

## ARTIKKEL 3

# Studentaktivitet i nettbasert undervisning med Team-Based Learning som lærings- og undervisningsstrategi

*Randi Brynhildsvoll, Oddlaug Marie Lindgaard og Kåre Robertsen, Nord universitet*

**Sammendrag:** Nettbasert undervisning får stor oppmerksomhet, og fremheves både som et satsingsområde fra myndighetenes side og som et behov fra brukernes side. Denne artikkelen rapporterer funn fra et forskningsprosjekt hvor undervisning som normalt gjøres ved stedlig studiested, gjøres nettbasert. Forskningsprosjektet blir utført med et kull studenter ved en videreutdanning for trafikklærere i tunge kjøretøy ved Faggruppe Trafikk, Handelshøgskolen, Nord universitet. Det tar utgangspunkt i å fremme studentaktivitet i nettbasert undervisning med Team-Based Learning som lærings- og undervisningsstrategi. Funn viser at læring på nett kan gjøres med stor grad av studentaktivitet. Det forutsetter at underviser har tilstrekkelig digital kompetanse, kompetanse innen nettpedagogikk, og velger et læringsdesign som skaper studentaktivitet. Det krever også at universitetet har et støtteapparat for digital læring med god nok kapasitet.

**Nøkkelord:** nettbasert undervisning, studentaktivitet, Team-Based Learning

**Abstract:** Web-based education is receiving significant attention; it is being promoted as a target area by educational authorities and as necessary by students. This article reports findings from a research project in which traditional classroom instruction was replaced with web-based teaching. The research was carried out with a group of students from a training program for truck driver teachers at Nord University Business School, Traffic Section. The project emphasized student activity in web-based teaching with the use of Team-Based Learning as a learning and teaching strategy. Findings show that web-based learning can be done with a high degree of student activity, provided the teacher has sufficient digital competence, expertise in web-based pedagogy and chooses a learning design that encourages student activity. The institution must also have a support system for digital learning in place, with enough capacity to provide sufficient support.

**Keywords:** web-based education, student activity, Team-Based Learning

Sitering av denne artikkelen: Brynhildsvoll, R., Lindgaard, O. M. & Robertsen, K. (2019). Studentaktivitet i nettbasert undervisning med Team-Based Learning som lærings- og undervisningsstrategi. I S. Loeng, B. P. Mørkved og B. S. Isachsen (Red.), *Studentaktiv læring – praksisnær undervisning i høyere utdanning* (s. 95–121). Oslo: Cappelen Damm Akademisk. <https://doi.org/10.23865/noasp.72.ch3>  
Lisens: CC BY-NC 4.0

## Innledning

Nettbasert undervisning er i rask utvikling og sterk vekst. I dag står norske universiteter og høyskoler overfor en rekke utfordringer og et press fra både politiske myndigheter og fra partene i arbeidslivet om å imøtekomme samfunnets og arbeidslivets behov for kompetanseutvikling og livslang læring ved å ta i bruk teknologistøttet, fleksibel utdanning (Kunnskapsdepartementet, 2013). Et vesentlig mål i norsk utdanningspolitikk har vært å kunne tilby utdanning der folk bor. Fleksibel læring og nettbasert utdanning er vektlagt som et viktig virkemiddel for å få til dette (Kunnskapsdepartementet, 2013).

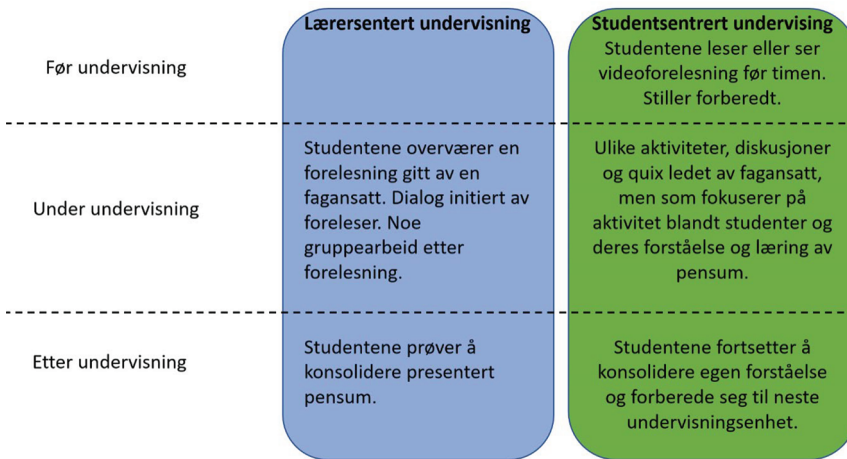
At høyere utdanning skal gjøres mer tilgjengelig, kommer også til uttrykk i St.meld. nr. 16 (2016–2017) «Kultur for kvalitet i høyere utdanning», der det forventes at fagmiljøene bruker undervisningsformer hvor studentene har en aktiv rolle, og bruker digitale hjelpemidler og ny teknologi der det er hensiktsmessig og mulig (Kunnskapsdepartementet, 2016, s. 53). Videre står det i «Forskrift om tilsyn med utdanningskvalitet i høyere utdanning» at det skal legges til rette for at den enkelte student kan innta en aktiv rolle i læringsprosessen. I tillegg oppfordrer Direktoratet for internasjonalisering og kvalitetsutvikling i høyere utdanning (Diku), gjennom sine utlysninger av forskningsmidler, undervisere til å forske på egen undervisning – og da spesielt når det gjelder bruk av digitale verktøy og læremidler.

Det er gjort mye forskning på hvilke læringsaktiviteter som har størst effekt på studentenes læring. Studentaktive læringsaktiviteter ser ut til å være til god nytte (Michael, 2006; Prince, 2004; Tal & Tsaushu, 2018). Michael (2006) anbefaler at vi alle begynner å endre undervisningen og bruke de tilnærmingene til å fremme aktiv læring som passer til våre studenters behov. NMC Horizon Report: 2017 Higher Education Edition (Becker et al., 2017) sier at når institusjoner innenfor høyere utdanning prioriterer aktiv læring framfor mer passive læringsaktiviteter, blir studentene vurdert som aktive bidragsyttere i stedet for passive konsumenter. De lærer ved å oppleve, gjøre, skape og demonstrere nylig ervervete kunnskaper og ferdigheter på mer konkrete og kreative måter enn tidligere. Vår forskning er ikke å regne som en del av effektivitetsforskningen som

forsker på læringseffekt av gitt undervisning. Vår forskning omhandler hvilke metoder som kan skape studentaktivitet i et nettbasert studium.

Hvilket læringsdesign man velger som underviser, vil avgjøre hvor aktive studentene er, enten undervisningen er på campus eller er nettbasert. Når man velger å gå fra lærersentrert til studentsentrert undervisning, må man nødvendigvis endre læringsdesignet. Det samme må man når man går fra campus- til nettbasert undervisning.

Figur 1 viser på en skjematisk måte forskjellen mellom tradisjonell undervisning på campus i høyere utdanning og en mer studentsentrert undervisning, hvor studentene har en mer aktiv rolle.



**Figur 1.** Forskjeller på lærersentrert undervisning og studentsentrert undervisning skjematisk framstilt.

I denne undersøkelsen har vi ønsket å se på hvordan man kan fremme studentaktivitet når undervisningen blir nettbasert. Her har vi tatt utgangspunkt i Richard Hakes definisjon av studentaktiv undervisning, som har et læringsdesign som fremmer engasjement og tilbakemelding gjennom diskusjoner med jevnaldrende og underviser; «activities designed at least in part to promote conceptual understanding through interactive engagement of students in heads-on (always) and hands-on (usually) activities which yield immediate feedback through discussion with peers and/or instructors» (Hake, 1998, s. 66).

Studentaktivitet forutsetter et interaktivt engasjement blant studentene, og at denne aktiviteten kommer til uttrykk gjennom studentenes diskusjoner med hverandre. Nettbaserte studier, hvor studenten skal arbeide med lærestoffet hjemme i stedet for på studiestedet sammen med andre studenter, framstår i en del tilfeller som studier uten sosial samhandling. Studenten opplever ensomhet og lite samarbeidslæring, og læringsformene som benyttes, blir passive og lite varierte (Löfström & Nevgi, 2007).

Vi har ønsket å se på hvordan vi kan fremme samarbeid mellom studenter i digitale flater. Dette har vi gjort gjennom en casestudie der vi har brukt Team-Based Learning til nettbasert undervisning. Denne metoden har et læringsdesign som baserer seg på studentaktivitet, men den er i liten grad utprøvd nettbasert. I forskningsprosjektet har vi prøvd ut hvordan Team-Based Learning kan fungere som et rammeverk for å strukturere undervisnings- og læringsaktiviteter i nettbasert undervisning. Konkrete forskningsspørsmål har vært:

1. Hvordan fremme samarbeid og gruppediskusjoner mellom studenter i digitale flater?
2. Hvordan tilpasse Team-Based Learning til nettbasert undervisning?

Vi vil i det følgende gi en presentasjon av nettbasert undervisning og Team-Based Learning. Deretter beskrives tidligere forskning og den metoden vi har benyttet. Etter en presentasjon av funnene drøftes implikasjonene av dem og videre anbefalinger.

## **Nettbasert undervisning og Team-Based Learning**

Nettbasert undervisning kjennetegnes ifølge Keegan (1980) av at:

- lærer og student befinner seg ulike steder
- undervisningen er påvirket av en utdanningsinstitusjon, noe som gjør nettbaserte studier forskjellig fra selvstudium

- det brukes datanettverk for å formidle og distribuere læringsmaterieell samt muligjøre toveiskommunikasjon mellom studentene eller mellom studenter og lærere

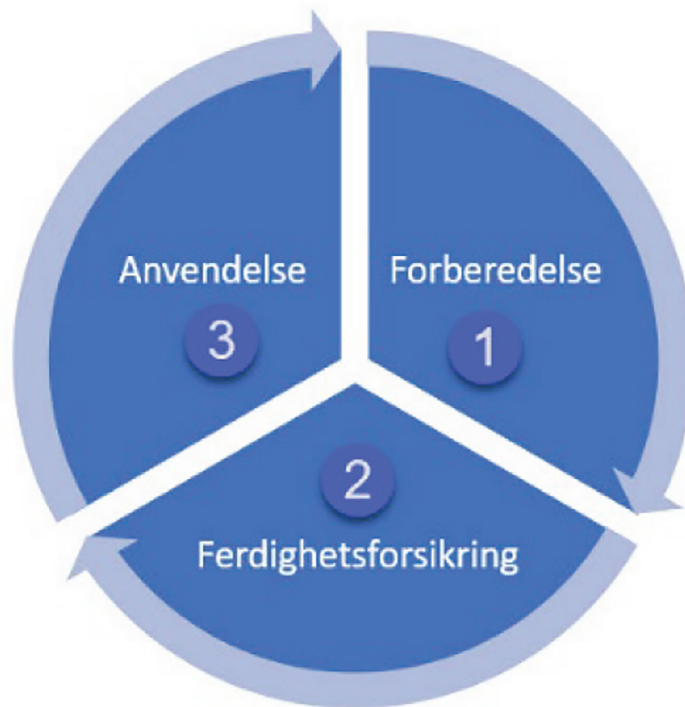
Nettbasert undervisning kan deles inn i fire kategorier: nettstøttede emner, blandede emner, nettbaserte emner og Massive Open Online Courses (MOOC). I nettstøttede emner fungerer nettet som et supplement eller støtte til tradisjonell undervisning. I blandede emner kombineres tradisjonell undervisning med nettbasert undervisning, ved at deler av den tradisjonelle undervisningen erstattes med nettbaserte aktiviteter og digitale ressurser. I nettbaserte emner foregår all undervisning og interaksjon mellom studenter og underviser via nett. Til slutt, når det gjelder MOOC, er dette helt nettbaserte emner som er skalert slik at de kan takle svært mange studenter samtidig, og der mye av undervisningsaktiviteten er automatisert – med liten eller ingen interaksjon mellom student og underviser. Forskningsprosjektet som er i fokus i denne artikkelen, er anvendelse av den tredje kategorien: nettbaserte emner.

Undervisning via nett gir andre utfordringer og muligheter enn undervisning som finner sted ansikt til ansikt. Når man skal legge til rette for nettbasert læring for voksne, anbefales det å legge opp til aktiv deltakelse og problemløsning av caseoppgaver. Studentene må få reflektere rundt egen læring og delta i dialoger i prosessorienterte aktiviteter, det vil si aktiviteter hvor du får tilbakemeldinger som driver aktiviteten og den lærende framover. Samtidig skal man legge opp til at studentene må forplikte seg til kunnskapsbygging, progresjon i læringsarbeidet og å søke en felles forståelse. De skal jobbe for å utvide sin egen og andres forståelsesrammer. Som underviser er det anbefalt at man legger opp til strukturerte løp med klare mål som gir studentene en opplevelse av progresjon i kunnskapsbyggingen, og av at kunnskapen har relevans for studenten. I tillegg er det anbefalt at man gir studentene mulighet til å ta i bruk tidligere erfaringer på tvers av læringsarenaer, og at man gir dem mulighet til å utnytte sitt utviklingspotensial.

For å imøtekomme disse anbefalingene, valgte vi å ta utgangspunkt i Team-Based Learning (TBL) som pedagogisk strategi da vi skulle ta i bruk

nettbasert undervisning. Det ble vurdert at denne strategien imøtekom mange av disse anbefalingene når det gjaldt studentaktivitet og struktur.

TBL har som formål å bidra til at studentene blir aktive i sitt læringsarbeid, og til at læring primært skjer i nært samarbeid med andre studenter og er en forskningsbasert, samarbeidsbasert lærings- og undervisningsstrategi undervist i gjentakende enheter kalt moduler. Hver modul undervises i en syklus som går over tre faser: forberedelse<sup>1</sup>, ferdighetsforsikring<sup>2</sup> og anvendelse<sup>3</sup> (The Team-Based Learning Collaborative, 2019) Syklusen er illustrert i figur 2.



**Figur 2.** De tre fasene i en syklus i Team-Based Learning.

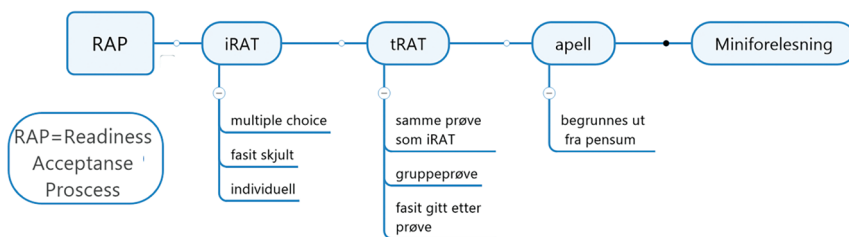
Som vist i figur 1 er TBL delt inn i ulike faser. Det er en (1) forberedelsesfase som studentene gjør hjemme, det er en (2) ferdighetsforsikringsfase

- 
- 1 Preparation before Class.
  - 2 Readiness Assurance Process.
  - 3 Application Focused Exercises.

hvor studentene får testet om de har tilegnet seg nok kunnskap til å kunne være aktiv i neste fase. Den siste fasen (3) er en fase med anvendelse av teori mens studentene jobber i grupper. Denne tre-trinns syklusen utgjør én modul, og i løpet av ett semester gjennomføres mange moduler. Ifølge teorien bak undervisningsstrategien skal dette gi potensial for læring.

I forberedelsesfasen (fase 1) skal studentene forberede seg gjennom for eksempel å lese teori, se en eller flere videoforelesninger, skrive refleksjonsnotat eller forberede spørsmål de ønsker besvart.

Ferdighetsforsikringsfasen (fase 2) består av fire elementer (se figur 3).



**Figur 3.** Readiness Acceptance Process (ferdighetsforsikring). Figuren er utformet av forfatterne basert på Michaelsen, Knight & Fink, 2004.

Fase to i TBL tvinger studentene til å ta forberedelsene på alvor, og den sørger for at studentene har tilegnet seg nok kunnskap til å være en aktiv, deltakende part i anvendelsesfasen.

De ulike elementene i ferdighetsforsikringsfasen er som følger:

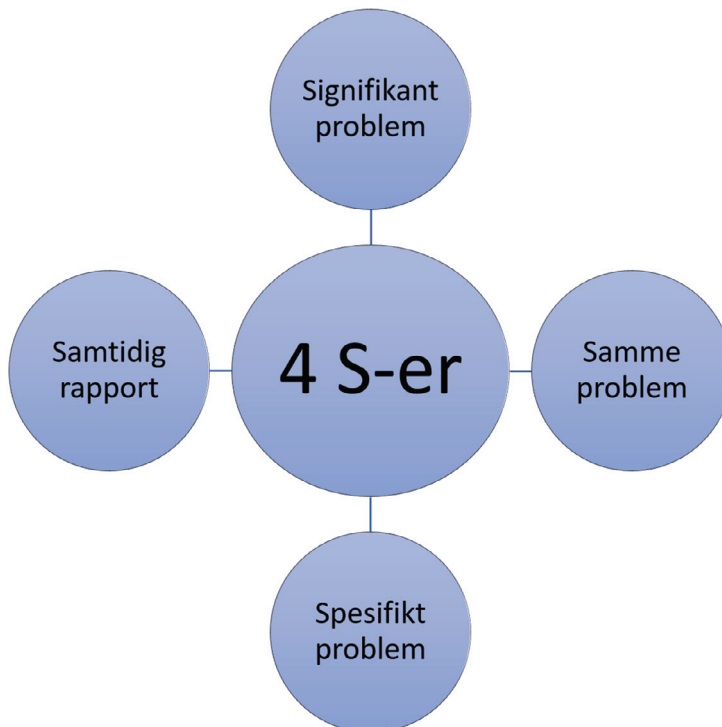
- iRAT:<sup>4</sup> Studentene gjennomfører en flervalgstest bestående av 5–20 spørsmål basert på materialet de skal bruke til forberedelse.
- tRAT:<sup>5</sup> Studentene gjennomfører samme test som en gruppe. Gruppen prøver å finne de riktige svarene. Begge prøvene (iRAT og tRAT) teller på den endelige karakteren.
- Appell: Hvis en gruppe føler at den har fått for dårlig uttelling på sin tRAT, kan den levere en appell hvor den argumenterer for sitt syn. Faglærer må da vurdere hvorvidt det er grunn til å endre karakteren.

4 Individual Readiness Accuracy Test.

5 Team Readiness Accuracy Test.

Miniforelesning: Basert på resultatet kan faglærer gi korrigerende og utfyllende informasjon om de temaene studentene hadde størst problemer med.

I anvendelsesfasen (fase 3) skal studentene jobbe med pensum for å tillegne seg dypere kunnskap om emnet. De må få tilbakemelding både på sin egen og på gruppens innsats underveis. Denne tilbakemeldingen kan gruppemedlemmene gi hverandre (hverandrevurdering), i tillegg til at faglærer kommer med sin tilbakemelding. Videre skal gruppen produsere noe som skal vurderes av faglærer. Her er det viktig å gi gjennomtenkte oppgaver, slik at studentene ikke deler opp oppgaven og jobber individuelt. Målet er nemlig at gruppen skal jobbe sammen i ekte gruppearbeid – og ikke jobbe parallelt med enkeltdeler. Oppgavene som blir gitt studentene i anvendelsesfasen, bør bygge på fire prinsipper. Disse kalles «de 4 S-er»; Signifikant problem, Samme problem, Spesifikt valg, Samtidig rapport, og er visualisert i figur 4.



**Figur 4.** Visualisering av prinsippene man bør lage oppgaver på, beskrevet som "de 4 S-er". Figuren er utformet av forfatterne basert på Michaelsen, Knight & Fink, 2004.



Litt mer utdypende om de 4 S-ene:

- **Signifikant** problem  
Studentgruppene anbefales å jobbe med et problem / en case / et spørsmål som demonstrerer nytten av pensum.
- **Samme** problem  
Studentgruppene anbefales å jobbe med samme problem/case/spørsmål.
- **Spesifikt** valg  
Studentgruppen anbefales å ta et spesifikt standpunkt basert på pensum.
- **Samtidig** rapport  
Hvis mulig anbefales studentgruppene å rapportere sine valg/avgjørelser samtidig.

TBL legger med andre ord opp til at studentene skal oppnå læringsutbytte gjennom å jobbe med pensum på ulike måter, både individuelt og i grupper, som vist i figur 5, men med stor vekt på å lære i samarbeid med andre.



**Figur 5.** Læringsutbyttet kommer av arbeid med pensum i ulike faser. Figuren er utformet av forfatterne basert på Michaelsen, Knight & Fink, 2004.

## Tidligere forskning

Nettbasert undervisning stiller andre krav til underviser med hensyn til hvordan man designer innholdet i undervisningen, gjennomføringen av undervisningen og samhandlingen med studenter. For å ta tak i det siste først, er interaksjon viktig i all utdanning (Kuo, Walker, Schroder & Belland, 2013), og en kan skille mellom interaksjon studenter imellom, interaksjon mellom student og lærer samt interaksjon mellom student og fagstoffet (Moore, 1989).

En femtrinnsmodell som illustrerer grad av samhandling/interaktivitet på ulike stadier i læringsprosessen, er utarbeidet av Salmon (2011, 2013). Denne femtrinnsmodellen er illustrert i figur 6.



**Figur 6.** Forenklet modell for planlegging av undervisning og læring i digitale læringsmiljø. (Figuren er utformet av forfatterne basert på Salmon, 2011, 2013).

Trinnene er: tilgang og motivasjon, online sosialisering, informasjonsutveksling, kunnskapskonstruksjon og utvikling. Målet for underviser i trinn 1 er å legge til rette for at studenten skal bli kjent med det nettbaserte læringsmiljøet. I trinn 2 er målet å legge til rette for at studentene skal knytte kontakt og bli kjent med hverandre gjennom aktiviteter moderert av underviser. I trinn 3 begynner studentene å utveksle informasjon og gi læringsrelaterte bidrag. Til og med trinn 3 skjer samarbeidet i form av at hver deltaker støtter de andre i deres søken etter måloppnåelse. Trinn 4 handler om fagrelaterte diskusjoner og aktiviteter som skaper kunnskap. Samarbeidet blir mer teamorientert og mer komplekst. I det siste trinnet er studentene komfortable med å jobbe i lag, og de kan bygge på kunnskapen som er oppnådd gjennom oppgavene som er blitt tildelt tidligere. De kan foreta refleksjon og metakognisjon. Studentene kan ta i bruk sin kunnskap og integrere den med sine erfaringer og tidligere kunnskap for å få en økt forståelse for faget.

For hvert trinn øker intensiteten av mengden interaktivitet mellom studentene og hvor mange forskjellige studenter de agerer med, og hvor ofte dette skjer, sier Salmon (2013). Som vist i modellen utvikler

også lærerens rolle seg på de ulike trinnene. Den går fra å være inkluderende og oppmuntrende – via brobygging, tilrettelegging for oppgaveløsning og bruk av læringsmateriell – til å få en mer støttende funksjon.

Det er ikke uvanlig at studenter er bekymret for læring via digitale flater, selv om de er godt kjent med og store brukere av sosiale medier. I læringssammenheng ser de redusert sosialt samvær som en trussel mot deres mulighet for læring (Löfström & Nevgi, 2007; Salmon, 2013). Studenter liker generelt å føle tilhørighet. Wahlgren (1993) sier at det viktigste elementet for læring blant voksne vil være læringsmiljøet. Og å føle seg inkludert i et kjent miljø er en viktig forutsetning for trygghet, og dermed for at det kan skje læring. Salmon (2013, s. 35) peker på at «High-quality interaction, full participation and reflection do not happen simply by providing the technology; hence the need to design e-tivities carefully, to reduce barriers and to enhance the technology's potential» og også Hiltz (1998) påpeker at samhandling og interaksjon av høy kvalitet ikke skjer automatisk, selv om teknologien er til stede, og som lærer må man tilrettelegge slik at dette skjer ved å redusere barrierer. Som tidligere nevnt – jamfør figur 5, trinn 2 – peker Salmon (2013) på at online sosialisering er viktig for å skape tilhørighet. Löfström og Nevgi (2007) peker på konsekvensene av nettbasert undervisning, for eksempel ensomhet, i læresituasjonen.

Swanson, McCulley, Osman, Scammacca Lewis og Solis (2017) fant i sin metaanalyse av Team-Based Learning at metoden har en moderat positiv effekt på læring av fagstoff, når de sammenlignet med studenter som hadde studert på en mer tradisjonell måte. Denne effekten ser ut til å bli forsterket når gruppene blir mindre. Anbefalt gruppestørrelse i TBL i klasserom er mellom fem og sju (Michaelsen, Knight & Fink, 2004). Bates (2005) og Foley (2003) sier at gruppestørrelse / antall studenter på nett er en kritisk faktor med tanke på å få til kommunikasjon, dialog, aktivitet og gruppediskusjoner.

Swanson et al. (2017) fant at antallet studenter per heterogene diskusjonsgruppe påvirker hvor godt utbyttet av Team-Based Learning blir for studentene. Funnene deres antyder at grupper med færre enn fem studenter virker mer effektive enn grupper med flere enn fem. Gruppestørrelsen

kan dermed ha innvirkning på hvor godt studenten får til å være interaktiv med fagstoffet. En undersøkelse (Kuo, Wakler, Schroder & Belland, 2013) viser at det er interaksjonen mellom studenten og lærestoffet som er den viktigste predikatoren for høy tilfredshet. Som nevnt sier Michaelsen, Knight og Fink (2004) at summen av læringsutbyttet kommer av at studentene arbeider med stoffet i tre ulike faser: alene, i gruppediskusjoner og i klassediskusjoner.

Espey (2018) fant, da hun forsket på Team-Based Learning at studentene selv sier at de oppnådde forbedringer i både akademisk kompetanse og kritisk tenkning gjennom aktiv læring og samarbeidslæring. Hun peker også på nødvendigheten av å designe oppgaver som fremmer mulighetene for sann samarbeidslæring og studentaktiv læring, og som minimerer studentenes risiko for å være «nissen på lasset». Det er viktig å designe oppgaver og aktiviteter som først stimulerer til produktive diskusjoner og deretter til ønsket læring. Videre konkluderer Espey (2018) med at evnen til kritisk tenkning skjerpes gjennom at studentene gir tilbakemeldinger til hverandre gjennom hverandrevurdering. Diskusjon mellom studentene fører til at fokuseringen endrer seg fra synet til den ene (læreren) til et mangfold av syn studentene imellom.

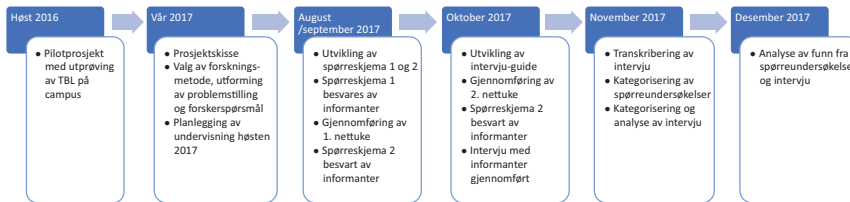
## Om undersøkelsen

Denne delen av artikkelen gir en oversikt over forskningsdesignet og gjennomføringen av forskningsarbeidet. Vi har benyttet både spørreskjema og personlig intervju. Vi beskriver forskningsprosessen og arbeidet vi har gjort med å kvalitetssikre spørreundersøkelser og intervjuer. Videre vurderes forskningens gyldighet og troverdighet.

## Presentasjon av prosjektet

Nord universitet, Handhøgskolen, Faggruppe Trafikk har et nasjonalt hovedansvar for å utdanne personell som skal utøve fører- og yrkes-sjåfør opplæring. Studentene kommer fra hele landet. De ønsker å være mindre borte fra hjem, familie og arbeid. I et miljøperspektiv er slik reising uheldig. Dette er ett av argumentene for at vi ønsket å gjøre deler av undervisningen nettbasert.

Nedenfor, i figur 7, er de ulike fasene i gjennomføring og forskning illustrert langs en tidslinje fra 2016 til 2017.



**Figur 7.** Gjennomføring og forskning ved Trafikklærer tunge kjøretøy ved Nord universitet, Handelshøgskolen, Faggruppe trafikk, illustrert langs en tidslinje.

Som vist i figur 7 ble det høsten 2016 gjennomført en pilot hvor vi prøvde ut Team-Based Learning på campus sammen med 2016-kullet. I piloten ble prøver (iRAT/tRAT) og forberedelsesmaterialet laget og lagret digitalt, mens all læringsaktivitet foregikk i klasserommet. Erfaringene fra piloten dannet noe av grunnlaget for dette forskningsprosjektet. Vi ønsket å prøve ut nettbasert undervisning i to adskilte uker i løpet av høsten 2017. I teksten er disse omtalt som «nettuker».

## Informanter

Trafikklærer tunge kjøretøy er en videreutdanning ved studiested Stjørdal. I dette forskningsprosjektet fikk studentene tilbud om å gjøre studiearbeid hjemmefra, gjennom nettbasert undervisning. De ble presentert for prosjektet, hva som kom i etterkant – og hvorfor. Alle studentene sa seg villige til å delta, og de besvarte tre spørreskjemaer elektronisk og meddelte sine opplevelser i egne intervju. Det var i alt syv studenter i alderen 29 til 50 år, og begge kjønn var representert. De hadde ulik bakgrunn med hensyn til tidligere utdanning og yrkeserfaring.

## Programvare

I gjennomføringen av nettbaserte emner vil nettbasert verktøy spille en avgjørende rolle. Dette er programvare som gjør det mulig å drive undervisning og interaksjon som er fristilt fra tid og sted. Undervisningen og

interaksjonen kan foregå synkront eller asynkront, men deltakelse forutsetter tilgang til internett, herav betegnelsen nettbaserte emner. I en synkron undervisningssituasjon må både lærer og student være til stede i det nettbaserte mediet samtidig, mens i den asynkrone aktiviteten er lærer og student frikoblet fra tid.

Programvaren (verktøyet) som er valgt i dette prosjektet, er programvare som Nord universitet har bestemt at de fagansatte ved universitetet skal bruke i tillegg til gratis nettbasert programvare. Følgende programvare er brukt: Fronter, Kahoot!, Mediasite, Skype for Business/Skyperom (predefinerte Skypemøter) og MediaPlayer. I tabellen under er de ulike verktøyene forklart nærmere, og det er beskrevet hvordan de er brukt.

<b>Verktøy:</b>	<b>Om:</b>
Fronter	<p>Fronter er et LMS (Learning Management System). Dette er programvare som ligger tilgjengelig via nettet. Studenter og lærer må logge inn for å få tilgang til systemet.</p> <p>Fronter er brukt til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Publisering av forberedelsesmateriale. Forberedelsesmaterialet er det fagstoffet som det er forventet at studentene skal ha satt seg inn i før de møter til den synkrone undervisningen, f.eks. skrevet tekst, videosnutter, lenker til fagstoff o.l.</li> <li>▪ Publisering av iRAT og tRAT. Det vil si de prøvene studentene skal ta for å reflektere over forberedt pensum, individuelt og i gruppe.</li> <li>▪ Publisering av caseoppgaver.</li> </ul>
Kahoot!	<p>Kahoot! er en gratis, spillbasert plattform for lærere og elever. Kahoot! er nettbasert.</p> <p>Kahoot! er brukt til:</p> <p>Publisering av den samtidige rapporteringen av de spesifikke valgene studentgruppene tar i caseoppgavene.</p>
Mediasite	<p>Mediasite er en videoplattform. Mediasite er tilgjengelig via nettet. Opplasting av video krever pålogging. Studentene får tilgang via publiserte lenker i Fronter. For at lenkene skal fungere, må studenten være pålogget i Feide.</p> <p>Mediasite er brukt til å laste opp og lagre innspilte videoer.</p>
Skype for Business /Skyperom	<p>Skype for Business (SfB) er en kommunikasjonsplattform som gjør det mulig å sende direkte meldinger, lyd- og videokonferanse, nettmøter, opptak og deling av skjerm. Tilgjengelig via mobiltelefon, PC/Mac og nettbrett. SfB er synkronisert mot Outlook, slik at lenker til møter er tilgjengelige i kalender, både i klient og skybasert. SfB er tilgjengelig for alle ved Nord universitet.</p>

Verktøy:	Om:
	<p>Skypeom er lenker til statiske møtesesjoner i SfB som er laget og tilgjengeliggjort for studentene.</p> <p>SfB er brukt til:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ innspilling av videoforelesninger</li> <li>▪ veiledning</li> <li>▪ gruppearbeid</li> </ul>
MediaPlayer	<p>MediaPlayer er et enkelt videoredigeringsprogram som er tilgjengelig for alle ansatte ved Nord universitet.</p> <p>Brukt til å redigere videooptak gjort i Skype.</p>

**Tabell 1.** Beskrivelse av verktøyene som er benyttet under studien.

## Casestudie

For å besvare problemstillingen har man valgt å gjøre en casestudie. Casestudier har en historikk som går på tvers av fagfelt og disipliner, og er mye brukt innenfor det pedagogiske feltet (Andersen, 2013). Studien er forankret i kategorien enkeltcase-studier (Andersen, 2013, s 61), og har et teoretisk fortolkende design. Målet er at fenomenet skal beskrives og forklares ut fra en pedagogisk helhetsforståelse.

Forskerne i dette prosjektet er selv aktører. Det dreier seg om forskning i eget undervisningsarbeid. Det vil si at forskernes teoriforståelse og forforståelse blir bidrag til den teoretiske helhetsforståelsen. Slik sett har ikke dette forskningsprosjektet som mål å bare belyse studentenes personlige og private opplevelser, følelser og oppfatninger. Det har et mål om å bruke studentenes beskrivelser til å kaste lys over fenomenet aktiviteter gjennom nettbasert undervisning, noe som vil bety å se opplevelsene i et større perspektiv (Andersen, 2013).

## Spørreundersøkelser

For at studiens problemstilling skulle bli besvart, ble elektroniske spørreskjemaer utarbeidet og distribuert til respondentene. Gjennom spørreundersøkelsene fikk vi et innblikk i studentenes forforståelse og spesielt hvilke forventninger de hadde til undervisning på nett, samt en evaluering av gjennomførte nettuker. Studentene svarte elektronisk

på spørreskjemaer om nettbasert undervisning før sin første nettuke, og etter at første (uke 36 2017) og andre nettuke (uke 42 2017) var gjennomført. Spørreskjema som ble brukt etter første og andre nettuke var identiske. De bestod av faste svaralternativer med avkryssing og med mulighet for å skrive inn egen tekst og egne tall.

## Personlig intervju

I tillegg til den elektroniske spørreundersøkelsen ble det også gjennomført personlige intervjuer. Disse var semistrukturerte, og spørsmålene i intervjuguiden ble valgt ut fra studiens problemstilling og fra forsknings-spørsmålene. Spørsmålene var åpne, uten faste svaralternativer, for bedre å fange opp nyanser.

Den praktiske gjennomføringen av intervjuene ble organisert på tre bestemte datoer, fastsatte klokkeslett og i et eget rom uten forstyrrelser, med forsker og student til stede – bortsett fra ett intervju som ble gjennomført via Skype, fordi studenten var hjemme. Studentene fikk informasjon om hvordan intervjuet skulle forløpe, og hvorfor opptak ble gjort på et digitalt medium. I starten ble det stilt enkle spørsmål for å få samtalen i gang. Når det gjaldt spørsmål som var direkte relatert til problemstillingen, valgte vi først en introduksjon av temaet før spørsmålet ble stilt, for å unngå misforståelser. Studentenes svar ble fulgt opp, og det var åpent for nye innfallsvinkler og ny informasjon underveis. For å få ytterligere informasjon ble oppfølgingsspørsmål av typen «kan du si mer om det ...» og «forstår jeg deg riktig ...» benyttet. Alle intervjuene ble avsluttet med å oppsummere hva vi hadde snakket om, og med et spørsmål til informanten om det var noe han eller hun ville tilføye. Intervjuene hadde i snitt en varighet på ca. 30 minutter.

Intervjuene ble transkribert ordrett, basert på lydopptakene, men informantene ble anonymisert. Vi leste gjennom de transkriberte intervjuene flere ganger på ulike tidspunkt – for å lese dem med «nye» øyne. Vi utarbeidet en analysefil i Excel, der vi satte inn teksten fra de transkriberte intervjuene i egne kolonner. Analysen fokuserte på deltakerenes erfaringer i tilknytning til temaer som var ansett som til dels nye og mer ukjente for studentene. Videre sammenstilte vi utsagnene til



overordnede temaer. Vi grupperte tilnærmet like utsagn, vi grupperte utsagn etter hvor ofte de opptrådte, og vi grupperte utsagn som hadde en underliggende mening. Disse utsagnene ble brukt som grunnlag for å lage en beskrivelse av hva deltakerne hadde erfart og opplevd. Analysen kan beskrives som en tematisk analyse av deltakernes uttalelser. En sammenfatning av utsagnene gjør at meningsinnholdet gjøres tydelig, fordi analyseprosessen fokuserer på tekstens betydningsinnhold. Dette igjen ble til de fire kategoriene som blir presentert under funn.

## Pålitelighet og gyldighet

Antall informanter er en svakhet i forskningsarbeidet. I og med at dette studiet kun tilbys på Nord universitet i Stjørdal, hadde vi ikke flere enn syv informanter høsten 2017. Gjennom intervjuene fikk vi likevel en forståelse av hvordan informantene opplevde nettbasert undervisning.

Etter gjennomføringen av den elektroniske spørreundersøkelsen påpekte flere av respondentene at de ikke fant det svaralternativet de ønsket. De savnet flere åpne spørsmål – med muligheter for å svare med egne ord – da de mente våre svaralternativer var noe positivt ladet.

Som tidligere nevnt valgte vi tema for intervjuguiden på bakgrunn av studiens problemstilling. Intervjuene er gjennomført som temaorienterte samtaler, der student og forsker snakker sammen om et tema de begge er interessert i. Det er ikke til å unngå at kvalitativ forskning kan bli preget av forskerens forforståelse. Som oftest er det imidlertid en fordel at forskerne har kjennskap til temaene for intervjuene, ellers kan spørsmålene bli irrelevante. Det ble ikke gjennomført pilotintervju på forhånd, da vi i utgangspunktet hadde svært få informanter å ta av. Derfor ble ikke intervjuguiden justert.

I analysearbeidet valgte vi å omskrive intervjuene fra dialekt til bokmål. Med så mange forskjellige dialekter er det en risiko for at noe av betydningen i uttalelsene kan bli borte eller misforstått under omskrivingen. Vi var tre som transkriberte intervjuene, noe som kan ha ført til ulike oppfatninger fra høytaleren på opptaker, og derfra til øret og deretter PC-en. Vi vil likevel påstå at meningene i funnene som er presentert, er tilnærmet slik de ble uttalt.

## Presentasjon av funn

Analyser av intervjuene ble strukturert og tematisert på bakgrunn av fellestrekk i funnene. Overskriftene, før funnene presenteres, er valgt ut fra følgende kategorier: tilhørighet og samarbeid, aktivitet gjennom case-oppgaver, barrierer for aktivitet i digitale flater og hverandrevurdering. Etter en introduksjon presenteres sitater konkret og i kursivert tekst. Sitatene er valgt fordi de er representative for studentenes syn i hver kategori. Etter sitatene utdypes disse i begrenset grad.

## Tilhørighet og samarbeid

Dette forskningsprosjektet hadde gruppestørrelser på henholdsvis fire og tre deltakere. Studentene var kjent med hverandre fra før, noe de påpeker som en fordel for samarbeid på nett. Følgende sitat er valgt fordi det understreker studentenes syn på at en god relasjon dem imellom er viktig for å få til et godt samarbeid:

Sånn sett er vi jo dream team. Og så er det jo selvfølgelig det her at vi hadde en god relasjon i forkant til hverandre. Det er også veldig viktig. Hvordan hadde det blitt hvis vi ikke hadde hatt det? Hvis vi ikke hadde kjent hverandre i det hele tatt? Da spør det om ikke den terskelen hadde blitt høyere for å få til et virkelig godt samarbeid, sant.

Studentenes relasjonskompetanse ser ut til å spille en stor rolle for hvordan man opplever det å diskutere via nett.

Å diskutere i team er et av de elementene som gjør arbeidsformen som TBL representerer, til en positiv opplevelse med høy aktivitet. Studentene tilpasser seg de andres erfaringer, og bruker disse erfaringene til å utvikle sin egen forståelse for fagstoffet. Sitatet viser tydelig at studentene får et godt innblikk i fagstoffet når de får diskutert i grupper:

Kjempebra. Det er egentlig godt å jobbe med en sånn case i en gruppe, fordi at der får de på en måte dette med for og imot, fordi en får så mange forskjellige vinklinger i gruppen, så får en egentlig diskutert det veldig godt da. Så vet ikke hvordan det ville fungert i en gruppe hvis vi ikke hadde vært kjent på forhånd, men jeg tror vi er ganske trygg på hverandre i gruppen, ja, så vi tør å ha egne meninger og være litt fast og bestemt, slik at vi kan diskutere litt fritt.

Studentene ser på hverandre som likeverdige individer med ulike erfaringer, kunnskaper og ferdigheter, og nettopp derfor mener de å være bedre rustet til å løse oppgavene sammen enn alene.

## Aktivitet gjennom caseoppgaver

Caseoppgaver er en av metodene som kan benyttes i TBL-strategiens anvendelsesfase. Å løse caseoppgaver i grupper på nett var en arbeidsmåte som studentene rapporterte stor tilfredshet med, og som var med på å fremme en dypere forståelse for faget. Sitatet er karakteristisk – fordi det viser at aktivitet skaper engasjement:

Ja, case i grupper er helt supert. Du får belyst mange sider og mange tanker og ting du kanskje sjøl ikke har tenkt på i forhold til en oppgave, så gruppeoppgave er helt supert. Grappa fungerte veldig bra. Vi bidro alle sammen, litt på hvert vårt tema, gruppeoppgaven hadde mange tema, alt ble diskutert samtidig, for å si det sånn da.

Studentene erkjenner at de ikke vet alt selv, og er åpne for nye innspill og andres erfaringer.

Ved å gjøre caseoppgaver gruppevis erfarer studentene læring, forståelse og nytte. Oppgavene var meningsorienterte, og studentene rettet sin oppmerksomhet aktivt mot å forstå sammenhenger gjennom å integrere nytt stoff for å anskueliggjøre det til sitt kommende yrke. Studentene vet at de senere i livet skal undervise i fagstoffet, og sannsynligheten for at de har en indre motivasjon for å lære seg stoffet, er stor. Sitatet under er typisk for studentenes syn på å arbeide sammen om slike oppgaver:

Der synes jeg gruppearbeidet var veldig nyttig. Det hadde neppe blitt like bra for min del hvis jeg skulle ha gjort det alene, i forhold til læringa med å gjøre oppgave, finne fram de forskjellige lovene jeg hadde behov for. Vi delte jo dokumentet hele tiden og tilføyde det, så fikk jeg en bedre forståelse av hvordan jeg skulle gjøre det, og dermed fikk jeg bedre fart på meg da. Jobben min gikk fortere enn det ville ha gjort alene. Det er ikke noe tvil om det, så det var veldig nyttig for min del.

I denne prosessen med å løse oppgaver skapes det aktivitet, og studentene opplever større forståelse enn om de skulle ha løst samme oppgave alene.

Caseoppgavene skulle løses innenfor fastlagte tidsrammer, og det var på forhånd angitt hvilke digitale verktøy som skulle brukes, på bakgrunn av at disse skulle være egnet til å samhandle i grupper. Samtidig var det et vilkår at arbeidet skulle gjøres synkront. Her forteller en student hva som skjer når de ikke har et ekte gruppearbeid:

Hele caseopplegget synes jeg er bra. At vi skal løse noe. Men samtidig så synes jeg det at vi hadde for liten tid, så alle får ikke gjort alt hvis vi skal bli ferdige. Så det blir litt sånn der stykkevis og delt, sånn som den siste vi hadde, så var det noen som gjorde den ene oppgaven og så var den andre som gjorde den andre. Så ja, jeg får jo kjempegod forståelse for det jeg holdt på med, men det er det jo kun jeg som får også. De andre får jo ikke det. På samme måte som jeg ikke får den samme forståelsen for den oppgaven de gjorde.

Hvis arbeidsmengder er stor, eller hvis for mange oppgaver blir utdelt samtidig, fordeler studentene oppgavene seg imellom og får derfor en mindre helhetlig forståelse for fagstoffet.

## Barrierer for aktivitet i digitale flater

De etablerte erfaringene og kunnskapene hos studentene kan medføre at det skapes et hinder for læring når de diskuterer i et digitalt klasserom. Sitatet er valgt fordi det representerer studentenes syn på manglende visuell kontakt:

Savner visuell kontakt med de andre på gruppa. Lese andre sitt kroppsspråk for eksempel å klare å stille oppfølgingsspørsmål. Jeg synes ikke noe om det, altså, at du på en måte ikke har øyekontakt. At du ikke sitter i samme rom med de du skal jobbe sammen med, det finner jeg unaturlig.

Når en selv uttrykker seg, er det gjennom systemet for kommunikasjon over nett nærmest umulig å lese de andres nonverbale reaksjoner.

Funnene våre viser at det å samarbeide med andre via nettbaserte verktøy medfører mer distanse mellom deltakerne enn om de arbeider

sammen i en fysisk tilstedeværelse. Flere studenter sier at de opplevde styring av enkeltmedlemmer i gruppen, slik sitatet viser:

Så hvem skal si hva, de som føler de har mye å si, kan bli veldig framtreddende på nettet. Du blir veldig styrt av enkeltmedlemmer i gruppen. Selv om de på en måte ikke har svaret. Det er nok et skille som foregår på PC-en.

Dersom studentene er påståelige eller lite respektfulle overfor hverandre, og viser liten forståelse for at det kan finnes andre syn på lærestoffet, blir det en utfordring å få til erfarings- og meningsutveksling.

Diskusjon og refleksjon i team er selve hovedideen i TBL som undervisnings- og læringsstrategi. Studentene tok med seg sine forventninger til samarbeid fra klasserommet inn i de digitale flatene, uten at de hadde fått korrigeret disse og funnet fram til felles kjøreregler for hvordan man oppfører seg, altså «skikk og bruk» på nett. Sitatet tydeliggjør hvor viktig det er å skape felles kjøreregler:

Litt både og, det kommer litt an på hvem man skal diskutere med. For hvis jeg mener at jeg har rett, så blir jeg veldig bestemt og skal ikke gi meg, og hvis det er noen andre som har samme oppfatning om sin mening, så skjer det samme der også. Så jeg tror det er en fordel å kjenne hverandre litt, og være tålmodig, fordi det er vanskelig å diskutere ting på nett. Og utrolig ofte så begynner folk å snakke i munnen på hverandre, fordi du ser ikke når de andre begynner å prate. Så jeg foretrekker å diskutere ansikt til ansikt med noen, og da er det også lettere om du skal vise hva du mener, så er det også lettere hvis du sitter i samme rom.

Studentenes etablerte erfaringer og kunnskaper kan være til hinder for interaksjonen student–student. I en drøfting i et digitalt klasserom kan denne effekten forsterke seg, da det kan bli mindre rom for å uttrykke seg. Hvis en student føler seg overkjørt og ikke hørt i gruppen, kan dette medføre at vedkommende lar være å delta i aktiviteten.

## Hverandrevurdering

Team-Based Learning er lagt opp som en handlingsorientert læringsprosess. Et sentralt moment med denne lærings- og undervisningsstrategien er at studentene skal komme til undervisningsenheten forberedt, for å

kunne utvikle denne grunnkunnskapen videre i samarbeid med andre. Gruppevis diskuterte studentene seg fram til felles svar på caseoppgavene, og leverte disse til et bestemt tidspunkt. Deretter leste de gjennom svaret til en annen gruppe, og ga en muntlig tilbakemelding på innholdet i denne gruppens påhør. Hverandrevurdering framhevet studentene som en positiv aktivitet. Sitatet eksemplifiserer hva de sier om dette:

Så liker jeg å jobbe på den måten, og får en bedre forståelse for det en holder på med, enn med at en bare blir matet. Så jeg liker dette å lete fram og løse oppgaver, altså at vi måtte levere et dokument og det å lese igjennom de andres sine og komme med tilbakemelding. Nå er det vanskelig å sitte her og rette andre sitt, det krever enda mer innsyn i eller forståelse for stoffet hvis du skal rette andre sitt i etterkant. Så det var, det var ganske OK.

Caseoppgavene var meningsorienterte, og studentene rettet sin oppmerksomhet aktivt mot å forstå sammenhenger gjennom å integrere nytt stoff. De fikk bruke relevant teori på utfordringer som ga alle i gruppen mulighet til å bidra. Oppgavene var dessuten krevende, dog ikke umulige å løse.

## Drøfting

Hensikten med forskningsprosjektet var gjennom en casestudie å undersøke hvordan man kan fremme studentaktivitet når man går fra campusundervisning til nettbasert undervisning. Prince (2004) definerer studentaktivitet som aktiviteter hvor studentene er aktive og engasjerte i læringsprosessen, i motsetning til å være passive mottakere av informasjon fra underviser. Både Salmon (2013) og Espey (2018) peker på nødvendigheten av aktivitet for å lykkes når man skal flytte undervisningen fra campus til nett.

Studentene i forskningsprosjektet ble pålagt å jobbe med ulike typer oppgaver gjennom de to ukene de jobbet via nettet. Michaelsen, Knight og Fink (2004) påpeker viktigheten av at problemene studentene blir presentert for i oppgavene, skal demonstrere nytten av pensum. TBL legger opp til at oppgavene skal engasjere og være aktiviserende. Vi valgte at studentene skulle jobbe med caseoppgaver som hadde realistiske og fagspesifikke problemstillinger. Studentene rapporterte at det å arbeide med

caseoppgaver og hverandrevurdering var de elementene de likte best i løpet av nettukene. Kuo et al. (2013) sier at det å bli engasjert i fagstoffet er den største indikatoren på tilfredshet. Ifølge Parmelee, Michaelsen og Sweet (2008) er nøkkelen til å lage effektive gruppeoppgaver at man tar tak i de 4 S-ene, et råd vi fulgte. Ett eksempel var at studentgruppene fikk utdelt en praksisnær og realistisk case, hvor tre mulige løsninger var skissert. Oppgaven deres ble å diskutere seg fram til den løsningen de trodde var riktig. Løsningen skulle gruppene presentere samtidig ved hjelp av verktøyet Kahoot!. I denne oppgaven ble kravet til de 4 S-ene møtt. I tillegg jobbet studentene med fagstoffet individuelt i forberedelsesfasen, deretter gjennom gruppediskusjon og til slutt gjennom diskusjon i klassen. Salmon (2013) sier at studentene, gjennom kunnskapskonstruksjon i lag med sine medstudenter, i neste omgang kunne reflektere og foreta metakognisjon. Hverandrevurdering er en type aktivitet som kan fremme engasjement. Ifølge Dixson og Learning (2010) er det en tydelig korrelasjon mellom engasjement og student–student-kommunikasjon.

Imidlertid sier Espey (2018) at det å lage oppgaver som skaper aktivitet, er vanskelig. Det er ikke bestandig enkelt å designe læringsaktiviteter som skaper engasjement og tilfredshet. Våre erfaringer i forskningsprosjektet bekrefter dette. Selv om vi prøvde å lage åpne oppgaver som skulle gi mulighet for refleksjon og diskusjoner, opplevde vi at studentene fant noen av oppgavene for enkle til å bli engasjerende. En tilleggsutfordring er å lage ekte gruppeoppgaver som ikke gjør det mulig å dele dem inn i individuelle deler. Salmon (2013) påpeker viktigheten av fagrelaterte diskusjoner og aktiviteter som skaper kunnskap. Hvis oppgavene kan deles opp, utelir gruppediskusjonen.

En forutsetning for å kunne løse disse gruppeoppgavene er at gruppene får til å samarbeide godt og å føle tilhørighet. Parmelee, Michaelsen og Sweet (2008) påpeker at det er viktig å sosialisere gruppene i starten av et semester – og det samme påpeker Salmon (2013) – når man flytter undervisningen til nettet. Studentene rapporterer viktigheten av at de kjente hverandre før de skulle begynne å arbeide sammen nettbasert. Som underviser blir det viktig å gjøre dem kjent med verktøyene som skal brukes før nettundervisningen starter, samtidig som man arbeider med relasjonene blant studentene. Salmon (2013) og Hiltz (1998) sier begge at samhandling

og interaksjon av høy kvalitet ikke skjer av seg selv. Studenter som skal studere nettbasert, bør få muligheten til å bli kjent med hverandre (fysisk hvis mulig) eller med de nettbaserte kommunikasjonsverktøyene ved å gjennomføre enkle oppgaver i disse, jamfør trinn 1 og 2 i Salmons 5-trinnsmodell. Konsekvensene av manglende sosialisering kan bli ensomhet og fremmedgjøring i læresituasjonen (Löfström & Nevgi, 2007).

Var det en vellykket strategi å bruke TBL som rammeverk da vi gikk nettbasert? I stor grad kan vi svare ja på det. Prinsippene i TBL vedrørende oppgavelaging og studentaktivitet var en god rettesnor da vi designet læringsaktivitetene. Vi valgte at forberedelsesfasen kunne studentene gjøre fristilt av tid og sted (asynkront), mens de andre to fasene ble gjennomført til bestemte tider, hvor studentene måtte være til stede i de nettbaserte verktøyene vi hadde valgt. Ferdighetsforsikringsfasen, som bestod av flervalgstester som ble gjort tilgjengelig på et gitt tidspunkt i læringsplattformen, fungerte teknisk, men vi hadde ikke tatt høyde for at studentene fritt kunne søke svar i andre nettkilder eller bøker. Spørsmålene vi stilte, ble for faktabasert til å fungere i en slik setting. De bør utfordre studentene til å reflektere og ta et valg – i stedet for å etterspørre fakta. Anvendelsesfasen var den fasen av TBL studentene virket mest fornøyd med. TBL som base for læringsdesignet i de nettbaserte ukene fungerte godt. Studentene sier de fikk til stor grad av interaksjon (Moore, 1989), kunnskapskonstruksjon og utvikling (Salmon, 2013).

Funnene våre er basert på intervjuer av studentene. Vi har tidligere påpekt at forskerens forforståelse og erfaring blir bidrag til helhetsforståelsen (Andersen, 2013). I dette perspektivet har vi gjort oss noen erfaringer som gir relevante implikasjoner. Å flytte undervisning fra campus til nett får store konsekvenser for underviser. Det er en krevende øvelse, da undervisning på nett gir en annen lærerrolle enn det tradisjonell undervisning på campus gir. Nettundervisning krever mer enn et minimum av digital kompetanse. Det holder ikke å være god i et presentasjonsverktøy. Vi har i dette forskningsprosjektet brukt mange verktøy for å kunne legge til rette for at studentene skal kommunisere og samhandle med hverandre på en god måte. Underviser må også inneha høy kompetanse innenfor disse verktøyene. I tillegg til å inneha denne digitale kompetansen må man også sette seg inn i alt det spesielle som kjennetegner



nettpedagogikk. En slik omstilling er svært tidkrevende for både underviser og støttefunksjon.

I dette forskningsprosjektet hadde underviserne god støtte fra Kompetansesenter for læring og teknologi (KOLT) – både før og i løpet av selve undervisningen. Uten denne støtten hadde det ikke vært mulig å gjennomføre dette prosjektet. En underviser med liten erfaring som ønsker å bruke nettbasert undervisning, vil ha behov for tilgang på en slik støttefunksjon. I tillegg til at universitetet må gi rom for at undervisere får mulighet til å tilegne seg nødvendig digital kompetanse og kompetanse innen nettpedagogikk, må det sørges for at støttefunksjonen har tilstrekkelig kapasitet i form av menneskelige ressurser. Det er gjort mye forskning på bruk av TBL på campus; det samme gjelder for nettundervisning. Derimot er det gjort lite forskning på bruk av nettbasert TBL, og den har vært i en asynkron setting (Palsolé & Awalt, 2008), hvor man hadde sett på studentprestasjoner, frafall og studenttilbakemeldinger. Våre funn gir ny innsikt i studentaktivitet når undervisningen blir nettbasert og TBL brukes som læringsdesign. Vi har forsket på studentaktivitet i en synkron nettundervisning, hvor TBL var basisen i læringsdesignet. TBL har videre vært et godt rammeverk for hvordan vi kan fremme samarbeid og gruppediskusjoner i digitale flater, da grunnpilaren i TBL er gruppearbeid i små grupper. Videre forskning anbefales å omhandle læringsutbytte ved TBL gjennomført synkront på nett.

## Referanser

- Andersen, S. S. (2013). *Casestudier: Forskningsstrategi, generalisering og forklaring*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Bates, A. T. (2005). *Technology, e-learning and distance education*. Abingdon: Routledge.
- Becker, S. A., Cummins, M., Davis, A., Freeman, A., Hall, C. G. & Anathanarayanan, V. (2017). *NMC horizon report: 2017 higher education edition*. The New Media Consortium.
- Dixson, M. D. (2010). Creating effective student engagement in online courses: What do students find engaging? *Journal of the Scholarship of Teaching*, 1–13.
- Espey, M. (2018). Enhancing critical thinking using Team-Based Learning. *Higher Education Research & Development*, 37(1), 15–29. <https://doi.org/10.1080/07294360.2017.1344196>

- Foley, M. (2003). The global development learning network: A World Bank initiative in distance learning for development. I M. G. Moore & W. G. Anderson (Red.), *Handbook of Distance Education* (s. 829–843). London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hake, R. R. (1998). Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American journal of Physics*, 66(1), 64–74.
- Hiltz, S. R. (1998). Collaborative Learning in Asynchronous Learning Networks: Building Learning Communities.
- Keegan, D. J. (1980). On defining distance education. *Distance Education*, 1(1), 13–36. <https://doi.org/10.1080/0158791800010102>
- Kunnskapsdepartementet (2013). *Prop. 1 S (2013–2014)*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/prop-1-s-20132014-/id740062/sec1>
- Kunnskapsdepartementet. (2016). *Kultur for kvalitet i høyere utdanning (Meld. St. 16 (2016–2017))*. Hentet fra <https://www.regjeringen.no/>
- Kuo, Y.-C., Walker, A. E., Schroder, K. E. E. & Belland, B. R. (2013). Interaction, Internet self-efficacy, and self-regulated learning as predictors of student satisfaction in online education courses. *Ingerned and Higer Education*, 20. Hentet fra <http://dx.doi.org/10.1016/j.heduc.2013.10.001>
- Löfström, E. & Nevgi, A. (2007). From strategic planning to meaningful learning: diverse perspectives on the development of web-based teaching and learning in higher education. *British Journal of Educational Technology*, 38(2), 312–324.
- Michael, J. (2006). Where's the evidence that active learning works? *Advances in physiology education*, 30(4), 159–167. <https://doi.org/https://doi.org/10.1152/advan.00053.2006>
- Michaelsen, L. K., Knight, A. B. & Fink, L. D. (2004). *Team-based learning: A transformative use of small groups in college teaching* Stylus Publishing.
- Moore, M. G. (1989). Three types of interactions. *The American Journal of Distance Education*, (3), 1–6.
- Palsolé, S. & Awalt, C. (2008). Team-based learning in asynchronous online settings. *New Directions for Teaching and Learning*, 2008(116), 87–95.
- Parmelee, D. X., Michaelsen, L. K. & Sweet, M. (2008). *Team-based learning: small group learning's next big step*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93(3), 223–231.
- Salmon, G. (2011). *E-moderating: The key to online teaching and learning* (3. utg.). New York: Routledge.
- Salmon, G. (2013). *E-Tivities: The key to active online learning*. London: Routledge
- Swanson, E., McCulley, L. V., Osman, D. J., Scammacca Lewis, N. & Solis, M. (2017). The effect of Team-Based Learning on content knowledge: A meta-

analysis. *Active Learning in Higher Education*, 0(0), 1469787417731201. <https://doi.org/10.1177/1469787417731201>

Tal, T. & Tsaushu, M. (2018). Student-centered introductory biology course: evidence for deep learning. *Journal of Biological Education*, 52(4), 376–390.

The Team-Based Learning Collaborative. (2019, 10.01). Team-Based Learning Collaborative. Hentet fra <http://www.teambasedlearning.org/definition/>

Wahlgren, B. (1993). *Folkeopplysning – voksenpedagogikk – kompetanse: Tre sider av samme sak?* Trondheim: Norsk voksenpedagogisk forskningsinstitutt.