering besto gruppa av deltakere som ser for seg en fremtid i Norge, noe som kan forklare det høye engasjementet i bruken av Norski. Klasse B besto også av NV-deltakere med videregående eller høyere utdanning, men læreren rapporterte om større variasjon i motivasjon. Flere deltakere bar preg av usikkerhet knyttet til situasjonen i hjemlandet og fremtidige planer, noe som i noen grad påvirker deltakelsen og bruken av digitale læringsverktøy. Klasse C hadde en mer heterogen sammensetning, med både NG- og NV-deltakere. Mange i denne gruppen var eldre, og enkelte var over pensjonsalder i hjemlandet. Læreren beskrev en gruppe med sprikende motivasjon og

læringsforutsetninger. Enkelte var svært motiverte for å lære norsk, mens mange var mer preget av usikkerhet knyttet til egen fremtid og livssituasjon i Norge.

Resultatene viser tydelige forskjeller mellom klassene, noe som gir verdifulle innsikter i bruken av plattformen. Klasse A utmerket seg med både høyest andel aktive brukere (76,5 %) og høyest tilfredshet (4,88/5). Klasse B hadde lavest andel aktive brukere (50 %), men det er positivt at ingen rapporterer fullstendig ikke-bruk i denne klassen. Klasse C lå midt mellom de to andre med 66,7 % aktive brukere, men hadde den høyeste andelen som ikke brukte Norsk i det hele tatt (14,3 %). Et funn som er verdt å merke seg, er at 24 % av respondentene oppgav at de hadde "prøvd, men bruker lite". Samtidig er det tydelige forskjeller i hvor ofte og hvor lenge plattformen brukes, fra sporadisk bruk til flere timer per uke. På tvers av gruppene peker lydfunksjonen seg ut som det mest brukte og mest populære elementet i plattformen. Samlet sett viser resultatene at Norsk oppleves som nyttig, men at bruken varierer både mellom klasser og mellom enkeltelever. I neste prosjektperiode kan det være aktuelt å se nærmere på hvordan oppfølgingen best kan tilpasses for å støtte en mer jevn og hensiktsmessig bruk.

8.2.3.1 Språkstøtte og oppgaver

Et gjennomgående trekk i alle tre klassene var at lydfunksjonen opplevdes som særlig nyttig. Flertallet av deltakerne oppgav at de «alltid» benyttet seg av muligheten til å lytte til tekstene. I klasse A gjaldt dette 13 av 17 respondenter, i klasse B fem av 12 og i klasse C ni av 21. Ordlistene og oppgavene ble også brukt hyppig, særlig i klasse A og klasse C. Oppgavene ble mest brukt i klasse C, der 12 deltakere oppga at de arbeidet med dem fast, og ytterligere fem gjorde det av og til.

8.2.3.2 Bruksfrekvens og tidsbruk

Bruken av norsk.no varierte både i frekvens og omfang. I klasse A brukte mer enn halvparten av respondentene plattformen flere ganger i uka, og de fleste oppgav å bruke

mellom 2–4 timer eller mer per uke. Dette står i kontrast til klasse B, hvor flertallet brukte plattformen kun «av og til» og i liten grad oversteg én time ukentlig. Klasse B hadde størst variasjon: Mens noen deltakere brukte norski.no aktivt og regelmessig, oppgav åtte av 21 å bruke under én time per uke, og tre brukte ikke plattformen i det hele tatt.

8.2.3.4 Pedagogiske implikasjoner og muligheter

Funnene fra undersøkelsen peker på flere mulige innsatsområder for å styrke Norski.no som læringsplattform, og disse sammenfaller godt med løsningsforslagene som kom frem i evalueringen med lærerne. Gruppen som har «prøvd, men bruker lite», hele 24 % av respondentene, viser at det er behov for bedre støttestrukturer og tettere oppfølging for å sikre regelmessig bruk av plattformen. Lærernes forslag om å erstatte Teams-komponenten med ukentlig oppfølging basert på Norski-innholdet kan være særlig relevant for fremtidig implementering. Som lærerne pekte på, vil en modell der "deltakerne fortsatt kan jobbe fleksibelt – når, hvor og med hvilket innhold de selv ønsker – men at de følges opp ukentlig av en lærer" kunne gi den strukturen og støtten som mange trenger for å etablere gode bruksvaner. Resultatet fra spørreundersøkelsen bekrefter også det lærerne observerte om behovet for differensiering: Klasser med mange deltakere med lav digital kompetanse eller svake skolefaglige forutsetninger vil kunne trenge mer støtte og strukturert oppfølging for å få fullt utbytte av norski.no. Dette underbygger lærernes anbefaling om at "Det bør vurderes hvilke grupper denne løsningen ikke passer for i opprettelse av nye klasser som trenger en fleksibel løsning". Den foreslåtte oppfølgingsmodellen med små grupper kan være særlig nyttig for disse deltakerne. Samtidig kan det være nødvendig å vurdere om enkelte grupper har større utbytte av en mer tradisjonell skolestruktur med klasseromsbasert opplæring.

8.3 Fleksilærling.no

Fleksilærling.no er utviklet for å møte behovene til deltakere i videregående opplæring for voksne (VOV), og er en videreføring av erfaringene vi har fått gjennom KI-piloten. Nettstedet består av korte læringsbolker i form av digitale kompetansekort, som er løst inspirert av temakort, en etablert del av språkstøtten i VOV på Helsefyr VO. De digitale

kompetansekortene fungerer som en støtte for deltakere i den nye opplæringsmodellen i MVOV, hvor elever i VOV gjennomfører en større del av opplæringen i bedrift og tilbringer mindre tid i klasserommet. I Fleksilærling inngår utdanningsprogrammene ernæringskokk, tømmer og barne- og ungdomsarbeiderfaget.

Utviklingen av Fleksilærling springer ut av behovet for fleksible løsninger som gjør det mulig å tilegne seg fagstoff uavhengig av tid og sted. Løsningen er et resultat av synergi mellom KI-piloten i prosjektet og prosjektet *Digital opplæring*, som ledes av UDA. Selv om Fleksilærling er forankret i *Digital opplæring* og en av det prosjektets fem piloter, har kompetansen og metodene fra KI-piloten i vårt prosjekt vært avgjørende for innholdsutviklingen. Arbeidet har mange paralleller til utviklingen av nettstedet Norski. I innholdsproduksjonen er KI-verktøy brukt systematisk til utvikling av tekster, ordlister, fagforklaringer, visuelle illustrasjoner og lydfiler til tekstene.

Fleksilærling ble utviklet gjennom samarbeid mellom lærere, inspektør ved VOV og prosjektmedarbeider i *Fleksibel opplæring og innovativ læringsteknologi*. Inspektør sørget for koordinering og fremdrift i arbeidet. Lærerne hadde en sentral rolle med ansvar for innholdsproduksjon, pedagogisk utforming og didaktisk tilnærming. De ivaretok den faglige kvaliteten og bidro til at innholdet ble tilpasset målgruppens behov. I dette arbeidet brukte de KI-verktøy som Microsoft Copilot til å utvikle og bearbeide fagtekster, ordlister og ordforklaringer, ofte med utgangspunkt i lærebøker, faglige ressurser på nett og tidligere utviklet språkstøttmateriell fra undervisning. Prosjektmedarbeider hadde hovedansvar for den tekniske løsningen, inkludert strukturering og publisering av innholdet på nettstedet. Dette omfattet teknisk implementering av KI-elementene, tilpasning av WordPress-løsningen med tillegg som Spectra, H5P og AI Engine, tekst til lyd gjennom Elevenlabs, samt oppsett av en KI-drevet chatbot med API-tilgang til GPT-4o. To av lærerne fikk opplæring i de digitale verktøyene. De hadde en større rolle i det tekniske arbeidet og fikk ansvar for å legge inn alle kompetansekortene på nettstedet, samt et større ansvar for å tilpasse læringsinnhold. Dette bidro til intern kompetanseutvikling på Microsoft Copilot, WordPress, H5P og Elevenlabs.

8.3.1 Deltakerevaluering

Den innledende uttestingen av fleksilærning.no ble gjennomført over en kort periode i mai/juni 2025 med fire yrkesfagklasser innen videregående opplæring for voksne (VOV):

- Barne- og ungdomsarbeidere (11 respondenter)
- Tømrere (5 respondenter)
- Ernæringskokker (9 respondenter)
- Kokk-/servitørfag (10 respondenter)

Ettersom testperioden var begrenset, og utvalget lite, er det behov for mer systematisk og omfattende evaluering før man vet om formen og løsningene er gode nok til å implementeres utenfor prosjekt. De første tilbakemeldingene gir likevel enkelte indikasjoner på hvordan løsningen kan oppleves av deltakerne, og i hvilken grad den kan møte behovene for fleksible læringsressurser i lærlingløpet.

I tømrerklassen viste tilbakemeldingene at tre av fem deltakere hadde tatt i bruk nettsiden. Én av respondentene var syk i perioden, og den siste oppgav at hen ikke hadde tid til å bruke nettstedet. Den totale brukstiden varierte fra 30 til 60 minutter totalt over tre uker, med ulik frekvens. Løsningen ble brukt både på skolen, underveis til skole og jobb, og på fritiden. Alle tre oppga at Fleksilærning var lett å bruke, og at nivået på fagtekstene var passe. De likte både fagtekstene, oppgavene, ordforklaringene og fagtekstene.

Deltakerne i kokk- og servitørfag ga skriftlige svar på spørsmål om Fleksilærning.no. Mange opplevde løsningen som nyttig og relevant, særlig med tanke på fagbegreper, strukturert innhold og språkstøtte. En deltaker skrev at «Jeg synes Fleksilærning er en svært hjelpsom nettside, og det hjelper meg å lære om ernæringskokk.» En annen fremhevet: «Veldig bra med fagord.» Flere understreket at nettsiden ga «god og trygg informasjon som jeg ikke finner på Google», og at «Fleksilærning inneholder alle temaene vi har i programfaget». Når det gjelder brukervennlighet, svarte de fleste at løsningen var lett å bruke: «Ja, det var

lettere enn andre nettsider» og «Som student synes jeg Fleksilærling er veldig lett å bruke». Samtidig viste enkelte til utfordringer, blant annet: «Ikke lett å bruke, 50 %.» Flere trakk frem funksjoner som tekstopplesning, flervalgsoppgaver og ordforklaringer som særlig positive: «Jeg likte forklaring av ordene ... og oppgavene (øve-delen)» og «At vi kunne høre teksten mens vi leste.» Samtidig ble det påpekt forbedringsbehov, for eksempel i oppgavene («De bruker samme ord i samme oppgaver. Jeg misforstår.») og mer innhold knyttet til arbeidslivstemaer («Jeg kunne ikke finne noen informasjon om jobbkontrakt eller om rettigheter og regler mellom student og bedriften.»). Opplevelsen av vanskelighetsnivået på tekst var varierende. Noen opplevde tekstene som «veldig lett å forstå» eller «passe», mens andre måtte bruke ordbok eller oversettelsesverktøy: «Noen ord, og hvis jeg ikke forstod, oversatte jeg dem.» Noen få oppga at de ikke forsto mye, mens de fleste som svarte uttrykte at teksten var på et nivå som de kunne forstå: «tekstene var gode og lett å lese».

I barne- og ungdomsarbeiderklassen ble nettstedet testet i en undervisningsøkt med 11 deltakere til stede. Halvparten brukte mobil og halvparten brukte pc. Tilbakemeldingene var i all hovedsak positive. Deltakerne opplevde løsningen som enkel å bruke: «Det er lett å søke etter temaer.» Flere trakk frem at tekstene var på riktig nivå, godt strukturert og med funksjonell opplesning: «Tekstene er på riktig nivå, det er bra med avsnitt og lyden på opplesningen er god.» KI-boten ble vurdert som særlig nyttig fordi den var fagspesialisert: «KI-boten likner litt på VOKI.no, men det er bra at den først og fremst svarer på spørsmål om det emnet man repeterer. Så bra at den er laget til yrkesfaget vårt.» Deltakerne i denne klassen uttrykte ønske om mer innhold: «Vi vil ha flere temaer i Fleksilærling!» og «Jeg kommer til å repetere de temaene vi hadde det første året (hvis dere lager mer innhold).» Enkelte pekte på forbedringsbehov, som manglende forklaringer på markerte ord: «Veldig bra med synonymforklaringer. Noen ord i teksten er markerte, men har ikke forklaring.»

Ni deltakere i ernæringskokkfaget svarte på spørreundersøkelsen etter å ha hatt Fleksilærling tilgjengelig for bruk i to uker. Seks av dem hadde brukt Fleksilærling, mens tre oppga at de ikke hadde hatt tid til å bruke den. Fire av deltakerne brukte mellom en

halvtime og en time totalt i testperioden, mens to brukte under en halvtime. Tre brukte nettsiden kun én gang, mens tre benyttet den jevnlig, én til to ganger i uka. Løsningen ble oftest brukt på vei til jobb eller skole, men også på fritiden og i pauser på skolen. De fleste vurderte tekstnivået som passe, mens én deltaker syntes det var vanskelig.

Brukervennligheten ble også vurdert som god av flertallet: Én synes at nettstedet var vanskelig å bruke. Blant funksjoner de likte, ble oppgaver og opplesningsfunksjonen og ordforklaringer særlig fremhevet av flere. Tidsmangel fremstår som en barriere for noen, siden flere deltakere oppga dette som årsak til at de ikke hadde prøvd løsningen.

Evalueringen totalt sett peker på flere områder som kan forbedres i videreutviklingen. Enkelte deltakere opplevde forvirring i oppgaveutformingen, for eksempel at «de bruker samme ord i samme oppgaver», og etterlyste tydeligere instruksjoner og opplæring. Det ble også uttrykt behov for mer innhold, herunder temaer knyttet til arbeidsliv som «jobbkontrakt eller om rettigheter og regler mellom student (lærlingen) og bedriften». Dette er et fint innspill, og det vil være viktig å lytte til deltakerne når man skal utvide med flere temaer. I tillegg ble det påpekt av enkelte at enkelte markerte ord manglet forklaring. Dette er ting som bør finpusses på kontinuerlig. Samtidig ga flere deltakere uttrykk for et ønske om mer fagstoff og videre bruk av løsningen: «Vi vil ha flere temaer i Fleksilærning!» og «Vi kommer til å bruke Fleksilærning.» Det generelle inntrykket etter utprøving i de fire klassene er at kombinasjonen av fagspesifikt innhold, språkstøtte og fleksibel tilgjengelighet, i den formen vi har valgt, oppleves som nyttig for mange, og selv om datagrunnlaget er begrenset og bruken variert, er tilbakemeldingene likevel verdifulle og gir et godt grunnlag for videre arbeid med å justere både innhold, oppgaver og tekniske løsninger.

8.4 Veien videre

Det er ingen tvil om at kunstig intelligens kan bidra til både økt fleksibilitet og kvalitet i voksenopplæringen. Det har erfaringene underveis i prosjektperioden vist oss. Gjennom utviklingen av Voki, Norski og Fleksilærning er det etablert løsninger som dekker ulike behov: fra språkboter som gir flerspråklig støtte og umiddelbar tilbakemelding, til plattformer som

kombinerer KI-generert innhold med målrettede læringsstier og fagspesifikke kompetansekort. Prosjektet har samtidig synliggjort utfordringer knyttet til digital kompetanse, selvregulering og variasjon i deltakernes forutsetninger og motivasjon. Både deltakere og lærere rapporterer om høy nytteverdi, men noe som er viktig å være bevisst på fremover er at selv om teknologien gjør det enkelt å utvikle innhold som åpner for fleksibel bruk, må det alltid gjøres en kritisk vurdering av hvilke deltakere som faktisk vil ha nytte av slike løsninger, og hvordan de best kan følges opp. KI gir nye muligheter, men også et større ansvar for å tilpasse opplæringen til en mangfoldig deltakergruppe.

For videre arbeid blir det avgjørende å sikre bærekraftige driftsmodeller, styrke systematisk kompetanseoverføring blant lærere, og utvikle tydelige rammer for hvilke deltakere som kan ha størst utbytte av denne typen løsninger. KI-piloten har lagt et solid grunnlag for videre utforsking og videreutvikling, og erfaringene peker mot hvordan KI kan bli en integrert del av voksenopplæringen, Nav og andre aktører som arbeider med vår målgruppe.

9 Følgeforskning

Gjennom de ulike prosjektfasene og i arbeidet med de ulike pilotene, har vi testet ut ulike fleksible opplæringsmodeller og hvordan fleksibel opplæring og innovativ læringsteknologi kan benyttes for å hindre høyt fravær og frafall. Indikasjoner en har fått underveis i prosjektarbeidet kan indikere en positiv sammenheng mellom fleksible læringsmodeller og økt tilstedeværelse blant deltakerne, men er det virkelig tilfelle?

I et omfattende og langvarig prosjekt som dette er det nyttig med et blikk utenfra som kan ha fokus på evaluering, effekt og resultater. Derfor lyste vi ut et oppdrag om følgeforskning som skulle ha fokus på mulige effekter av fleksibel opplæring og bruk av innovativ læringsteknologi. Ekstra oppmerksomhet ønsket vi på hvordan læringsmiljøet og læringsutbyttet for deltakerne kunne bli påvirket. Konkurransen ble lyst ut på Doffin, og vi mottok i november 2024 fem gode tilbud, og valgte å invitere alle fem til digitale tilbudspresentasjoner. Tilbyderne var: NIFU, Proba AS, Rambøll Management Consulting AS, Sintef AS og Ideas2evidence. Vi fikk innkjøpsjuridisk støtte fra Utdanningsadministrasjonen, og tildelingen til Ideas2evidence ble gitt med følgende begrunnelse: jf. foa § 10-1 eller 25-1. Utdanningsetaten har valgt tilbud ut ifra tildelingskriteriet kvalitet, basert på følgende:

- Løsningsforslag, metodevalg og evne til å se interessante forskningsområder i prosjektet, som samsvar med behov beskrevet i utlysningen
- Tilbudt kompetanse og erfaring fra relevant forskning
- Referanseoppdrag: Leverandøren har dokumentert relevante oppdrag, gjennomført i senere tid.

De tilbudte konsulentene/ forskerne har hatt sentrale roller i disse oppdragene og vurderes som høyt kvalifiserte for oppgavene som skal løses i vårt prosjekt. Erfaring med forskning og evaluering, spesielt innenfor feltet voksne minoritetsspråklige, er grundig dokumentert gjennom tidligere oppdrag og referanser. Ut ifra en helhetlig vurdering av løsningsforslag, kompetanse og erfaring med lignende oppdrag, spesifikt rettet mot minoritetsspråklige voksne, vurderes leverandørens kvalifikasjoner som svært godt egnet for prosjektets behov.

Per 31.august har vi kommet halvveis i følgeforskningen. Følgeforskningen startet opp i januar 2025 med innsiktsarbeid og grunnlagsdokumenter, inkludert statistikk og data som lot seg hente ut blant annet fra det administrative systemet Sits. Utover våren gjennomførte konsulentene observasjoner, intervjuer og spørreundersøkelser, som munnet ut i statusrapport med foreløpige funn. Nøkkelspørsmål i arbeidet så langt har vært «Hvordan etablere, implementere og drifte pilotene? Hva hemmer og fremmer fleksible opplæringsformer? Hvordan påvirkes lærerrollen og arbeidsformer av ny teknologi? Hvordan påvirkes deltakerrollen? Gir det mer læring for flere? Hva med læringsutbyttet? Læringsformer og læringsmiljø?» Lar dette seg måle? Det er relevant å nevne at et særtrekk i voksenopplæringen er at lite er konstant, det er derfor krevende å følge noe eller noen over lengre tid. Språknivå endres, deltakere utvikler språket og annen læring i eget tempo, de flyttes mellom klassene, begynner og slutter til ulike tider, språknivåer påvirker klassetilhørighet, lærere bytter klasser, og nivåer. Det er i det hele tatt lite som er varig over tid. I løpet av våren ble det tydelig at det kanskje kunne være mer å hente ved å dreie forskningen/evalueringen mer mot kvalitative former for kartlegging og studier. I arbeidet utover høsten vil konsulentene gå dypere inn i funnene og supplere med mer bruk av intervjuer og observasjoner.

Vi ser frem til å fortsette samarbeidet med ideas2evidence utover høsten, og endelig følgeforskningsrapport foreligger desember 2025.

10 Ledelse og styring

Oslo VO Helfyr har hatt prosjekteierskapet til prosjektet fra start og har ført søknadene til de ulike fasene i pennen. Vi har i delprogrammets historie bidratt i en rekke prosjekter, både som eiere og medarbeidende organisasjon. Vår erfaring er at prosjekter, dersom vi skal lykkes med dem, må være forankret i skolens ledelse og integrert i skolens drift. Så lenge prosjekter berører skolens kjernevirksomhet er det en forutsetning for god gjennomføring, utvikling og senere eventuell implementering og oppskalering. Prosjekter med mål om å bidra til innovasjon krever ildsjeler i starten, solid og kvalitativt høy fagkompetanse i gjennomføringen og stayere i implementerings- og oppskaleringsfasen. Alle faser krever et definert og betydelig handlingsrom med gode rammebetingelser for at medarbeidere og ledere kan danne gode lærende profesjonelle fellesskap. Da utvikles også en betydelig kompetanse i de gjennomførende organisasjonene som må anerkjennes og verdsettes i alle senere faser. Lykkes man i gode rammer for prosjektledelse er ikke prosjektet sårbart for utskifting av nøkkelpersoner.

Det er også viktig å samspille med interessenter. I alle prosjektfaser har vi hatt styrings- og referansegrupper. Disse har vi forsøkt å sette sammen slik at de speiler og er døråpnere for interessenter som kan være viktige for gevinstoppnåelse i prosjektet. Vi har hatt svært gode styrings- og referansegrupper i prosjektet. Det er en av årsakene til at antall interessenter i løpet av de ulike prosjektperiodene har økt. Ønsket om bred involvering av flest mulig interessenter har vært en av årsakene til at vi gradvis har erstattet styrings- og referansegruppemøter med det vi har kalt interessentsamlinger. I siste prosjektfase ble, for oss overraskende og uten involvering, prosjekteierskapet flyttet fra rektor på Oslo VO Helfyr til direktør for Oslo VO som et ledd i delprogrammets behandling av søknaden. Dog anså vi oss fortsatt som ansvarlige for de mål og gevinster vi hadde beskrevet i prosjektsøknaden og bygde den interne organisasjonen nødvendig for å nå disse, samt at vi fikk beholde de midlene vi hadde søkt om i egen organisasjon og ikke måtte avgi disse til det nivået som ny prosjekteier formelt utgjør. Dermed førte ikke prosjekteierskiftet til annet enn forbigående frustrasjon og forvirring, og etter hvert økt fokus på det som da etter noe tid ble klart for oss var hensikten med prosjekteierskiftet: nemlig å oppnå større integrasjon med UDA-prosjektet *Digital opplæring*. Både rektor på Oslo VO Helfyr og Nav Alnas representant i styringsgruppa

ble med i styringsgruppa for prosjektet *Digital opplæring*, samtidig som vi videreførte det gode samarbeidet etablert gjennom styrings- og referansegruppene for eget prosjekt i interessentsamlinger. Disse er beskrevet på andre steder i rapporten. Det betyr at vi i denne siste prosjektfasen ikke har hatt egen styringsgruppe og egen referansegruppe, men har laget egne arbeidsgrupper i vår interne organisering med medvirkning fra samarbeidende institusjoner.

Å involvere deltakerrådet ved skolen anses som en sentral komponent i arbeidet med å ivareta og integrere deltakerperspektivet i prosjektets utvikling og gjennomføring.

Representanter fra deltakerrådet har deltatt på interessentsamlinger, noe som har bidratt til å styrke brukerinvolveringen. I tillegg er prosjektet blitt presentert direkte i deltakerrådet, noe som har lagt til rette for gjensidig dialog, innsikt og medvirkning fra deltakerne selv.

Prosjektledere fra ledelsen på Oslo VO Helsefyrt har vært følgende to ledere:

Overordnet prosjektledelse: Aina Storvik Aspnes

Ansvarlig for oppfølging av følgeforskning: Torill Andersen Wøhni

Følgende personer har deltatt i arbeidsgrupper i denne prosjektfasen:

Prosjektgruppe: Helsefyrt	Tollef Kristensen (smartbriller) Ellen Engebretsen (hybridkurs) Kjetil Roppestad (KI) Ørjan Nilsen (IT) Kristoffer Bjerke Lunder (økonomi) Prosjektmedarbeidere: Silje Dahl, Erik H. Opsal, Hege Forfod, Carina Johnsen, Ines Bartolo	
Prosjektgruppe: Skullerud	Louise Frimannslund Trine Eugenia Strand	
Prosjektgruppe Nav Alna	Vibeke Øyvik med samarbeidspartnere	Avdelingsleder

Vi vil gjerne takke alle som i prosjektets to første faser har bidratt først gjennom styrings- og referansegrupper og deretter gjennom interessentsamlinger. De opprinnelige styrings- og referansegruppene er derfor gjengitt under:

Rolle	Navn	Funksjon
Styringsgruppe	Torunn Thomassen Gørild Steen/Gunvor Foldøy Vibeke Øyvik Fra andre prosjektperiode: Camilla Kiperberg Mehl	Prosjekteier og rektor Oslo VO Helsfyr Rektor/assisterende rektor Oslo VO Skullerud Avdelingsleder, Nav Alna UDA
Referansegruppe	Eline Wigdel Maria Skotheim Ingeborg Gjerseeth Thomas Reichborn Solveig Melå Anne Kathrine Brodtkorb Gørild Steen Marit Lunde Karsten Raddatz	HK-dir iMDI Johannes læringssenter UDA NAV Bjerke Leder Nav Gamle Oslo Rektor Sinsen VO NAFO Vea Fagskole

11 Samarbeid, kunnskapsdeling og kompetanseheving

Involvering legger grunnlaget for samarbeid, som har vært, og fortsatt er, avgjørende for prosjektets utvikling og fremdrift.

11.1 Dialog med UDA

Utdanningsetaten i Oslo har vært en sentral og ønsket samarbeidspartner i prosjektet gjennom samtlige faser. Etaten leder også prosjektet *Digital opplæring*, som har som formål å utvikle og implementere digitale løsninger i tråd med behovene som følger av Fullføringsreformen og det økte kravet om fleksible og tilpassede opplæringsløp. Som nevnt i kapittel 8.3, er Fleksilærling forankret i *Digital opplæring*, men *Fleksibel opplæring og innovativ læringsteknologi* har bidratt inn med kompetanse og metode for innholdsproduksjon. Det er altså resultat av en synergi mellom KI-piloten og prosjektet *Digital opplæring*.

Det foreligger et strukturert samarbeid med prosjektleder i *Digital opplæring*, blant annet gjennom faste ukentlige møter på tvers av senter i Oslo VO, hvor statusoppdateringer og faglige innspill utveksles. Slik har det blitt lettere å finne synergiene mellom de ulike pilotene og alt som skjer rundt på sentrene. Disse arenaene bidrar til økt koordinering og kunnskapsoverføring på tvers av organisasjonen. Prosjektleder i *Fleksibel opplæring og innovativ læringsteknologi* har også et eget ukentlig oppfølgingsmøte med prosjektleder i *Digital opplæring* som sikrer mulighet for innspill.

11.2 Samarbeid med andre VO-senter

Prosjektet ønsker et tett samarbeid med andre VO-senter, og mener at dette er en vesentlig del for uttesting, erfaringsutveksling og videre utvikling. Tidligere samarbeidspartnere er fortsatt delaktige i prosjektet, og samarbeidet har blitt opprettholdt på et tett og konstruktivt nivå.

Oslo VO Skullerud har i denne prosjektperioden hatt 30% ressurs inn i prosjektet, og har videreført sitt arbeid med uttesting av digital veiledning med smartbriller. Det har blitt gjennomført ukentlige møter knyttet til uttestingen, og dialogen mellom partene har vært preget av kontinuerlig erfaringsutveksling.

I denne prosjektfasen har vi også samarbeidet med to lærere ved Oslo VO Hovinbyen og utvikling av muntlige samtaleboter. Deltakere i helse- og oppvekstfag fikk prøve botene i samtalesimuleringer knyttet til utdanningsretningen deres. De to scenarioene de testet ut var en samtale med en dement beboer på et sykehjem, og en dialog med et barn som uttrykker sinne i barnehagen. Lærerne utviklet scenarioene, mens vi bidro til å tilpasse dem til den tekniske løsningen samt tilgjengeliggjøring på en underside av Voki. Utprøvingen fungerte godt, og samtalebotene ga en realistisk form for rollespill. Språkmodellen forsto det deltakerne sa, og opplevdes som enkel å bruke. Vi har lenge hatt en ambisjon om å kunne tilby muntlige samtaleboter til våre deltakere, og denne utprøvingen styrker troen på at teknologien kan bidra til å gjøre muntlig trening mer autentisk og tilgjengelig på sikt. Vi har demonstrert løsningen for flere lærere, og de ser at den kan bidra til å dekke deltakernes behov for mer muntlig trening utenfor klasserommet. Måten man kan justere samtalebotene på, gjør at de også kan settes inn i en lærerstyrt situasjon, der erfaringer fra samtale tas med tilbake til undervisningen og brukes videre i annet læringsarbeid. Det som foreløpig hindrer en oppskalering og bredere tilgjengeliggjøring, er den høye prisen. Modellen er betydelig dyrere enn de skriftlige variantene, men kostnadene på muntlige modeller vil sannsynligvis synke over tid.

Samarbeidet med Johannes læringssenter i Stavanger har også vært tett. Hybridkurs har kun vært testet ut på Oslo VO Hølsfyr, men i samarbeid med Johannes læringssenter i Stavanger som startet opp utprøving etter modell fra Oslo. Det har blitt gjennomført flere digitale erfaringsutvekslinger på Teams. I samlingene har involverte lærere delt sine erfaringer, refleksjoner og konkrete tips knyttet til implementeringen av nye teknologiske og pedagogiske løsninger. Erfaringsdelingen har lagt til rette for kollektiv læring og utvikling, og har inkludert både avdelingsledere og lærere. Dette har bidratt til å styrke både det faglige

fellesskapet og kvaliteten i prosjektets gjennomføring. Johannes læringssenter bidro også inn i interessentsamlingen som ble gjennomført i november. Her delte de sine erfaringer knyttet til oppstart av hybrid på norskavdelingen.

11.3 Samarbeid med Nav og andre virksomheter

Prosjektet har hatt et tett samarbeid med Nav Alna gjennom hele prosjektperioden, både med uttesting av digital veiledning med smartbriller og i KI-piloten. Det har omhandlet deltakere som er omfattet av samarbeidsavtalen mellom Nav og VO, rekruttering og videreutvikling av tilbud.

Navs bedriftslærer har hatt 30% ressurs inn i prosjektet, og testet ut bruk av brillene i bedrift. De involverte fra Navs side, blant annet representant i styringsgruppa, samt bedriftslærer, har hatt månedlige statusmøter med delprosjektledere og prosjektleder. I tillegg til uttesting av brillene, har vi samarbeidet om utviklingen av Navs egen nettside, Jobbsjansenhjelpen. Nettsiden består av språkboter rettet mot innvandrerkvinner som skal ut i arbeid eller utdanning. Samarbeidet startet med bistand til utvikling av nettsiden og språkbotene, men utviklet seg etter hvert til et gjensidig samarbeid der vi utvekslet språkboter og bidro i videreutviklingen av hverandres løsninger.

Tidligere i prosjektperioden har det også vært tett samarbeid med prosjektleder og prosjektmedarbeider i Avanzar-prosjektet. Vi har selv hatt deltakere fra våre norskkurs som har deltatt i dette prosjektet, og som har vært svært fornøyde med tilbudet de fikk. Det har vært fokus på å knytte det som har fungert godt i Avanzar opp mot det vi selv tilbyr på ordinært norskkurs. Veiledning og karrierelæringsperspektivet står sentralt her.

11.4 Kunnskapsdeling og erfaringsutveksling

Prosjektet har lagt stor vekt på kunnskapsdeling og formidling av erfaringer, med mål om å bidra til spredning av innsikt og praksis til andre relevante fagmiljøer. Det tette samarbeidet med både Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse (HK-dir) og Integrerings- og

mangfoldsdirektoratet (IMDi) har vært sentralt i dette arbeidet, og har resultert i aktiv erfaringsutveksling med andre aktører som arbeider med tilsvarende tematikk. I løpet av høsten 2024 deltok tre medlemmer fra prosjektgruppa på fagverksteder om innovasjon, som fant sted henholdsvis på Gardermoen og i Trondheim. I november gjennomførte prosjektet, på oppdrag fra IMDi, et nasjonalt webinar med tittelen *Fleksibel opplæring for vertskommuner*. Webinaret var rettet mot kommuner i hele landet og hadde bred deltakelse. I samarbeid med IMDi har det også blitt produsert en informasjonsfilm med fokus på kommunenes bruk av kunstig intelligens (KI) i opplæringstilbudet. Her deltok både lærere og deltakere fra hybridkurs. Prosjektet var også representert på tre regionale erfaringssamlinger om fleksibel og nettbasert norskopplæring høsten 2024, arrangert på oppdrag fra HK-dir. Samlingene fant sted i Oslo, Trondheim og Bergen. Her presenterte delprosjektleder for hybridkurs, sammen med en hybridlærer, erfaringer fra utvikling og gjennomføring av hybridkurs, med særlig vekt på den økte fleksibiliteten slike kursmodeller gir både deltakere og opplæringsinstitusjoner.

Gjennom skoleåret og prosjektperioden er det flere ildsjeler fra ulike steder i landet som har tatt kontakt. Noen ønsker informasjon om de ulike pilotene og hvordan man kan lage et lignende tilbud på sine opplæringssteder. KI-piloten har blant annet bidratt til at andre har laget egne språkboter tilpasset sin skole, men også delt hvordan man som skole kan jobbe med KI i fellesskapet og kollegiet.

Som nevnt innledningsvis, har det blitt gjennomført flere interessentsamlinger gjennom prosjektperioden. Samlingene er ment for å dele det vi gjør, samt få eventuelle innspill. Den første ble gjennomført i november 2024, og tok en hel dag. Vi gikk gjennom prosjektet i sin helhet, med informasjon om bakgrunn, målgruppe, hvorfor vi gjør det vi gjør, samt status fra hver enkelt pilot. Vi organiserte også klassebesøk i hybridklassene, klassebesøk der det ble jobbet med Voki, testing av briller og robot, samt workshop med uttesting av Voki. Vi gav også et innblikk i andre digitale prosjekter vi har ved skolen. I mai 2025 arrangerte vi et webinar, først og fremst forbeholdt styrings- og referansegruppa, men noen interessenter deltok også, og vi tenkte det var helt greit. I webinaret hadde vi en statusgjennomgang av

pilotene, før vi arrangerte et erfaringspanel hvor et par deltakere som har vært med på hybridkurs delte sine erfaringer. Det var også med en lærer som har testet smartbrillene i en språkstøtte-kontekst, samt en hybridlærer og en lærer som har brukt Voki med sine deltakere. Webinaret varte i to timer, og vi opplevde det som en god fot i bakken for prosjektet. I slutten av august avsluttet vi prosjektet med nok en interessentsamling her på Helsefyr med fysisk oppmøte. Samlingen var én av leveransene for inneværende prosjektperiode og varte i fire timer. Under denne samlingen gikk vi gjennom de ulike pilotene, og gav en beskrivelse av hva som hadde fungert og ikke fungert gjennom året, samt tanker om veien videre for hver enkelt pilot. Ideas2evience hadde også et innlegg med foreløpige funn i følgeforskningsarbeidet. Vi arrangerte også et erfaringspanel her, hvor vi hadde fått en deltaker fra Skullerud til å dele sine erfaringer med bruk av smartbriller. Sammen med læreren som hadde brukt smartbriller i forbindelse med språkstøtte, fikk vi presentert både det språklige og det faglige perspektivet ved bruken. En hybridlærer, samt to nye deltakere som hadde gått på hybridkurs deltok, i tillegg til en lærer som har brukt Norskis. Avslutningsvis var vi innom viktigheten av samarbeid på tvers av virksomheter, og så litt på mulige løsninger i veien videre. Nyttene av slike samlinger er stor, spesielt med tanke på at man faktisk møtes ansikt til ansikt. Vi la inn gode pauser, slik at man hadde god tid til å mingle og snakke med hverandre.

12 Kompetanseheving og -utvikling

Kompetanseheving og -utvikling er avgjørende for å sikre kvalitet og bærekraft i prosjektets gjennomføring. Et systematisk fokus på faglig utvikling bidrar til at lærere og involverte er godt rustet til å ta i bruk innovative metoder og ivareta deltakernes behov på en profesjonell og tilpasningsdyktig måte. Dette er spesielt viktig også for å inkludere nye lærere som kommer til underveis i utviklingen.

I september 2024 deltok alle lærere tilknyttet hybridkurs-piloten på dagseminaret TECXPED, arrangert av Scandec. Seminaret hadde som formål å styrke lærernes kompetanse i bruk av interaktive skjermer i undervisningen, og omfattet tematikk som pedagogisk utnyttelse av digitalt innhold, organisering av læringsaktiviteter i teknologirike klasserom, samt foredrag om kommunikasjon og teknologisk utvikling i utdanningssektoren. Hybridklasserommene er utstyrt med interaktive tavler levert av Scandec, og prosjektet opprettholder en løpende dialog med leverandøren for å sikre optimal bruk og videreutvikling av teknologiske løsninger i undervisningen.

I januar 2025 deltok fire ansatte fra Helsfyr VO på BETT (British Educational Training and Technology Show) i London. Det var representanter fra ledelsen, prosjektgruppa og IT. BETT er en av verdens ledende arenaer for teknologi i utdanning. Deltakelsen skjedde i regi av NPeD, som tilrettela for et faglig sterkt program med møter med ulike edtech-aktører, skolebesøk i London, nettverksbygging og utveksling av god praksis knyttet til digital kompetanse i læringsprosesser. To representanter fra Nav Alna deltok også på turen, noe som styrket det tverrsektorielle samarbeidet i veien videre. På turen fikk vi gjennomført et møte med Virtual Speech som har hovedkontor i London. Dette har hatt god nytteverdi i arbeidet med utviklingen av digital veiledning (og eventuelt karriereveiledning).

I år som i fjor, deltok fem ansatte fra Helsfyr VO på NKUL, Nasjonal konferanse om bruk av IKT i utdanning og læring, i Trondheim. Deltakelsen bidro til faglig inspirasjon og nytenkning i arbeidet med videreutvikling av prosjektets piloter. Gjennom aktiv deltakelse i workshops,

foredrag og ulike sesjoner, ble det lagt til rette for kunnskapsdeling og styrket profesjonsfellesskap på tvers av sektorer og kommunegrenser. Det var et stort fokus på KI i skolen, og vi møtte flere samarbeidspartnere, både leverandører og deltakende fra andre skoler, i løpet av oppholdet.

Det har vært viktig for oss å dele, samt heve kunnskapen til kollegiet, hva angår kunstig intelligens i opplæringspraksis. Vi arrangerte felles personalmøte for hele Oslo VO med fokus på KI, der temaene var hvordan språkbøter kan brukes på en hensiktsmessig måte i klasserommet. Her på Helsfyr har vi også hatt fokus på det i personalmøter, hvor vi både har erfaringsutvekslet og testet ut KI i praksis, slik at alle skal føle seg kompetente og sikre i bruk av kunstig intelligens. Det må legges til rette for systematisk kunnskapsdeling og videre kompetanseutvikling på tvers av avdelinger og fag. Det er viktig at kompetansen spres, slik at man ikke sitter igjen med noen få enkeltpersoner som sitter med kunnskapen. Dette gjelder både tekniske ferdigheter og pedagogisk forståelse. Gjennom etableringen av et eget KI-nettverk, har KI-piloten bidratt til kompetanseutvikling på tvers av sentre.

13 Økonomi

I tabellen under gis en oversikt over lønnskostnader i prosjektperioden 1.august 2024 – 30. august 2025:

Lønnskostnader i perioden 01.08.2024 – 30.08.2025		
Lederressurs: hovedprosjektledere	40% + 20%	867 650,66,-
Pedagogisk ressurs	Delprosjektledere + Prosjektmedarbeidere	2 545 736,57,-
Personressurs fra IKT	20%	237 108,05-
Personressurs fra økonomi	10%	89 939,48,-
Pedagogisk ressurs for utvikling (Nav/VO) + Nav-ressurs til bedriftslærer	30%	247 658,-
Pedagogisk ressurs for utvikling og prosjektledelse på Skullerud VO	30%	296 957,-
Totalsum lønnskostnader		4 285 050,-

Lønnskostnadene gjennom prosjektperioden utgjør samlet kr 4 285 050,-. Kostnadene omfatter lederressurser, delprosjektledere og prosjektmedarbeidere, samt støttefunksjoner fra IKT og økonomiavdelingen. I tillegg til dette har det også vært lønnskostnader tilknyttet utvikling og prosjektledelse ved både Nav og Skullerud VO. Forbruket av lønnsmidlene har gått utover det som opprinnelig ble søkt om på grunn av endringer i bemanningssammensetningen som følge av omstrukturering i delprogrammet. Dette har vi hatt åpen dialog med delprogrammet om. Flere medarbeidere har bidratt inn i prosjektet uten å være direkte tilknyttet det i utgangspunktet. I tillegg ble det en utvidelse av ressursbruken på vårparten, særlig innen satsingen på kunstig intelligens (KI), som vokste betydelig på kort tid. I tillegg til arbeidet med Voki og Norski, har vi samarbeidet med *Digital opplæring* og bidratt inn med kunnskap og kompetanse i Fleksilærling. Prosjektledelsen har gjennom hele perioden hatt en åpen og løpende dialog med delprogrammet om dette.

I tabellen under presenterer vi andre kostnader prosjektet har hatt:

Andre kostnader		
Hybriddager	Kompetanseheving	4101,-
Deltakelse TecXPed	Kompetanseheving	4828,57,-
Deltakelse BETT	Kompetanseheving, nettverking	66 066,-
Deltakelse NKUL	Kompetanseheving, nettverking	47 011,-
Interessentsamlinger	Ressursbruk, servering, godtgjørelse	24 413,43-
Lisenser	Support, domene, læringsverktøy	283 492,-
Ekstern følgeforskning		894 400,-*
Teknisk utstyr og vedlikehold	Anskaffelse, rigging, vedlikehold	1 091 980,-
Totalsum andre kostnader		2 415 076,-

*Sum fakturert per 23.10.25

Andre kostnader i prosjektperioden utgjør totalt kr 2 415 076,- og reflekterer blant annet prosjektets behov for kompetanseutvikling, teknisk infrastruktur og følgeforskning. Interne hybriddager blir arrangert for alle involverte i hybridpiloten, og er rigget til å være en form for intern kompetanseheving og kalibrering. Det har blitt gjort noen ompostering av ressurser fra opprinnelig søknad når det kommer til studieturer. Deltakelse på TecXPed er en av dem, samt deltakelse på BETT i regi av NPeD. Turen til BETT ble avklart med daværende leder for programkontoret, hvor det etter innspill også ble inkludert representanter fra Nav. Kostnader knyttet til interessentsamlinger omfatter ressursbruk, servering og godtgjørelse til klasser som åpnet sine læringsarenaer for observasjon. Lisenser utgjør også en del i form av support, domene og lisenser knyttet til læringsverktøy og programvare. Følgeforskningen er fortsatt pågående med kontrakt ut desember 2025. Vi har blitt fakturert i tre omganger, og venter på siste faktura. Samlet kostnad vil være kr 1 250 000,-. En stor andel av forbruket er videre knyttet til anskaffelse, men også rigging av nytt teknisk utstyr for hybride læringsrom som har vært sentralt for prosjektets gjennomføring og måloppnåelse. Denne posten omfatter også innkjøp av flere smartbriller.

Kilder

Direktoratet for høyere utdanning og kompetanse. (2021). *Læreplan i norsk for voksne innvandrere*. <https://hkdir.no/ressurser/laereplan-i-norsk-for-voksne-innvandrere>

Oslo kommune. (2025). *Statistikk*. Hentet 1. september 2025 fra <https://www.oslo.kommune.no/statistikk/voksenopplaring/>

St.meld. nr. 21 (2020-2021). *Fullføringsreformen – med åpne dører til verden og fremtiden* Kunnskapsdepartementet. [Meld. St. 21 \(2020–2021\) - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no/no/mediekanaler/parlamentsarbeid/stm21202021)

Universitetet i Oslo. (2025). *Hybrid undervisning*. Hentet 13. august 2024 fra <https://www.jus.uio.no/tjenester/it/hjelp/hybrid-undervisning/>

Wollscheid, S., Bergene, A. C., & Olsen, D. S. (2020). *Fleksibel opplæring for voksne: En kunnskapsoppsummering* (NIFU-rapport 2020:29). Oslo: NIFU