

KunstKRAFT.BæreKRAFT

Et skole i verden-samarbeid mellom UiO, Blindern videregående skole, Kulturtanken og Nordisk Ministerråd.

Mari Heum Sjøberg, og Erik Knain



**UNIVERSITETET
I OSLO**

Nordisk ministerråd

Regjeringssamarbeidet mellom de nordiske
landene



Kulturtanken

Blindern videregående skole

Bakgrunn

KunstKRAFT.BæreKRAFT har utforsket hvordan kunst og kultur i skolen kan bidra til å utvikle utdanning for bærekraftig utvikling gjennom en skole i verden-tilnærming. Prosjektet er en del av UiOs skole i verden-initiativ som har til hensikt å skape nettverk og støtte samarbeid mellom skoler og eksterne aktører for å bidra til å utforske og løse lokale bærekraftsutfordringer. Hensikten er at skolen skal åpne for verden omkring gjennom samarbeid med lokale og globale aktører. Disse blir ressurser for elevenes læring gjennom arbeid med virkelighetsnære tema knyttet til bærekraftig utvikling. Samtidig blir skolen en aktør for sosial endring. Grensene mellom skole og verden blir semi-permeable, for å bruke en metafor fra nettopp biologi og kjemi).

Kunstkraft.Bærekraft har bygget på innsikter fra skole i verden ([THE SEAS PROJECT](#)) som bygger på erfaringer fra seks ulike skolenettverk i ulike europeiske land som blant annet har fokusert på å støtte skolen i å samarbeide med eksterne aktører. Følgende begreper er viktige i evalueringen av skole i verden samarbeid: funksjonell koordinering, meningsfull deltakelse, utvikle handlekraft, utvikle ny praksis og well-being. Dette prosjektet vil være en videreføring og videreutvikling av skole i verden som særlig fokuserer på kunstens og kulturens rolle for å skape transformative endringer mot bærekraftig utvikling og en bærekraftig livsstil.

Gjennom ulike initiativer og dokumenter har UNESCO integrert kunst og kultur i bærekraftig utvikling. Bærekraftig utvikling handler ikke bare om teknologiske løsninger og endring av individuell adferd, men også om endring av verdier og holdninger (O'Brien & Sygna, 2013). Kunst utfordrer ofte etablerte normer og forestillinger, og kan dermed bidra til nytenkning og være en katalysator for bærekraftig utvikling. Samtidig har kunst og kultur en universell relevans som kan samle og bidra til å bygge broer mellom ulike disipliner og samfunnsområder. Sanselige opplevelser og forstyrrelser/brudd med det kjente kan åpne for utforskning av nye ideer, erkjennelser og handlinger, og dermed transformative endringer. Kunst og kultur kan også bidra til en opplevelse av ro, stabilitet og motstandskraft mot uro, angst og opplevelse av tap og sorg.

KunstKRAFT.BæreKRAFT: “Cyborgs of the fjord”

I dette prosjektet har skoleforskere fra UiO, Blindern vgs og en kunstner som jobber med 3D-printing og digital kunst bidratt i en samskapingsprosess av et undervisningsdesign i programfagene biologi og kjemi. Den lokale bærekraftsutfordringen som adresseres var miljøutfordringene i Oslofjorden med tap av biologisk mangfold, forurensning og

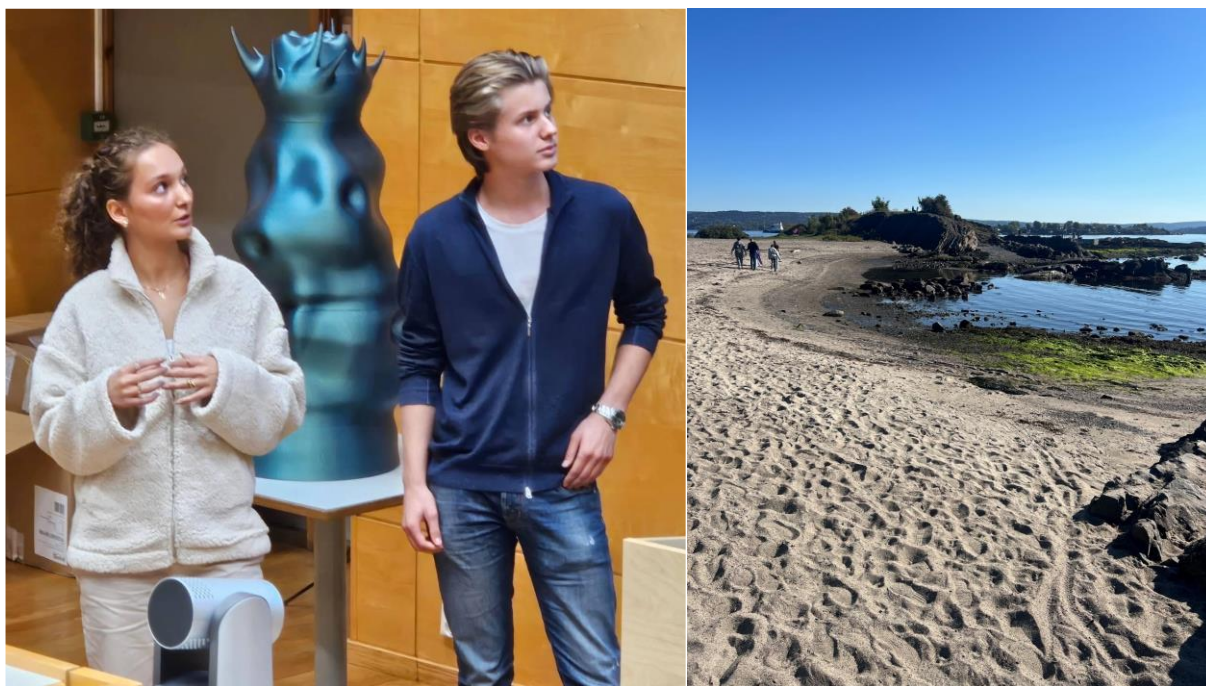
dårligere vannkvalitet (Miljødirektoratet, 2023). En forsker i marinbiologi fra UiO har også bidratt gjennom foredrag om Oslofjorden og gjennom samtaler med elevene etter den ferdige kunstutstillingen. Alle aktører i prosjektet har bidratt med unike perspektiver og stort engasjement. Samarbeidet med Blindern vgs. bygger på tidligere skole i verden samarbeid ([ask-rapport-norsk-final.pdf](#)) som innebærer samarbeid med eksterne aktører og forskere i virkelighetsnære bærekraftutfordringer. Blindern vgs. har også erfaring med samarbeid med kultursektor og DKS gjennom SKUP-prosjekter. I tråd med tidligere erfaringer ønsket Blindern å være tidlig ute med planlegging da det gir mer rom for å endre på timeplan. Lærere og ledere ved Blindern hadde også god erfaring med å jobbe med kunstnere over lenger tid fra SKUP-prosjektene ([SKUP-rapport: Tverrfaglegheit, djupnelæring, metodemangfald - estetiske læringsprosessar - Kulturtanken](#)). Lærerne som skulle være med på prosjektet, en biologilærer og en kjemilærer, ønsket å jobbe med 3D-printing og fant selv frem til en kunstner som jobbet med dette. I planlegging deltok både skoleledere, lærere, kunstner og skoleforskere fra UiO.

Kunstneren i prosjektet jobber med digital kunst og 3D-printing. Han er opptatt av å utvikle alternativer til masseprodusert interiør og resirkulering. Dette gjorde at vi blant annet jobbet med resirkulerte materialer i 3D-printingen. Siden mange av elevene tok kjemi som fag var dette med materialer relevant fra et faglig perspektiv. Kunstneren ble raskt veldig engasjert i prosjektet og hadde ideer om hvordan man kunne angripe Oslofjorden som lokal bærekraftsutfordring gjennom 3D-printing. Han var opptatt av utvisking av grenser mellom det digitale og det fysiske og foreslo derfor noen temaer fra Donna Haraway's «A cyborg manifesto» som rammeverk. Disse temaene innebar blant annet en utforsking av de uklare grensene mellom menneske, dyr og maskin, gjennom teknologisk integrasjon: forholdet mellom mennesker og teknologi for å adressere økologiske problemer og alternative fremtidsvisjoner og bærekraft: kritikk av tech-gigantenes makt over hvordan vi opplever verden.

Prosjektet gikk over 9 uker og inkluderte feltarbeid, deltakelse på Skole i verden-konferansen ([Skole i Verden-konferansen 2024 - Skole i Verden \(SiV\)](#)) og arbeid i klasserommet med kunst og kunstutstilling. Figur 1 viser en oversikt over aktivitetene.

Når	Hva/hvor	Materialer og metoder	Hvem
29.08-24	Kickoff med presentasjon av prosjektet	Idédugnad om temaer fra Cyborgs' manifesto og Oslofjorden	Lærere, elever, ledere og kunstner
4.09-24	Besøk på Oslo Løa	Sortering av søppel og «folkeforskning» med fokus på hvor søppel kommer fra.	Lærere og elever
17.09-24 26.09-24	Planleggingstimer og Feltarbeid til Huk ved Oslofjorden Elever får beskjed om å samle materialer til kunstverk. Kunstner lager en kort film til elevene.	Feltarbeid: Observere og samle materialer (skjell, søppel, blomster, bilder...)	Lærere i biologi og kjemi:
27.09-24	Deltakelse på Skole i verden konferansen inkl. foredrag om Oslofjorden av marinbiolog Simen Hasselø Kline	Reise til UiO	Biologilærer og biologielever
11.10-24	Klasserom 1: Arbeid som en kunstner Tegneøvelser med kunstneriske metoder.	Tegning og leire	Kunstner og elever
18.10	Klasserom 2	Tegning og tekst. Arbeid i blender med 3D - print.	Kunstner/lærere og elever
29.10	Klasserom 3/utstillingslokale	Ferdigstilling av kunstverk og tekst.	Kunstner/lærere og elever
1.11-24	Utstilling	Presentasjon av utstilling og kunstprosjekter. Samtale med marinbiolog fra UiO	Kunstner/lærere

Figur 1: Oversikt over aktiviteter i prosjektet.



Bilde 1: Elever presenterer på Skole i verden-konferansen. Kunstverk av Rasmus Stride i bakgrunnen. Bilde til høyre er fra elevenes ekskursjon til Hukstranda.

INNSIKTER

Her vil vi oppsummere de viktigste innsiktene fra prosjektet. Vi hadde et evalueringsmøte der alle lærere og ledere, forskere og kunstner delte utfordringer og muligheter fra sine perspektiver. Vi vil fokusere innsiktene på hvilke muligheter og utfordringer som har kommet fram for henholdsvis lærere, elever og nettverket. Vi presenterer noen vignetter for å illustrere noen av innsiktene.

Vignett 1



I dette kunstverket rettes fokuset mot torsken som en av de mest truede artene i Oslofjorden. Hvert element i kunstverket er en representasjon på hvordan de menneskeskapte faktorene påvirker det biologiske mangfoldet i Oslofjorden. Kunstverket består av 3D-printede elementer som torsk og havbunn og elevene har hentet elementer som de fant ved Hukstranda.

I samtalen med marinbiologen snakker elevene om at torsken ikke er utrydningstruet generelt. Da forteller marinbiologen at torsken i Oslofjorden er en underart som er genetisk unik.

«Så det glemmer man jo litt å snakke om; at i biodiversitet så er genetisk diversitet ekstremt viktig også. Så det vi mister nå er ikke bare en del av en art som bor i oslofjorden, men også en unik og spesiell torsketype som har en helt unik genetisk sammensetning som ikke finnes andre steder. Det er kanskje ikke det som var meningen her, men jeg synes det var veldig fint at dere løfta torsken litt opp. En ting er at det gir mening fordi torsken svømmer, men også at det løfter det opp litt fordi jeg tror det er mange som ikke vet hvor unik torsken er og hvor mye man risikerer å miste hvis man mister torsken i Oslofjorden som vi jo er i ferd med å gjøre». Jente: Ja, vi tenkte faktisk litt på det fordi vi lagde den i gull og satte den opp: den er gull verd!

Vignett 2

Kunstverket til høyre viser en 3D-printet hånd som styrer et menneske som en marionett. I glasset er vann fra Oslofjorden og død fisk. Kunstverket adresserer dermed hvordan teknologi kan ta over og hvilke katastrofale konsekvenser dette kan få.

I samtalen med marinbiologen i etterkant diskuterte de teknologiens rolle i bærekraftig utvikling og at teknologien både kan gjøre det verre, slik kunstverket illustrerer ved at mennesket lar teknologien ta over. Samtidig kom det også frem hvilke muligheter som ligger i teknologi. Aktuelle temaer som genredigering kom opp i samtalen. Kunstverket nedenfor viser en bie som har blitt redigert.



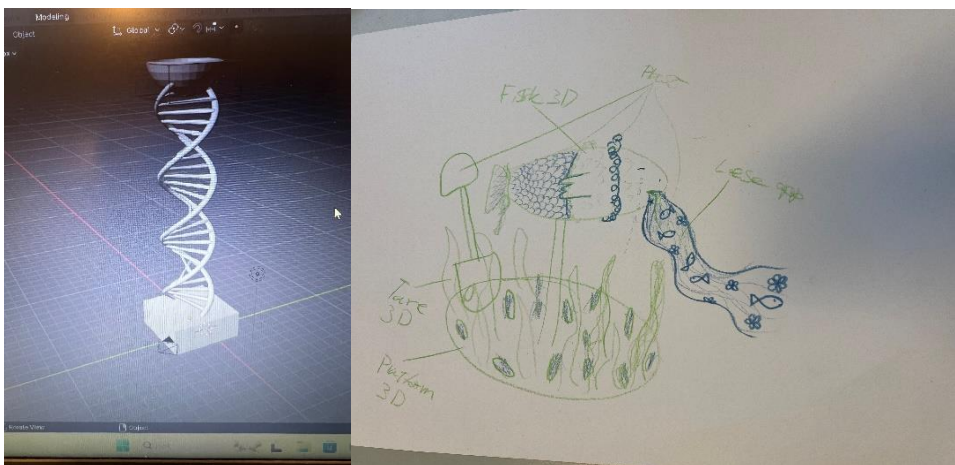
- Arbeid med ulike materialer og abstrakte ideer gjennom kunstverk la til rette for mange gode faglige samtaler der fagkunnskap anvendes og får ny relevans. Samtalen i *vignett 1* viser hvordan elevenes kunstverk og beskrivelse av dette fikk frem et viktig poeng i forhold til genetisk diversitet og biodiversitet.
- Kunstsjangeren, der det er mindre fokus på rett og galt, og mer fokus på mening og ideer, bidro til at elevene kunne anvende fagkunnskap på en «løsere» måte uten å bli vurdert. Dette gjorde at noen konkrete ting ble til metaforer i samtaler og at tilfeldigheter ble til meningsfull forståelse og intensjon. For eksempel ble «søppel» til en metafor på alt av menneskelig påvirkning. Denne metaforbruken gjorde at var et rom for å utvide meningen og betydningen til kunstverket i samtalene.
- Kunstneren bidrar til å åpne et kreativt rom som bidrar til å utvide faget og gjøre det relevant i forhold til alternative fremtidsscenarioer. Vignett 2 viser hvordan temaer fra «a Cyborg Manifesto» knyttet til teknologi blir relevant i forhold til faget og bærekraftig utvikling.
- Begrepet bærekraftig utvikling ble utfordret og utviklet gjennom arbeid med 3D-printing. 3D-printing innebærer bruk av plast som også er det mange av elevene brukte som symbol på menneskelig påvirkning i negativ forstand. Samtidig ble plast som materiale også diskutert fra et kjemisk perspektiv. Plast er på mange måter et godt materiale og ofte bedre enn alternativene. Kunstverk fra kjemielevne fokuserte på plast som materiale (se bilder under)



Vignett 3

Vi planla sammen at elevene skulle dra på ekskursjon til Oslofjorden, til Hukstranda. De skulle samle materialer til kunstverket sitt, og lærerne var veldig opptatt av elevene skulle planlegge godt hva de skulle se etter og ta med tilbake. Kunstneren kunne ikke være med, men laget likevel en video til elevene som skulle inspirere elevene fra et kunstnerisk perspektiv. Videoen viser at han går på en strand ved Oslofjorden. Det er nydelige farger på filmen, samtidig viser han noen kontraster til det nydelige, som for eksempel et skilt med advarsel om stillehavsøsters. I videoen snakker han om at de skal være i naturen, være der sanselig. Han minnet dem også på dette med «Cyborgs», eller hybrider. Han sa de skulle se etter fenomener eller inspirasjon som er eksempler på at *menneske og maskiner og natur og teknologi møter hverandre*: «Så når dere går kanskje dere ser noe som overasker dere eller som er tegn på at naturen og menneske påvirker hverandre og kanskje er i en form for kommunikasjon eller interaksjon»

- Lærere og kunstner fyller ulike roller som er viktige for elevenes utforskning som vignett 3 illustrerer. Her ligger det både utfordringer og muligheter. En utfordring er når lærere og kunstner kan trekke i ulik retning som kan bidra til at det blir vanskelig for elevene å vite hvor de skal. Samtidig er det gode muligheter for læring når de fyller og utfyller hverandre. Et eksempel på dette var når kunstneren tok ledelse i undervisningen imens elevene jobbet med prosjektene sine. Da oppstod det en unik mulighet for lærerne å veilede og snakke med enkelte grupper og bringe inn det faglige i den kreative prosessen.
- For forskeren innen marinbiologi ble utstillingen en inspirasjon til hvor viktig kommunikasjon av fagkunnskap er. Han tok initiativ til at hele utstillingen skal flyttes til Institutt for biovitenskap på UiO der mange forsker på miljøproblemene i Oslofjorden. Den vil bli flyttet i desember og stå der over jul til januar 2025.



- For skoleforskere ble det klart at prosjektet tar opp mange tråder fra et tidligere innovasjonsprosjekt i naturfag med fokus på faglige visuelle

representasjonsformer (bilder, diagrammer, grafer, etc) som både er faglige ressurser og ressurser for elevenes læring (se bilder over). Metodene kunstneren brukte for å støtte elevene og lære dem «å være kunstnere» kan bidra til å utvide designprinsippene fra dette prosjektet. Skoleforskere skal lage en egen læringsmodul om bruk av kunst i naturfag som skal publiseres på denne ressursen ([Representasjon og deltagelse i naturfag](#))