

RAPPORT

FEDV316-2: Utviklingsprosjekt med digitale verktøy og medier

Tittel

Erfaringer fra deltakelse i prosjektet «Fleksibel læring i medikamentregning i bachelor sykepleie og bachelor vernepleie»

Hilde Marie Andreassen hilde.m.andreassen@hiof.no

Sissel Bøckmann sissel.bockmann@hiof.no

Antall ord: 4562



Innledning

Bakgrunn:

Medikamentregning er en del av medikamenthåndteringen. Det er et lite fag som gir få eller ingen studiepoeng. Men praksisfeltet etterspør kunnskaper om dette faget og setter store krav til sykepleiere slik at feilmedisinering kan unngås. Sykepleierstudenter og vernepleierstudenter strever med medikamentregning både i Norge og i andre land.

Strykprosent i medikamentregning er svært høy. Mange undervisningsstrategier har blitt benyttet uten at dette har hjulpet på strykprosenten som fortsatt er høy (Revell & McCurry, 2013). Årsaker til at sykepleier- og vernepleierstudenter ikke mestrer medikamentregning, kan for eksempel være manglende matematikk-kunnskaper, lav selvtillit når det gjelder matematikk, matematikkangst og testangst (Røykenes & Larsen 2010; Costello 2011)

Både sykepleier- og vernepleierutdanningen har samme krav til medikamentregning. Studentene må bestå en test i medikamentregning i løpet av bachelorstudiet. For å bestå testen i medikamentregning må studentene levere en feilfri besvarelse i følge rammeplanene for bachelor sykeleie og bachelor vernepleie (Kunnskapsdepartementet 2008, Utdannings- og forskningsdepartementet 2005). Driscoll, Evans, Ramsey og Wheeler (2009) fant at sykepleierstudenter rapporterte høyere testangst enn andre studentgrupper. Tester som involverer matematiske kunnskaper har høyere testangst (Bandalos, Finney og Geske, 2003). Testangst øker betydelig hvis testen har betydning for videre studier eller studieforløp (Nie, Lau og Liao, 2011). I tillegg vil medikamentregningstestens krav om feilfritt resultat bidra til at testangst økes ytterligere (Røykenes, Smith og Larsen, 2014). For både sykepleierstudenter og vernepleierstudenter vil ikke bestått i medikamentregning medføre at studentene får et opphold i studiet på et år og i verste fall får de ikke gjennomført studiene.

I 2001 vedtok Stortinget «Kvalitetsreformen i høyere utdanning», som ble iverksatt ved studiestart i 2003. Kvalitetsreformen skulle styrke kvaliteten på utdanningen slik at flere skulle lykkes med å gjennomføre høyere utdanning. Reformen skulle medføre økt utdanningsintensitet, tettere oppfølging, nye eksamens- og evalueringsformer og styrke kvalitet for å sikre økt gjennomstrømning. Et sentralt element i kvalitetsreformen er styrking av læringsutbytte ved bruk av studentaktive læringsformer generelt og digitale verktøy spesielt. Aktiv læring er et paraplybegrep for pedagogikk som fokuserer på studentaktivitet og engasjement i læreprosessen (St.meld. nr. 27, 2001).

Strykprosenten i medikamentregning har vært høy både ved bachelor sykepleie og bachelor vernepleie, både ved HiØ og andre utdanningsinstitusjoner. Det har vært benyttet mange ulike undervisningsstrategier for å bedre strykprosent i medikamentregning. Aktiviteter bør designes med tanke på å sikre viktige læringsutbytter (Prince, 2004). Tradisjonelle forelesninger med overveiende enveiskommunikasjon fra foreleser til studenten, er en lite studentaktiv metode. Det er ønskelig å gi dagens studenter, som er vant til å bruke digital teknologi i mange sammenhenger, større fleksibilitet i hvor, når og hvordan de ønsker å studere. Digitale verktøy kan bidra til økt fleksibilitet i studentenes arbeid. Det omvendte klasserom (flipped classroom) er et eksempel på at bruk av digitale læringsverktøy kan bidra til at studenter aktivt kan jobbe med undervisningsstoffet før de møter til undervisning, f.eks ved å se videoer. På den måten kan studentene sette seg inn fagstoffet på forhånd, alene eller sammen med medstudenter, og i større grad oppnå dybdelæring i samlinger med lærer, gjennom å få svar på spørsmål og reflektere over fagstoffet sammen med andre (Sams og Bergmann, 2012). Det omvendte klasserom gir studentene «omvendt læring» gjennom bruk av blant annet undervisningsopptak som de kan studere når, hvor, hvor lenge og hvor mange ganger de selv ønsker, slik at de kan møte godt forberedt til undervisningen. Aktivitetene i klasserommet kan gjøres på mange ulike måter, og kan inneholde både gruppeaktiviteter og diskusjoner (Bernard, 2015). Etter undervisningen kan studentene se på opptaket igjen, slik at de kan forsterke det de lærte i klasserommet i undervisningen (Sams og Bergmann, 2012). Undersøkelse viser at studenter scorer signifikant høyere på slutteksamen for studenter hvor flipped classroom er implementert enn for studenter som følger tradisjonell forelesningsmåte (Foldnes, 2016).

Formål:

Vi ønsker å utvikle og vedlikeholde kunnskap og ferdigheter i medikamentregning gjennom alle tre studieår, slik at vi uteksaminerer studenter med handlingskompetanse i medikamentregning. På samme måte som med førstehjelp, hvor vi i dag gjennomfører undervisning i alle tre studieårene, er det livsviktig for brukere og pasienter at helsepersonell har kunnskap og ferdigheter som tilsier at de er i stand til å gjennomføre 100% rett medikamentregning når de uteksamenieres. På bakgrunn av dette har vi utarbeidet et undervisningsopplegg for medikamentregning i alle tre studieår. Vi har laget et opplegg med pedagogisk variasjon og progresjon. I undervisningsopplegget er det lagt opp til fleksibel læring. Vi har utarbeidet et fronter-rom som studentene kan bruke når de vil, hvor de vil og hvor mye de vil. Her har studentene tilgang til filmer innen alle områder i

medikamentregning, øvingsoppgaver til filmene, tidligere gitte tester i medikamentregning, lenker til andre læringsressurser. Fronter-rommet er tilgjengelig for alle syke- og vernepleierstudenter gjennom alle tre årene i utdannelsen. Undervisningsopplegg og pensum er i tråd med økte krav til tverrfaglighet, og det gir oss et mer robust fagmiljø med tanke på undervisning og videre fagutvikling. Undervisningsopplegget er endret og gjennomføres nå for både bachelor sykepleie og bachelor vernepleie.

Prosjektbeskrivelse

Høgskolen i Østfold har i sin strategiske plan for 2015-2018 definert fleksibilitet i utdanning som et viktig satsningsområde. Med utgangspunkt i strategisk plan for 2015-2018 ble prosjektet initiert og driftet av PULS (pedagogisk utviklings- og læringssenter ved Høgskolen i Østfold). Ny undervisningsplan i medikamentregning for begge utdanninger er utarbeidet og implementert i forkant av prosjektet, med medikamentregning i alle tre år av utdanningene.

Tidsrammen for prosjektet er august 2016 til juni 2017, med deltakelse på fire samlinger og veiledning samt kontinuerlig samarbeid.

Høsten 2016 ble alle ti filmene i medikamentregning tatt opp og redigert. Fronter-rom ble designet og gjort ferdig til februar 2017. Da ble fronter-rommet tatt i bruk av både sykepleier- og vernepleierstudenter. Det er gjennomført en evaluering av fronter-rommet i SurveyXact for et kull på vernepleierutdanningen. Det er planlagt å gjennomføre tilsvarende evaluering på sykepleierutdanningen.

Resultat

Digitale bidrag

Film	Canon-filmkamera
Filmredigering	Bistand fra teknisk personale
LMS	Eget Fronter-rom
Digitale øvingstester	Fronter
Digital eksamen	Fronter
Evaluering	SurveyXact

Eget fronter-rom i medikamentregning er opprettet. Det er utarbeidet 10 filmer i medikamentregning. Filmene er fra 2 – 20 minutters varighet og omhandler alle områder innen medikamentregning. Alle filmene er tilgjengelige i fronter-rommet. Rommet inneholder dessuten øvingsoppgaver innen alle områder i medikamentregning. Det er lagt ut lenker til andre læringsressurser. Digitale øvingstester blir lagt ut til studentene slik at de kan øve på oppgaver. Tidligere gitte tester fra både bachelor sykepleie og bachelor vernepleie ligger tilgjengelig i fronter-rommet. Her kan studentene øve på tester fra de siste fem årene. Fasit med utregningsmåte er også lagt ut.

Resultat av evaluering av fronter-rom

Ut fra statistikk over hvor mange som har benyttet fronter-rommet i medikamentregning ser vi at:

Ca 40% av sykepleierstudentene i 2.og 3. år har brukt fronter-rommet.

62% av 1.år sykepleierstudenter har benyttet seg av fronter-rommet.

Samme tendens ser vi hos vernepleierstudentene, her har 60% av alle vernepleierstudentene brukt fronter-rommet.

Antall besøk i fronter-rommet varierer fra 1-65 besøk. I gjennomsnitt er det 10 besøk per student.

Et kull med vernepleierstudenter har så langt evaluert fronter-rommet. Her er noen tilbakemeldinger fra evalueringen som ble gjennomført i SurveyXact:

Utvalget består av 34 vernepleierstudenter.

97% sier de synes det er enkelt å finne fronter-rommet medikamentregning

97% sier de har brukt fronter-rommet medikamentregning

88% synes det var enkelt å finne det de lette etter

91% hadde ingen tekniske vansker å med benytte rommet

100% mente at fronter-rommet bidro til at de behersket medikamentregning bedre

Det var et åpent spørsmål om fronter-rommet kunne gjøres mer brukervennlig:

Her har mange av studentene svart at de synes fronter-rommet er enkelt å finne fram i, men vi ser at en del studenter har misforstått dette spørsmålet og svart generelt på alle fronter-rom de har tilgang til.

Utsagn fra studentene:

«Jeg har lastet ned oppgaver, printet ut oppgaver så jeg kan trene så mye jeg vil på oppgavene».

«Jeg hadde god nytte av kompendiet i medikamentregning som var lagt ut i fronter-rommet som ga en fin oversikt over de forskjellige typene regneoppgaver».

«Fint med mengdetrening i regneoppgavene, opplevde at regne-tiden ble gradvis bedre, og det ble enklere å legge merke til informasjon i oppgaveteksten som det i begynnelsen var lett å overse».

«Prøvde meg også på pille-spillet som ligger som lenke i fronter-rommet»

Samlet sett viser resultatene av evalueringen i SurveyXact at det er mange studenter som benytter fronter-rommet, og at de benytter rommet flere ganger. Rommet oppleves enkelt å bruke og finne fram i, og 100% av studentene mente at fronter-rommet bidro til at de har lært medikamentregning bedre.

Utvalget vårt var lite, men evalueringene vil fortsette, og på grunnlag av disse vil rommet bli endret i henhold til ønsker fra studentene.

Drøfting

Vi har i dette prosjektet utviklet et opplegg for fleksibel læring i medikamentregning. Den kunnskapen og de erfaringene vi har gjort i løpet av prosjektet, kan sammenfattes i følgende tema: Pedagogisk grunnlagstenkning og kunnskap, tekniske kunnskaper, ferdigheter og støtte, betydningen av forankring hos høgskolens ledelse og opplæring og motivering av studentene til bruk av LMS for fleksibel læring. Disse temaene er utgangspunktet for den videre drøftingen.

Pedagogisk grunnlagstenkning og kunnskap

Synet på læring befinner seg i en brytningstid; fokus er på læring mer enn på undervisning. Lærerens undervisning, gitt som monolog i en forelesning, erstattes i økende grad av ny teknologi hvor stadig mer av de aktuelle kunnskapene bygges inn i artefakter og systemer, noe som støtter et syn på læring i et sosiokulturelt perspektiv. Utviklingen innen informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) har bidratt til framveksten av innovative læringskonsepter. Fleksibel læring gjennom bruk av digital teknologi er et satsningsområde i høyere utdanning både i Norge og i andre land. Den pedagogiske tenkningen bak dette er prinsipper om at studenter lærer best gjennom aktiv læring og samarbeidslæring. Høyere utdanning har beveget seg fra et undervisnings- til et læringsparadigme (Barr & Tagg, 1995). For å gi studentene gode lære- betingelser, er fleksibilitet et sentralt verktøy. Med fleksibel utdanning mener vi i dette prosjektet bruk av IKT/digitale medier, i form av et fronter-rom, som grunnlag for bedre undervisningstilbud for å støtte studentenes læringsprosess (Fossland, 2015). Vi har benyttet digital teknologi i et ordinært, campusbasert studietilbud, for å oppnå mer variert, studentaktiv og fleksibel undervisning. Det samlede undervisningsopplegget vårt i medikamentregning har bestått i forelesninger som tidligere, men færre, bruk av brettspillet STIP, som også er utviklet ved HiØ (Sissel Bøckmann og Daniela Blauhut) og fronterrommet Medikamentregning som ble utviklet gjennom prosjektet. Studentene kan gjennom tilgang til fronter-rommet tilegne seg kunnskap og ferdigheter i medikamentregning når de vil og hvor de vil, og gjennom filmer som dekker alle områdene i medikamentregning kan de repetere lærestoffet på den måten de selv har behov for. Studentene finner også flere hundre oppgaver i medikamentregning i rommet, med tilhørende fasiter som viser forslag til utregningsmåte. Mengdetrening er en svært viktig del av å tilegne seg medikamentregning, og det får studentene rikelig anledning til gjennom bruk av den tilgjengelige oppgavebanken. Studentenes læringsutbytte i medikamentregning er at de skal kunne gjennomføre medikamentregning feilfritt. Dette er et klart og utvetydig mål som er basert på rammeplanenes krav (Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005; Kunnskapsdepartementet, 2008). For å oppnå dette, må studenten oppdage ulike sammenhenger og få et eierskap til kunnskapen og lære gjennom å organisere og strukturere stoffet på en måte som gir forståelse. Bruner (1996) mener at dette oppnås gjennom å «oppdage selv», noe som vil si at studenten må arbeide med stoffet selv, og organisere og strukturere stoffet på sin egen måte. Medikamentregnings-rommet gir et godt grunnlag for egen aktivitet og fleksibilitet.

«Digital tilstand i høyere utdanning», Norgesuniversitetets monitor, er en nasjonal kartlegging av bruk av digitale verktøy og medier i norsk høyere utdanning. Kartleggingen de har gjort (Norgesuniversitetet, 2014) viser at studentene er svært positive til bruk av digitale verktøy og medier for å øke fleksibilitet og tilgjengelighet, både for lettere å forstå og lære fagene og som motivasjonsfaktor for å lære. Studentene påpeker at digitale verktøy må være fagrelevante og arbeidsrelevante. Dette er i samsvar med resultatene i vårt lille utvalg.

Prosjektet viste oss at det er mer enn undervisningsopptak som må til for å sikre god, fleksibel undervisning. Å bytte ut dagens powerpoint- presentasjoner og klasseromsundervisning med filmer, screencasts ol, øker nødvendigvis ikke kvaliteten på undervisningen eller studentenes læring, og gir heller ikke uten videre fleksible læringsmuligheter for studentene. Det er ikke uten videre noen tydelig kvalitetsforskjell mellom å forberede seg før forelesningene gjennom å lese pensum i en bok, en artikkel, en powerpointpresentasjon eller å se en film. Pedagogisk bruk av digitale verktøy kan knyttes til ulike aspekter ved *hvor* og *når* det læres, hvem som utfører læringsaktiviteten, *hva* som læres og *hvordan* det læres (Ørnes mfl., 2011). Den enkelte students læringsstil vil selvsagt påvirke hvor stort utbytte studenten har av de ulike presentasjonsmåtene (Kolb, 1984, I; Pettersen, 2008). Allerede på 1990- tallet viste forskning at mindre enn 20 % av voksne lærer auditivt og er i stand til å huske $\frac{3}{4}$ av hva de hører under en forelesning (Dunn & Griggs, 2003). Studenter har videre ulike læringsstil; både *perseptuelle* (bilde, tekst, lytting, prating, berøring og bevegelse), *miljømessige* (lys, lyd, temperatur og innredning), *psykologiske* (analytisk, impulsiv, reflekterende og global/helhet), *følelsesmessige* (motivasjon, konformitet, utholdenhet og struktur), *fysiologiske* (inntak av mat/drikke, bevegelse og tid på dagen) og *sosiologiske* (autoritet, gruppe/samhandling og variasjon) *elementer* påvirker den enkelte student (Rundle, Honigsfeld & Dunn, 2002). Den tradisjonelle undervisningsformen med mange studenter i et stort auditorium som lytter til én foreleser vil derfor passe noen, men langt fra alle studenter. Fleksible muligheter for læring gir nye muligheter for den enkelte student til å lære ut fra sin individuelle læringsstil.

Vi har erfart gjennom dette prosjektet at det er grunnleggende viktig å forankre bruken av digitale læringsformer i en bevisst og godt planlagt pedagogisk ramme. Gjennom prosjektet har vi ved flere anledninger savnet pedagogisk kunnskap om fleksibel læring og hva det innebærer. Det har vært begrenset tid til å sette seg inn i pedagogisk grunnlagstenkning, og kanskje framtidige prosjekt bør ha større vekt på pedagogisk kunnskap og mindre vekt på

teknisk kompetanse. Fagkompetanse og lang erfaring når det gjelder medikamentregning og hva studentene strever med der har vi, og det har vært til stor nytte.

En betingelse for at studentene skal bruke Medikamentregningsrommet, er at det er pedagogisk godt tilrettelagt med en overordnet pedagogisk og didaktisk plan, slik at studentene ønsker å benytte det og benytter alle mulighetene som finnes der. Det må videre være enkelt å navigere i rommet, og det må være logisk bygd opp. Det er for tidlig å trekke noen konklusjoner om hvorvidt vi har lyktes med det, men den første evalueringen, som ble gjennomført ved hjelp av SurveyXact, var svært positiv. I det videre arbeidet med organiseringen av medikamentregning, bør det legges vekt på samarbeid blant studentene i tillegg til bruk av LMS-rommet. Foldnes (2016) viste at samarbeidslæring med studentaktive metoder ga bedre eksamensresultat. Organisert studentaktivitet kan oppnås ved for eksempel gjennom bruk av brettspillet STIP i små grupper.

Tekniske kunnskaper, ferdigheter og støtte

For å sikre og utvikle kvaliteten på eksisterende studieprogram som bruker digital teknologi, skal institusjonen jevnlig evaluere om tilbudene er i tråd med UH- loven, forskrifter og institusjonsspesifikke krav. Kvalitetskrav til institusjoner som bruker digital teknologi er konkretisert i NOKUTs veiledninger for utforming av søknader om akkreditering (NOKUT 2013). Ansvar for undervisningskvalitet innebærer blant annet at lærerne er kvalifisert til å undervise på studietilbud som bruker digital teknologi (Fosland & Ramberg, 2016).

Prosjektdeltakerne var kjent med Fronter som LMS fra tidligere og brukte det aktivt. I utformingen av fronter-rommet for medikamentregning fikk vi teknisk bistand gjennom prosjektet, slik at rommet kunne framstå som oversiktlig og brukervennlig. De 10 filmene ble til med god hjelp av teknisk personale, fordi vi var opptatt av å tilby digitale produkter med høy teknisk kvalitet til studentene. Hvorvidt man lykkes med en pedagogisk bruk av digital teknologi i undervisningen, vil blant annet henge nøye sammen med personalets digitale kompetanse (Fosland & Ramberg, 2016). Vår erfaring er at det er tidkrevende å organisere filmopptak. Innholdet i filmene må planlegges, illustrasjoner hentes frem, og rom bestilles. Det finnes få egnete rom ved høgskolen som skjerner mot forstyrrende lys og lyd, det finnes ingen samlet oversikt over hva som finnes av opptaksutstyr og hvordan det brukes, og det er vanskelig å velge utstyr uten teknisk kunnskap om hva som egner seg til hvilke typer opptak. Det må gjøres avtaler med teknisk personale, som ikke alltid ser dette som sin hovedoppgave. Vi har fått svært god hjelp og møtt stor velvillighet fra kollegaer med teknisk kompetanse,

men vi ønsker å påpeke behovet for et system for dette, teknisk støtte må ikke være personavhengig.

Gjennom prosjektdeltakelsen og deltakelse på Læringsfestivalen, opplevde vi foredragsholdere som var svært begeistret for spesielle tekniske løsninger, og som baserte sin undervisning på dette. Dette var opptaksutstyr og andre digitale verktøy som vi aldri hadde hørt om. Det finnes et utall verktøy som ligger tilgjengelig på nett, og valgmulighetene er derfor enorme. Vår erfaring er at slik «privatpraksis» er uheldig; det kan virke demotiverende på de faglig ansatte og forvirrende for studentene, og det blir mange ulike verktøy å sette seg inn i. Det vil også være en umulig oppgave for tekniske personale å ha kompetanse til å bistå med alle de forskjellige produktene. Høgskolen bør derfor ha føringer for hvordan dette bør løses. Vi hadde god kompetanse og erfaring i bruk av Fronter. Nå mot slutten av prosjektet har vi fått vite at høgskolen skal bytte LMS. Arbeidsbesparelsen ved bruk av fronter-rom blir dermed kanskje ikke slik som vi forventet, men vi har lært mye om å bruke digitale verktøy i undervisning som kommer til nytte i fremtiden.

Forankring hos høgskolens ledelse

Hvis bruk av digitale verktøy for å sikre fleksible utdanningstilbud skal kunne gjennomføres på en pedagogisk gjennomtenkt måte og gjenfinnes i hele utdanningsløpet, er vår erfaring at ledelsen ved den enkelte utdanningsinstitusjon må være pådrivere og ha en tydelig strategi i sine planverk for utvelgelse av verktøy, pedagogisk opplæring og bruk, teknisk brukerstøtte og et strukturert evalueringssystem som involverer både studenter, fagansatte og teknisk ansatte. Vi har møtt stor entusiasme og velvillighet hos ledere på ulike nivå for vår prosjektdeltakelse, og det har vært en stor inspirasjon i prosjektarbeidet. Det er en god start, men hvis høgskolen virkelig satser på bruk av digitale verktøy, må dette gjenfinnes og tydeliggjøres i planer på alle nivå, som for eksempel strategisk plan, studieplaner og emnebeskrivelser. Alt pedagogisk personale må ha kunnskap om fleksibel læring, og teknisk støtte må være etablert og organisert.

I satsningen på å øke den digitale kompetansen er fokus på kvalitet viktig. Fremragende kvalitet på dette området krever en stor og systematisk satsning på alle nivå i «kvalitetskjeden» i høyere utdanning (Nordkvelle mfl.2013; Fosslund & Ramberg, 2016). Både Fosslund 2013) og Nordkvelle m.fl.(2013) viser til ulike definisjoner på teknologi og kvalitet i teknologien. Kriterier for å oppnå dette bygger på tre ulike nivå. Makronivået viser til kvalitet på et nasjonalt og internasjonalt nivå. *Mesonivået* viser til kvalitetsdimensjoner som det må legges til rette for på institusjonsnivå. Dette er nivået for strategisk arbeid og

utdanningsledelse, og det inngår i «kvalitetskjeden i høyere utdanning». Mikronivået inneholder kvalitetsdimensjoner på det utøvende undervisningsnivå. Undervisningskvaliteten vil være avhengig av handlinger og beslutninger på alle nivåene, og at det er et godt samvirke og god dialog mellom dem (Fosslund & Ramberg, 2016).

Opplæring og motivering av studentene

I vårt prosjekt har hovedstrategien for å utvikle og vedlikeholde kunnskap og ferdigheter i medikamentregning vært å lage et fleksibelt undervisningsopplegg gjennom alle tre studieår. Vi har forsøkt å utforme et pedagogisk opplegg med variasjon og progresjon. En viktig del av dette har vært utarbeidelse av et eget fronter-rom som studentene kan bruke når de vil, hvor de vil og hvor mye de vil. En viktig del i rommet er de 10 filmene som vi har utarbeidet i prosjektet.

Hvis man skal lykkes med å gi studentene et godt, fleksibelt tilbud, er det noen viktige forutsetninger som må være på plass. Først og fremst må studentene motiveres til å bruke fronter, som er vårt LMS, aktivt. Flere, blant annet Netteland og Nordkvelle (2013), viser til LMS-enes begrensede og kontrollerende bånd. Læringsplattformen må være en sentral virtuell møteplass for studentene, som alle er innom regelmessig, på det tidspunktet det passer den enkelte. Diskusjonsforum virker sentralt og kan øke studentaktiviteten og interaksjonen mer enn om rommet i LMS kun gir enveis informasjon og brukes til innlevering. Det må «lønne seg» for studentene å bruke LMS. Tilbakemeldinger fra våre studenter både i dette prosjektet og i tidligere prosjekt, er at de mener filmer laget av lærerne gir godt læringsutbytte, under forutsetning av at de er teknisk gode (lyd, lys, bilde) og at de er relevante for faget. Oversikt over faget er også viktig, hvis det er vanskelig å finne fram i rommet finner studentene det lite hensiktsmessig å bruke det (Fosslund, 2015). Lærerne må derfor legge arbeid i utforming av og innhold i LMS, og bruke det aktivt opp mot studentene, slik at de lærer å bruke det jevnlig og ser nytten av å bruke rommet. Dette har vi forsøkt å få til gjennom vårt prosjekt. En konsekvent bruk av LMS forutsetter imidlertid at involverte ansatte har en felles strategi for hvordan LMS skal brukes, og at de faktisk bruker det slik det er avtalt i et kollegium (Fosslund, 2015). Gjennom vårt tverrfaglige prosjekt har vi sikret oss en felles strategi på bachelor sykepleie og bachelor vernepleie, og vil bringe denne videre til kollegaer ved utdanningen som underviser i medikamentregning. Dette håper vi vil bidra til god opplæring og motivering av studentene.

I løpet av prosjektet vårt har høgskolen besluttet å endre LMS fra Fronter til Canvas. Dette vil kreve at både lærere og studenter får god opplæring i bruk av ny LMS, og vi vil måtte tilpasse

vårt Fronter- rom til Canvas. Forhåpentligvis vil det nye LMS gi minst like gode muligheter for studenter til aktiv læring, studentaktivitet og fleksibilitet.

Prosjektets nytteverdi:

For studentene:

For studentene har opprettelsen av fronter-rommet gitt økt tilgjengelighet av lærerproduserte digitale ressurser og økt fleksibilitet og variasjon i læringsprosessene. Studentene kan lære medikamentregning hvor som helst, når som helst og på sin foretrukne måte.

For prosjektdeltakerne:

Prosjektet har gitt prosjektdeltakerne økt digital og pedagogisk kompetanse. Vi har blitt utfordret på filming av undervisningen slik at det blir gode opptak både bilde- og lydmessig. Vi har fått god hjelp til å lage filmene slik at disse ble av god kvalitet.

Ved opprettelse av fronter-rom hvor både undervisningsfilmer, lenker og oppgaver av ulik karakter ble tilgjengelig for studentene medførte dette en effektivisering av undervisningsformene med økt studentaktivitet.

For HiØ:

Vi har modernisert undervisningsformene i medikamentregning som har gitt økt fleksibilitet for både studenter og ansatte. Det har bidratt til økt tverrfaglig samarbeid mellom sykepleier- og vernepleierutdanningen, noe som igjen gir et mer robust fagmiljø. De to utdanningene har samme krav til medikamentregning og ved at det er utarbeidet felles undervisningsopplegg for begge utdanningene er det mulighet for at lærere kan jobbe på tvers av utdanningene innen dette fagfeltet.

Prosjektet er presentert ved Læringsfestivalen ved NTNU etter antatt abstrakt.

Avslutning

Undervisningsundersøkelsen 2016 (NOKUT) viser at de vitenskapelig ansatte mener at studentaktiv undervisning bidrar i større grad til å oppnå studentenes læringsutbytte enn det lærersentrert undervisning gjør, men at det fortsatt er de lærersentrerte undervisningsformene

som er mest i bruk. Gjennom dette prosjektet har vi fått innsikt i mer studentaktive metoder gjennom å speilvende klasserommet, og her er digital teknologi et viktig hjelpemiddel. Et speilvendt klasserom med bruk av LMS som gir økt fleksibilitet kan frigjøre undervisningsressurser. Disse kan brukes til dialog og oppgaveløsning i auditoriet, samt bruk av brettspill i små grupper med studentassistenter. Dette har vi allerede implementert i undervisningsopplegget i medikamentregning, og tilbakemeldingene fra studentene er så langt svært positive. Heimly og Bertheussen (2016) speilvendte klasserommet i bedriftsøkonomi, og oppnådde høy student- tilfredshet og lavere strykprosent. Vi håper på å oppnå samme resultat, og vil evaluere undervisningsopplegget for hvert kull, slik at vi kan endre det som studentene ikke mener gir utbytte.

Vi ønsker å takke HiØ ved PULS for økonomiske midler og faglig støtte til prosjektet. En ekstra takk går til Hanne Røising for god veiledning og tett oppfølging.

Referanseliste

- Bandalos, D.L., Finney S.J. og Geske, 2003. A model of statistics performance based on achievement goal theory. *Journal of Education Psychology*. 95(3):604-616.
- Barr, R.B. & Tagg, J. (1995). From teaching to learning – A new paradigm for undergraduate education. *Change: The magazine of higher learning*, 27 (6), s.12-26.
- Bernard, J.S. (2015). The Flipped Classroom: Fertile Ground for Nursing Education Research. *Int J Nurs Educ Scholarsh*, 12, (1) 99–109. Doi: 10.1515/ijnes-2015-0005
- Bruner, J. (1996). *Utdanningskultur og læring*. Oslo: Ad Notam Gyldendal.
- Costello, M. Predictors of success on medication calculation tests. *Nurse Educator*. 2011;36:11–12
- Driscoll, R., Evans, G., Rasey, G. og Wheeler, S., 2009. High Test Anxiety among Nursing Students. Rapport. <http://www.eric.ed.gov>.
- Dunn, R. og Griggs, S. (red.) (2003). *Læringsstiler. Grunnbok I Dunns og Dunns læringsstilmodell*. Originalens tittel: *Synthesis of the Dunn and Dunn learning-Style Model Research: Who, What, When, Where and so What?* Norsk oversettelse: Universitetsforlaget, 2004.
- Foldnes, N. (2016) The flipped classroom and cooperative learning: evidence from a randomised experiment. *Active Learning in Higher Education*, 17(2016)1:39-49
- Fossland, T.(2015). *Digitale læringsformer i høyere utdanning*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Fossland, T. og Ramberg, K.R. (2016). *Kvalitetskjeden i høyere utdanning – en guide for digital kompetanse og undervisningskvalitet*. Norgesuniversitetet: Norgesuniversitetets skriftserie nr. 1/2016.
- Heimly, F.S. og Bertheussen, B.A. (2016). Speilvendte klasserom kan bidra til bedre akademiske prestasjoner i høyere økonomisk utdanning. *Uniped*, vol. 39, no 1-2016, 47-60.

ISSN online: 1893-8981

DOI: 10.18261/issn.1893-8981-2016-01-05

Hunter Revell, S. M., & McCurry, M. K. (2013)

Effective Pedagogies for Teaching Math to Nursing Students: A Literature Review
Nursing Education Today, 33 (11), 1352-56

Kolb, DA (1984). *Experimental learning*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.

Kunnskapsdepartementet (2008). Rammeplan for sykepleierutdanning.

Nie, Y., Lau, S. og Liao, A.K. 2011. Role of academic self-efficacy in moderating the relation between task importance and test anxiety. *Learning and Individual Differences*, 21(6):736-741

NOKUT (2013). *NOKUT veiledning for utforming av søknader om akkreditering av studier første og andre syklus* (september 2013).

NOKUT (2017). *Undervisningsundersøkelsen 2016. En spørreundersøkelse til vitenskapelig ansatte innen utvalgte utdanningstyper om utdanningskvalitet*. Rapportnummer 1-2017. ISSN: 1892-1604.

Nordkvelle, Y.; Fosslund, T.; Netteland, G. (red.) (2013). *Kvalitet i fleksibel høyere utdanning – nordiske perspektiver*. Trondheim: Akademika forlag. Lastet ned 18.05.2017 fra <https://norgesuniversitetet.no/artikkel/perspektiver-pa-kvalitet>

Norgesuniversitetet (2014). Digital tilstand 2014. *Norgesuniversitetets skriftserie nr. 1/2015*.

Pettersen, R.C. (2008). *Studenters læring*. Oslo: Universitetsforlaget.

Prince, M. (2004). Does active learning work? A review of the research. *Journal of Engineering Education*, 93 (3), 223-231.

Rundle, S., Honigsfeld, A. & Dunn, R. (2002). *An Educator's Guide to the Learning Individual*. Connecticut: performance Concepts International Limited.

Røykenes, K. & Larsen, T. (2010). The relationship between nursing students' mathematics ability and their performance in a drug calculation test. *Nursing Education Today*, 30(7), 697-701.

Røykenes, K., Smith, K. og Larsen, T.M.B. 2014. «It is the situation that makes it difficult»: experiences of nursing students faced with a high-stakes drug calculation test. *Nursing Education in Practice*.

Sams, A & J. Bergmann, 2013. Flip Your Student`s Learning. *Educational Leadership*, 70 (6): 16-20

Utdannings- og forskningsdepartementet, 2005. Rammeplan for vernepleierutdanning. Oslo: Utdannings- og forskningsdepartementet.

Ørnes, H., Wilhelmsen, J., Breivik, J. og Solstad, K.J. (2011). *Digital tilstand 2011*. Tromsø: Norgesuniversitetet. Norgesuniversitetets skriftserie nr. 1/2011.

http://www.uhr.no/documents/rammeplan_for_vernepleierutdanning_05.pdf

Kunnskapsdepartementet, 2008. Rammeplan for sykepleierutdanningen. Oslo: Kunnskapsdepartementet.

https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kd/vedlegg/uh/rammeplaner/helse/rammeplan_sykepleierutdanning_08.pdf

Kirke- utdannings- og forskningsdepartementet. Gjør din plikt - Krev din rett. Kvalitetsreform av høyere utdanning. St.meld. nr. 27 (2000-2001)