Britt Karin Utvær og Anders Lehn

Rapport

HO 2.0-modellen. Fagarbeidere i verdensklasse

En fremtidsrettet utdanningsmodell for helse- og oppvekstfag i videregående opplæring

Trondheim 1. september 2025

NTNU
Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie

Cissi Klein videregående skole

NTNU
Kunnskap for en bedre verden

FORFATTERE
Britt Karin Utvær
Anders Lehn

DATO
01.09.2025

ISBN
ISBN 978-82-691946-2-3 (Trykt)
ISBN 978-82-691946-3-0 (PDF)

Copyright
Forsidebildet: © WorldSkills Norway
Modeller og figurer i løpende tekst: © Utvær & Lehn (2025)

Ved henvisning til denne rapporten bes følgende referanse benyttes:
Utvær, B. K. & Lehn, A. (2025). *HO 2.0-modellen. Fagarbeidere i verdensklasse. En fremtidsrettet utdanningsmodell for helse- og oppvekstfag i videregående opplæring.* Trondheim: NTNU/Trøndelag fylkeskommune.

Forord

Med dette vil vi rette en stor takk til alle som har bidratt inn i HO 2.0-prosjektet i løpet av den toårige prosjektperioden (2023-2025), et arbeid som har resultert i utforming av en fremtidsrettet utdanningsmodell for helse- og oppvekstfag i videregående opplæring – HO 2.0 modellen. Gjennom flere workshops og seminarer, flere titalls fysiske og digitale møter med en rekke aktører og systematisk litteratursøk har HO 2.0-modellen gradvis vokst fram. Vi er stolte av å nå kunne presentere det vi sammen har skapt og utviklet. Neste steg vil nå være å implementere modellen ved Cissi Klein videregående skole, samt å følge prosjektet med følgeforskning. Vi håper modellens rammeverk og virkemidler vil være et kjærkomment bidrag i utdanning av fremtidens fagarbeidere innenfor helse- og oppvekstfag.

Vi har mange å takke. Først vil vi takke Anne Berit Emstad, tidligere innovasjonsleder ved Institutt for lærerutdanning ved NTNU. Hun ledet an arbeidet med prosjektsøknaden sammen med Ragnhild Nisja ved NTNU og Anders Lehn ved Cissi Klein, som bidro til at prosjektet fikk finansiering fra NTNU og Trøndelag fylkeskommmune. En stor takk går også til Elisabeth Tandstad, rektor ved Cissi Klein, for støtte, entusiasme og engasjement gjennom hele prosjektperioden.

Deretter vil vi rette en stor takk til Birgitte Bjørngaard ved Nord Universitet og Sonia Tangen ved NTNU Samfunnsforskning. De har med stø hånd og stort engasjement for fag- og yrkesopplæring ledet hver sin arbeidsgruppe gjennom store deler av prosjektperioden. Birgitte har ledet arbeidsgruppen for helsearbeiderfag mens Sonia har ledet arbeidsgruppen for barne- og ungdomsarbeiderfag. De har også i siste del av prosjektperioden i samarbeid med ansatte ved Valentinlyst helse- og velferdssenter, Høyset (tidligere Dragvoll) helse- og velferdssenter, Ladesletta barnehage og Lilleby skole startet arbeidet med å utvikle lokale progresjonsplaner for yrkesoppgaver og arbeidsprosesser, og utarbeidet samarbeidsrutiner for implementeringen av modellen høsten 2025.

Vi vil også takke Grete Hanssen ved NTNU for systematisk litteratursøk på sentrale begrep i modellen. Å knytte teori og tidligere forskning til de mange erfaringene og ideer som har blitt bragt til torgs i løpet av prosjektperioden har vært viktig for å forankre modellens rammeverk og de mange virkemidlene.

En stor takk går til Hilde Kyrkjebø ved NTNU som har vært vår administrative støtte gjennom hele prosjektperioden. Hun har innkalt, organisert og referatført alle styringsgruppemøter, hjulpet oss i arbeidet med å utarbeide mandater og lest korrektur. Hun har vært en viktig støttespiller og sparringspartner for prosjektledelsen.

Gjennom hele prosjektperioden har vi møtt uendelig mange engasjerte og dedikerte fagfolk, i ulike roller, på ulike nivå, i ulike sektorer- både innenfor helse, oppvekst og utdanning. Uten at dere hadde deltatt på de mange workshopene og møtene, villig delt av deres kunnskap og erfaringer, vist interesse og støttet opp, hadde vi verken fått utviklet denne praksisnære modellen eller fått prøvd den ut i praksis. Ved veis ende i arbeidet med å utvikle en modell for fremtidens fagarbeidere- ikke mindre enn fagarbeidere i verdensklasse- er det nettopp samarbeidet mellom de mange aktørene som har skapt prosjektets mulighetsrom og fungert som prosjektets plogspiss.

Trondheim 1. september 2025

Britt Karin Utvær
Prosjektleder
Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie
NTNU

Anders Lehn
Prosjektkoordinator
Cissi Klein videregående skole
Trøndelag fylkeskommune

Innholdsfortegnelse

Sammendrag 7
1.Bakgrunn 9
2.HO 2.0-modellen 10
2.1 Rammeverket 11
2.1.1 Helsefremmende læringsmiljø 11
2.1.2 Læring gjennom entreprenørskap 12
2.1.3 Digital teknologi 12
2.2 Autentiske læringsrom som modellens kjerne 13
2.2.1 Læreplanverket og bedriftens yrkesoppgaver og arbeidsprosesser 14
2.2.2 BedriftsHUB 14
2.2.3 VerkstedHUB 15
2.2.4 NærmiljøHUB 16
2.3 Modellens ulike virkemidler 16
2.3.1 Helsefremmende læringsmiljø 16
2.3.1.1 Relasjonsbygging på kryss og tvers 16
2.3.1.2 Godt vertskap og gode rollemodeller 17
2.3.1.3 Yrkesdifferensiert opplæring 17
2.3.1.4 Interessebasert fordypning 18
2.3.2 Læring gjennom entreprenørskap 18
2.3.2.1 Elevaktive læringsaktiviteter 18
2.3.2.2 Tverrfaglighet og samarbeid 19
2.3.2.3 Internasjonalisering 20
2.3.3 Digital teknologi 21
2.3.3.1 Digitale læringsverktøy 22
2.3.3.2 Simulering 23
2.3.3.3 Velferds- og hjelpeteknologi 24
3.Fra prosjekt til drift: veien videre 26
Referanser 27
Vedlegg 1. 32
Vedlegg 2. 33
Vedlegg 3. 36
Vedlegg 4. 38
Vedlegg 5. 40
Vedlegg 6. 42
Vedlegg 7. 43

Sammendrag

Helsepersonellkommisjonens rapport gir en helhetlig vurdering av fremtidens behov for helsepersonell og kompetanse frem mot 2040. Den peker på et betydelig underskudd av personell innen helse- og omsorgstjenestene, særlig blant helsefagarbeidere og sykepleiere. Samtidig preges både helse- og oppvekstsektoren av rekrutteringsutfordringer, høy turnover, økt sykefravær og en dobling i antall unge som står utenfor arbeidslivet de siste ti årene. Det er liten tvil om at norske velferdstjenester innen helse, omsorg og oppvekst er under betydelig press.

Utdanningsdirektøren i Trøndelag fylkeskommune satt i Helsepersonellkommisjonen. Som en del av avtalen mellom Trøndelag fylkeskommune og NTNU om utdanning, forskning, innovasjon og formidling, foreslo han i 2022 et mulig samarbeid med NTNU om planleggingen av en ny videregående skole i Trondheim – Cissi Klein videregående skole – med fokus på fremtidig utdanning og smart teknologi innen helse- og oppvekstsektjenestene. Gjennom samarbeidsavtalen ble det vedtatt et prosjektsamarbeid mellom Trøndelag fylkeskommune og NTNU for å imøtekomme kompetansebehovene og utfordringene som Helsepersonellkommisjonen peker på.

Arbeidet startet våren 2023 med at det ble utviklet en prosjektplan. Hovedmålet med prosjektet var å utvikle en innovativ, teknologisk og fremtidsrettet helse, omsorg- og oppvekstrettet utdanningsmodell innen helse- og oppvekstfag (HO) ved Cissi Klein videregående skole, i samarbeid med sentrale aktører i Trøndelag. Sammen skulle disse aktørene identifisere, utvikle og forankre virkemidler i en modell som har som mål å møte fremtidens utfordringer. Modellen skulle være en 2.0-versjon, der læring gjennom entreprenørskap står sentralt. Kort fortalt: en helse- og oppvekstfagsmodell for fremtiden!

Gjennom den toårige prosjektperioden har HO 2.0-modellen vært utviklet i samarbeid med sentrale aktører i Trondheim, Trøndelag og i andre deler av landet. Dette inkluderer ulike enheter i Trondheim kommune, Trøndelag fylkeskommune, ideelle organisasjoner og private virksomheter. I tillegg har arbeidet med HO 2.0-modellen vært godt forankret i ulike utdannings- og forskningsmiljøer i Trøndelag, både ved NTNU og Nord universitet. Prosjektet har fungert som en katalysator for samspill mellom aktører på tvers av sektorer og forvaltningsnivåer.

Modellen med tilhørende rammeverk, virkemidler og kjerne presenteres i denne rapporten. Rammeverket omfatter helsefremmende læringsmiljøer, læring gjennom entreprenørskap og bruk av digital teknologi. Samlet utgjør disse modellens virkemidler, med mål om å utdanne ungdom til å ta vare på egen helse, mestre fremtidens arbeidsliv og bli rustet til å leve gode og meningsfulle liv i tråd med prinsippene for bærekraft. Autentiske læringsrom utgjør modellens kjerne. I dette prosjektet innebærer det blant annet et tett og forpliktende samarbeid mellom Cissi Klein videregående skole og fire enheter i Trondheim kommune (to helse- og velferdssentre, en barnehage og en barneskole). Opplæring gjennom praksis i bedrift vil foregå to dager per uke gjennom store deler av skoleåret. Faglærer vil være i bedriften sammen med elevene gjennom hele arbeidsdagen, og deler av tradisjonell undervisning vil også foregå i bedriften. Det er med andre ord en sterkere kobling til praksis enn det som har vært vanlig.

Modellen skal piloteres ved Cissi Klein videregående skole høsten 2025, og følges opp med systematisk følgeforskning. Prosjektet representerer samtidig et viktig bidrag til regjeringens målrettede samfunnsoppdrag for inkludering av flere barn og unge i utdanning, arbeid og samfunn. Rapporten Barn og unge først – vårt ansvar[14] tar sikte på å skape en sterk kobling mellom praksis, innovasjon, utdanning og forskning.

1. Bakgrunn

Helsepersonellkommisjonens rapport gir en helhetlig og kunnskapsbasert vurdering av behovene for personell og kompetanse frem mot 2040. Den konkluderer med at behovet for personell innenfor helse og omsorg er stort.[1] Størst er mangelen på sykepleiere og helsefagarbeidere.[1,2] Framskrivningsprognoser viser at gapet mellom tilgjengelige ressurser og ressursbehovet i helsetjenesten vil fortsette å øke, og at utviklingen ikke er bærekraftig.[1] Samtidig som behovet for arbeidskraft øker sliter utdanningsinstitusjonene med rekruttering. Dette gjelder både søkere til helse- og oppvekstfag i videregående opplæring,[3,4] elever som velger læretid på Vg3,[4,5] samt studenter som søker seg til barnehagelærerutdanning[6] og flere helseutdanninger[7] innenfor høyere utdanning. Søkertallene til sykepleierutdanning har imidlertid økt betydelig etter at karakterkravet i norsk og matematikk ble fjernet høsten 2025.[8] Det er likevel for tidlig å fastslå hvilken betydning dette har for rekrutteringen til helse- og oppvekstfag i videregående opplæring og for gjennomføringen av sykepleierstudiet. Utfordringsbildet preges også av at mange forlater yrkene få år etter fullført utdanning,[9] at antall unge uføre har fordoblet seg de siste ti år[10] og at sykefraværet i helsevesenet nå er det høyeste på femten år.[11]

Helsepersonellkommisjonens rapport setter også søkelyset på fremtidens kompetansebehov. Den peker på et økende behov for generalistkompetanse i helse- og omsorgstjenestene, særlig i kommunal sektor. For å møte fremtidens komplekse og sammensatte brukerbehov, fremheves tverrfaglighet, breddekompetanse og helhetlig tilnærming som avgjørende kvaliteter hos helsepersonell.[1] Dette inkluderer en styrking av grunnkompetansen til fagarbeidere slik at de kan utføre flere oppgaver. Det inkluderer også en styrking av digitale ferdigheter slik at fagarbeidere får en dypere forståelse for teknologi som brukes i yrkene.[1]

Rapportens vektlegging av et økende behov for generalistkompetanse samsvarer med kompetansebegrepet som kommer til uttrykk i Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020 (LK20).[12] I den overordnede delen av LK20 defineres kompetanse som følger: Kompetanse er å kunne tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Kompetanse innebærer forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenkning.[12]
Utdanningsdirektøren Vegard Iversen i Trøndelag fylkeskommune satt i Helsepersonellkommisjonen. Som en del av avtalen mellom Trøndelag fylkeskommune og NTNU om utdanning, forskning, innovasjon og formidling, foreslo han i 2022 at det kunne være aktuelt å samarbeide med NTNU om planleggingen av en ny videregående skole i Trondheim – Cissi Klein videregående skole – med fokus på fremtidig utdanning og smart teknologi innen helse- og oppvekstsektorene. Gjennom samarbeidsavtalen ble det dermed vedtatt et prosjektsamarbeid mellom Trøndelag fylkeskommune og NTNU for å imøtekomme kompetansebehovene og utfordringene som Helsepersonellkommisjonen peker på. Hovedmålet med prosjektet skulle være å utvikle en innovativ, teknologisk og fremtidsrettet helse, omsorg- og oppvekstrettet utdanningsmodell for helse- og oppvekstfag (HO) i Trøndelag- en 2.0-versjon der læring gjennom entreprenørskap skulle stå sentralt. Kort fortalt: En helse- og oppvekstfagsmodell for fremtiden![13] Modellen skulle så piloteres ved Cissi Klein videregående skole høsten 2025, og følges opp med systematisk følgeforskning. Prosjektet representerer samtidig et viktig bidrag til regjeringens målrettede samfunnsoppdrag for inkludering av flere barn og unge i utdanning, arbeid og samfunn. Rapporten Barn og unge først – vårt ansvar[14] ta sikte på å skape en sterk kobling mellom praksis, innovasjon, utdanning og forskning.

Arbeidet med prosjektet startet våren 2023,[13] da det ble utarbeidet en prosjektplan. Før sommeren samme år ble prosjektleder tilsatt. I tråd med prosjektplanen skulle det etableres samarbeid med sentrale aktører i Trøndelag. Sammen skulle disse aktørene identifisere, utvikle og forankre

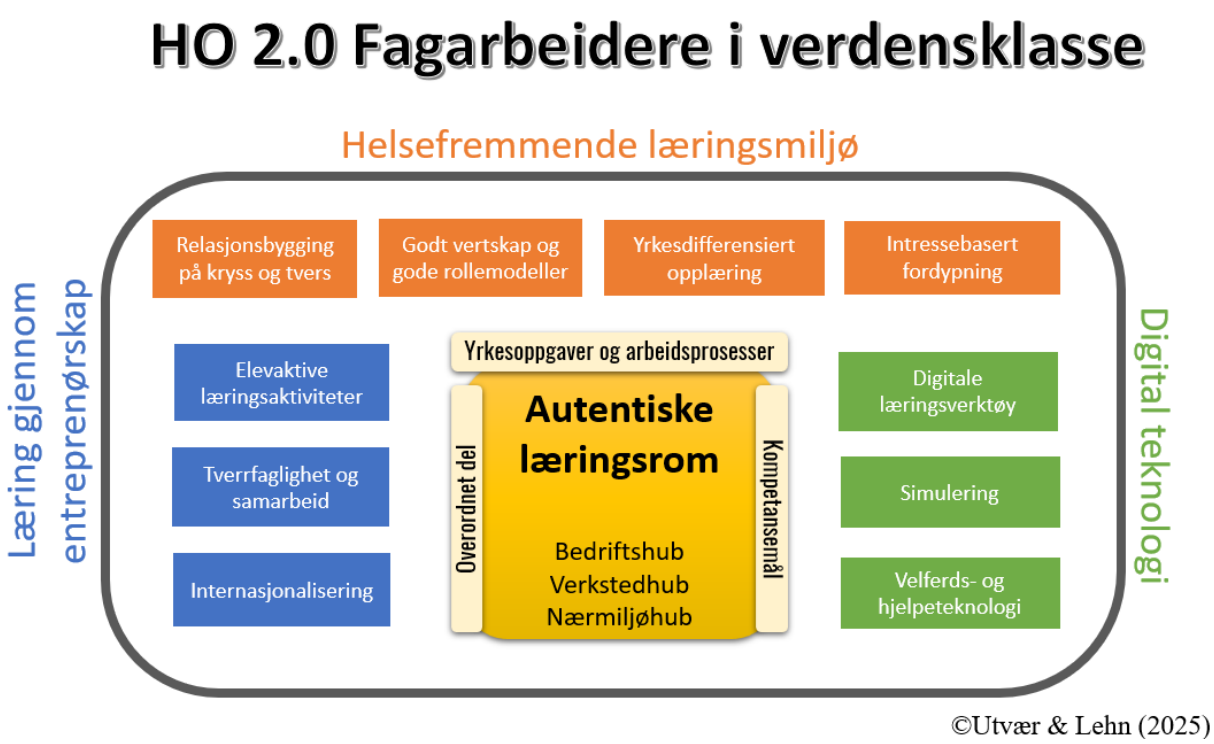
virkemidler i en modell med mål om å møte fremtidens utfordringer gjennom å tilrettelegge for en opplæring som styrker elevenes motstandsdyktighet og kompetanseutvikling.

HO 2.0-modellen har vært utviklet i samarbeid med sentrale aktører i Trondheim, Trøndelag og i andre deler av landet. Dette inkluderer både ulike enheter i Trondheim kommune, Trøndelag fylkeskommune, ideelle organisasjoner og private virksomheter. I tillegg har arbeidet med HO 2.0-modellen vært godt forankret i ulike utdannings- og forskningsmiljøer i Trøndelag, både ved NTNU og Nord universitet. Prosjektet har fungert som en katalysator for samspill mellom aktører på tvers av sektorer og forvaltningsnivåer, og samarbeidsklimaet har gjennom hele prosjektperioden vært preget av kreativitet, entusiasme og et godt samarbeid mellom de mange aktørene.

I denne rapporten presenteres resultatene av det to-årige samarbeidsprosjektet, og som har resultert i HO 2.0-modellen: Fagarbeidere i verdensklasse. En fremtidsrettet utdanningsmodell for helse- og oppvekstfag i videregående opplæring, og som høsten 2025 skal piloteres ved Cissi Klein videregående skole.

2. HO 2.0-modellen

Gjennom prosessen med å utvikle en innovativ, teknologisk og fremtidsrettet utdanningsmodell for helse- og oppvekstfag er det blitt arbeidet både med å identifisere, utvikle og forankre virkemidler for å kunne a) rekruttere, b) utdanne og c) beholde fagarbeidere i utdanning på videregående nivå.[13] Modellen vi presenterer i denne rapporten (figur 1) handler i hovedsak om «hvordan utdanne», men vi tror denne måten å utdanne fagarbeidere på vil ha en positiv innvirkning på rekruttering til yrker innenfor helse- og oppvekst og motivasjonen for å stå i disse yrkene over tid. Flere av virkemidlene i modellen har både direkte og indirekte innvirkning på hverandre, der for eksempel måten å organisere undervisningen på kan skape et godt omdømme for tilbudet som i seg selv kan øke interessen og rekrutteringen. Likeså skal rammeverket og virkemidlene i modellen understøtte arbeidet med å utdanne motstandsdyktige og innovative fagarbeidere for fremtidens helsetjenester, noe som vi tror vil påvirke både evne, vilje og lyst til å bli i stillinger innenfor disse sektorene over tid.



Figur 1. HO 2.0-modellen ved Cissi Klein videregående skole.

2.1 Rammeverket

Gjennom prosessarbeid i to arbeidsgrupper (vedlegg 2), systematiske litteratursøk på sentrale begreper i modellen, flere av prosjektdeltageres tidligere forskningsarbeid[15,16,17] samt diskusjoner i styringsgruppen (vedlegg 1), har vi utviklet et teoretisk rammeverk som omslutter modellen. Dette rammeverket består av begrepene *helsefremmende læringsmiljø*, *læring gjennom entreprenørskap* og *digital teknologi*. Til sammen rammer disse inn modellens virkemidler med mål om å utdanne motstandsdyktig ungdom. Gjennom videregående opplæring skal de utvikle kompetanse i å ta vare på egen helse, mestre fremtidens arbeidsliv og bli rustet til å leve gode og meningsfulle liv i tråd med prinsippene for bærekraft.

2.1.1 Helsefremmende læringsmiljø

Helsefremmende teorier har tidligere blitt benyttet for å forstå sammenhengen mellom skolemiljø (eksempelvis helsefremmende skoler)[18] og læring.[19] Ifølge disse teoriene er læring og kompetanseutvikling i seg selv helsefremmende,[20,21] og skolen blir ansett som en viktig helsefremmende kontekst for ungdom.[21] Helsefremmende læring fokuserer på ressurser i den som skal lære. Den lærende blir sett på som et aktivt selvutviklende, skapende vesen med egen vilje og ambisjoner. [22] Hele mennesket skal involveres i læreprosessen enten den skjer i skolen eller i arbeidslivet,[23] læring og helsefremming interagerer som «en forsterkende loop».[24] Dette kan ses i sammenheng med den salutogene teorien som er en helsefremmende livsmestringsteori for å forstå i hvilken grad livet og det man erfarer er begripelig, håndterlig og meningsfullt.[20] Teorien benyttes til å forstå hvordan elevers tankesett påvirker hvordan de arbeider sammen, hvordan de lærer og hvordan de har det i sine mellommenneskelige relasjoner. Forskning viser at helsefremmende læringsmiljø ser ut til å være en sentral faktor i ungdoms tilpasning til utdanningsrelatert stress[21] og for å moderere stress i arbeidslivet blant helsepersonell.[25]

Ungdomstiden er en livsfase der den unge må tilpasse seg mange ulike forandringer, både fysiske, psykiske og sosiale. Å utsettes for ulike typer stress, forårsaket av disse store endringene, utgjør en sentral og normal del av vekst og utvikling hos ungdom. Resultatet av stressresponsen og stresspåvirkningen på helse vil være avhengig av ulike sårbarhets- og beskyttende faktorer, både i individet og i omgivelsene.[26] Helsefremmende tiltak i utdanning er derfor grunnleggende for at elevene gjennom god helse og trivsel utvikler robusthet og utnytter sitt potensial for læring og utvikling.[27] En omfattende litteraturgjennomgang viser at helsefremmende perspektiver i svært liten grad har blitt benyttet til å utforske sammenhengen mellom læringsmiljø og læring i kontekst av å utvikle yrkeskompetanse på videregående nivå.[15] Det helsefremmende perspektivet ble i LK20 synlig i norsk grunnopplæring ved at folkehelse og livsmestring ble et av tre gjennomgående tverrfaglige temaene i overordnet del av læreplanverket.[12]

Forskning viser at mange elever på helse- og oppvekstfag i videregående opplæring ikke fullfører utdanningsløpet.[28] Manglende tilhørighet, ensomhet og psykiske helseproblemer er blant de viktigste årsakene til at elever slutter.[29] Opplevelse av lite mening[16] og svake språkferdigheter blant minoritetselever[30] er andre forklaringer. Viktigheten av helsefremmende arbeidsmiljø for å motvirke stress, psykisk uhelse og mistrivsel i arbeidslivet har lenge vært et fokus.[22] Betydningen av helsefremmende læringsmiljøer i utdanningssektoren har derimot fått mindre fokus, men er minst like viktig.[19]

2.1.2 Læring gjennom entreprenørskap

Norsk skole har siden 2004 hatt nasjonale føringer for entreprenørskap som satsningsområde i hele utdanningsløpet.[31] Til tross for dette har ikke entreprenøriell tilnærming til undervisning og læring fått fotfeste.[31] Læring gjennom entreprenørskap, også kalt pedagogisk entreprenørskap, er "hands on"- læring, der elevene tilegner seg kunnskap og ferdigheter gjennom praktiske og virkelighetsnære arbeidsformer som skaper forståelse og dybdelæring. Læringsarbeidet er basert på helhet og sammenheng hvor innhold og organiseringen av læringsaktivitetene skal bygge på analyse og utforming som imøtekommer elevenes læringsbehov i et fremtidsperspektiv.[32]

Elevrollen er aktiv og autonom, og det tas utgangspunkt i ståstedet til den som skal lære for å skape relevans og mening. Læring i fellesskap gjennom samarbeid mot felles læringsmål er i fokus. På denne måten blir elevens personlige ressurser styrket (eksempelvis ved økt selvinnsikt og bevisstgjøring av personlige egenskaper) og de gis mulighet til å erfare merverdi av samarbeid på grunnlag av forskjellige egenskaper og ferdigheter. Læring gjennom entreprenørskap har derfor konstruktiv effekt på læringsmiljøet.[32]

Studier i videregående skole viser sammenhenger mellom deltakelse i entreprenørskapsutdanning og motivasjon, innsats og prestasjoner,[33,34] Videre viser studier positive sammenhenger mellom utdanning i entreprenørskap, "soft-skills" og holdninger (for eksempel hvordan man planlegger og organiserer, leder og tar beslutninger, setter mål og tar initiativ, er utholdende, kreativ og gjenkjenner muligheter, kommuniserer, arbeider selvstendig og i team).[35,36,37] Vi har tatt utgangspunkt i at læring gjennom entreprenørskap vil være en god innramming for modellens ulike virkemidler, sett i lys av de kompetanser fremtidens arbeidsmarked innenfor helse- og oppvekst etterspør (jmf. Helsepersonellkommisjonens rapport[1]).

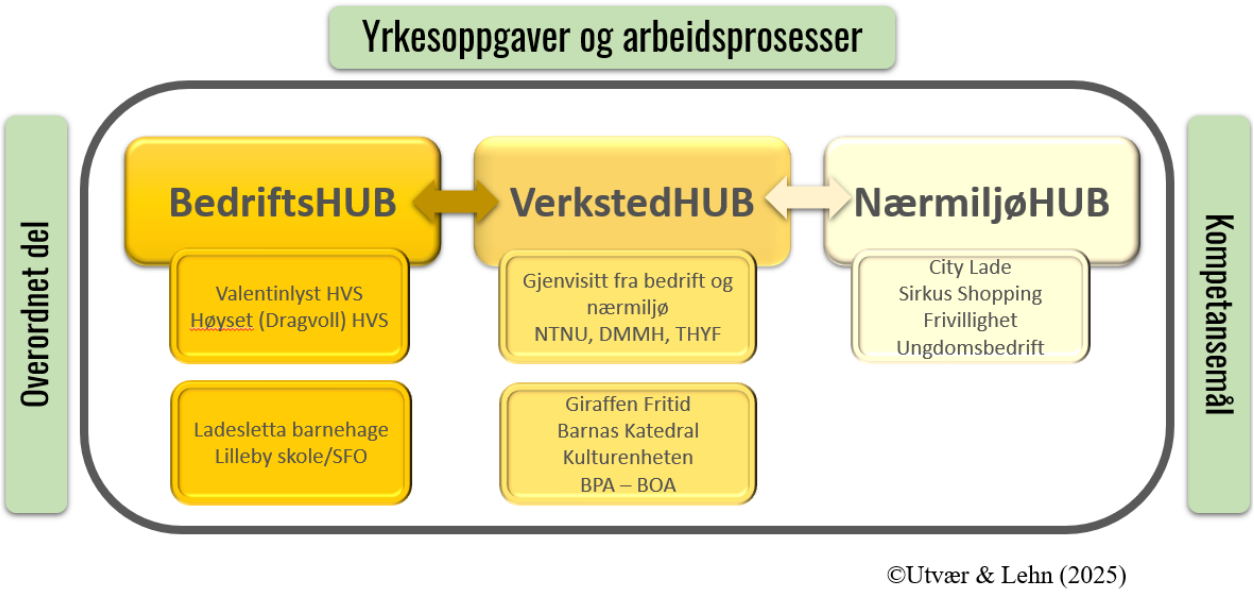
2.1.3 Digital teknologi

Digitalisering har en framtredende posisjon innenfor fag- og yrkesopplæring i og med at det er en tett kobling mellom opplæring i skole og bedrift. Det skjer en utstrakt digitalisering og

teknologisering av yrkeslivet. Robotisering, automatisering, kunstig intelligens og digitalisering er alle områder på frammarsj i yrkene, enten det er snakk om helsefag, maskinfag eller økonomifag.[38] Innenfor helse- og oppvekstfag kan ulike teknologier være verdifulle verktøy for å utvikle entreprenørielle kompetanser. Teknologiplattformer som samarbeidsverktøy og virtuelle læringsmiljøer gjør det lettere for elever å jobbe sammen i team på tvers av tid og sted og muliggjør kommunikasjon og deling av ideer på nye måter.[39] Teknologi kan tilpasses ulike læringsstiler og behov, noe som er sentralt for læring gjennom entreprenørskap. Digital læring gir mulighet for individualisert læring hvor elevene kan lære i eget tempo og fokusere på områder de ønsker å utvikle. Elever med et annet morsmål kan for eksempel trene norsk språk ved hjelp av apper og virtuell virkelighet (VR). Simuleringsprogrammer og VR-teknologi kan gi elevene realistiske scenarioer der de må håndtere pasientsituasjoner, noe som gir dem mulighet til å trene på problemløsning og beslutningstaking i trygge omgivelser. Slike læringsaktiviteter tilrettelegger ikke bare for utvikling av fagkunnskap, men også for evnen til å tenke innovativt og kritisk.[39,40] Bruk av hjelpeteknologi i opplæringen vil styrke elevers digitale ferdigheter, en kompetanse som vil være viktig i deres fremtidig yrkesutøvelse der blant annet økende bruk av velferdsteknologi er en eksplisitt politisk målsetting.[1] Oppsummert er det behov for kunnskap om hvordan teknologi, helsefremmende læringsmiljø og læring gjennom entreprenørskap som læringsaktivitet kan bidra til motstandsdyktighet, kompetanseutvikling og profesjonskvalifisering av fremtidens fagarbeidere i møte med fremtidens behov for helsepersonell. Prosjektet HO 2.0 er et tilsvar på dette.

2.2 Autentiske læringsrom som modellens kjerne

Autentiske læringsrom er modellens kjerne (figur 2). Autentisk betyr ekte og pålitelig.[41] I dette prosjektet vil det innebære et utstrakt og tett samarbeid mellom Cissi Klein videregående skole, fire enheter i Trondheim kommune og flere bedrifter i lokalmiljøet samt relevante miljøer ved ulike universiteter og fagskoler, som alle selv har ønsket å være en del av prosjektet. Eksempler på dette kan sees i vedlegg 5. I modellen er dette synliggjort gjennom tre *hubber*: *BedriftsHUB, VerkstedHUB* og *NærmiljøHUB*. Forskning viser at autentiske læringsrom er sentralt i kvalifisering av fagarbeidere med mål om å mestre en fremtidig jobb i helse- og oppvekstsektoren.[15]



Figur 2. Autentiske læringsrom som modellens kjerne.

2.2.1 Læreplanverket og bedriftens yrkesoppgaver og arbeidsprosesser

Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020 (LK20) består av en overordnet del, fag- og timefordeling og læreplaner i fag.[42] Overordnet del av læreplanen gir retning for opplæringen i hele grunnopplæringen og utdyper verdigrunnlaget i opplæringslovens formålsparagraf. Den består av tre hovedkapitler: Opplæringens verdigrunnlag, prinsipper for læring, utvikling og danning og prinsipper for skolens praksis.[12] Under prinsipper for læring, utvikling og danning finner vi de tre tverrfaglige temaene folkehelse, demokrati og bærekraftig utvikling som tidligere beskrevet i kapittel 2.1.1, mens inkluderende læringsmiljø og tilpasset opplæring er beskrevet under prinsipper for skolens praksis. Den overordnede delen skal sikre en helhetlig tilnærming til undervisning og bidra til at alle fag støtter skolens brede samfunnsoppdrag.[12]

Kompetansemålene for helse- og oppvekstfag beskriver hva elevene skal kunne etter endt opplæring. Fagene deles inn i *Felles programfag, Fellesfag* og *Yrkesfaglig fordypning*.[43] Felles programfag dekker områder som helsefremmende arbeid, kommunikasjon og samhandling, samt yrkesliv i helse- og oppvekstsektoren.[44]

I samarbeid med de fire enhetene i Trondheim kommune ønsker vi i tillegg til læreplanen å vektlegge bedriftens spesifikke yrkesoppgaver og arbeidsprosesser i den daglige opplæringen. Læring i fag- og yrkesopplæring omtales ofte som praksis- og erfaringsbasert, tett knyttet til yrkesoppgaver og arbeidslivskontekster.[45] Yrkesdidaktikken omfatter ulike ambisjoner og prinsipper for yrkesfaglig undervisningspraksis, både innenfor og på tvers av skole- og arbeidslivskontekster, tett knyttet til arbeidslivets kompetansebehov.[46]

I modellen omtaler vi *samlingsplassene* der ulike sentrale aktører møtes for å samarbeide og jobbe mot felles mål for ulike *HUBBER*, nærmere konkretisert som BedriftsHUB, VerkstedHUB og NærmiljøHUB. Vi vil nå gjøre rede for hva vi legger i dette.

2.2.2 BedriftsHUB

I modellen er bedriftshub konkretisert gjennom en formell to-årig samarbeidsavtale mellom Cissi Klein videregående skole, to helse- og velferdssenter (HVS), èn barnehage og èn barneskole/skolefritidsordning (SFO) i Trondheim kommune. Dette er Valentinlyst HVS, Høyset (tidligere Dragvoll) HVS, Ladesletta barnehage og Lilleby skole. Gjennom det siste året i prosjektperioden har det vært jevnlige møter mellom prosjektledelsen i HO 2.0 og ledere ved de fire enhetene i Trondheim kommune. Samarbeidet er intensivert det siste halve året i prosjektperioden. I denne perioden har Sonia Tangen og Birgitte Bjørngaard – arbeidsgruppelederne for det innledende workshoparbeidet i prosjektet – ledet arbeidet med å utvikle en progresjonsplan. Denne planen omfatter hvilke arbeidsoppgaver elevene skal utføre i bedriften, hvilke kvaliteter disse oppgavene skal ha gjennom et fireårig løp samt rutiner for samarbeidet mellom skolen og de dedikerte ansatte i enhetene (se vedlegg 3–4).

I det videre arbeidet sees bedriftens årsplaner/ tema i lys av læreplanen/ kompetansemål for faget. Fra høsten 2025 vil alle elever på Vg1 ved Cissi Klein ha gruppepraksis (hele klasser á 15 elever) på Valentinlyst HVS og Ladesletta barnehage. Våren 2026 vil elevene ha praksis på Høyset HVS og Lilleby skole.

Opplæring i bedrift vil foregå to dager per uke gjennom store deler av skoleåret (2025/26 for Vg1-elevene). En faglærer vil være i bedriften sammen med elevene gjennom hele arbeidsdagen. Deler av tradisjonell undervisning (også timer fra yrkesfaglig fordypning) er flyttet ut til enhetene/bedriftsHUB-en, hvor elevene og deres respektive lærere har undervisningsrom til

disposisjon. Det vil også være aktuelt å «flytte» fellesfagsundervisning til enhetene om det er hensiktsmessig. I bedriften vil elevene i tillegg til lærer få tildelt veiledere. Faglærerne vil i HO 2.0 modellen få et meget tett samarbeid med inntil kun to enheter, noe som skal sikre kontinuitet i samarbeidsrelasjonen og etter intensjonen bidra til å sikre kvalitet. Elevene skal planlegge, gjennomføre og evaluere autentiske aktiviteter sammen med de ansatte på enheten. Slik blir de blir kjent med og arbeider i tråd med rammedokumentene. Elevenes yrkesvalg og interesser skal vektlegges og verdsettes, og så langt det er mulig brukes som ressurs i opplæringen. Dette gjelder så vel i skole som bedrift. Gjennom kontinuitet er målet at elevene blir kjent og trygge på enheten, både i forholdet til medelever, de ansatte, brukere av tjenesten (barn, eldre mm) og det fysiske miljøet.

I de fire enhetene vil teori og praktisk yrkesutøvelse bli knyttet tett sammen ved at fellesfaglærere og faglærere samarbeider om å gjøre opplæringen så praktisk rettet som mulig i samarbeid med veilederne. For å sikre yrkesdifferensiert opplæring vil andre bedrifter også bli benyttet, dette kommer vi tilbake til i kap 2.3.1.3.

2.2.3 VerkstedHUB

Yrkesfaglige utdanningsprogram har verkstedarealer, og Cissi Klein videregående skole har i samarbeid med Eksperter i team ved NTNU[47] samarbeidet over flere år med å skape autentiske opplæringsarealer på den nye skolen, også i arealene for helse- og oppvekstfag. Målet er at elevene skal kunne utvikle identitet og yrkesstolthet gjennom læringsaktiviteter og med utstyr som man vil finne igjen på enhetene i helse- og oppvekstsektoren.

De ulike opplæringsarenaene som omtales i dette prosjektet betegnes som sagt for HUBBER. *VerkstedHUBen* er definert som arealer for lærlig på egen skole som eksempelvis klasserom, ferdighetsrom, simuleringsrom, garderober, kjøkken, dramasal med flere.
Verkstedhuben vil inneha stor grad av generalitet[48] som gir frihet til å endre funksjon ved å etablere ulike pop-up-scenarier ut ifra hvilken tematikk som er i fokus. Dette gjelder også i tverrfaglig sammarbeid med fellesfagene. Det er vektlagt å kunne benytte møblement, utstyr og materiell som understøtter denne fleksibiliteten og gi et autentisk uttrykk.

Høyset HVS er et nybygg som står ferdig våren 2026. Cissi Klein vil gjennom en opsjonsavtale med Trondheim kommune kunne tilby elevene trening i skolens arealer på nytt og oppdatert teknologisk utstyr som samsvarer med utstyret elevene møter ved denne enheten. I samarbeid med Enhet for service og internkontroll i Trondheim kommune[1] vil Cissi Klein få tilgang til innkjøp av velferdsteknologisk utstyr som benyttes ved Høyset HVS.
For at elevene skal bli mest mulig rustet i møte med barn- og unge i barnehage og skole, samarbeides det med å anskaffe hjelpemidler, opplæringsmateriell, alternative kommunikasjonsmetoder, software med mer som elevene vil møte når de er i skole og barnehage.

I tillegg til å bruke verkstedarealene vil tjenestemottakere i både helse- og oppvekstsektoren, helsepersonell, barnehagepersonell, pårørende, foreldre og lærlinger inviteres i skolens arealer, og slik bidra til at yrkesopplæringen vil bli autentisk i de perioder man er på skolen. Arealene til Enhet for helsefaglig simulering ved Øya helsehus og barnehagelærerutdanningen ved Dronning Maud

[1] Enhet for service og internkontroll ivaretar Trondheim kommunes mangeårige satsing på velferdsteknologi og digitale helsetjenester. Vår kontaktperson er Lisbet Slettahjell, avdelingsleder tjenesteinnovasjon og e-helse.

og Trøndelag høyere yrkesfagsskole vil også benyttes. Mer om dette under kapitlene 2.3.3.1 Digitale læringsverktøy og 2.3.3.2 Simulering.

2.2.4 NærmiljøHUB

Ett av delmålene i kommuneplanen for Trondheim kommune er å sørge for at innbyggerne har god livskvalitet blant annet gjennom på å utvikle og samarbeide om bærekraftige helse- og velferdstjenester.[49] Cissi Klein videregående skole ligger sentralt plassert i bydelen og er en part i områdesatsningen Lademoen.[50] Gjennom strategisk samarbeid med ulike aktører i nærmiljøet vil HO 2.0-prosjektet være med å bygge opp under felles tiltak.

I samarbeid med blant annet bo- og avlastningstjenester for ulike aldersgrupper, kulturenheten i Trondheim kommune, skole- og fritidstilbud for barn med særskilte behov og frivillige lag- og foreninger skal elevene skaper aktiviteter. Etablering av egne ungdomsbedrifter[51] med faglig relaterte aktiviteter er en metode som både kan benyttes ute i nærmiljøet eller man kan invitere til for eksempel ungdomsklubben BUA-By-Night på Cissi Klein. Aktører i HO 2.0-prosjektet har også etablert kontakt med kjøpesentrene City Lade og Sirkus Shopping, blant annet ønsker å kunne se merverdien i samarbeid om et tilbud til eldre beboere og barn i området.

2.3 Modellens ulike virkemidler

I dette kapitlet gis en nærmere beskrivelse av de ulike virkemidlene som skal støtte opp under elevenes læring i autentiske læringsrom. De ulike virkemidlene presenteres under rammeverket av Helsefremmende læringsmiljø, Læring gjennom entreprenørskap og Digital teknologi.

2.3.1 Helsefremmende læringsmiljø

Helsefremmende læring fokuserer på elevenes ressurser i samspill med de psykososiale og fysiske omgivelsene. Den salutogene helseteorien betrakter individer som aktive, selvutviklende og kreative vesener med egen vilje og ambisjoner, formet av livserfaringer, læringsprosesser og miljøpåvirkninger i barndommen og ungdomsårene.[20] Som en konsekvens av dette, bør eleven få mulighet til å være aktivt involvert i læringsprosessene, enten det skjer på skolen eller i arbeidslivet. [22,23] Helsefremmende læringsmiljøer er avgjørende for ungdommers tilpasning til skolepress[35] og for å redusere arbeidsrelatert stress blant helse- og omsorgsarbeidere.[25] Å kombinere helseperspektiver og læringsmetoder er derfor fundamentalt for at studenter skal kunne utnytte sitt potensial for læring og kompetanseutvikling.[27] Virkemidlene innenfor helsefremmende læringsmiljø som skal støtte opp under elevenes læring i *autentiske læringsrom* er Relasjonsbygging på kryss og tvers, Godt vertskap og gode rollemodeller, Yrkesdifferensiert opplæring og Interessebasert fordypning.

2.3.1.1 Relasjonsbygging på kryss og tvers

Relasjonsbygging «på kryss og tvers» handler om betydningen av gode relasjon, både for elevers trivsel og deres faglige så vel som personlige utvikling. Vi ønsker å løfte frem betydningen av gode relasjoner både mellom elever, mellom elev-lærer, mellom elev-praksisveileder og andre sentrale aktører i elevens liv som har betydning for deres utdanning.

De årlige nasjonale brukerundersøkelsene blant elever og lærlinger som kartlegger de unge sine opplevelser av læringsmiljøet i grunnopplæringen (elevundersøkelsen og lærlingundersøkelsen) har i en årrekke dokumentert betydningen av lærerstøtte, foreldrestøtte og trivsel.[52,53]

Andre studier, spesifikt rettet mot helse- og oppvekstfag, viser at elevers opplevelse av tilhørighet, gode relasjoner til lærere og andre voksne i skolen samt opplevelse av støtte gjennom utdanningsløpet er viktig for elevers trivsel, kompetanseutvikling og gjennomføring.[54,55] Det er først når elevene opplever seg sett, lyttet til, forstått og akseptert av voksne som møter dem med undring at de opplever å være bekreftet. Denne opplevelsen legger grunnlaget for vekst og utvikling.[56] Gode relasjoner til sentrale voksne i utdanningsløpet er av stor betydning for elever med mange dårlige skoleerfaringer fra grunnskolen, og mange trenger mye støtte for å stå løpet ut.[54] Betydningen av gode samarbeidsrelasjoner på kryss av utdanningsnivå og kompetanse, og på tvers av utdanningsprogram og fag beskrives under kapittel 2.3.2.2 Tverrfaglighet og samarbeid.

2.3.1.2 Godt vertskap og gode rollemodeller

Godt vertskap i HO 2.0-prosjektet handler om hvordan elever og lærlinger blir møtt av ansatte i de ulike HUBBENE, spesielt opptatt er vi av vertskapet ved de fire samarbeidende enhetene i Trondheim kommune. De første møtene med praksisfeltet er spesielt viktig. Det er velkjent at trivsel, anerkjennelse og støtte er vesentlig for elevers lærelyst og mestringsopplevelse.[54,55,56] Gjennom jevnlige møter og formelle samarbeidsavtaler vil yrkesfaglærere ved Cissi Klein i samarbeid med de fire enhetene i Trondheim kommunen jobbe for at enhetene er godt rustet til å ta imot elever og lærlinger (vedlegg 3,4). Godt vertskap handler også om hvordan lærere og elever selv fremstår og opptrer når de inviterer andre inn i skolens arealer.

Virkemidlet «Godt vertskap» i modellen er inspirert av Vertskap-programmet[57] som er utviklet av det svenske prosjektet Män i hälsa, et prosjekt som tilbyr menn som har falt ut av arbeidslivet helsefagarbeiderutdanning.[58] Det tilsvarende prosjektet Menn i helse i Norge sender sine helserekrutter (søkere til prosjektet) ut i praksis før de starter formell helsefagarbeiderutdanning. I forkant har de bearbeidet vertskapet på hva som kan møte dem, eksempelvis menn som verken har kunnskap om sykdom og helse eller tidligere praksis fra helsesektoren. Uten «Godt vertskap» i de ulike praksisbedriftene ville ikke dette vært en bærekraftig utdanningsmodell.

Elever i videregående opplæring har også behov for god mottagelse og ansatte som møter dem «der de er». I den forbindelse vil vi løfte frem Søren Kirkegårds kloke ord: «At man, når det i sannhet skal lykkes en å føre et menneske til et bestemt sted, først og fremst må passe på å finne ham der hvor han er og begynne der. Dette er hemmeligheten i all hjelpekunst …»[59]

Arbeidsgruppemedlemmene i HO 2.0-prosjektet har også gjentatte ganger løftet frem betydningen av gode rollemodeller i skole og bedrift, og hvilken betydning det kan ha for utvikling av elevenes yrkesstolthet og identitet. Det er vesentlig at yrkesfaglærere er bevisstgjort sin rolle som rollemodell for de unge,[39] og at Cissi Klein først og fremst utdanner *fagarbeidere* i verdensklasse, ikke til Vg3 Påbygging til generell studiekompetanse som kvalifiserer for høyere utdanning.

2.3.1.3 Yrkesdifferensiert opplæring

Yrkesdifferensiert opplæring handler om å tilpasse undervisningen til elevenes yrkesinteresser og fremtidige karrierevalg. Hansens (2017, s. 22) definisjon av yrkesdidaktikk støtter opp under betydningen av yrkesdifferensiert opplæring gjennom å synliggjøre aktørperspektivet: «*Planlegging, gjennomføring, vurdering og dokumentasjon med begrunnelser og kritisk analyse av praksisbasert, yrkesdifferensiert og yrkesspesifikk opplæring integrert med alle skolefagene, i nært samarbeid mellom skoler og andre virksomheter. Utdanningen er forankret i den enkelte elevs læringsbehov og yrkeslivets og samfunnets dagsaktuelle og fremtidige behov for kompetanse».*[46]

Det innebærer at opplæringen i yrkesfaglige utdanningsprogrammer blir mer spesialisert og relevant for de ulike yrkene elevene sikter mot. For eksempel kan det første året i videregående skole innen helse- og oppvekstfag tilpasses slik at elever med en klar yrkesretning, som fotpleier, får en mer målrettet og relevant opplæring. Dette kan bidra til økt motivasjon, bedre gjennomføring og høyere kvalitet på undervisningen. Ved implementeringen av HO 2.0-modellen ved Cissi Klein vil man ved skolestart på Vg1 kartlegge elevenes yrkesinteresser og i samarbeid med de fire enhetene kartlegge muligheter for fordypning i egne yrkesinteresser (vedlegg 6). Praksis i supplerende bedrifter og/ eller ved skoler spesifikt rettet mot yrkesinteresser vil bli mulig for å gi elevene innsikt i de yrkene programmet utdanner til. I tillegg vil vi bruke digitale verktøy for å yrkesdifferensiere, mer om dette i kapittel 2.3.3.1 Digitale læringsverktøy. Studier viser at yrkesdifferensiert opplæring krever tett samarbeid mellom skoler, lærebedrifter og bransjer for å sikre at elevene får oppdatert og relevant kompetanse.[60]

2.3.1.4 Interessebasert fordypning

Interessebasert fordypning handler om å bruke elevenes mer uformelle kompetanse, ferdigheter, evner, interesser og hobbyer aktivt inn i fag- og yrkesopplæringen som en ressurs og gjøre disse interessene relevant for yrkesutøvelsen. Det er ofte disse ferdighetene som også etterspørres ved tilsettinger av arbeidstakere i bedrift. Forskning viser at å systematisk utgangspunkt i å utnytte elevenes egeninteresser vil gi økte muligheter knyttet til tilpasset opplæring og dybdelæring, og vil i så måte gi mer motiverte og utforskende elever.[61] Forskning viser også at det å rette oppmerksomheten mot elevens interesser er viktig i et dannelsesperspektiv,[62] noe den overordnede delen av læreplanen også peker på.[12] Ved å vektlegge elevens interesser i yrkesutdanning vil elevene interesser anerkjennes, utvikles og bli en ressurs de kan ta med seg inn i fremtidig yrkesutøvelse. Elevenes interesser står også sentralt i læring gjennom entreprenørskap.[32,62]

I implementering av HO2.0-modellen vil elevenes interesser kartlegges ved skolestart sammen med elevens yrkesinteresser. I løpet av opplæringstida vil man både i yrkesfagene og fellesfag gjøre undervisningen så relevant og interessant som mulig ved blant annet å la elevene jobbe prosjektbasert ut ifra egne interesser. Samarbeidsbedriftene har uttrykt stor interesse for å kunne benytte ungdommenes ressurser på dette området for å kunne rette fokus mot målsettinger innen rammeplaner og satsningsområder.

Flere av elevenes uformelle kompetanse og interesser i flere sammenhenger formaliseres i form av kompetansebevis/sertifisering. Ved implementering av HO 2.0-modellen vil det legges til rette for at det vil være mulig for elevene å kunne opparbeide seg sertifikat i eksempelvis musikkbasert miljøbehandling, brattkort (klatring), livredderprøven, barneveilederkurs (idrett), kano/kajakk-sertifikat, gaming/lisens osv.

2.3.2 Læring gjennom entreprenørskap

Virkemidler innenfor læring gjennom entreprenørskap som skal støtte opp under elevenes læring i *autentiske læringsrom* er: Elevaktive læringsaktiviteter, Tverrfaglighet og samarbeid og Internasjonalisering.

2.3.2.1 Elevaktive læringsaktiviteter

Innovasjon og læring gjennom entreprenørskap er to sider av samme sak. Entreprenørielle læringsaktiviteter bygger på en prosessorientert læringskultur hvor all læring og undervisning tar

utgangspunkt i elevenes evner, interesser og ferdighetsnivå.[32] Samtalen er viktig, og læringen konstrueres i dialog med andre. Siden samarbeid og kommunikasjon er sentrale suksessfaktorer i læring gjennom entreprenørskap, er det naturlig at læringsarbeidet foregår i en sosiokulturell kontekst, både i og utenfor klasserommet.[32]

Elevmedvirkning, relevans og trivsel preger didaktikken i entreprenøriell undervisning og læring. I tilrettelegging av yrkesopplæring settes det fokus på:

- *aktivitet* – her er det snakk om aktivitet i å utføre og i form av å initiere og utvikle. Det er viktig at læringsaktivitetene oppleves som relevante for elevene. Det er derfor avgjørende at en tar utgangspunkt i elevenes interesser, og noe som er gjenkjennelig for elevene ut fra erfaringer og eksisterende kunnskap.
- *autentisitet* – det betyr at man forankrer læringsaktiviteten til elevenes virkelighet og gjennom det gir elevene mulighet til relevant erfaring.
- *god atmosfære i læringsmiljøet* – det er et læringsmiljø hvor elevene og læreren har tillit til hverandre. Du som lærer gir rom for å feile og "ser" den enkelte elev.[63]

Lærerens rolle er å organisere, veilede, stimulere og formidle. I stedet for å styre læringen, er lærerens oppgave å legge til rette for læring. Her gjelder det å finne balansen mellom å drive prosessen framover og ta et steg tilbake og la elevene lære av sine egne feil.[32]

Et av målene med læring gjennom entreprenørskap er å utvikle elevenes evner til å tenke nytt, kunne se muligheter og prøve ut nye løsninger. Det er derfor viktig at elevene får mulighet til å bruke sin kreativitet og utforskertrang i læringen. Dette gjøres ved å bruke kreative metoder for ideutvikling og ved å legge til rette for utforskende arbeidsmetoder.[63] I utvikling av denne utdanningsmodellen har vi ved flere workshops til eksempel benyttet oss av metoden Verdenskafe (Dialogkafé)[64,65] for ideutvikling, en metode vi også har god erfaring med fra videregående opplæring.

Elevenes ulike kompetanser (kunnskap, ferdigheter og forståelse) er i fokus i læring gjennom entreprenørskap. Disse kompetansene ender gjerne opp i et læringsresultat – verdiskaping – et produkt. Dette læringsresultatet bør presenteres for andre og gjerne kunne brukes og være til nytte for andre.[63]
Samarbeidsaktører og ressursmiljø Cissi Klein vil støtte seg på videre (i implementering av modellen) er NTNU Eksperter i Team,[47] Ungt Entreprenørskap[51] og Engage NTNU.[66] Disse har alle fulgt oss tett gjennom prosjektperioden gjennom ulike aktiviteter.

2.3.2.2 Tverrfaglighet og samarbeid

Ifølge Nordisk ministerråd er det fire entreprenørielle kompetanseområder i skolen; kreativitetskompetanse, omverdenkompetanse, handlingskompetanse og personlige ressurser.[67] Med læring gjennom entreprenørskap er det derfor naturlig å vektlegge tverrfaglig læringsarbeid hvor lærere med ulik fagkompetanse samarbeider med hverandre og med ulike aktører utenfor skolen.[32]

I det 21. århundre er det avgjørende at elever utvikler ferdigheter som kritisk tenkning, samarbeid, kommunikasjon og kreativitet, en del av 21st. Century Skills.[68] Tverrfaglighet spiller en sentral rolle i denne prosessen, da den kombinerer kunnskap fra ulike fag for å løse komplekse problemer. Kompetansebegrepet i LK20 gjenspeiler nettopp dette.[12]

Utdanning må tilpasse seg ved å integrere teknologi og prosjektbasert læring, slik at elevene får praktisk erfaring i reelle situasjoner. Ved å fremme en læringskultur som verdsetter nysgjerrighet, innovasjon og samarbeid på tvers av fag, forbereder vi dem på fremtidens utfordringer og muligheter. Elevenes evne til å tilpasse seg og lære gjennom hele livet vil være avgjørende for deres suksess,[68] og er nødvendig dersom vi skal kunne realisere intensjonen om å utdanne fremtidens fagarbeidere med kompetanser som holder verdensklasse.

Samspillet mellom fagdisipliner kan være svært fruktbart hvis fagene supplerer og nyanserer hverandres beskrivelser av verden.[69] Det er derfor viktig for læringsarbeidet at det arbeides på tvers av fag. Tverrfaglighet gir grunnlag for en bedre forståelse av sammenhengen mellom fag for elevene og gir grunnlag for dybdelæring.[32] Ved Cissi Klein vil programfag og yrkesfaglig fordypning sees i sammenheng og samkjøres. Videre vil det være mange læringsaktiviteter med tverrfaglig yrkestematisk fokus som involverer fellesfag og yrkesfag. Dette involverer også de tre tverrfaglige temaene i LK20, folkehelse og livsmestring, demokrati og medborgerskap, og bærekraftig utvikling.[12]

Tverrfaglig samarbeid inkluderer også samarbeid på tvers av utdanningsprogram. I følge Cissi Klein sin pedagogiske profil[70] skal skolen kjennetegnes av en skolekultur som bidrar til tverrfaglig fellesskap mellom ansatte og elever på tvers av utdanningsprogram. Det vil for eksempel være samarbeid mellom skolens elever og lærere på utdanningsprogrammet Helse- og oppvekstfag, og elever og lærere på utdanningsprogrammene Musikk, dans og drama og Teknologi og industrifag.

Samarbeid på tvers av skoler og bedrifter/enheter vil understøttes av autentiske læringsrom. Som beskrevet under kapittel 2.2, Autentiske læringsrom som modellens kjerne, er det etablert et gjensidig og forpliktende partnerskap mellom sentrale bedrifter/enheter utenfor egen skole. For at læring skal være relevant og virkelighetsnært, må elevene bli involvert og læreprosessene knyttes til "det virkelige liv".[32] Et samarbeid med lokalsamfunnets forskjellige instanser er en vesentlig faktor i læring gjennom entreprenørskap.[32]

Cissi Klein har også inngått samarbeidsavtaler med andre utdanningsinstitusjoner på ulike nivå- både ungdomsskoler og andre videregående skoler lokalt og nasjonalt så vel som fagskoler og universitet. Dette er i samsvar med skolens pedagogiske profil der det synliggjøres at skolen skal være en arena for skoleutvikling i samarbeid med universitets- og høyskolesektoren, arbeids- og næringsliv og forskningsmiljøer.[70] Gjennom samarbeid med eksterne aktører, UH-sektor, arbeids- og næringsliv, innovasjons- og forskningsmiljøer, skal skolen kjennetegnes av et tydelig blikk for læring, veiledning, utforskning og endringer i praksisfeltet. Mer om dette samarbeidet er beskrevet under kapittelet 2.3.3 Digital teknologi. I vedlegg 7 ligger en tematisk oversikt over ulike kontakter og samarbeidspartnere utviklet gjennom prosjektperioden.

2.3.2.3 Internasjonalisering

I følge Cissi Kleins pedagogiske profil skal kulturen ved skolen være preget av skaperglede, engasjement og en sterk utforskertrang, en skole som forbereder fremtidens elever ved å integrere fremtidens pedagogikk.[70] Gjennom globale samarbeid ønsker vi å bringe internasjonale perspektiver inn i klasserommet, og vi legger til rette for at elevene kan arbeide både tverrfaglig og flerfaglig sammen med både lærere og elever fra andre land. Dette vil styrke elevenes globale forståelse og evne til å håndtere komplekse, internasjonale problemstillinger på alle utdanningsprogram. I arbeidet med de tre tverrfaglige temaene «folkehelse og livsmestring», «demokrati og medborgerskap» og «bærekraftig utvikling», temaer vi allerede har nevnt flere ganger tidligere i denne rapporten (eksempelvis kapittel 2.2.1), står også interkulturell kompetanse

sentralt.[12] Interkulturell kompetanse defineres av Dypedahl og Bøhn (2017, s. 17) som ≪evnen til å tenke og kommunisere hensiktsmessig i møte med mennesker med andre tankesett og/eller kommunikasjonsstiler enn en selv≫. Tankesett kan referere til blant annet verdensbilder, trosoppfatninger, persepsjoner, verdier og normer. Våre tankesett vil ut fra dette kunne påvirke både holdninger til verden rundt oss og hvordan vi kommuniserer. Dypedahl og Bøhn viser til at interkulturell kompetanse gjerne dekker både personlige holdninger og atferd.[71] I faglitteratur er det spesielt komponentene kulturell selvbevissthet, respekt for andre kulturer, kulturell empati, fleksibilitet og tilpasningsevne som rangeres høyest i beskrivelser av interkulturell kompetanse.[72] Vi tror derfor sterkt på at samarbeid på tvers av landegrenser vil ruste elevene for en verden i rask endring og styrke deres evne til å bidra positivt i både lokale og globale sammenhenger. I skolens strategiplan for internasjonalisering pekes det på ulike rammefaktorer i HO 2.0-modellen. Blant annet finner vi forankring i møte med interkulturelle kompetanser som er høyst forenelig med læring gjennom entreprenørskap som er en sentral rammefaktor i HO 2.0-modellen. Cissi Klein vil derfor arbeide for å etablere europeisk samarbeid hvor rammeverket og virkemidlene i HO 2.0-modellen prøves ut og videreutvikles.

I forbindelse med internasjonalisering, vil vi også nevnte skolekonkurranser på yrkesfag. En av deltagerne i arbeidsgruppen for helsearbeiderfaget deltok våren 2024 i Yrkes-VM gjennom World Skills.[73] *Skole*konkurranse som metode har som mål at konkurransene blant annet skal fungere som et supplement i undervisningen og som en metode for læring for elever på videregående nivå (Vg1/Vg2).[74] For lærlinger- og unge fagarbeidere arrangeres det *yrkes*konkurranser. Skole- og yrkesmesterskapene i Norge koordineres av World Skills der man først gjennomfører arrangement lokalt og regionalt før man eventuelt deltar på nasjonalt nivå.[74,75]

Konkurransene arrangeres fordi det øker motivasjonen til elever og læringen i de yrkesfaglige utdanningsprogrammene. Gjennom forberedelser jobbes det med relevante arbeidsoppgaver internt på egen skole med forberedelser for lokale yrkeskonkurranser og konkurranser på fylkesnivå.

Mange elever og lærlinger synes det er artig og spennende å konkurrere og de trener på å bli bedre. Dette viser seg å gi positive resultater og tilbakemeldingene fra lærebedrifter er at skolekonkurransene fører til bedre kvalitet på lærlingene. Skole- og yrkeskonkurranser som metode gir også positive effekter for samarbeidet mellom lokalt arbeids- og næringsliv og skole. Representanter for arbeids- og næringslivet er ofte med på å lage oppgaver, bidrar med aktuelt utstyr/materiell og er ofte med på bedømmingen. Yrkeskonkurransene fører også til positiv omtale av yrkesfag og skoler i mediene.[73,75]

I implementering av HO 2.0 modellen vil Cissi Klein ta en aktiv rolle i å spre metodikk og gjeninnføre skolekonkurranse som metode innen utvalgte helse- og oppvekstfag i Trøndelag. Dette må foregå i samarbeid med andre skoler og lokalt arbeidsliv. I det videre arbeidet med skolekonkurranser vil Cissi Klein videreføre samarbeidet med arbeidsgruppedeltagere som har erfaring med skole- og yrkeskonkurranser innen fag- og yrkesopplæring.[73]

2.3.3 Digital teknologi

HO 2.0-modellen bygger på det relasjonelle teknologisynet.[76] Vi påvirker og former den teknologiske utviklingen, men vi blir også selv påvirket og formet av teknologien. Dette synet på teknologi legger vekt på relasjoner, sammenhenger og konteksten teknologien inngår i. Teknologi anses som en dynamisk del av de sosiale, kulturelle og materielle prosessene, snarere enn bare

som et nøytralt verktøy eller statiske gjenstander. I dette synet på teknologi handler det om å forstå teknologi ikke bare som noe isolert, men som noe som inngår i et komplekst samspill mellom mennesker, samfunn og materielle forhold.[76] I rammeverket for lærerens profesjonsfaglige kompetanse (PdFK)[77] presenteres begrepet digital teknologi som «produkter eller tjenester som brukes i kommunikasjon, overføring, kringkasting, innhenting, organisering, produksjon, lagring, forvaltning og beskyttelse av informasjon og digitalt innhold».[38,77]

Jf. HO 2.0-modellen skal digital teknologi støtte opp under elevenes læring i *autentiske læringsrom* samtidig som elevene gjennom fag- og yrkesopplæringen skal lære om ulike velferds- og hjelpeteknologier og opparbeide seg ferdigheter i å kunne bruke ulike teknologier som redskap i yrkesutøvelsen. Forskning viser at digital teknologi kan forbedre læringsprosesser på tvers av ulike læringsarenaer og fungere som grenseobjekter ved at de understøtter læringsprosesser og bidrar til refleksjon som kan gi dypere forståelse og ny kunnskap på tvers av arenaene.[78,79] Forskning viser også at digital teknologi understøtter en helhetlig og gjennomgående fag- og yrkesopplæring,[80] noe som er et eksplisitt mål for utdanningen på helse- og oppvekstfag ved Cissi Klein videregående skole.

Virkemidler innenfor digital teknologi som skal støtte opp under elevenes læring i *autentiske læringsrom* er: Digitale læringsverktøy, Simulering og Velferds- og hjelpeteknologi. Hjelpeteknologiene kan ses på som læringsfremmende i kontekst av opplæring, men anses som velferdsteknologier når de anvendes i yrkene.

2.3.3.1 Digitale læringsverktøy

Digitale læringsverktøy kan variere fra enkle programvareapplikasjoner til mer avanserte plattformer og ressurser som er designet for å støtte undervisning og læring. Dette kan for eksempel være teknologier til samhandling med elever, kolleger og bedrifter og verktøy for fjernundervisning,[81] og verktøy for dokumentasjon og læring.[80] Formålet med å ta i bruk slike verktøy er blant annet å forbedre læringsopplevelsen ved å dra nytte av teknologiens mange muligheter.

Eksempler på digitale læringsverktøy vi har diskutert i løpet av prosjektperioden er kunstig intelligens (KI), nettbaserte kurs (eksempelvis MOOCer) eller mindre kurs og opplæringsprogrammer, interaktive digitale spill og programmer for å lære ferdigheter og konsepter, online diskusjonsfora, interaktive oppgaver og tester (eksempelvis interaktive quizer, tester og oppgaver), læringsstyringssystemer (eksempelvis Teams), nettbaserte ressurser (eksempelvis e-bøker, nettsider som NDLA, videoer og podcaster), blended learning (kombinert læring), flipped classroom (omvendt undervisning), prosjektbasert læring med digitale verktøy, ulike digitale dokumentasjonssystemer (eksempelvis blogg, onenote) og adaptive læringssystemer (eksempelvis Duolingo, Klar-appen). Digitale læringsaktiviteter gir muligheten til å tilpasse læring til individuelle behov, øke tilgjengeligheten til utdanning og utnytte multimedia og interaktivitet for å forbedre forståelsen og engasjementet til elevene. Forskning innenfor yrkesfag viser at digitale teknologier støtter en adaptiv pedagogikk der undervisningen tilpasses elevenes individuelle behov i sanntid.[40]

Innenfor helse- og oppvekstfag kan ulike teknologier være verdifulle verktøy for å utvikle entreprenørielle kompetanser. Teknologiplattformer som samarbeidsverktøy og virtuelle læringsmiljøer gjør det lettere for elever å jobbe sammen i team på tvers av tid og sted og

muliggjør kommunikasjon og deling av ideer på nye måter.[39] Teknologi kan også tilpasses ulike læringsstiler,[38] noe som er sentralt for pedagogisk entreprenørskap.

Bruk av Virtual Reality (VR)-verktøy skal benyttes i undervisninga som et supplement for å gi merverdi til teoretisk tilnærming spesielt i skolens verksteder. I implementering av HO 2.0 skal teknologien brukes til å styrke elevenes motstandsdyktighet og minske «praksissjokket» ved å gjøre opplæringen mer praksisnær og relevant. Bruk av VR kan også virke motiverende. I tillegg vil man i piloten bruke VR til å styrke elevenes generelle språk-kompetanse, utvikle elevenes faglige begrepsapparat, gi mengdetrening på ulike ferdigheter og til å lære (seg) digitale verktøy for å skape en inkluderende og universell barnehage og skole.

I samarbeid med bedriftene, utdanningsinstitusjoner og utviklingsmiljøer skal man ta i bruk eksiterende produkter på riktig måte. Samtidig vil man gjennom HO 2.0-piloten inngå i prosjektsamarbeid med å utvikle nye moduler innenfor fagområder hvor det per i dag finnes begrenset programvare. Dette gjelder særskilt knyttet til oppvekstsektoren. Trøndelag høyere yrkesfagskole (THYF) og Dronning Mauds Minne Høgskole (DMMH) er naturlige faglige samarbeidspartnere. Det er opprettet kontakt med flere programvareutviklere i tillegg til de fylkeskommunen har avtale med i dag (3DL og KlarApp). Det inngås intensjonsavtaler med prosjektets samarbeidspartnere for bruk av bruk av VR-utstyret med tilhørende relevant programvare, samt øvrige leverandører som er tilknyttet fylkeskommunen, som KLAR-app. KLAR-appen er en språkapp og sammen med 3DL-programvaren skal dette brukes for å trene språk- og kommunikasjonsferdigheter for elever med norsk som 2. språk. Dette kan være for bedriftenes faste ansatte, vikarer og lærlinger. Dette vil være et vinn-vinn-samarbeid.

Helt siden Reform -94 koplet skoleopplæring og bedriftsopplæring i en 2+2-modell har prinsippet om en helhetlig og gjennomgående fag- og yrkesopplæring vært et mål. For å oppnå dette må dokumentasjons og læringssystemene følge elev og læring i hele opplæringsløpet.[40,80] I det videre arbeidet med piloten vil man jobbe for å bruke gode teknologiske systemer for å skape bevissthet rundt helhetlig og gjennomgående fag- og yrkesopplæring.

2.3.3.2 Simulering

En rekke studier innenfor yrkesfaglig utdanning, både innenfor videregående skole og høyere utdanning, viser at simulering som læringsaktivitet har mange potensialer og bidrar til autentisk læring.[82,83] Gjennom prosjektperioden har vi hatt flere møter med ulike fagmiljøer innenfor helsefaglig simulering. Inspirert fra et veletablert samarbeid mellom Storhamar videregående skole på Hamar[84] og Simuleringssenteret ved Institutt for helsevitenskap i Gjøvik (NTNU),[85] vil man i de to første årene etter oppstart i nye lokaler på Cissi Klein inngå et formelt samarbeid med Enhet for helsefaglig simulering (EHS) ved Institutt for samfunnsvitenskap og sykepleie, NTNU, Trondheim.[86] EHS har i mange år gjennomført fasilitatorkurs for helsepersonell og hatt ansvaret for simulering for ulike helsefaglige profesjonsutdanninger ved NTNU. Sammen med EHS, to andre videregående skoler i Trøndelag (Johan Boyer videregående skole og Kristen videregående skole i Trøndelag (KVT)) og de fire samarbeidende enhetene i Trondheim kommune vil EHS arrangere fasilitatorkurs for yrkesfaglærere og veiledere i de fire samarbeidende enhetene i juni 2025 og desember 2025. Første runde er gjennomført med ni deltagere.

Fasilitatorkurset er skreddersydd HO 2.0-prosjektets mål, rammer og virkemidler. Med utgangspunkt i kompetansemål fra Vg1 helse- og oppvekstfag (HO) og Vg2 Helsearbeiderfag skal deltagerne sammen med fagpersonell på ESH utvikle praksisnære og fremtidsrettede senarioer.

I tillegg til kursvirksomhet er det inngått en formell samarbeidsavtale mellom Cissi Klein og Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie ved NTNU om å leie operatører og lokaler på Øya helsehus to dager per semester i to år (2025-2027) slik at senarioene utviklet på fasilitatorkursene, kan implementeres i opplæringen. Lærere fra de tre videregående skolene og veiledere fra de fire enhetene som har tatt kurs vil i avtaleperioden fungere som fasilitatorer når elevene simulerer. I praksis vil dette innebære at elevene ved de tre skolene fra høsten 2025 vil trener ferdigheter på sine respektive skoler og i bedrift, deretter simulerer digitalt på Øya helsehus to dager per semester.

Ferdighets- og simuleringsenheten kalles for en tredje læringsarena, situert mellom teorirommet og praksisrommet der elevene kan prøve, feile og reflektere i autentiske læringsrom uten å være redd for å skade tjenestemottakere. De kan erfare både positive og negative konsekvenser av sin kommunikasjon og handlinger, stoppe opp og reflektere i fellesskap.[87] Vi har tatt utgangspunkt i et perspektiv om at kommunikasjon, empati og samarbeid kan trenes[32] på lik linje med fagspesifikke prosedyrer og handlingsmønster. Når prøveperioden på to år er gått, er målet at de tre skolene (sammen med enhetene) har fått tilstrekkelig kompetanse til å kunne videreføre simuleringen på egne skoler.

Parallelt har Cissi Klein inngått et samarbeid med Trøndelag høyere yrkesfagskole (THYF), Dronning Mauds Minne Høgskole (DMMH) og Making View for å utvikle programvarer som kan benyttes i simulering og rollespill i barne- og ungdomsarbeiderfaget (Vg2). Sammen med fagpersonell på THYF skal det utvikles praksisnære og fremtidsrettede caser og senarioer knyttet til denne fagutdanningen.

2.3.3.3 Velferds- og hjelpeteknologi

Virkemiddelet vi har kalt Velferds- og hjelpeteknologi er ment å favne ulike teknologier som helsefagarbeidere og barne- og ungdomsarbeidere møter i helse- og oppvekstsektoren. I figur 3 gis tematiske eksempler på teknologi knyttet opp mot 1) helsearbeiderfaget og 2) barne- og ungdomsarbeiderfaget. Konkrete muligheter, løsninger og tekniske innretninger vil naturligvis variere fra yrke til yrke og fra bedrift til bedrift.

Figur 3. Digital teknologi som helsefagarbeidere og barne- og ungdomsarbeidere kan møte i helse- og oppvekstsektoren.

For at skolen skal kunne ha en innovativ retning på valg av løsninger og samarbeidstema, foregår dette i samarbeid med enhetene i prosjektet. Det er et ønske fra Trondheim kommune om å utnytte elevenes nysgjerrighet og innovative ferdigheter i forhold til hvilke muligheter de mener finnes knyttet til bruk av digital teknologi ute i de respektive sektorene.

Trondheim kommune beskriver tre sentrale områder knyttet til teknologisk tilnærming:

- Implementering av teknologi
- Kompetanse om teknologi
- Teknologi-forståelse hos elever

Her er eksempler på hva må elevene trenes på for å kunne være digitale pådrivere ute på helse- og velferdssenter.

- Pasientvarslingsanleggene og bruk av sensorteknologi
- Sosial teknologi - aktivisering
- Trygghet og mestringsteknologi
- Digitalt tilsyn

I samarbeid med enhetene vil skolen legge til rette for at elevene skal utvikle grunnleggende ferdigheter i ulike teknologiske innretninger slik at de står bedre rustet i møte med praksisfeltet. På den andre siden er det et ønske fra enhetene at elevens innovative nysgjerrighet kan gi en god merverdi blant annet knyttet til sosial teknologi og aktivisering.

Bruken av hjelpe- og metodeteknologi i barnehage, skole og SFO er knyttet til rammeplaner og læreplaner, inkludert natur, miljø og teknologi. Det legges vekt på kreativ bruk av digitale plattformer og tekniske verktøy som VR, roboter, programmering og 3D-printing. Digitale verktøy brukes pedagogisk for å skape variasjon og en universell hverdag. Alternativ og supplerende kommunikasjon (ASK) er også en del av dette. Målet er å øke, vedlikeholde eller forbedre funksjonsevnen til unge med funksjonshemming. Det er også utvikling av "snakkesimulator" og "scenarietrening" i samarbeid med fagmiljøer innen høyere yrkesutdanning og profesjonsutdanninger.

Bruk av hjelpeteknologi i opplæringa vil styrke elevers digitale ferdigheter, en kompetanse som vil være viktig i deres fremtidige yrkesutøvelse der blant annet økende bruk av velferdsteknologi er en eksplisitt politisk målsetting. Fokus på teknologiforståelse i utdanningen av fremtidens helsefagarbeidere vil kunne være viktig for å sette elevene i stand til å være pådrivere for teknologi og innovasjon på arbeidsplassen. Det vil også potensielt bidra til å gjøre elevene mer rustet for å møte en arbeidshverdag der det er nødvendig å jobbe smartere

Oppsummert er det behov for kunnskap om hvordan teknologi, helsefremmende læringsmiljø og pedagogisk entreprenørskap som læringsaktivitet kan bidra til robusthet, kompetanseutvikling og profesjonskvalifisering av fremtidens helsefagarbeidere i møte med fremtidens behov for helsepersonell. Prosjektet HO 2.0 er et tilsvar på dette.

3. Fra prosjekt til drift: veien videre

I august 2025 vil Cissi Klein videregående skole ønske 30 elever på Vg1 Helse- og oppvekstfag velkommen. HO 2.0-modellen utviklet i dette prosjektet vil ligge til grunn for disse elevenes undervisning. Etter planen skal Cissi Klein høsten 2026 ta opp 90 elever innenfor helse- og oppvekstfag fordelt på Vg1 Helse- og oppvekstfag (45 elever/tre klasser), Vg2 Helsefagarbeiderfag (30 elever/to klasser) og Vg2 Barne- og ungdomsarbeiderfag (15 elever/en klasse).

Fire enheter i Trondheim kommune står i september 2025 klare til å ta imot grupper/klasser av elever fra Cissi Klein. I skoleåret 2025/2026 vil enhetene dele på dagene elevene er i praksis slik at elevene før jul er på ett HVS (Valentinlyst) og i barnehagen (Ladesletta), i vårsemesteret vil elevene ha opplæring på det andre HVS (Høyset) og i barneskolen/SFO (Lilleby). Fra høsten 2026, vil det være elever på alle fire enheter gjennom hele skoleåret, dersom alle klassene fylles opp.

Enhetene er opptatt av å være et godt vertskap for elevene når de kommer, og i løpet av våren 2025 ble det utarbeidet progresjonsplaner for yrkesoppgaver/ arbeidsprosesser og samarbeidsrutiner for å sikre en så god oppstart som mulig. Nå som HO 2.0 beveger seg fra prosjekt til implementering/drift har det vært stort fokus på å sikre overgangen. Det har vært samarbeidsmøter mellom enhetene og skolen i juni, slik at de nytilsatte faglærerne får være med å påvirke og sette sitt preg på innholdet i modellen.

HO 2.0 er en kompleks og omfattende modell og mange av virkemidlene er i seg selv større og mindre “delprosjekter”, eksempelvis samarbeid om programvareutvikling med Trøndelag høyere yrkesfagskole (THYF) og Dronning Mauds Minne Høgskole (DMMH) omtalt i kapittel 2.3.3.1, simuleringssamarbeidet med Enhet for helsefaglig simulering ved Øya helsehus omtalt i kapittel 2.3.3.2 og utvikling av lokale læreplaner for intressebasert fordypning omtalt i kapittel 2.3.1.4. Noen av virkemidlene er “ferdig” utviklet”, mens andre må utvikles videre. Dette er et arbeid som vil foregå over lengre tid. I tillegg vil skolen definere en progresjonstrapp for prosjektets innhold, slik at dette følger en naturlig progresjon fra Vg1 og inn mot Vg2 Helsearbeiderfag og Vg2 Barne- og ungdomsarbeiderfag.

Cissi Klein har et mål om å tilby en helhetlig og gjennomgående fag- og yrkesopplæring som skaper yrkesstolthet. HO2.0-modellen med sine autentiske læringsrom og virkemidler som skal fremme læring gjennom entreprenørskap, helsefremmende læringsmiljø og bruk av digital teknologi tilrettelegger for en opplæring som har «kort vei» mellom teori og praksis, «åpne dører» mellom skole og bedrift og «tett kobling» mellom elev og lærling gjennom det fireårige løpet. Cissi Klein sin pedagogiske profil[70] støtter opp under dette.

Overgangen fra prosjekt til drift vil nok by på både muligheter og utfordringer, men vi håper at modellen, enten som helhet eller deler av den, vil bane vei for en innovativ og fremtidsrettet helse, omsorg- og oppvekstrettet utdanning som gagner fremtidens behov for arbeidskraft og nye og «ukjente» kompetansekrav slik oppdraget vårt var. NTNU vil drive følgeforskning på implementering av modellen, og det vil gi oss verdifull innsikt i hvordan den fungerer i praksis, og hvordan modellen møter fremtidens kompetansebehov innenfor helse- og omsorgstjenestene.

Referanser

1. NOU 2023: 4. (2023). *Tid for handling: Personellet i en bærekraftig helse- og omsorgstjeneste*. Helse- og omsorgsdepartementet. https://www.regjeringen.no/contentassets/337fef958f2148bebd326f0749a1213d/no/pdfs/nou20232023000400 0dddpdfs.pdf
2. Helsedirektoratet. (2024). *Kompetanseløft 2025: Årsrapport 2023*. Helsedirektoratet. https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/kompetanseloft-2025--arsrapport
3. Fagforbundet. (2024, 6. juni). *Antall søkere til helse- og oppvekstfag går feil vei*. https://www.fagforbundet.no/a/375926/ung/aktuelt/antall-sokere-til-helse--og-oppvekstfag-gar-feil-vei/
4. Utdanningsnytt. (2024, 4. april). *Det utdannes færre barne- og ungdomsarbeidere.* https://www.utdanningsnytt.no/ntb/det-utdannes-faerre-barne-og-ungdomsarbeidere/396374
5. Meld. St. 21 (2020–2021). *Fullføringsreformen – med åpne dører til verden og fremtiden*. Kunnskapsdepartementet. https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-21-20202021/id2840776/
6. Utdanningsnytt. (2024, 6. juni). *Fem år med søkerfall: 40 prosent færre vil bli barnehagelærer*. https://www.utdanningsnytt.no/barnehagelaerer-barnehagelaererutdanning-hoyere-utdanning/fem-ar-med-sokerfall-40-prosent-faerre-vil-bli-barnehagelaerer/399173
7. Sykepleien. (2024, 5. september). *Hundrevis av plasser er ledige på sykepleieutdanningene*. https://sykepleien.no/2024/09/hundrevis-av-plasser-er-ledige-pa-sykepleieutdanningene
8. Regjeringen.no. (2024, 24. april). *Årets søkertall til universiteter, høyskoler og fagskoler: Kraftig økning i søkingen til sykepleie og grunnskolelærer*. https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/arets-sokertall-til-universiteter-hoyskoler-og-fagskoler-kraftig-okning-i-sokingen-til-sykepleie-og-grunnskolelarer/id3098444/
9. Statistisk sentralbyrå. (2024, 12. juni). *1 av 5 nyutdanna sykepleiere jobber ikke i helsetjenesten*. https://www.ssb.no/helse/artikler-og-publikasjoner/1-av-5-nyutdanna-sykepleiere-jobber-ikke-i-helsetjenesten
10. NAV. (2025, 31. mars). *Nav-veiledere: Unge trenger mer tid for å unngå uføretrygd*. https://www.nav.no/no/nav-og-samfunn/kunnskap/analyser-fra-nav/nyheter/nav-veiledere-unge-trenger-mer-tid-for-a-unnga-uforetrygd
11. NAV. (2024, 4. september). *Betydelig økning i sykefraværet i 2. kvartal – fortsatt sterk vekst i psykiske plager*. https://www.nav.no/no/nav-og-samfunn/statistikk/sykefravar-statistikk/nyheter/betydelig-okning-i-sykefravaeret-i-2.kvartal--fortsatt-sterk-vekst-i-psykiske-plager
12. Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen/id2570003/
13. Cicci Klein videregående skole. (2025). *HO 2.0. Fagarbeidere i verdensklasse.* https://web.trondelagfylke.no/cissi-klein-videregaende-skole/prosjekter/HO2.0/
14. Forskningsrådet. (2024). *Barn og unge først – vårt felles ansvar: Samfunnsoppdrag for inkludering av flere barn og unge i utdanning, arbeid og samfunnsliv*. https://www.regjeringen.no/contentassets/da2770568c494e00948882830c5b8e0c/barn-og-unge-forst-vart-felles-ansvar.pdf
15. Hanssen, G. (2024). *Meningsfulle sammenhenger – en intervjustudie av ulike aktørers perspektiv på koherens i fag- og yrkesopplæring* [Doktorgradsavhandling, NTNU]. NTNU Open. https://hdl.handle.net/11250/3126630
16. Utvær, B. K. S. (2013). *Staying in or dropping out? A study of factors and critical incidents of importance for health and social care students in upper secondary school in Norway*

[Doktorgradsavhandling, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet]. NTNU Open. https://hdl.handle.net/11250/270335
17. Hanssen, G., & Utvær, B. K. (2022). Sense of Coherence Among Apprentices in Vocational Education and Training in Norway: Exploring General Resistance Resources in Work-Based Learning. *International Journal for Research in Vocational Education and Training, 9*(3), 363–389. https://orcid.org/0000-0003-0275-2727
18. Mittelmark, M. B., Daniel, M. & Urke, H. B. (2022). Specific Resistance Resources in the Salutogenic Model of Health. I M. B. Mittelmark et al. (Red.), *The Handbook of Salutogenesis* (s. 107– 117). Springer.
19. Lindström, B. & Eriksson, M. (2011). From health education to healthy learning; Implementing salutogenesis in educational science. *Scandinavian Journal of Public Health, 39*(6), 85–92. https://doi.org/10.1177/1403494810393560
20. Antonovsky, A. (1987). *Unraveling the mystery of health: how people manage stress and stay well*. Jossey-Bass.
21. García-Moya, I., Rivera, F. & Moreno, C. (2013). School context and health in adolescence: the role of sense of coherence. *Scandinavian Journal of Psychology*, 54(3), 243–249. https://doi.org/10.1111/sjop.12041
22. Hanson, A. (2004). *Hälsopromotion i arbetslivet.* Studentlitteratur.
23. Eriksson, M. (2015). Teorin om hälsans ursprungen systematisk forskningsöversikt. I M. Eriksson (Red.), *Salutogenes: Om hälsans ursprung. Från forskning till praktisk tillämpning* (s. 14–46). Liber.
24. Lindström, B. & Eriksson, M. (2010). *The hitchhiker's guide to salutogenesis: salutogenic pathways to health promotion*. Folkhälsan.
25. Bringsén, Å., Andersson, H. I., Ejlertsson, G. & Troein, M. (2012). Exploring workplace related resources from a salutogenic perspective: Results from a focus group study among healthcare workers in Sweden. *WORK: A Journal of Prevention, Assessment and Rehabilitation, 42*(3), 403–414. https://doi.org/10.3233/WOR-2012-1356
26. Moksnes, U. K. (2011). *Stress and health in adolescents: The role of potential protective factors* [Doktorgradsavhandling]. NTNU.
27. Tomsland, H. E. & Viig, N. G. (2015). *Læring og trivsel i en helsefremmende skole.* Gyldendal.
28. Statistisk sentralbyrå. (2024). *Elever som startet i Vg1 for første gang i 2017, etter status for oppnådd nivå i videregående opplæring etter fem/seks år, utdanningsprogram og kjønn* [Statistikkbanktabell 13012]. https://www.ssb.no/statbank/table/13012/
29. Larsen, T. B., Urke, H., Tobro, M., Årdal, E., Waldahl, R. H., Djupedal, I. & Holsen, I. (2019). Promoting mental health and preventing loneliness in upper secondary school in Norway: Effects of a randomized controlled trial. *Scandinavian Journal of Educational Research, 65*(2), 181–194. https://doi.org/10.1080/00313831.2019.1705899
30. Taguma, M., Shewbridge, C., Huttova, J. & Hoffman, N. (2009). *OECD reviews of migrant education: Norway*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/education/school/oecdreviewsofmigranteducationnorway.htm
31. Kunnskapsdepartementet. (2009). *Entreprenørskap i utdanningen – fra grunnskole til høyere utdanning 2009–2014*. Kunnskapsdepartementet. https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/entreprenorskap-i-utdanningen---fra-grunnskole-til-hoyere-utdanning-2009-2014/id556563/
32. Ødegård, I. K. & Nøvik, T. V. (2019). *Pedagogisk entreprenørskap. Kreativitet, livsmestring og dybdelæring i skolen.* Cappelen Damm Akademiske.

33. European Commission. (2022). *Council Recommendation on key competences for lifelong learning*. Publications Office of the European Union. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en
34. European Commission/EACEA/Eurydice. (2016). *Entrepreneurship education at school in Europe*. Publications Office of the European Union. https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/992a2ad8-dac8-11e5-8fea-01aa75ed71a1
35. Johansen, V. & Røsand, I. (2024). A cross-sectional study of variations in schoolwork stress in academic upper secondary school classes in Mid-Norway. *Scandinavian Journal of Public Health, 52*(2), 181–194. https://doi.org/10.1177/14034948241242939
36. Lackéus, M. (2016). *Value creation as educational practice: Towards a new educational philosophy grounded in entrepreneurship?* [Doktorgradsavhandling]. Chalmers Publication Library. https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/236812/236812.pdf
37. Moberg, K., Vestergaard, L., Fayolle, A., Redford, D., Cooney, T., Singer, S., Sailer, K. & Filip, D. (2014). *How to assess and evaluate the influence of entrepreneurship education: A report of the ASTEE project with a user guide to the tools*. The Danish Foundation for Entrepreneurship – Young Enterprise. https://www.researchgate.net/publication/339617268
38. Munthe, E., Erstad, O., Njå, M. B., Forsström, S., Gilje, Ø., Amdam, S., Moltudal, S. & Hagen, S. B. (2022). *Digitalisering i grunnopplæring: Kunnskap, trender og framtidig forskningsbehov*. Kunnskapssenter for utdanning, Universitetet i Stavanger. https://www.uis.no/sites/default/files/2022-12/13767200%20Rapport%20GrunDig_0.pdf
39. Ramlo, S. H., & Utvær, B. K. (2024). *Potentials and limitations of MOOCs in VTE: Postgraduate vocational students' perspectives*. *Scandinavian Journal of Vocations in Development, 9*(1), 66–90. https://doi.org/10.7577/sjvd.5677
40. Berntsen, S. (2025). Yrkesfaglærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse i et yrkesdidaktisk perspektiv (PRODYRK). *Et innovasjons- og designforskningsprosjekt med søkelys på lærings- og dokumentasjonssystemer* [Doktorgradsavhandling]. OsloMet.
41. Store norske leksikon (2020, 29. oktober). *Autentisk*. https://snl.no/autentisk
42. Regjeringen.no. (2025, 19. mars). *Fag og læreplaner*. https://www.regjeringen.no/no/tema/utdanning/grunnopplaring/artikler/innhold-vurdering-og-struktur/id2356931/
43. Vilbli.no. (2025). Helse- og oppvekstfag. https://www.vilbli.no/nb/no/strukturkart/v.hs/fag-og-timefordeling-helse-og-oppvekstfag?kurs=v.hshsf1----_&side=p2
44. Utdanningsdirektoratet. (2025). *Læreplan i Vg1 helse- og oppvekstfag (HSF01-03)*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. https://www.udir.no/lk20/hsf01-03
45. Billett, S. & Choy, S. (2013). Learning through work: Emerging perspectives and new challenges. *Journal of Workplace Learning, 25*(4), 264-276. https://doi.org/10.1108/13665621311316447
46. Hansen, K. H. (2017). Hva er yrkesdidaktikk i dagens yrkesopplæring i skole? *Skandinavisk Tidsskrift for yrker og profesjoner i utvikling, 2*(1), 1-25. https://doi.org/10.7577/sjvd.2134
47. NTNU. (2025). *Eksperter i team – studier*. https://www.ntnu.no/eit
48. Byggordboka. (u.å.). *Fleksibilitet – Generalitet – Elastisitet (FGE)*. https://www.byggordboka.no/artikkel/les/fleksibilitet-generalitet-elastisitet-fge

49. Trondheim kommune. (u.å.). *Kommuneplanen – Samfunnsmål 2: Trondheim skal være en mangfoldig by med et sterkt fellesskap*. https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/kommuneplanen/samfunnsm%C3%A5l-2
50. Trondheim kommune. (u.å.). *Områdesatsing på Lademoen – Kommuneplanens samfunnsdel*. https://sites.google.com/trondheim.kommune.no/kommuneplanen/samfunnsm%C3%A5l-2
51. Ungt Entreprenørskap. (u.å.). *Ungdomsbedrift*. https://ungdomsbedrift.no/

52. Wendelborg, C., Røe, M., Utvær, B. K. S. & Caspersen, J. (2017). *Elevundersøkelsen 2016: Analyser av Elevundersøkelsen 2016* (Rapport nr. 2017:1). NTNU Samfunnsforskning. https://samforsk.brage.unit.no/samforsk-xmlui/handle/11250/2464766
53. Utvær, B. K. & Wendelborg, C. (2020). *Lærlingundersøkelsen 2018: Analyser av variasjoner og sammenhenger* (Rapport). NTNU Samfunnsforskning. https://samforsk.no/uploads/files/Laerlingundersokelsen-2018.pdf
54. Utvær, B. K. & Østern, A. L. (2014). Sårbare unge i kunnskapssamfunnet. I C. Haugen & T. A. Hestbek (Red.), *Pedagogikk, politikk og etikk. Demokratiske utfordringer og muligheter i norsk skole* (s. 275- 286). Universitetsforlaget.
55. Svendsen, S., Utvær, B. K. & Berg, B. (2019). Betydningen av å høre til for elever med innvandrerbakgrunn. I J. Caspersen & C. Wendelborg (Red.), *Skolen vår!* (s. 63-83). Gyldendal.
56. Jordet, A. N. (2020). *Anerkjennelse i skolen. En forutsetning for læring.* Cappelen Damm Akademisk.
57. KS. (2025). *Vertskap.* https://www.ks.no/fagomrader/arbeidsgiverpolitikk/jobbvinner/vertskap2/
58. KS. (2023). *Vertskap*. https://www.ks.no/fagomrader/arbeidsgiverpolitikk/jobbvinner/vertskap/
59. Kierkegaard, S. (1994). *Synspunktet for min forfatter-virksomhed*. I S. Kierkegaard, *Samlede værker* (Bd. 18). Gyldendal.
60. Dahlback, J., Berg Olstad, H., Sylte, A. L. & Wolden, A. (2019). *Yrkesfaglig lærerkompetanse i brede utdanningsprogram*. *Skandinavisk tidsskrift for yrker og profesjoner i utvikling, 3*(1), 1–29. https://doi.org/10.7577/sjvd.3234
61. Bruvik, Å. N. N. & Haaland, G. (2020). *Relevant opplæring i yrkesopplæringens første år: Elevers erfaringer med yrkesrelevant opplæring*. *Nordic Journal of Vocational Education and Training, 10*(2), 44–62. https://doi.org/10.3384/njvet.2242-458X.2010244
62. Ofstad, D., & Sjøvoll, J. (2018). Mot en entreprenøriell dannelsespedagogikk. *Psykologi i kommunen, 1*, 1–15. https://fpkf.no/artikler/tidsskrift/psykologi-i-kommunen-1-2018/Ofstad-Sjovoll-enteprenoriell.pdf
63. NDLA. (2024). *Hvordan utøve pedagogisk entreprenørskap?* https://ndla.no/r/verktoykassa---for-larere/hvordan-utove-pedagogisk-entreprenorskap/c1f4a35bc0
64. Brown, J. & Isaacs, D. (2005). *The World Café: shaping our futures through conversations that matter*. Berrett-Koehler Publishers.
65. NDLA. (2021, 8. mars). *Del ideer på dialogkafé*. https://ndla.no/r/medieuttrykk-3/del-ideer-pa-dialogkafe/b39b10e1cc
66. Engage. (u.å.). *Om oss*. https://engage-centre.no/om-oss/
67. Nordisk ministerråd. (2015). *Fra drøm til virkelighed: Om nordiske kompetencemål og didaktiske principper for undervisning i entreprenørskab* (ANP 2015:791). Nordisk ministerråd. https://www.norden.org/da/publication/fra-droem-til-virkelighed
68. iCEV. (2024, 14. mars). *What are 21st century skills?* https://www.icevonline.com/blog/what-are-21st-century-skills
69. Sjøberg, S. (2001). *Fagdebatikk. Fagdidaktisk innføring i sentrale skolefag.* Gyldendal akademisk.
70. Cissi Klein videregående skole. (u.å.). *Pedagogisk profil*. https://web.trondelagfylke.no/cissi-klein-videregaende-skole/om-oss/pedagogisk-profil/
71. Dypedahl, M. & Bøhn, H. (2017). *Veien til interkulturell kompetanse* (2. utg.). Fagbokforlaget.
72. Deardorff, D. K. (2004). *The identification and assessment of intercultural competence as a student outcome of internationalization at institutions of higher education in the United States* [Doktorgradsavhandling]. North Carolina State University.
73. WorldSkills Norway. (2024, 9. februar). *Emma Straub til Yrkes-VM 2024 i Lyon, Frankrike*. https://www.worldskills.no/yrkeslandslaget/yrkeslandslaget-2024/emma-straub-til-yrkes-vm-2024-i-lyon-frankrike

74. WorldSkills Norway. (u.å.). *Arrangørhåndbok for Skole-NM*. https://www.worldskills.no/skole-nm/arrangorhandbok/
75. WorldSkills Norway. (2025). *Yrkeskonkurranser*. https://www.worldskills.no/
76. Kiran, A. H. (2023). Natur-, menneske- og teknologisyn. I P. F. Antonsen, S. Bøe, E. M. Dons, & H. Winther (Red.), *Tenk! Lærebok til Ex. Phil* (s. 195–212). Universitetsforlaget.
77. Kelentrić, M., Helland, K. & Arstorp, A.-T. (2017). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse* (Rapport). Senter for IKT i utdanningen. https://www.udir.no/kvalitet-og-kompetanse/digitalisering-skole/rammeverk-larerens-profesjonsfaglige-digitale-komp/
78. Riis, M. & Brodersen, A. (2017, 14-16. mars). *Technology-mediated boundary objects and boundary crossings in vocational education and training: An instructional design model* [Paperpresentasjon]. *SFI VET Congress 2017*, Zollikofen, Sveits. https://doi.org/10.13152/IJRVET.5.1.2
79. Riis, M. (2023). *Didaktiske designprincipper for grænsekrydsning i vekseluddannelse: Med digitale grænseobjekter som udvidede handlemuligheder*. *Learning Tech, 13*, Artikkel 133746. https://doi.org/10.7146/lt.v8i13.133746
80. Nore, H., Lahn, L. C. & Berntsen, S. K. (2025). *Yrkesdidaktikk i møte med digitale dokumentasjonssystemer*. *Skandinavisk tidsskrift for yrker og profesjoner i utvikling, 10*(1), 98–115. https://doi.org/10.7577/sjvd.5903
81. UNESCO-UNEVOC. (2022). *Trends mapping study: Digital skills development in TVET teacher training*. UNESCO Digital Library. https://pact-for-skills.ec.europa.eu/community-resources/publications-and-documents/trends-mapping-study-digital-skills-development-tvet-teacher-training_en
82. Jossberger, H., Brand-Gruwel, S., van de Wiel, M. W. J., & Boshuizen, H. P. A. (2018). Learning in workplace simulations in vocational education: A student perspective. *Vocations and Learning, 11*(2), 179–204. https://doi.org/10.1007/s12186-017-9186-7
83. Khaled, A., Gulikers, J., Biemans, H., van der Wel, M., & Mulder, M. (2014). Characteristics of hands-on simulations with added value for innovative secondary and higher vocational education. *Journal of Vocational Education & Training, 66*(4), 462–490. https://doi.org/10.1080/13636820.2014.917696
84. Storhamar videregående skole. (u.å.). *Helse- og oppvekstfag*. https://www.storhamar.vgs.no/hovedmeny/utdanningstilbud/helse-og-oppvekstfag/
85. NTNU. (u.å.). *Simuleringssenteret ved Institutt for helsevitenskap i Gjøvik*. https://www.ntnu.no/ihg/simsente
86. NTNU. (u.å.). *Simulering ved Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie*. https://www.ntnu.no/ism/simulering
87. Bjerknes, M. S. & Christiansen, B. (2015). *Praksisveiledning med sykepleiestudenter*. Gyldendal.

Vedlegg 1. Mandat for styringsgruppen.

Trøndelag fylkeskommune

NTNU
Kunnskap for en bedre verden

Mandat for styringsgruppe i Prosjekt HO 2.0

Modellutvikling: Innovativ, teknologisk og framtidsrettet helse, omsorg- og oppvekstrettet utdanning

Styringsgruppen skal:

- Sørge for at målsetningene for prosjektet som beskrevet i prosjektplan nås, og i henhold til budsjett
- At intensjoner og planer for samarbeidet gjennomføres, og at samarbeid og samhandling mellom NTNU og TRFK fungerer godt.
- Sikre forankring av arbeidet i egen organisasjon, og at ressurser stilles til disposisjon i henhold til beslutning i samarbeidsforumet for samarbeidsavtalen mellom Trøndelag fylkeskommune og NTNU.
- Være en støttespiller og rådgiver for prosjektleder
- Gi råd i problemstillinger prosjektet tar opp, og avklare strategiske spørsmål/retningsvalg

Medlemmer:

- Ingfrid Thowsen (instituttleder Institutt for lærerutdanning (ILU))
- Ann Oddrun Medby (nestleder undervisning Institutt for samfunnsmedisin og sykepleie (ISM))
- Elisabeth Tandstad (rektor Cissi Klein videregående skole)
- Vegard Iversen (direktør for utdanning, TRFK)/ Anne Elisabeth Djupvik (seksjonsleder tilbud og kompetanse, TRFK) (avdeling utdanning)

Møteplan

- Møtes minst en gang pr halvåret.

Budsjettramme

- Det er eget vedtatt budsjett. Prosjektgruppa rapporterer til styringsgruppa

Annet:

- I tillegg kan styringsgruppens deltakere inviteres inn som aktive deltakere i viktige arbeidsmøter/workshops, for å få bedre forståelse for prosjektet, og for å bidra aktivt med inn med egen kunnskap og erfaring.

- Sekretariatet bestående av Hilde Kyrkjebø, Britt Karin Støen Utvær, Anders Lehn

Det vises til utfyllende informasjon prosjektplanen

Trondheim 01.11.2023

Vedlegg 2. Mandat for arbeidsgruppene og oversikt over arbeidsmøter og samlinger.

Mandat for arbeidsgruppene i prosjektet HO 2.0

Modellutvikling: Innovativ, teknologisk og fremtidsrettet helse, omsorg- og oppvekstrettet utdanning

Formålet med arbeidsgruppene:
Gjennom prosjektperioden skal arbeidsgruppene identifisere faktorer som skal kunne lede ut i tiltak for å kunne rekruttere, utdanne og beholde fagarbeidere innen helsearbeiderfaget og barne- og ungdomsarbeiderfaget. Tiltakene skal struktureres opp i en ny modell for utdanning av elever på videregående nivå; Modellen betegnes som HO 2.0.

I arbeidet med å kartlegge og identifisere elementer i modellen, stilles det forventninger til at arbeidsgruppemedlemmene fokuserer på hvordan skolen må jobbe for å utdanne innovative, entreprenørielle tenkende og teknologirettet fremtidige fagarbeidere med god relasjonskompetanse. Kjønn- og minoritetsperspektiv skal vektlegges.

I arbeidet med innsatsfaktorene vil det være aktuelt å knytte seg til relevante forsknings- og fagmiljøer for å kunne gi faglig forankring til områdene som velges ut.

Arbeidsgruppene skal:

- Identifisere innsatsfaktorer som skal munne ut i konkrete tiltak for å kunne rekruttere fagarbeidere innen helsearbeiderfaget og barne- og ungdomsarbeiderfaget (yrkesstolthet, flere menn ect.)
- Identifisere eksempler og utarbeide forslag på hvordan innovasjon og pedagogisk entreprenørskap kan gjennomsyre en utdanningsmodell i videregående opplæring innenfor helse- og oppvekstfag
- Identifisere eksempler og utarbeide forslag på hvordan (digital) teknologi kan benyttes i kvalifisering av innovative, entreprenørielle tenkende og teknologirettet fremtidige fagarbeidere
- Utforske og utarbeide forslag på hvordan elever og lærlingers relasjons- og samarbeidskompetanse kan utvikles ved hjelp av entrepreniørelle arbeidsformer og teknologi
- Identifisere innsatsfaktorer og konkretiser tiltak for å styrke minoritetselevers kompetanseutvikling (språk, kulturforståelse, faglig ledelse ect.)
- Identifisere innsatsfaktorer som skal kunne lede ut i konkrete tiltak for å kunne beholde fagarbeidere innen helsearbeiderfaget og barne- og ungdomsarbeiderfaget (videre utdanningsmuligheter, arbeidsoppgaver, status ect.)
- Utforske hvordan fremtidens skole- bedriftssamarbeidssamarbeid bør se ut for å rekruttere, utdanne og beholde fagarbeidere innen helse og oppvekst, og utarbeide forslag på hvordan samarbeidet som beskrives kan bli en realitet

I arbeidet vil det være naturlig at medlemmene i arbeidsgruppene innhenter erfaringer og kunnskap fra bl.a. FoU-miljøer, teknologimiljøer, arbeidslivsaktører/ bransjer m.fl. Det legges opp til kunnskapsdeling mellom arbeidsgruppene.

Det er utarbeidet et arbeidsmetodikk-notat til arbeidsgruppene. Dette notatet konkretiserer arbeidsgruppens gjøremål ytterligere (se vedlegg)

Aktører og organisering

Leder for arbeidsgruppene:

- Det er èn leder pr. arbeidsgruppe
- Prosjektlederen har tett dialog med prosjektleder og prosjektkoordinator
- Leder har ansvar for å planlegge arbeidsmøtene sammen med prosjektleder, koordinere arbeidet i gruppene, sørge for fremdrift i arbeidsgruppene, være i dialog med leder for den andre arbeidsgruppen og sikre at arbeidet munner ut i konkrete innsatsfaktorer/ tiltak i modellen HO 2.0.

Arbeidsgruppe 1: Barne- og ungdomsarbeiderfaget
Gruppen består av:

1. Sonia Tangen, universitetslektor, NTNU Samfunnsforskning, barne- og ungdomsarbeider (**leder**)
2. Gina Steen Aarheim, bachelor i barnevern, master ved NTNUs Entreprenørskolen
3. Kristin Tinmannsvik, personaltjenesten, avdeling for fagopplæring, Trondheim kommune
4. Kine Myhre, yrkesfaglærer barne- og ungdomsarbeiderfaget, Trondheim voksenopplæringssenter for videregående skole (TROVO)
5. Kristine Tyldum Lefstad, Trøndelag høyere yrkesfagsskole (THYF), Trøndelag fylkeskommune
6. Kari Emilsen, dosent DMMH Høgskolen for barnehagelærerutdanning, Menn i barnehagen
7. Mona Halsaunet Frønes, førstelektor, studieleder, DMMH Høgskolen for barnehagelærerutdanning
8. Pål Gerhard Rystad, høgskolelektor, DMMH Høgskolen for barnehagelærerutdanning
9. Malin-Anastacia Z. Aas, lærling i barne- og ungdomsarbeiderfaget, Singsaker skole, Trondheim kommune
10. Sheila Jane Ruiz, barne- og ungdomsarbeider, veileder for BUA lærlinger ved Hårstad barnehage, Trondheim kommune

Arbeidsgruppe 2: Helsearbeiderfaget

Gruppen består av:

1. Birgitte Bjørngaard, universitetslektor, yrkesfaglærerutdanning, Nord Universitet (**leder**)
2. Gørill Haugan, professor, sykepleierutdanning, NTNU/Nord Universitet
3. Siri Husa Ramlo, universitetslektor, yrkesfaglærerutdanning, NTNU
4. Hege Hauge, Personaltjenesten, avdeling for fagopplæring, Trondheim kommune
5. Inger Kvisvik, tjenesteutvikler i avdeling for tjenesteinnovasjon og e-helse, Trondheim kommune
6. Joakim Kihl Holmberg, fylkeskoordinator Menn i helse, Trøndelag, Trondheim kommune
7. Anne Marit Bjørseth Aukan, yrkesfaglærer i helsearbeiderfaget, seksjonsleder, KVT
8. Markus Isaksen, helsefagarbeider, Trondheim kommune
9. Kari Trøan-Aune, faglærer, studiestedsleder helse og oppvekstfag, Trøndelag høyere yrkesfagsskole (THYF), Trøndelag fylkeskommune
10. Ida Marie Juul, helsefaglig rådgiver, St. Olavs hospital
11. Emma Straub, lærling i helsearbeiderfaget, St. Olavs hospital
12. Marthe Strømsem, rådgiver VGS og høyere utdanning, Ungt entreprenørskap

Framdriftsplan

Arbeidsgruppene starter arbeidet før årsskiftet 2023/24. I løpet at våren 2024 skal arbeidsgruppene utvikle forslag til innhold i modellen/ utdanningstilbudet.

Det legges opp til følgende møteplan:

- Oppstartsmøte i november 2023
- Tre arbeidsmøter i hver gruppe (januar, mars, mai)
- Det gjennomføres en «follow-UP-konferanse i juni/august 2024 hvor forslagene ferdigstilles og deles

Føringer fra prosjekteier

- Arbeidsgruppene har en leder som rapporterer til prosjektleder.
- Arbeidsgruppene må velge sekretær
- Det må legges opp til samarbeid mellom gruppene slik at kompetanse og erfaringer knyttet til innsatsfaktorene deles

Budsjettramme

Leder for arbeidsgruppen frikjøpes med kr.15.000
Prosjekteier stiller med lokaler og bevertning.

Det vises til utfyllende informasjon om prosjektplanen

Trondheim 14.11.2023

Britt Karin Utvær

Prosjektleder

Bekreftelse på arbeidsgruppedeltagelse i HO 2.0-prosjektet ved Cissi Klein videregående skole i tidsperioden 2023-2024

Det bekreftes at ..... har deltatt på en rekke arbeidsmøter og samlinger i HO 2.0-prosjektet. Hun/han har representert arbeidsgruppa for helsefagarbeiderfaget ledet av Birgitte Bjørngaard.

Prosjektet har hatt følgende arbeidsmøter og samlinger:

- Start-UP, 26. mai 2023 (8.30-12.00)
- Workshop 0 Fokus: Konsolidering av arbeidsgruppene, 20. november 2023 (8.30-12.00)
- Workshop 1 Fokus: Rekruttere elever til helse- og oppvekstfag i vgs, 30. januar 2024 (8.30-12.00)
- Workshop 2 Fokus: Utdanne fagarbeidere i skole og bedrift, 2. april 2024 (8.30-15.00)
- Workshop 3 Fokus: Beholde elever i skolen, lærlinger i læretid og fagarbeidere i yrket, 2. april 2024 (8.30-12.00)
- Follow-UP, 4. desember 2024 (8.30-12.00)

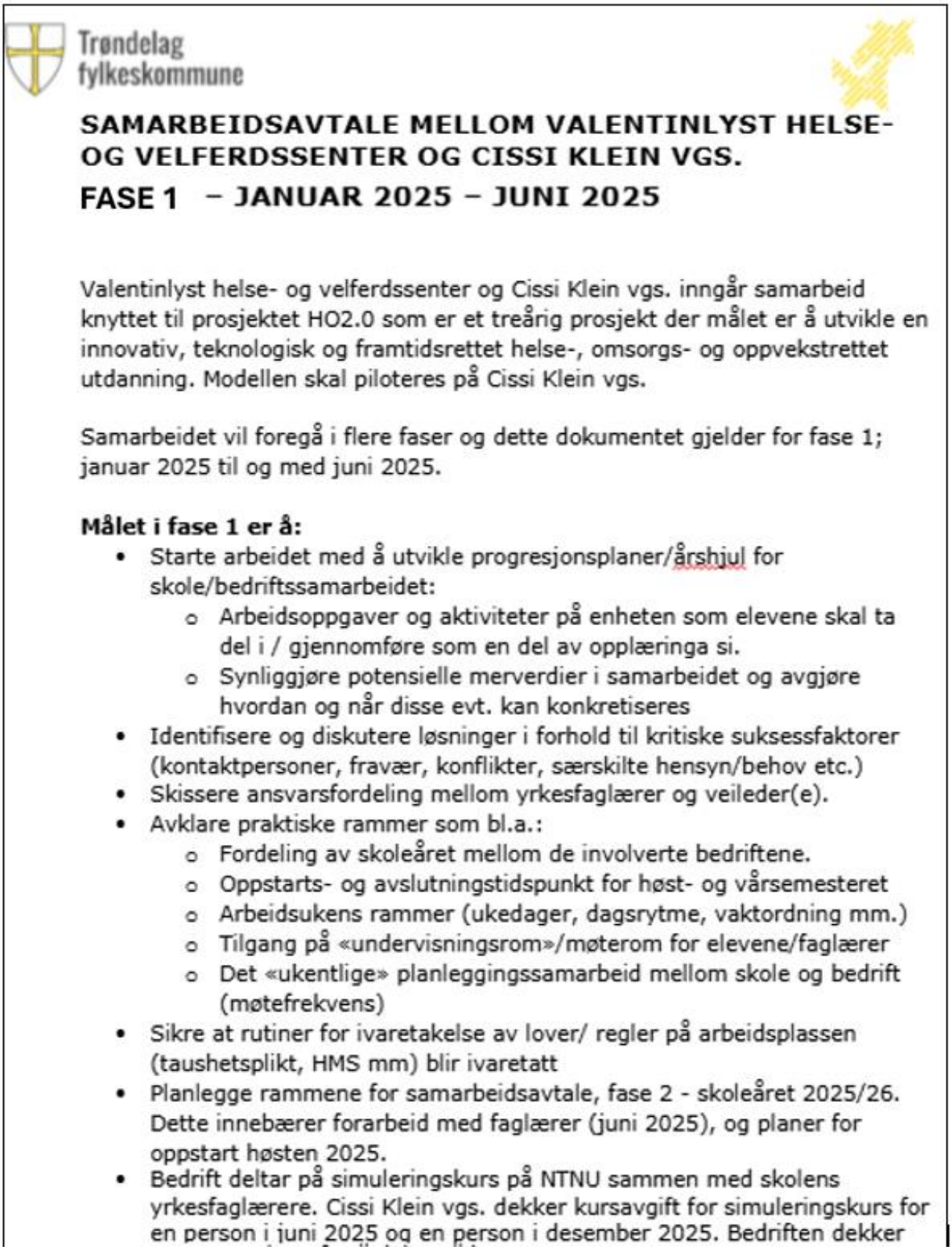
Mandatet for arbeidsgruppene ligger som vedlegg. Modellen for HO 2.0 vil være under utvikling frem til høsten 2025.

Vi takker for mange gode innspill og godt samarbeid. Sammen har vi skapt en modell for fremtidens fag- og yrkesopplæring innenfor helse- og oppvekstfag som skal implementeres ved Cissi Klein videregående skole høsten 2025.

Trondheim 4/12-24

Prosjektleder Prosjektkoordinator

Vedlegg 3. Eksempel på mandat på samarbeidsavtale i forberedelsesfasen med enheter og arbeidsgruppeledere.



Trøndelag fylkeskommune

SAMARBEIDSAVTALE MELLOM VALENTINLYST HELSE- OG VELFERDSSENTER OG CISSI KLEIN VGS.

FASE 1 – JANUAR 2025 – JUNI 2025

Valentinlyst helse- og velferdssenter og Cissi Klein vgs. inngår samarbeid knyttet til prosjektet HO2.0 som er et treårig prosjekt der målet er å utvikle en innovativ, teknologisk og framtidsrettet helse-, omsorgs- og oppvekstrettet utdanning. Modellen skal piloteres på Cissi Klein vgs.

Samarbeidet vil foregå i flere faser og dette dokumentet gjelder for fase 1; januar 2025 til og med juni 2025.

Målet i fase 1 er å:

- Starte arbeidet med å utvikle progresjonsplaner/årshjul for skole/bedriftssamarbeidet:
  - Arbeidsoppgaver og aktiviteter på enheten som elevene skal ta del i / gjennomføre som en del av opplæringa si.
  - Synliggjøre potensielle merverdier i samarbeidet og avgjøre hvordan og når disse evt. kan konkretiseres
- Identifisere og diskutere løsninger i forhold til kritiske suksessfaktorer (kontaktpersoner, fravær, konflikter, særskilte hensyn/behov etc.)
- Skissere ansvarsfordeling mellom yrkesfaglærer og veileder(e).
- Avklare praktiske rammer som bl.a.:
  - Fordeling av skoleåret mellom de involverte bedriftene.
  - Oppstarts- og avslutningstidspunkt for høst- og vårsemesteret
  - Arbeidsukens rammer (ukedager, dagsrytme, vaktordning mm.)
  - Tilgang på «undervisningsrom»/møterom for elevene/faglærer
  - Det «ukentlige» planleggingssamarbeid mellom skole og bedrift (møtefrekvens)
- Sikre at rutiner for ivaretakelse av lover/ regler på arbeidsplassen (taushetsplikt, HMS mm) blir ivaretatt
- Planlegge rammene for samarbeidsavtale, fase 2 - skoleåret 2025/26. Dette innebærer forarbeid med faglærer (juni 2025), og planer for oppstart høsten 2025.
- Bedrift deltar på simuleringskurs på NTNU sammen med skolens yrkesfaglærere. Cissi Klein vgs. dekker kursavgift for simuleringskurs for en person i juni 2025 og en person i desember 2025. Bedriften dekker

Trøndelag fylkeskommune

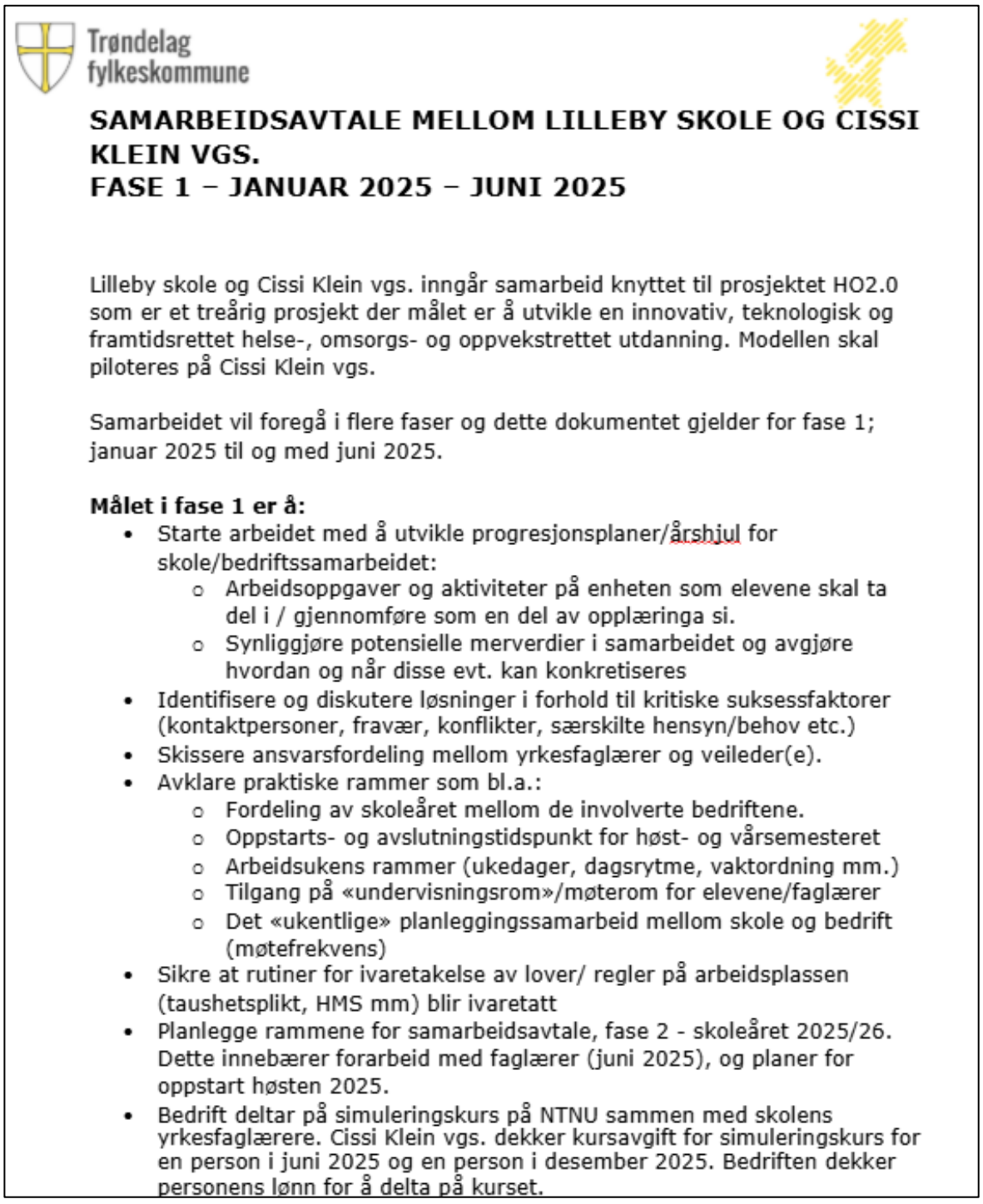
Deltakelse og arbeidsmetodikk i fase 1

- I arbeidsgruppene deltar bedriften og prosjektets representant. Det anbefales rundt 2-3 representanter fra bedriften, hvorav de minst er med èn fagarbeider eller lærling. Arbeidsgruppa må ha forankring hos ledelsen.
- Det gjennomføres fire planleggingsmøter mellom bedrift og prosjektets representanter.
- Representant fra prosjektet kaller inn til møter og skriver referat.
- Prosjektet tildeler den enkelte bedrift en godtgjøring på til sammen kr. 20.000,- for arbeidet i fase 1.

Trondheim 20.01.25

Anders Lehn	Birgitte Bjørngaard	
Cissi Klein vgs	HO2.0	Valentinlyst hvs

Vedlegg 4. Eksempel på mandat på samarbeidsavtale i forberedelsesfasen med enheter og arbeidsgruppeledere.



Trøndelag fylkeskommune

SAMARBEIDSAVTALE MELLOM LILLEBY SKOLE OG CISSI KLEIN VGS.
FASE 1 – JANUAR 2025 – JUNI 2025

Lilleby skole og Cissi Klein vgs. inngår samarbeid knyttet til prosjektet HO2.0 som er et treårig prosjekt der målet er å utvikle en innovativ, teknologisk og framtidsrettet helse-, omsorgs- og oppvekstrettet utdanning. Modellen skal piloteres på Cissi Klein vgs.

Samarbeidet vil foregå i flere faser og dette dokumentet gjelder for fase 1; januar 2025 til og med juni 2025.

Målet i fase 1 er å:

- Starte arbeidet med å utvikle progresjonsplaner/årshjul for skole/bedriftssamarbeidet:
  - Arbeidsoppgaver og aktiviteter på enheten som elevene skal ta del i / gjennomføre som en del av opplæringa si.
  - Synliggjøre potensielle merverdier i samarbeidet og avgjøre hvordan og når disse evt. kan konkretiseres
- Identifisere og diskutere løsninger i forhold til kritiske suksessfaktorer (kontaktpersoner, fravær, konflikter, særskilte hensyn/behov etc.)
- Skissere ansvarsfordeling mellom yrkesfaglærer og veileder(e).
- Avklare praktiske rammer som bl.a.:
  - Fordeling av skoleåret mellom de involverte bedriftene.
  - Oppstarts- og avslutningstidspunkt for høst- og vårsemesteret
  - Arbeidsukens rammer (ukedager, dagsrytme, vaktordning mm.)
  - Tilgang på «undervisningsrom»/møterom for elevene/faglærer
  - Det «ukentlige» planleggingssamarbeid mellom skole og bedrift (møtefrekvens)
- Sikre at rutiner for ivaretakelse av lover/ regler på arbeidsplassen (taushetsplikt, HMS mm) blir ivaretatt
- Planlegge rammene for samarbeidsavtale, fase 2 - skoleåret 2025/26. Dette innebærer forarbeid med faglærer (juni 2025), og planer for oppstart høsten 2025.
- Bedrift deltar på simuleringskurs på NTNU sammen med skolens yrkesfaglærere. Cissi Klein vgs. dekker kursavgift for simuleringskurs for en person i juni 2025 og en person i desember 2025. Bedriften dekker personens lønn for å delta på kurset.

Trøndelag fylkeskommune

Deltakelse og arbeidsmetodikk i fase 1

- I arbeidsgruppene deltar bedriften og prosjektets representant. Det anbefales rundt 2-3 representanter fra bedriften, hvorav de minst er med èn fagarbeider eller lærling. Arbeidsgruppa må ha forankring hos ledelsen.
- Det gjennomføres fire planleggingsmøter mellom bedrift og prosjektets representanter.
- Representant fra prosjektet kaller inn til møter og skriver referat.
- Prosjektet tildeler den enkelte bedrift en godtgjøring på til sammen kr. 20.000,- for arbeidet i fase 1.

Trondheim 20.01.25

Anders Lehn Sonia Tangen
Cissi Klein vgs HO2.0 Lilleby skole

Vedlegg 5. Samarbeidsmuligheter, eksempler skole – bedrift.
Utarbeidet av arbeidsgruppene gjennom workshop.

HVEM	OM HVA	HVORDAN
Innovasjonscamp – årlig, med ulike samarbeidspartnere, for eksempel ST Olav, Tr h kommune, bedrifter i nærmiljøet rundt skolen etc	Bedriftene skisserer utfordringer eller behov	Elever løser utfordringene, tverrfaglig grupper, gjerne med andre linjer, elevstyrt, veiledning underveis, presentere løsning
Skoleeier: kompetansesenter for helse- og oppvekstfag	Opprette en felles «bank» - et kompetansesenter der alle skolene kan hente informasjon/utstyr etc	Samarbeidsforum
Johan Bojer og evt andre skoler med lignende entreprenørtanke	Felles fagdager Felles ide-myldring	Besøk/ digitalt/samprosjekt på hver sin skole med felles presentasjon
Leverandører av medisinsk utstyr, eks TETPORT	Testpiloter, for eksempel på brukervennlighet	
Teknologiutviklere	Kartlegge vedtak, søke om vedtak	Kompetansedeling
VR-lab ØYA		
NTNU	**Tverrpraks** – sammen med sykepleie og andre faggrupper Dette er noe som allerede finnes men helsefagarbeideren må også være med Lærere på NTNU kan være gjesteundervisere i enkelt-tema mot at elever på HO bidrar som markører på øvelser	Møter en pas./case, skal lage en tverrfaglig plan for pasienten, lære samarbeid med andre yrkesgrupper, bruke hverandre fagkunnskap
St Olav	Temadager - øvelser	
Trondheim kommune		
Trøndelag fylke		
Idrettslag/ 3T	Lage aktiviteter både for elever og brukere Aktivitetsdag	Kunnskap og kompetansedeling og -bygging
Pasient-/ bruker- og pårørendeorganisasjoner	Fordypning i ulike tema	Utadrettet prosjekt eller invitere inn på skolen
Pensjonistforening	Fordypning i ulike tema	Strikkekaffe Byens historie Hvem er den eldre i dag?
Frivillighetssentralen	Medmenneskelighet	Elevene kan bidra med noe, for eksempel bidra med julegaver til de som ikke har råd til å feire jul
Kirkens bymisjon	Medmenneskelighet og forståelse	Innblikk i andres hverdag
Bedrifter i nærmiljøet til skolen – elevene må kartlegge nærmiljø for å finne ut	Utgangspunkt i elevenes interessebaserte fordypningstema	Prosjekter

Allhuset – (skolen)	Aktivitetskvelder / - stunder	Elevstyrt, for eksempel datakurs for eldre, trimstund for friske hjemmeboende, rullestoltrim,
Nasjonalt kompetansesenter for kunst og kultur ved Nord Universitet	Kompetansebygging både mot lærere og elever	Kurs eller fagdager, hvordan bruke musikk i helsearbeid, etc
Sirkus shopping	Forebygging av ungdomsbråk	Få ungdommenes stemme inn
Politi/Ambulanse/Brann	Kunnskapsdeling	
Større øvelser med **nødetater**	Øving på for eksempel evaluering av pasienter fra pasientrom på sykehjemmet etc	
Røde Kors/ Norsk folkehjelp	Førstehjelpstrening – forflytning av pasienter ute	Øvelser eller fagdager
Andre linjer på skolen Barn- og ungdom, elektro, drama, musikk, bygg etc	Øvelser/prosjekter der de ulike får brukt sine kunnskaper/ferdigheter	Eks – **kunstutstilling** der helsefagarbeiderklassen skisserer situasjoner som dramaelever skal **dramatisere** eller **foto**gjengen tolker situasjoner i bilder etc.
En HO-klasse på en skole et helt annet sted i landet	Felles prosjekt	Eks Finne ut noe helserelatert i hvert sitt område, dele kunnskap etterpå, forstå mer av verden utenfor skole/Trondheim
Aktuelle yrker som kan springe ut fra Vg1 HO	Yrkesforståelse	Besøk ut til bedrift eller på skolen
Menn i Helse		
Trovo	Felles fagdager	For eksempel om minoritetsspråk
ISAK kultursenter	Ungdom og kultur	
NAV		
Praksisplasser – skolen får sitt eget undervisningssykehjem	kompetanse	Samøvinger, fysiske samarbeidsmøter,
Internasjonalisering – byens vennebyer i andre land	Helserelaterte problemstillinger	Utveksling, studietur, digitale møter
Biblioteket	Hjertet i bygget	Temadager dere elevene er arrangører
Bemanningsbyrå		
Medvind	Helse- og omsorgstjenester, brukerstyrte tjenester	

Vedlegg 6. Skjema for oppstartssamtale, Cissi Klein vgs**.**

Cissi Klein
videregående skole

Oppstartsamtale-guide

Elev:			Klasse:	
Kontaktlærer:				
Ungdomsskole:				
Norsk skriftlig	Samfunnsfag	Matte	Engelsk skriftlig	Kroppsøving

Tema: Innledning	
Punkter å spørre om	**Notater**
• Kjenner du noen som har søkt/ går her på Cissi Klein? • Hvorfor har du valgt dette utdanningsprogrammet? • Har du sett for deg et yrke i framtiden • Forventinger til deg selv? • Forventninger til skolen? • Hva skal til for at dette skal bli et godt år for deg?	

Tema: Fritid	
Punkter å spørre om	**Notater**
• Hva bruker du fritiden din til? (hobby/ interesse). Før og nå? • Har du venner som du er sammen med på fritiden? • Vet du om flere her på skolen som driver med det samme som deg på fritiden • Har du arbeidserfaring/ sommerjobb/ utplassering/ jobber du?	

Tema: Tidligere skolegang	
Punkter å spørre om	**Notater**
• Hvordan likte du deg på den forrige skolen du gikk på? • Hva liker du spesielt godt å jobbe med på skolen? • Hva synes du er spesielt vanskelig? • Omtrent hvor mye tid brukte du på lekser? • Hadde du mye fravær?	

V

Vedlegg 7. Aktørkart i HO2.0 prosessen.

ISBN 978-82-691946-2-3 (Trykt)
ISBN 978-82-691946-3-0 (PDF)

NTNU
Kunnskap for en bedre verden