



Den tverrfaglige sammenhengen

Hva er temabasert tverrfaglig undervisning, og hvilken hensikt har den i videregående skole?

Lene Kristin Liabø

Innledning

Samfunnet har gitt skolen et oppdrag, et såkalt samfunnsmandat. Dette oppdraget finner vi i skolens formålsparagraf som er formulert i den overordnede delen av læreplanen og opplæringsloven §1-1. I formålsparagrafen uttrykkes verdier som samler Norge som et samfunn og som er grunnlaget for vårt demokrati. Verdiene skal sette oss i stand til å leve, lære og samarbeide i en kompleks samtid og i møte med en ukjent fremtid. De bygger på kristen og humanistisk arv og tradisjon, men de kommer også til uttrykk i ulike religioner og livssyn og er forankret i menneskerettighetene. Gjennom formidling av kunnskap og utvikling av holdninger og kompetanse, skal verdiene gjøres levende slik at de føles relevante for elevene. Her finner vi formuleringer om

- menneskeverdet
- identitet og kulturelt mangfold
- kritisk tenkning og etisk bevissthet
- skaperglede, engasjement og utforskertrang
- respekt for naturen og miljøbevissthet
- demokrati og medvirkning

(Udir, 2020a).

Skolen skal utdanne og danne personer som støtter opp om og viderefører samfunnet som politisk prosjekt – med andre ord demokratiet (Heldal, 2019).

Det stilles spørsmål ved om innholdet i dagens skole i tilstrekkelig grad forbereder elevene på livet etter skolen, om de tilegnes de såkalte 21st century skills eller fremtidskompetansene på norsk. Vi står overfor kriser og komplekse globale hovedutfordringer som klimakrise, redusert naturmangfold, pandemi, fattigdom, økende sult, ulikheter i levekår, migrasjon, konflikter og økonomiske endringer. Å leve med slike kriser og utfordringer stiller nye krav til oss, og derfor må kunnskapssyn, didaktiske modeller og skolens mål og innhold utfordres og revurderes (Klein, 2020).

I denne artikkelen presenterer jeg først skolens formål og kritikken av skolen som setter i gang fagfornyelsen. Deretter gir jeg et innblikk i forberedelsen til den nye læreplanen, LK-20. Slik kan jeg vise hva intensjonen med den nye læreplanen og skolens opplæring er, og hvordan temabasert tverrfaglig undervisning spiller en viktig rolle i den. Derfor er det nødvendig å forklare hva som ligger i begrepene *temabasert* og *tverrfaglig* og hvorfor vi skal arbeide slik i videregående skole. Til slutt presenterer jeg en skisse til et undervisningsopplegg på vg1studieforberedende om bærekraftig utvikling. Her tar jeg utgangspunkt i fagene norsk, samfunnskunnskap og geografi. Opplegget kan likevel brukes i andre fag og fagkombinasjoner. Artikkelen er derfor et forsøk på å sammenfatte hva skolens oppdrag er og hvordan tverrfaglig undervisning, med utgangspunkt i de overordnede temaene, kan bidra til å oppfylle oppdraget. For å belyse problemstillingen *Hva er temabasert tverrfaglig undervisning, og hvilken hensikt har den i videregående skole?* bruker jeg både policydokumenter og forskningslitteratur. Jeg ser på styringsdokumenter fra Norge, men også fra EU og FN. Her ser vi at norsk skoledebatt og skoleutvikling kan ses i sammenheng med internasjonal utdanningspolitikk. For å forklare tverrfaglighet bruker jeg i hovedsak litteratur av Theo Koritzinsky og Bjørn Bolstad. Når det gjelder bærekraft har jeg mest brukt FNs nettside og litteratur av Judith Klein, Astrid Sinnes og Ingerid Straume. Pedagogisk lener jeg meg på et sosiokulturelt konstruktivistisk læringssyn slik vi finner det hos John Dewey og Vygotskij, men jeg viser også til Paulo Freires dialogpedagogikk.

Hvorfor fagfornyelse?

Intensjonen til fagfornyelsen, forarbeidet til LK-20, var å gi et læreplanverk som forbereder elevene på fremtiden. Dette innebar at fagene skulle få mer relevant innhold og tydeligere prioriteringer, og sammenhengen mellom fagene skulle bli bedre. Elevenes dybdelæring og forståelse skulle styrkes og utvikles, og for å få til dette må temabasert undervisning prioriteres der det er relevant (Udir, 2021). Med dybdelæring menes å utvikle helhetlig og varig forståelse innenfor et fag eller på tvers av et fagområde (Meld. St. 28, 2015-2016). Fagfornyelsen var basert på arbeidet til et offentlig utvalg oppnevnt av regjeringen i juni 2013. Utvalget ble ledet av professor Sten Ludvigsen og dermed kalt Ludvigsenutvalget. Ludvigsenutvalget fikk i oppdrag å vurdere innholdet i grunnopplæringen opp imot krav til kunnskap og kompetanser i et framtidig samfunns- og arbeidsliv. Det leverte to utgreiinger; NOU 2014:7 Elevenes læring i fremtidens skole (kunnskapsgrunnlaget) og NOU 2015:8 Fremtidens skole. Fornyelse av fag og kompetanser. Ett av resultatene utvalget kom fram til var at fagene og fagområdene måtte fornyes og endres, blant annet for å legge til rette for nye læremåter som dybdelæring og arbeid med tverrfaglige temaer (Ryssevik, 2018). Det Ludvigsenutvalget vurderte som fremtidens kompetansekrav er (NOU, 2015):

- fagspesifikk kompetanse
- kompetanse i å lære
- kompetanse i å kommunisere, samhandle og delta
- kompetanse i å utforske og skape

I tillegg til kompetansene over, fremheves også digital kompetanse, etisk og emosjonell bevissthet, kritisk tenkning og kulturell kompetanse (NOU 2014:7).

1. september 2017 nedsatte Kunnskapsdepartementet et utvalg ledet av Ragnhild Lied. Lied-utvalgets mandat var å utrede styrker og svakheter ved videregående opplæring, og å komme med forslag til endringer i strukturen, organiseringen og fagsammensetningen. Utvalget konkluderte med at man i videregående opplæring står overfor utfordringer i å gjøre elevene på studieforbereidning mer studieforbereidte og elevene på yrkesfag mer yrkesforberedte (NOU 2019:25). LK-20 tar sikte på å forberede elevene på videre studier

og yrkesliv ved å blant annet la elevene jobbe utforskende og i dybden, og at dette skal skje med utgangspunkt i tre overordnede temaer og gjennom tverrfaglig metode. De tverrfaglige temaene er *demokrati og medborgerskap, bærekraftig utvikling og folkehelse og livsmestring*. Ved å arbeide tverrfaglig med disse temaene, blir det mulig for elevene å forstå sammenhengen mellom sine handlinger og valg. Dette skal gjøre dem ansvarlige, utforskende og innovative. Temaene tar utgangspunkt i aktuelle samfunnsutfordringer som krever engasjement og innsats fra enkeltmennesker og lokalsamfunn, både lokalt, nasjonalt og globalt (Udir, 2020a). Ved å la elevene jobbe med dem, vil de forhåpentligvis settes i stand til å møte fremtidens kompetansekrav som Ludvigsenutvalget vurderer som nødvendige.

Hva er temabasert tverrfaglighet?

Skolens brede dannelsesoppdrag får en tydeligere plass i skolehverdagen med LK-20 (Klein, 2020). Den overordnede delen av læreplanverket, heretter kalt overordnet del, er selve fundamentet i skolens praksis. Det er, som sagt, her vi finner opplæringens verdi-grunnlag, og disse overordnede verdiene er grunnlaget for de tverrfaglige temaene (Koritzinsky, 2021). I overordnet del leser vi at i barne- og ungdomsårene er utviklingen av et positivt selvbilde og en trygg identitet spesielt avgjørende for livslang læring. Aktuelle områder innenfor temaet *Folkehelse og livsmestring* er fysisk og psykisk helse, levevaner, seksualitet og kjønn, rusmidler, mediebruk og forbruk og personlig økonomi (Udir, 2020a). Temaet *Demokrati- og medborgerskapskompetanse* skal gi elevene kunnskap om demokratiets forutsetninger, verdier og spilleregler. Dette skal igjen gjøre dem i stand til å delta i demokratiske prosesser. Målet med opplæringen er å gi elevene en forståelse av sammenhengen mellom demokrati og sentrale menneskerettigheter som ytringsfrihet, stemmerett og organisasjonsfrihet (Udir, 2020a).

Det tredje temaet *Bærekraftig utvikling* er basert på en forståelse av sammenhengen mellom sosiale, økonomiske og miljømessige forhold. Temaet dekker problemstillinger som er knyttet til miljø og klima, fattigdom og fordeling av ressurser, konflikter, helse, likestilling, demografi og utdanning. Bærekraftig utvikling som tverrfaglig tema i skolen

skal legge til rette for at elevene får en forståelse av grunnleggende dilemmaer og utviklingstrekk i samfunnet, og hvordan de kan håndtere dem (Udir, 2020a).

Vi kan se den tydelige koblingen mellom LK-20 og formålsparagrafen i opplæringsloven. Også her fremheves det samme innholdet vi finner i temaene over og kompetansene vi har behovet for i fremtiden:

Opplæringa skal gi innsikt i kulturelt mangfald og vise respekt for den einskilde si overtyding. Ho skal fremje demokrati, likestilling og vitskapleg tenkjemåte.

Elevane og lærlingane skal utvikle kunnskap, dugleik og haldningar for å kunne meistre liva sine og for å kunne delta i arbeid og fellesskap i samfunnet. Dei skal få utfalde skaparglede, engasjement og utforskartrøng.

Elevane og lærlingane skal lære å tenkje kritisk og handle etisk og miljøbevisst. Dei skal ha medansvar og rett til medverknad (Opplæringslova, kap. 1 §1-1.)

Begreper som temabasert og tverrfaglig undervisning er ikke nye i skolen, og vi har ofte møtt på dem i ulike varianter. I tidligere læreplaner, som R-94, trekkes det tverrfaglige inn. I generell del under «Konkret kunnskap og heilskaplege referanserammer» kan vi lese: «For å få overblikk og samanheng er det derfor også viktig å planleggje og samarbeide om undervisninga på tvers av fag, slik at den gjensidige faglege relevansen trer fram og det utviklar seg ei meir heilskapleg forståing.» Også i læreplanen for samfunnsfag kap. 1 Generell informasjon finner vi begrepet: «Samfunnslære er et fag som det er naturleg å inkludere i tverrfaglige prosjekter innen alle studieretninger». I læreplanen for norsk møter vi i tillegg på begrepet fagintegrering «Fagintegrering og tverrfagleg samarbeid vil i mange høve vere naturlege arbeidsformer i norskfaget.» For geografifaget kan vi i kap. 1 Generell informasjon lese «Faget henter kunnskap fra mange ulike fag og er i mange sammenhenger et syntesefag. Geografi er derfor et fag som er godt egnet til å ta opp tverrfaglige emner, slik som miljøspørsmål» (udir.no). I reform-94 var mye av hensikten å stimulere til tverrfaglig, elevaktiv og prosjektbasert undervisning, noe som skulle føre til endringer i samhandlingsmønstre mellom lærer og elev. I evalueringsarbeidet av reformen ble det pekt på at utfordringene for skolen nettopp var å videreutvikle dette arbeidet (St.m. 32, 98-99).

Vi møter på liknende begreper som flerfagsdidaktikk, tverrfagsdidaktikk og overfagdidaktikk hos Britt Ulstrup Engelsen i artikkelen «En fagdidaktikk for dagens og morgendagens skole» (2005). Ulstrup og disse begrepene diskuteres i samhandling med temaorganisering og prosjektarbeid hos Magne Bø (Bø, 2008). I L97, som var læreplan for grunnskolen, var temaarbeid som lokal tverrfaglig organisering av innhold og prosjektarbeid som arbeidsform obligatorisk. Begge disse læreplanelementene forsvant med LK06, men i den nye læreplanen LK-20 er tverrfaglighet tilbake med stor tyngde. Ikke obligatorisk som i L97 eller fagovergripende slik Ludvigsenutvalget ønsket, men nasjonalt organisert gjennom de tre temaene (Andreassen, 2019). De tverrfaglige temaene skal inn på fagenes premisser og der de er relevante, men det tverrfaglige arbeidet skal være et felles anliggende. «Temaene skal legge til rette for tverrfaglig samarbeid, og de skal være et felles anliggende for skolen» (Meld. St. 28, 2015-2016).

Hva er temabasert tverrfaglig undervisning?

Av egen erfaring som lektor i videregående skole, både individuelt og i samarbeid med andre, har begrepet tverrfaglig undervisning ofte blitt knyttet til felles temaer og oppgaver. Man har undervist i eget fag uten å vite helt hva samarbeidskollegaen gjør i det andre faget. Deretter har elevene kanskje jobbet med fagspesifikke oppgaver om samme temaet eller en felles oppgave. Oftest er det læreren som har laget oppgaven med utgangspunkt i aktuelle kompetansemål, gjerne med forslag til forskjellige problemstillinger. I arbeidet med LK-06 skjedde dette sporadisk og etter eget ønske om samarbeid eller ikke. I LK-20 er tverrfaglighet gjennomgripende for store deler av undervisningen. Dermed har begrepene temabasert, tverrfaglighet, dybdelære og sammenheng blitt ytterligere presisert. Det samme gjelder fagorganiseringen.

Koritzinsky (2020) presenterer og skiller mellom fire hovedmodeller for fagorganisering, der den fjerde er tverrfaglig undervisning: fagdeling, flerfaglig samordning, flerfaglig temaopplegg og tverrfaglig integrering. Fagdeling betyr å holde fagene atskilt. Man jobber med fagspesifikke læringsprosesser uten å ta særlig hensyn til andre fag. Bærekraftig utvikling hører kun til for eksempel naturfag og ikke norsk, og demokrati og medborgerskap knyttes til samfunnskunnskap og ikke til fag som for eksempel engelsk. De fagdidaktiske

elementene dreier seg om hvert enkelt fags grunnleggende begreper, kunnskaper og ferdigheter. Dette er den vanligste formen for grunnopplæring i norsk og internasjonal utdanning (Koritzinsky, 2020, s. 25), og det vi gjerne tenker på som tradisjonell undervisning.

Fag kan kobles sammen i **flerfaglig samhandling**. Det er for eksempel når en lærer har flere fag i en klasse og kan jobbe med samme tema i disse fagene. Det samme kan gjøres ved at flere lærere samarbeider i felles klasse. For eksempel kan temaet «energiressurser» gjennomføres både i geografi og samfunnskunnskap på vg1. Det passer fint inn i arbeidet med arealbrukskonflikter og ressurser i geografi og med urfolks rettigheter i samfunnskunnskap.

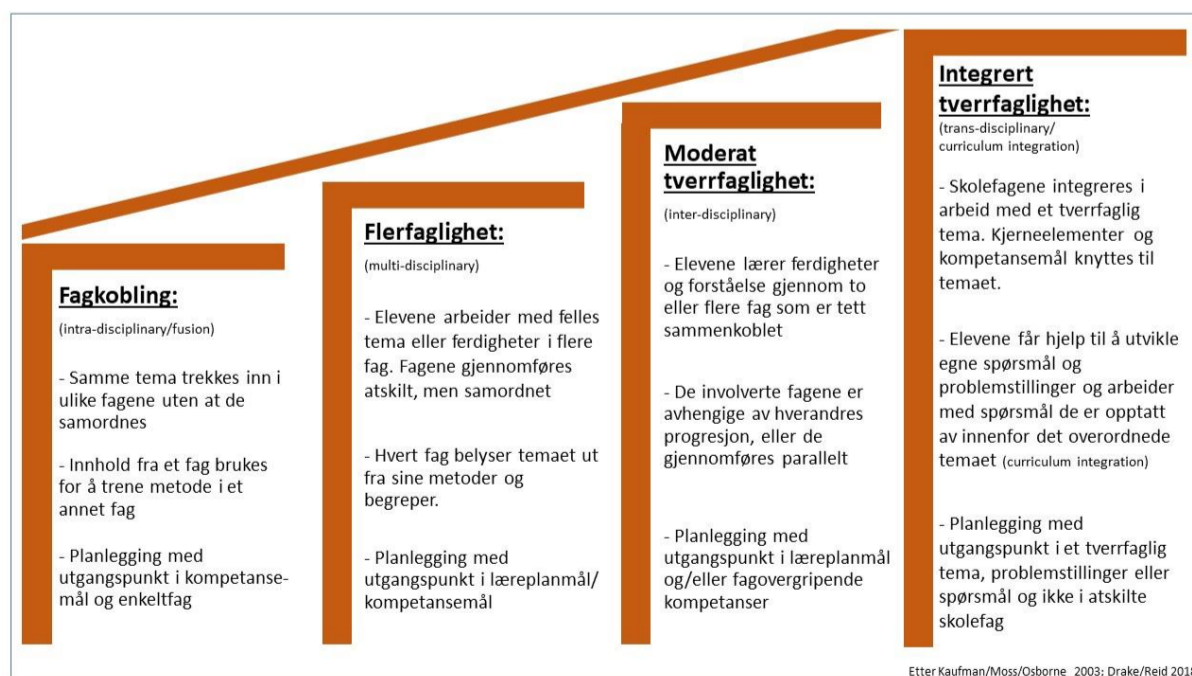
Den flerfaglige samhandlingen kan også gjennomføres mer planmessig og over en større tidsperiode, et såkalt **flerfaglig temaopplegg**. Dette var en ønsket type tverrfaglighet i læreplanene før LK06, både i grunnskolen og videregående skole, men ble nok i større grad gjennomført og var mer vanlig i grunnskolen. I følge Koritzinsky (2020, s. 27) er erfaringer fra et slikt opplegg at målet om flest mulige fag ofte har gått på bekostning av funksjonelle sammenhenger. Likevel kan det fungere godt som trening på metode og få elever til å se større sammenhenger.

Tverrfaglig integrering er en mer forpliktende og sterkere kobling mellom lærestoff og metoder fra flere fag enn flerfaglig samhandling og temaopplegg. I tverrfaglig tema- eller prosjektarbeid er det grunnleggende å knytte hele opplegget til problemstillinger, noe som blir styrende for hva som skal kobles sammen av de ulike fagenes innhold og arbeidsmåter. Her blir poenget å svare på spørsmålene som blir reist, ikke å finne fram til kjerneelementene i de enkelte fag eller å få med flest mulige fag (Koritzinsky, 2020, s. 28).

Tidligere har man nok tenkt at alle disse variantene for organisering er tverrfaglige, og Koritzinsky sier at modellene ofte glir over i hverandre og at de kan kombineres. For god tverrfaglighet er avhengig av at man kjenner til fagspesifikke teorier, begreper, data og metode, og man skal ikke arbeide med tverrfaglighet for tverrfaglighetens skyld. Dette arbeidet betyr heller ikke «fagløshet», men at faglig konsentrasjon og fagdelte undervisningsopplegg er nødvendig i perioder. Det innebærer at når «vi i arbeidet med å beskrive, analysere, forstå, forklare, mene og gjøre noe knyttet til et tema – kan trenge lærestoff fra ulike fag. Det kan styrke læring i dybden og få oss til å forstå og engasjere oss grundigere

i et tema.» (Koritzinsky, 2021, s. 24). Å arbeide med de tverrfaglige temaene er å arbeide med tverrfaglig integrering, men dette arbeidet bygger på de andre modellene.

Bjørn Bolstad (2020a) forklarer begrepene tverrfaglighet og fagkobling, og han har utarbeidet en modell som også viser fire grader av tverrfaglighet. Han peker på at begrepene har blitt brukt noe unyansert i det norske utdanningsfeltet. Ludviksenutvalget brukte begrepet flerfaglig arbeid, mens man i den overordnet del bruker tverrfaglige temaer. Bolstad lener seg på Drake og Burns (2004) når han sier at «tverrfaglig tilnærming handler enkelt sagt om å opprette koblinger mellom ulike skolefag, mellom skolefagene og til livet utenfor skolen» (Bolstad, 2020b). Han peker også på at internasjonale utdanningsforskere bruker ulike ord for tverrfaglighet og omtaler ulike grader av tverrfaglig arbeid. Modellen Bolstad presenterer er basert på flere forskningsmiljøer som Moss, Osborne og Kaufman fra 2008, Helmane og Briska fra 2017, Drake og Reid fra 2018 og Mathison og Freeman fra 1997. Som Koritzinsky, sier Bolstad at det øverste nivået av tverrfaglighet ikke alltid er å foretrekke. Integrert tverrfaglighet gir ikke alltid mest dybdelæring, og det er viktig å tilpasse graden av tverrfaglighet til kontekst og læringsmål. Dette er også i tråd med overordnet del: «Målene for hva elevene skal lære innenfor temaene, uttrykkes i kompetansemål for fag der det er relevant» (s. 13). Nå skal det sies at «der det er relevant» har blitt, og blir, tolket svært ulikt, og utdanningsmyndighetene har blitt kritisert for ikke å trekke inn de tverrfaglige temaene i større grad (Koritzinsky, 2021, s. 30).



Figur 1. De fire nivåene av tverrfaglighet hos Bolstad (Bolstad, 2020a).

«Tverrfaglighet er ikke det samme som tverrfaglighet», uttaler Bolstad i sin blogg (Bolstad, 2020c). Hvis lærere planlegger for tverrfaglig undervisning og kun tar utgangspunkt i et bestemt faglig innhold de ønsker at elevene skal lære, gjennomfører de sannsynligvis **flerfaglig opplæring**. Dersom man begynner planleggingen ut ifra kompetansemål, drives det antakeligvis med **fagkobling** eller **flerfaglighet**. Da har læreren bestemt alt elevene skal lære av faglig innhold eller faglige metoder og teknikker. Læreren tar utgangspunkt i læreplanen, og det er ikke noe galt i å planlegge og gjennomføre slik undervisning, men det er ikke tverrfaglighet i ordets rette forstand. Dersom kompetansene lærerne har bestemt skal trenes i flere fag samtidig, gjennomføres det som kalles **moderat tverrfaglighet**. Ved fagkobling, flerfaglighet og moderat tverrfaglighet er utgangspunktet for planleggingen vanligvis ett eller flere skolefag og tilhørende kompetansemål.

Opplæringsloven sier at skolen skal engasjere og motivere elevene. De skal få utforske, lære seg å tenke kritisk og medvirke til sin egen læring (Opplæringslova, kap. 1 §1-1). Slik skal det skapes lærelyst hos elevene.

Ved **integreert tverrfaglighet** trenes elevene i større grad på å undersøke forhold systematisk og kritisk samtidig som de lærer faglig innhold. Det tverrfaglige arbeidet starter med at elevene og/eller lærerne bestemmer temaet. Deretter er det elevene selv som formulerer spørsmål de er opptatte av og ønsker å undersøke og finne mulige svar på. Det er elevenes nysgjerrighet som er utgangspunktet, og altså ikke lærernes forslag. Sinnes (2021) peker på at elevene lærer best når de deltar i aktiviteter som de anser som viktige i livet og som er kulturelt relevante. Hun anbefaler å starte med de store spørsmålene for å stimulere nysgjerrigheten. Å stille spørsmål og formulere problemstillinger er utfordrende arbeid som krever hjelp fra læreren. Når man har funnet fram til gode spørsmål og problemstillinger, kan man i neste omgang finne fram til aktuelle fag og kompetansemål. Det kan være nærliggende å tenke at fagene blir borte i integreert tverrfaglighet, og mange lærere kan være bekymret for at elevene ikke lærer nok til eksamen. Det henger nok sammen med at eksamenskarakterene lenge har hatt en sentral rolle i å styre skolens arbeid med å sertifisere elevene, men også til støtte av læring og evaluering av egen karakterpraksis, selv om departementet har advart mot å trekke for enkle sammenhenger mellom standpunkt- og eksamenskarakteren (Tveit og Olsen, 2018). Bolstad poengterer at det skal

mye fagkunnskap og innsikt til for å kunne stille de rette spørsmålene. Elevene trenger også kunnskap om faginnhold og metode til å finne svar på problemstillingene sine (Bolstad, 2020a). De må bruke kunnskaper de allerede har, men de vil også tilegne seg ny, mer og dypere kunnskap om temaet og faget. De vil få innsikt i enkeltfagene, men også se dem på tvers og i sammenheng. Dermed burde ikke bekymringen for at elevene ikke får nok fagkunnskap hindre tverrfaglig undervisning.

Som vi ser i modellen over, er graden av selvstendighet hos elevene økende jo nærmere man kommer integrert tverrfaglighet. Fagene blir også mer sammenvevd. I fagkobling og flerfaglighet jobber elevene med samme tema i flere fag, men det hele gjennomføres i adskilte fag. Elevene tar utgangspunkt i kompetansemål og jobber med gitte tema, som for eksempel kan være opplysningstida. I integrert tverrfaglighet stiller elevene selv spørsmål de synes er interessante, de tar ikke utgangspunkt i kompetansemålene. Arbeidet skjer med basis i et av de tverrfaglige temaene, som kan være demokrati og medborgerskap, og ikke et gitt tema av læreren, slik som opplysningstida. På den måten jobber elevene mer utforskende og problembasert. Dette stimulerer elevenes evne til å undre seg og formulere spørsmål, men også øker motivasjonen til å lære (Klein, 2020). Å arbeide med de tverrfaglige temaene er derfor å jobbe med tverrfaglig integrering (Koritzinsky) og integrert tverrfaglighet (Bolstad).

Hensikten med temabasert tverrfaglig undervisning i videregående skole

Temabasert tverrfaglig undervisning fordrer mer elevaktivitet enn tradisjonell undervisning. Integrert tverrfaglighet er dermed i større grad elevsentrert undervisning, noe som står i motsetning til lærersentrert undervisning. Elevene deltar i og eier mer av sin egen læringsprosess enn når læreren formidler kunnskap slik vi kjenner den i tradisjonell undervisning. Ved å jobbe integrert tverrfaglig og i dybden med problemløsninger (Bolstad, 2020a) kan kreativitet, nysgjerrighet, lærelyst og samarbeid stimuleres. En slik elevsentrert undervisning viser til sosiokulturell og konstruktivistisk læringsteori slik vi finner den hos John Dewey («learn to know by doing, and to do by knowing»), Jean Piaget, Lev Vygotskij og Jerome Bruner. Forskning viser at mer elevsentrert undervisning fremmer læring og

positive holdninger blant elevene mer effektivt enn lærersentrerte former for undervisning der mestring av fagstoff formidlet av læreren står sentralt (Uis, 2020).

Det ene tverrfaglige temaet er demokrati og medborgerskap, og John Dewey er den tenkeren som kanskje er tydeligst på koblingen mellom demokrati og utdanning. For ham er et demokrati et samfunn der alle mennesker har muligheter og vet det. Det er muligheter som ikke lar seg begrenses, men som er uendelige og gjør at man faktisk *blir* en person. Å delta i sin egen utdannings- og danningsprosess som elevaktiv, temabasert tverrfaglig undervisning gir muligheter til, er et godt eksempel på demokratisk deltakelse og en slik demokratisk medborger som Dewey beskriver. En opplæring gjennom demokratisk deltakelse gjør det mulig å erfare levd demokrati i skolen, og slik erfaring oppstår når elevene får arbeide med autentiske problemstillinger de finner interessante og helst kontroversielle (Breivega, Rangnes og Werler, 2019).

Frigjøringspedagogen Paulo Freire bruker begrepet «bankpedagogikk» om det vi kaller tradisjonell undervisning. Han beskriver det slik at elevene er passive mottakere, de er tomme «banker» som skal fylles med kunnskap av den aktive læreren. Det er ikke så viktig å forstå, men å huske og gjengi det som mottas. Han mener at slik undervisning er undertrykkende, i den forstand at læreren er den dominerende, aktive part mens eleven er underordnet og passiv. Det er et asymmetrisk forhold som skaper motsigelse mellom elev og lærer, og eleven får ikke delta fullt ut i sitt eget læringsarbeid.

Ved å gjøre undervisningen problemorientert blir eleven aktiv og deltakende. Eleven og læreren blir mer jevnbyrdige og undervisningen demokratisk og «frigjørende». Motsigelsen oppløses, begge blir elev og lærer - og dermed subjekter i undervisningsprosessen (Freire, 2018). Denne opplæringsprosessen er demokrati i praksis. Eleven blir en aktiv medborger og relasjonen mellom lærer og elev styrket. Lærer–elev-relasjonen er viktig for motivasjon og læring, og for atferd i klasserommet. Utvikling av en god relasjon har betydning for på sikt å også hindre frafall (Fjell og Stokke, 2012).

Vi ser at temabasert tverrfaglig undervisning får følger for elevrollen, men også lærerrollen. Og det er et viktig prinsipp at læreren må endre seg og utvikle seg for at læreplanarbeidet og opplæringa kan endres (Savage, 2010). Omtalen av de tre tverrfaglige temaene i overordnet del av LK-20 bygger på en oppfatning av eleven som aktør (Klein, 2020).

Elevene er ikke lenger passive mottakere og læreren er ikke lenger hovedsakelig en formidler. Nå er det verdt å nevne at elevene ikke skal slippes helt fri, for her peker forskning også på at det fører til lite læring, men at det er viktig at læreren har kontrollen. Læreren setter tydelige rammer for undervisningsopplegget og støtter opp om elevenes måter å jobbe selvstendig på (Uis, 2020). Undervisningen må derfor ikke være helt elevstyrt, men i stor grad mer basert på elevaktivitet og elevsentrering enn det lærersentrert undervisning er.

Nå vil nok de fleste lærere si at de ikke driver med så lærerstyrt, «undertrykkende» «bankundervisning» som det til tider gis inntrykk av i skoledebatten. Men inntrykket er likevel at videregående skole er for tradisjonell og lærersentrert, det vil si at læreren er den mest aktive, selv om det også foregår elevsentrert undervisning. Vi ser derfor at vi får en endring i lærerrollen ved integrert tverrfaglighet; læreren går fra å være kunnskapsformidler til å bli mer en veileder, læringsfasilitator og samtalepartner. På den måten kan det skapes gode læringsprosesser med forhåpentligvis mer motiverte og kreative elever.

Virkeligheten er sammensatt og sammenhengende. Den er ikke delt inn i fag. Ved integrert tverrfaglighet får dermed elevene se at det er sammenhenger også på tvers av fag. I tillegg er det praktisk og tidsbesparende å kombinere fagstoff som er beslektet. Det gjør at man får mindre hastverk og tid til å gå i dybden. Ideologisk er det også gode grunner til å jobbe tverrfaglig. På individnivå henger det fysiske, psykiske og våre sosiale omgivelser sammen. Systemnivået består av viktige sammenhenger mellom natur, kultur, teknologi, religion og politikk. Økologisk forstand, aktivt miljøvern og bærekraftig utvikling er avhengig av at vi alle forstår sammenhengene i naturen og farene ved en forurensende økonomisk vekst som skaper klimaproblemer (Koritzinsky, 2020, s. 28).

Norsk skole og LK-20 utvikles ikke i et vakuum. Fremtidskompetansene, de såkalte 21st century skills eller nøkkelkompetansene, er mye av de samme som vi finner i store deler av verden ellers. I mai 2018 gav Rådet for Den europeiske union en anbefaling av åtte nøkkelkompetanser for sunn og bærekraftig livsstil, kvalifisering for arbeidslivet, aktivt medborgerskap og sosial inkludering (Norli og Liabø, 2022). De reviderte nøkkelkompetansene er (European Commission, 2019):

- Lese- og skrivekompetanse
- Flerspråklig kompetanse
- Matematikkompetanse og kompetanse innen realfag, teknologi og ingeniørfag
- Digital kompetanse
- Personlig, sosial og lærende kompetanse
- Statsborgerskapskompetanse
- Entreprenørskapskompetanse
- Kulturell bevissthet og uttrykkskompetanse

Vi står alle overfor de samme utfordringene og som i dag kan virke uløselige på de fleste av oss. Utfordringene er knyttet til FNs 17 bærekraftsmål for sosial, økonomisk og miljømessig bærekraft, og ifølge UNESCOs institutt for livslang læring er utdanning nøkkelen til å løse disse utfordringene (UNESCO, 2022). EU-kommisjonen hevder det samme, og den norske regjeringen ser derfor på EUs og UNESCOs forståelse av ferdigheter som trengs for å møte disse utfordringene i fremtiden. På denne måten er norsk skolepolitikk i tråd med europeisk oppfatning av fremtidens kompetansekrav (Norli og Liabø, 2022). Kompetansekravet er også nedfelt i overordnet del av læreplanen. Her kan vi lese at «Kompetanse er å kunne tilegne seg og anvende kunnskaper og ferdigheter (Udir, 2020a) til å mestre utfordringer og løse oppgaver i kjente og ukjente sammenhenger og situasjoner. Kompetanse innebærer forståelse og evne til refleksjon og kritisk tenkning.» Dette kompetansekravet skal også ses på tvers av fag, for ved å jobbe med temabasert tverrfaglighet vil elevene få trening i å bruke kilder, løse problemstillinger og bli mer selvstendige.

De 17 bærekraftsmålene med 169 delmål er hele verdens arbeidsplan. Gjennom samarbeid, som er bærekraftsmål nr. 17, skal man innen 2030 utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene. Målene ble utformet som en fortsettelse av FNs arbeid med tusenårsmålene. Sivilsamfunnets innsats er avgjørende for at vi kan nå målene innen 2030, og bærekraftsmål nr. 4 om utdanning har, som sagt, en nøkkelrolle i dette arbeidet. FN-sambandet utarbeidet i perioden 2015-17 (med noen justeringer i etterkant) en digital tverrfaglig læringsressurs «Bærekraft» til bruk i skolen, og det er laget et eget opplegg for videregående skole finansiert med midler fra Den naturlige skolesekken og UNESCO-



Figur 2. FNs 17 bærekraftsmål (FN, 2022).

kommisjonen. FN-sambandet ønsker å følge med på hvordan «Bærekraft» tas i bruk i skolen. I 2020 fikk By- og regionsforskningsinstituttet (NIMBR) ved Oslo Met derfor i oppdrag å utforske muligheter for følgeforskning på bruken av ressursen (Aasen, 2020).

De tre tverrfaglige temaene *livsmestring og folkehelse, demokrati og medborgerskap og bærekraftig utvikling* griper inn i og påvirker hverandre gjensidig. Å jobbe med og løse problemstillinger innenfor én av disse samfunnsutfordringene kan derfor ikke foregå uten å berøre de to andre. Sinnes og Straume (2017) mener også at det kan være problematisk å skille dem på en meningsfull måte. Spesielt gjelder dette for bærekraftig utvikling, «som nettopp dreier seg om å skape sammenheng mellom det som angår personlige forhold (livsmestring), politisk-samfunnsmessige prosesser (demokrati og medborgerskap) og hensynet til natur og kommende generasjoner» (s. 3). Kritisk tenkning og etisk bevissthet kan bidra til å hindre uheldige sider ved sosiale medier som spredning av falske nyheter, digital mobbing og polarisering i samfunnet. Det kan også bidra til økt forståelse for at usunn individuell livsstil fører til folkehelseproblemer, men også at god folkehelse og høyt forbruk i rike land har bidratt til global ulikhet og ikke-bærekraftig ressursbruk. Det samme gjelder å se at klimaendringer og naturtap har en sammenheng med stadig hyppigere pandemier. Slik er folkehelse, bærekraft og medborgeransvar vevd inn i hverandre i et komplekst samspill (Offergaard, 2022).

Ifølge Straume og Sinnes (2017) kan derfor alle de tre temaene ses som et uttrykk for bærekraftig utvikling. Dette mener de er i tråd med Ludvigsenutvalget og stortingsmeld-

ingene, men også med Brundtlandrapportens definisjon: «en utvikling som ivaretar dagens behov uten å ødelegge mulighetene for at kommende generasjoner skal få dekket sine behov» (Verdenskommisjonen for miljø og utvikling, 1987, s. 42 i Straume og Sinnes, 2017, s. 3).

Bærekraftig utvikling består, som nevnt, av tre dimensjoner, og det er sammenhengen mellom dem som avgjør om noe er bærekraftig. Verden må derfor jobbe med alle disse tre områdene for å oppnå bærekraftig utvikling (FN, 2022):

1. Miljø og klima
2. Økonomi
3. Sosiale forhold

Verden står overfor en klimakrise som er menneskeskapt. Dette skyldes i hovedsak utslipp av klimagasser fra kull, olje og gass. Samtidig er naturmangfoldet aldri vært så truet som nå. Ressursene er også for skjevt fordelt og det er for stor ulikhet i verden, noe som kan føre til konflikt og opprør. Ressursbruken vår må endres, men samtidig må det skapes økonomisk vekst for alle. Å gjøre denne veksten grønn er en stor utfordring, og flere innen miljøbevegelsen er skeptiske til om økonomisk vekst er forenlig med et bærekraftig samfunn. Det er enighet om at det er de rike som har størst ansvar for klimakrisa, og Norge forbruker 3,6 jordkloder mens India forbruker 0,7. Alle mennesker har rett til et anstendig liv, og menneskerettighetene er det viktigste utgangspunktet for dette. Bærekraftig utvikling handler dermed også om utdanning, et anstendig arbeidsliv, likestilling, kulturelt mangfold, et godt helsetilbud og muligheten til å påvirke egne liv og samfunnet de lever i (FN, 2022). Den store utfordringen ligger dermed i å sikre alle mennesker gode sosiale forhold og grønn økonomisk vekst samtidig som man løser klimakrisen og sørger for naturmangfold. Og når man jobber med dette, ser man at forholdet mellom de tre dimensjonene reiser mange dilemmaer.



Figur 3. De tre dimensjonene (FN, 2022).

I FN-sambandets undervisningsressurs (FN, 2022) er det formulert noen eksempler på dilemmaer som kan oppstå i diskusjonen om bærekraftig utvikling:

- **Natur mot mennesker:** Hvis matproduksjon skader naturen, hvor mye og hvilken type matproduksjon er da i tråd med menneskets behov?
- **Klima mot naturvern:** Siden vindmøller og vannkraftverk er klimavennlige, kan de fortsatt anses som bærekraftige hvis de samtidig ødelegger lokale økosystemer?
- **Mennesker mot mennesker:** Er det noen mennesker eller land som har behov for større ressursbruk enn andre? Og hvor stort ansvar må fattige land ta for sine klimagassutslipp i forhold til rike land?
- **Nasjonalt mot globalt:** Kan hvert enkelt land gjøre som de vil med sine havområder, regnskoger og oljeforekomster, selv om dette vil få globale konsekvenser?
- **Økonomi mot natur:** Er det mulig å få til økonomisk vekst og mindre ulikhet, uten å skade verdens klima og naturmangfold?

Dette er dilemmaer og problemområder som for mange i dag synes uløselige, men som dagens unge skal settes i stand til å løse. Derfor blir det viktig at elevene får anledning til og trening i å jobbe selvstendig, utforskende og kreativt med alle dimensjonene av bære-

kraftig utvikling. Ved å jobbe tverrfaglig settes fagområder i sammenheng, og elevene ser og forstår bedre at det er en sammenheng mellom handlinger, valg og konsekvenser. Denne typen arbeid skal også stimulere til kreative løsninger og bærekraftig utvikling.

Nedenfor presenterer jeg et eksempel på et elevsentrert og elevaktivt tverrfaglig undervisningsopplegg. Jeg har også lagt til forslag til digitale hjelpemidler og andre elevaktive øvelser.

Elevsentrert temabasert tverrfaglig undervisning

Tverrfaglig tema: Bærekraftig utvikling.

Fag: samfunnskunnskap, geografi og norsk. Her har jeg oppgitt eksempel på fagkombinasjon, mest for å strukturere et opplegg læreren kan bruke som inspirasjon. Arbeidet kan også foregå med oppløst timeplan slik at elevene selv finner fram til fag og kompetansemål.

Metode: Integrert tverrfaglighet. Elevene a) stiller spørsmål og belyser utfordringer, b) samler inn data og c) oppsummerer og presenterer (Bolstad og Gilje, 2020).

Samfunnsfaglig metode og immersive teknologier.

Den utforskende samtalen (Bolstad, 2020a).

Metoden kan benyttes på alle fag det er naturlig å kombinere, for eksempel også historie, norsk og religion, men også andre samfunnsfaglige programfag. Visualisering av steder, arkitektur, kunstverk osv. med HoloTour kan gjøre fagene mer virkelighetsnære for elevene. Også de andre tverrfaglige temaene kan fint danne utgangspunkt for arbeidet.

Vurdering: Formativ underveisvurdering i prosess og på sluttprodukt. Hverandre- og egenvurdering. Høy, middels og lav måloppnåelse.

Produkt: tverrfaglig fagartikkel der både struktur, språk, innhold og kildebruk blir vurdert med lav, middels og høy måloppnåelse.

Oppgavebeskrivelse: Elevene skal utforske temaet «bærekraftig utvikling», formulere en problemstilling og skrive en fagartikkel.

En ide er å presentere et overordnet kompetansemål: Elevene skal utvikle forståelse for at menneskehetens og den enkeltes levesett og ressursbruk har konsekvenser lokalt, regionalt og globalt, og gjøre dem i stand til å ta ansvarlige valg og handle etisk og miljøbevisst. Elevene skal også utvikle kunnskap om og forståelse for at teknologiutvikling kan bidra til å løse problemer, men også skape nye (Udir, 2020a).

«Hva er bærekraftig utvikling?» Elevene søker på temaet, ser introduksjonsfilm på fn.no og setter seg inn i bærekraftsmålene.

Hva er elevene interessert i? Klassen kan ha en felles individuell idémyldring som kan skje anonymt på for eksempel Padlet. Det kan bidra til at flere bidrar. Læreren lager avstemming på Forms om hvilke bærekraftsmål vi skal fordype oss i denne gangen. Elevene kan også velge fritt mellom bærekraftsmålene, men for å følge progresjonen i fag kan det være en ide å jobbe med felles bærekraftsmål.

Elevene blir satt sammen av læreren i grupper på 3 eller 4 etter interesseområde. Det opprettes gruppekanaler eller chatterom i Teams og i samarbeidsområdet i OneNote som læreren har tilgang til. I arbeidsperiodene jobber man sammen om elevaktive oppgaver i de respektive fagene.

Progresjon:

- a) **Elevene ser undervisningsfilmer hjemme og lager oversikt over fagbegreper,** for eksempel tospalter. På skolen jobbes det med fagbegreper i samfunnskunnskap og geografi: quizlet, kahoot eller «kortsalle». I norsk jobber man med «Hvordan skrive fagartikkel?» og leser tekster som hører til temaet.

- b) **Elevene arbeider med kart og annet fagstoff**, blant annet oppgaver fra digitale læremidler som ndla.no, forlag (for eksempel aunivers, skolestudio) og fagboka. Immersive teknologier som VR/AR/MR kan prøves ut i fagene dersom skolene har tilgang til teknologien. Denne teknologien visualiserer fagstoffet og passer godt for de fleste, spesielt i geografifaget med mange figurer og modeller. Det kan bidra til økt forståelse og virke motiverende. Også spill og escape room/box kan også brukes underveis i læringsarbeidet for variasjon og motivasjon. Sistnevnte er fint til å trene samarbeid og problemløsning. Dessuten synes mange det er gøy.
- c) **Elevene lager problemstillinger, finner kilder og eventuelt foretar et feltarbeid** der de samler inn data. For å finne kilder bruker de bøker de har tilgjengelig, bibliotekets søketjeneste (retriever/a-tekst, pressreader), google osv. Lærer godkjenner problemstilling og veileder elevene i kildebruk og datainnsamling. Problemstilling leveres i Teams/OneNote. Elevene må også lese faglitteratur og bruke læringsstrategier/studieteknikk. For eksempel digitale tankekart som på coggle.it eller liknende. Dersom det er behov for det, kan elevene bruke kvalitative og kvantitative metoder som intervjuguide, observasjonsskjema og spørreundersøkelse. Her må de utforme guider og skjemaer med utgangspunkt i problemstillingen før de gjør feltarbeidet. Samarbeid og den utforskende dialogen er gjennomgående i arbeidet. Her lytter elevene i gruppa til hverandre, men de følger også opp med konstruktive og kritiske spørsmål, ber om begrunnelse og hjelper hverandre med å svare på dem. Elevene får trening i å argumentere og hjelpe hverandre til å komme fram til en felles tolkning og forståelse (Mercer og Littleton, 2013).
- d) **Aktuelle tilknyttede kompetansemål blir identifisert**. Elevene får ikke utdelt eller forevist kompetansemål av læreren på forhånd, men etter at de har bestemt problemstillingen kan de gjerne selv eller sammen med læreren identifisere hvilke som er relevante.

Aktuelle kompetansemål i norsk kan være:

- bruke ulike kilder på en kritisk, selvstendig og etterrettelig måte
- skrive fagartikler som greier ut om og drøfter norskfaglige eller tverrfaglige temaer

- vurdere og bearbeide egne tekster ut fra tilbakemeldinger og faglige kriterier
- skrive tekster med god struktur og tekstbinding og mestre tegnsetting og rettskriving på hovedmål og sidemål

(Udir, 2020b).

Aktuelle kompetansemål i samfunnskunnskap kan være:

- utforske og presentere dagsaktuelle tema eller debatter ved å bruke samfunnsfaglege metodar, kjelder og digitale ressursar, og argumentere for sine egne og andre sine meiningar og verdiar

I tillegg brukes kompetansemål som går direkte på problemstillingen elevene har valgt, for eksempel:

- drøfte sammenhengen mellom økonomisk vekst, levestandard og livskvalitet i eit globalt og berekraftig perspektiv

(Udir, 2020c).

Aktuelle kompetansemål i geografi kan være:

- utforske og presentere geografiske forhold og prosessar ved å bruke ulike kjelder, inkludert kart
- gjennomføre eit feltarbeid for å undersøkje og presentere geografiske forhold

Også her velges i tillegg kompetansemål som dreier seg direkte om problemstillingen, som for eksempel:

- reflektere over eigen ressursbruk og ressursbruken i Noreg i eit globalt og berekraftig perspektiv

(Udir, 2020d).

e) **Artikkelen skrives** i samarbeidsområdet i OneNote som er samskriving i sanntid. Lærer følger tett på, veileder og gir underveisvurdering. Her kan lærer kommentere direkte i teksten, ringe opp gruppa og chatte via Teams dersom elevene jobber andre steder enn i klasserommet. Elevene deler arbeidet med andre grupper og gir hverandre respons og hverandrevurdering på førsteutkastet.

f) **Innlevering** på Teams/OneNote for formativ vurdering med måloppnåelse. Elevene skriver egenvurdering.

I dette skisserte undervisningsopplegget blir elevene og lærerne samarbeidspartnere og står overfor hverandre som likebyrdige, slik Freire mener er viktig for læring. Her vektlegges dialogen, både i samarbeidet mellom elevene, men også mellom lærer og elev. Elevene og læreren jobber sammen i et felles utforskende og fortolkende prosjekt som forhåpentligvis vil gi økt kompetanse i kritisk tenkning, bidra til personlig erkjennelse, gi økt kunnskap om vår rolle i verden og sette elevene i stand til å mestre livene sine. På bakgrunn av ny kunnskap og forståelse som tilegnes gjennom læringsprosessen, er formålet å sette elevene, og læreren, i stand til å handle slik at samfunnet kan forandres (Skagen, 2021). Dette er en del av et felles prosjekt som angår oss alle.

Vi ser at læring foregår underveis i undervisningsopplegget. Det er høy grad av elevaktivitet, noe som gir elevene muligheter til å delta i sin egen lærings- og dannelsesprosess. En slik konstruktivistisk pedagogikk, slik vi kjenner den fra Dewey, og det sosiokulturelle læringssynet, som vi finner hos Vygotskij, men også Freires dialogpedagogikk er utgangspunktet for undervisningsopplegget. Læring skjer gjennom læringsaktiviteter i samarbeid og dialog med andre elever og læreren, selv om det er læreren som styrer prosessen i kraft av sin rolle og sin faginnnsikt. Å samarbeide om å løse samfunnsutfordringene er også bærekraftsmål nr. 17.



Figur 4. Bærekraftsmål nr. 17. (FN, 2022).

Styrke virkemidlene som trengs for å gjennomføre arbeidet, og fornye globale partnerskap for bærekraftig utvikling (FN, 2022).

17.17) Systemiske spørsmål - Partnerskap mellom flere interessenter

Stimulere til og fremme velfungerende partnerskap i det offentlige, mellom det offentlige og det private og i det sivile samfunn som bygger på partnerskapenes erfaringer og ressursstrategier (FN, 2022).

Avslutning

I policydokumenter og forskningslitteratur fra fagfornyelsen ser vi at det er en bekymring for om skolen forbereder elevene godt nok på fremtiden. Vi står overfor kriser og store utfordringer som vi må stå sammen om å løse. For at vi skal klare det må de unge settes i stand til å løse spørsmål og problemstillinger som i dag kan virke uløselige. Elevene må tilegne seg kompetanse til å løse samfunnsutfordringene. For å utvikle kompetanser for fremtiden, de såkalte 21st century skills, skal elevene lære seg digitale ferdigheter og kritisk sans, utvikle selvstendighet og kreativitet, tilegne seg fagkunnskaper og jobbe utforskende og problemorientert. De skal lære seg dialogbasert samtale og samarbeid med andre, og de må bli robuste og i stand til å takle en verden som virker kaotisk og usikker. Nye utfordringer krever nye tanker om hvordan vi skal undervise elevene våre, slik at skolen kan oppfylle sitt samfunnsmandat. Å jobbe tverrfaglig med de overordnede temaene kan være en undervisningsform som bidrar til at elevene tilegner seg fremtidskompetansene som formuleres i policylitteraturen. Og som vi har sett, er det de samme kompetansene som gjelder både i norske og europeiske styringsdokumenter. Fremtiden er her og nå, sier Judith Klein, og vi må omstille oss og handle raskt. Elevene må lære seg å forstå at det er en sammenheng mellom handling og konsekvens. For å få til det må vi samarbeide, men samtidig må vi også forstå at hvert individ har betydning i omstillingen. Du spiller en rolle, sier samfunnsgeograf Karen O'Brien. Hun understreker at for å få til endring er det viktig å forstå at vi alle, hver og en, er betydningsfulle i dette samarbeidet. «This is because individual change is collective change; we are inherently entangled through shared language, meaning, and values» (O'Brien, 2021, s. 4). Ved å arbeide med problemstillinger som elevene selv mener er viktige og interessante, samarbeide i utforskende samtaler og bruke og tilegne seg kunnskaper fra forskjellige fag, kan elevene se at verden henger sammen samtidig som de tilegner seg kompetanse til å bidra til å løse samfunnsutfordringene.

Referanser

- Andreassen, Svein-Erik. (2019). Fagfornyelsens begrepsbruk. *Utdanningsforskning.no*.
<https://utdanningsforskning.no/artikler/2019/fagfornyelsens-begrepsbruk/>
- Bolstad, Bjørn. (2020a). *Dybdelæring og tverrfaglighet*. Fagbokforlaget.
- Bolstad, Bjørn. (2020b). Tverrfaglighet. Hva er tverrfaglighet? Hvorfor skal vi gjøre det i skolen? Og ikke minst: hvordan? *FIKS*. Universitetet i Oslo. Hva er flerfaglig og tverrfaglig undervisning? - FIKS - Forskning, innovasjon og kompetanseutvikling i skolen (uio.no)
- Bolstad, Bjørn. (2020c. 24. januar). Tverrfaglighet er ikke det samme som tverrfaglighet. *En (forhenværende) rektors bekjennelser*. Tverrfaglighet er ikke det samme som tverrfaglighet | EN (forhenværende) REKTORS BEKJENNELSER (wordpress.com)
- Breivega, Rangnes og Warler. (2019). Demokratisk dannelse i skole og undervisning. *Demokratisk dannelse i skolen. Tverrfaglige empiriske studier*. Universitetsforlaget.
<https://www.idunn.no/doi/epdf/10.18261/9788215031637-2019-01>
- Bø, Magne. (2008). Fagenes samling – flerfagsdidaktikk, tverrfagsdidaktikk eller overfagsdidaktikk? *Norsk pedagogisk tidsskrift*. Vol. 92. Utg. 3. Fagenes samling – flerfagsdidaktikk, tverrfagsdidaktikk eller overfagsdidaktikk? | Norsk pedagogisk tidsskrift (usn.no)
- Engelsen, Britt Ulstrup. (2005). «En fagdidaktikk for dagens og morgendagens skole». *Norsk pedagogisk tidsskrift*. Årgang 89.
- European Commission (2019): Directorate-General for Education, Youth, Sport and Culture, *Key competences for lifelong learning*, Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/291008>
- Fjell, Kari og Stokke, Bodil Olaussen. (2012). Utvikling av lærer-elev-relasjoner i klasserommet. Læreroppfatning sammenlignet med en teoribasert analyse. *FoU i praksis*. Oslo Metropolitan University. <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/handle/10642/1458>
- FN-sambandet. (2022). United nations association of Norway. *Bærekraftig utvikling*. <https://www.fn.no/tema/fattigdom/baerekraftig-utvikling>
- FN-sambandet. (2022). United nation association of Norway. FNs bærekraftsmål. <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal/last-ned-grafikk>.

- Freire, Paulo. (1999). *De undertryktes pedagogikk*. Ad Notam Gyldendal.
- Gilje, Ø. og Bolstad, B. (2020). Elevsentrert digital undervisning. Tverrfaglighet i skolen – ulike tilnærminger. FIKS Webinar. Hentet 16. 9. fra: <https://www.uv.uio.no/forskning/satsinger/fiks/kompetanseutvikling/webinar/>
- Klein, Judith. (2020). *Bærekraftig utvikling i skolen*. Pedlex. Oslo.
- Koritzinsky, Theo. (2021). *Tverrfaglig dybdelæring*. Universitetsforlaget.
- Littleton, Karen og Mercer, Neil. (2013). *Putting talk to work*. Taylor and Francis Group. London.
- Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa. (1998).
- Lov om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) - Lovdata
- Meld. St. 28 (2015-2016). Fag – Fordypning – Forståelse — En fornyelse av Kunnskapsløftet. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-28-20152016/id2483955/>
- Norli, Anita og Liabø, Lene Kristin. (2022). Hvordan forberede unge til videre studier og livslang læring? Muligheter i nye læreplaner for videregående skole. Universitetet i Sørøst-Norge.
- NOU 2014: 7: Elevenes læring i fremtidens skole – Et kunnskapsgrunnlag. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/NOU-2014-7/id766593/?ch=9>
- NOU 2015: 8. Fremtidens skole – Fornyelse av fag og kompetanser. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/nou-2015-8/id2417001/>
- O'Brien, Karen. (2021). *You matter more than you think*. Change Press. Oslo.
- Offergaard, Trine Lise. (2022). Integrering av tverrfaglige temaer i fag- og yrkesopplæringen: Folkehelse og livsmestring – Demokrati og medborgerskap – Bærekraftig utvikling. *Skriftserie 2022 nr 1*. Institutt for yrkesfaglærerutdanning. Oslo Metropolitan University. <https://www.nb.no/items/61b90ea99804bef253e1abe30ca410c3> (nb.no)
- Ryssevik, Torbjørn. (2018). Læreplanar – mellom teori, trendar og tradisjon. *Temannotat 3/2018*. Utdanningsforbundet. Læreplanar – mellom teori, trendar og tradisjon (utdanningsforbundet.no)

- Savage, Jonathan (2010). *Cross-curricular teaching in the secondary school*. Taylor and Francis group. <https://ebookcentral-proquest-com.ezproxy2.usn.no/lib/ucsn-ebooks/reader.action?docID=593001>
- Sinnes, A. (2021). *Utdanning for bærekraftig utvikling: hva, hvorfor og hvordan?* Universitetsforlaget. Utdanning for bærekraftig utvikling : hva, hvorfor og hvordan? (nb.no)
- Skagen, Kaare. (2021). Paulo Freire. *Store norske leksikon*. https://snl.no/Paulo_Freire
- Stray, Jannicke Haldal. (2019). Skolens samfunnsmandat. *Bedre skole*. Utdanningsnytt.no. Skolens samfunnsmandat (utdanningsnytt.no)
- Tveit, Sverre og Olsen, Rolf Vegar. (2018). Eksamens mange roller i sertifisering, styring og støtte av læring og undervisning i norsk grunnopplæring. *Acta Didactica Norge*, 12(4), Art. 18. <https://doi.org/10.5617/adno.6381>
- UNESCO. (2022). Lifelong learning opportunities for all: medium-term strategy 2022–2029 <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380778>
- Universitetet i Stavanger. Elevsentrert undervisning. Kunnskapscenter for utdanning. Hentet 3.10. fra: [m4ROBEq09Fo2S4zKOE9ykVvXTRzerdwkA1qMCFAluvyfY3Pbb.pdf](https://www.uis.no/utdanning/eleven/eleven/3102022/m4ROBEq09Fo2S4zKOE9ykVvXTRzerdwkA1qMCFAluvyfY3Pbb.pdf) (uis.no)
- Utdanningsdirektoratet. (2020a). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. <https://www.udir.no/lk20/overordnet-del/>
- Utdanningsdirektoratet. *Generell del av læreplanen (utgått)*. Læreplanverket for Reform 94. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/utgatt/generell-del-av-lareplanen-utgatt/det-allmenndanna-mennesket/>
- Utdanningsdirektoratet. *R-94 (utgått)*. Læreplanverket for Reform 94. <https://www.udir.no/laring-og-trivsel/lareplanverket/utgatt/utgatt-lareplanverk-for-vgo-R94/#go-to-top-target>
- Utdanningsdirektoratet. (2020b). *Læreplan i norsk (NOR01-06)*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. Kompetansemål etter Vg1 studieforberedende utdanningsprogram - Læreplan i norsk (NOR01-06) (udir.no)

Utdanningsdirektoratet. (2020c). *Læreplan i samfunnskunnskap (SAK01-01)*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. Kompetansemål - Læreplan i samfunnskunnskap - fellesfag vg1/vg2 (SAK01-01) (udir.no)

Utdanningsdirektoratet. (2020d). *Læreplan i geografi (GEO01-02)*. Fastsatt som forskrift. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. Kompetansemål - Læreplan i geografi - fellesfag i studieførebuande utdanningsprogram (GEO01-02) (udir.no)

Utdanningsdirektoratet. (2021). Evaluering av fagfornyelsen – hva, hvorfor og hvordan. <https://tinyurl.com/fz7xyzvk>

Aasen, Berit. (2020). Utdanning for bærekraftig utvikling - hvordan kan man organisere et følgeforskningsprosjekt av FN-sambandets digitale læringsressurs “Bærekraft”. *NIBR-rapport 2020:10*. By- og regionforskningsinstituttet NIBR. <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/bitstream/handle/20.500.12199/3093/2020-10.pdf?sequence=1&isAllowed=y>