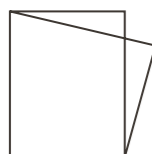


Ny ph.d.-afhandling: Formativ intervensjon i grunnskolen. Erfaringer med Minecraft som arbeidsmetode

(Ph.d.-forsvar: 15. november 2019)



Agnieszka B. Jarvoll,
førsteamanuensis,
Fakultet for
lærerutdanning,
kunst og kultur, Nord
Universitet, Norge

«Jeg vil ha full diamant i alt! Sverd og alt! En pick-øks og en spade og ... alt som finnes!» ropte 12 år gamle Edward etter å ha spilt det kommersielle dataspillet Minecraft på skolen i matematikkundervisningen. I avhandlingen A formative intervention in primary school - Experiences with Minecraft as an educational tool (Jarvoll, 2019) ser jeg på hvilke betingelser som kreves for å kunne gjennomføre en formativ intervensjon der Minecraft brukes som medierende artefakta i eksempelfaget matematikk i en norsk skoleklasse. Fokuset er på elevers og læreres erfaringer, og erfaringer av samarbeidet mellom forskeren og praksisfeltet spesielt knyttet til oppstarten av et samarbeid. Eleven Edward, som vi møtte ovenfor, representerer en av de 27 elevene fra klassen som jeg har fulgt i perioden fra januar 2015 og ut våren 2016 i en intervensjonsstudie der jeg har samarbeidet med to matematikklærere.

Samarbeidet mitt med lærere startet med at en av lærerne merket seg at elevene begynte å miste motivasjonen for matematikk. Læreren fant ut at mange av elevene var interesserte i Minecraft. Minecraft er et av de mest populære spillene for denne aldersgruppen, men er i Norge svært lite brukt i skolen (Norwegian Media Authority, 2018). Læreren bestemte at dataspillet skulle bli deres nye arbeidsmetode for å prøve å gjenopprette motivasjonen for matematikk. Læreres motiv for samarbeidet var også å utvikle egen praksis.

Minecraft blir ofte beskrevet som et sandkassespill, der deltakere kan skape egne omgivelser. Deltakerne har i utgangspunktet ingen tradisjonelle begrensninger som å strebe etter høyeste poengsum eller å avansere til neste nivå. De har mulighet til å velge om de vil lage et eget spill med en helt

egen historie, samarbeide med andre eller bygge avanserte bygninger. Dette er noen viktige momenter som gjør at Minecraft kan tilpasses læringsmålene og pensum (Gallagher, 2015, p. xi). Fra et konstruktivistisk perspektiv kan Minecraft bli forstått som en arbeidsmetode der meningsfull interaksjon bidrar til kunnskapsoppnåelse (Cipollone, Schiffer, & Moffat, 2014, p. 10).

Bakgrunn og teoretisk rammeverk

Innenfor utdanningsfeltet blir forskning og praksis ofte sett på som dikotomier, eller som en ineffektiv kommunikasjon. En alternativ forståelse handler om at forskning og praksis er deler av en helhet; de er ulike, men begge er nødvendige for å gi en helhetlig forståelse av utdanningsfeltet og dets utvikling. Som et bidrag til det sistnevnte, er formativ Change Laboratory intervensjon (Virkkunen & Newnham, 2013) tatt i bruk i denne studien for å forsøke å binde sammen forskerens og lærerens verden og for å legge til rette for en bedre dialog.

Avhandlingen er plassert innenfor klasseromforskning og søker med dette å kunne være et bidrag til det mer overordnede feltet utdanningsforskning og til lærerutdanning. Change Laboratory er knyttet til konseptet ekspansiv læring (Engeström, 2015) som er forankret i kultur-historisk aktivitetsteori (CHAT) der tredje generasjons aktivitetssystem kan brukes som et analyseverktøy (Engeström, 2015; Virkkunen & Newnham, 2013).

Phd prosjektets oppbygning, Change Laboratory og metodisk tilnærming

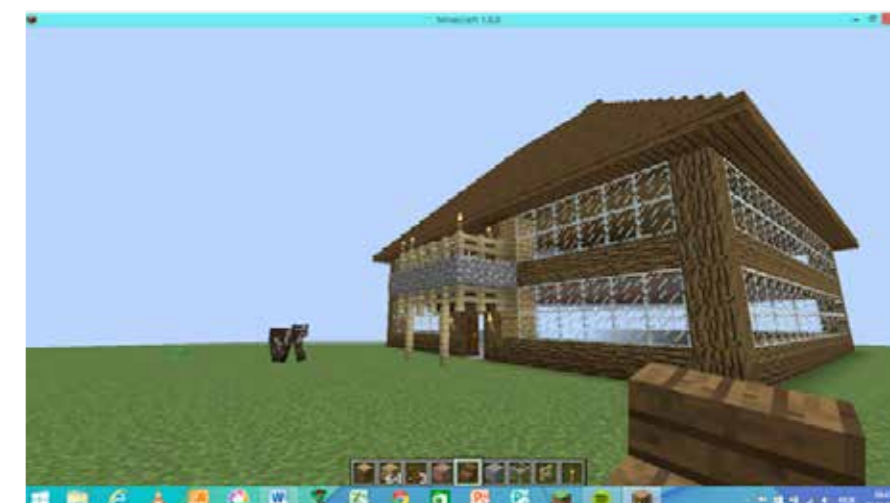
Tre artikler (se referanselista) belyser konsekvenser og implikasjoner som er blitt trukket ut av studien. Artiklens

forskningsspørsmål er som følger: (1) Hvordan erfarer elever bruk av Minecraft i klasserommet, og hva er konsekvensen for deres motivasjon? (2) Hvordan erfarer læreren bruken av Minecraft, og hva impliserer hans forståelse og involvering i intervensjonen? og (3) Hvordan bidrar et begynnende samarbeid mellom forskeren og praktikerens til å skape et møtested, og hvilke implikasjoner kan trekkes ut fra dette? Den overordnede problemstillingen i avhandlingen er: Hvilke betingelser fordres i en intervensjonsstudie der Minecraft blir brukt som medierende artefakt i klasserommet? Denne er belyst ut fra separate vinklinger som har kommet frem underveis i analyseprosessen og som videre gjenspeiler seg i de tre artiklene.

Intervensjonen er definert som en kase-studie (Yin, 2014) og er blitt gjennomført i en klasse med 27 elever, 11 jenter og 16 gutter på 11 og 12 år, og to lærere fra grunnskolen, med matematikk som et eksempelfag. Samarbeidet med lærerne og forskeren varte i 1,5 år. Den andre

læreren var med den siste halvdel av studien. Det ble gjennomført 8 ulike undervisningsøkter med Minecraft i hver gruppe. Oppgavene har vært knyttet til læringsmålene i matematikk (Norwegian Directorate for Education and Training, 2015) som muntlighet, problemløsning, samarbeid og forståelse av matematiske konsept som areal, volum, målestokk, mønster og symmetri, se Figur 1. Undervisningsøktene var en del av Change Laboratory tenkningen, som ble av meg brukt til å organisere samarbeidet med praksisfeltet. Innenfor dette ble ulike læringsaktiviteter, som støttet utviklingsprosesser i intervensjonen, visualisert i en ekspansiv lærings sirkel.

Det empiriske datagrunnlaget inkluderer individuelle intervju og fokusgruppeintervju, notater fra deltakende observasjon, samtaler med læreren underveis i undervisningen, e-post korrespondanse og studiens del-elementer slik de er blitt avdekket ved bruk av situasjonsanalyse (Clarke, Friese, & Washburn, 2018). I tillegg er skjermbilder og Bandicam-



Figur 1. Eksempel fra en elev som arbeidet med mønster og symmetri.

opptak benyttet til å gjenspeile utviklingsprosessene i intervensjonen. Det analytiske arbeidet med datamaterialet er blitt gjennomført ved bruk av konstant komparativ analysemetode (Corbin & Strauss, 2015) i tillegg til den nevnte situasjonsanalysen.

Noen funn

Litt etter at vi hadde startet undervisningen med bruk av Minecraft som ny arbeidsmetode mente læreren, som hadde valgt Minecraft, at elevene har fått mer motivasjon for faget matematikk. Elevene hadde også en gjennomgående positiv holdning til timene med Minecraft og ønsket å fortsette med Minecraft. Men i løpet av skoleåret 2015 og våren 2016, viste det seg at denne motivasjonen var delt. Elevene hadde arbeidet i to grupper. Elevene i den første gruppen hadde utviklet sitt eget mål, «å tulle», mens elevene i den andre gruppen arbeidet mer dedikert med oppgavene i matematikk. Dette viser at et samarbeid, for eksempel i form av en intervensjonsstudie, der oppgaver blir prøvd ut over lengre tid, kan gi en dypere forståelse av elevenes erfaringer og en mulighet for å undersøke konsekvensene av deres motivasjon. Dette kan bli forklart ut fra den tredje generasjons aktivitetssystem (Engeström, 2015; Virkkunen & Newnham, 2013). Elevene viste ulike motiv når de arbeidet med matematikkoppgavene. Elevene i den første gruppen ville bli fort ferdige med oppgavene i matematikk for å kunne ha tid til «å tulle», for eksempel henge zombier. Elevene i den andre gruppen ønsket å vise at de mestret Minecraft til å løse oppgavene i matematikk.

Etter høstsemesteret 2015 hadde jeg og den første læreren en evaluering av Minecraft i klasserommet. Denne samtalen er tatt opp i problemstillingen: Hvordan erfarer læreren bruken av Minecraft, og hva impliserer hans forståelse og involvering i intervensjonen? Minecraft, som var en helt ny arbeidsmetode for denne læreren, fikk ham til å reposisjonere seg fra å være en tradisjonell lærer til en veileder. Som veileder var han tilgjengelig for elevene i et mer, av ham definert, elevstyrt klasserom. Han mente at han ikke ville ha begynt å bruke Minecraft på egen hånd. Han mente også at hvis dataspill skulle bli vurdert som en vanlig arbeidsmetode i skolen, må læreren være noe oppdatert på dataspill. Dette betyr ikke at læreren skal være genuint opptatt av Minecraft, eller andre dataspill, for å utvide sin praksis og bruke dataspill for å variere undervisningen. Det å bruke dataspill i skolen ses på som en utfordring, og forskning på dette område viser ofte til lærere som er spesielt interesserte i teknologi, og som av noen kalles for early adopters (Cipollone et al., 2014; Rogers, 1983). De fleste lærere er ikke early adopters. Det er interessant å kunne avdekke på hvilket grunnlag de fleste lærere vurderer dataspill som en arbeidsmetode i undervisningsfag. Kan det være på bakgrunn av erfaring basert på utvikling av egen praksis, eller mangel på slik erfaring?

Det kan hende at det blir tatt for gitt at et samarbeidsprosjekt innenfor utdanningsfeltet resulterer i faktisk aktivitet. Det vi si fra ord til handling, der noe nytt blir utprøvd i en klasse.

Etter endt samarbeid i klasserommet og ved hjelp av situasjonsanalysen, har jeg avdekt tre faser knyttet til samarbeidet mellom meg og skolen. I denne studien har begynnende samarbeid vist seg å være avgjørende for prosjektets fremgang. Travle arbeidsdager og ulike dilemma som dukket opp underveis kunne ha bidratt til at det ikke ble realisert noe undervisning ved hjelp av Minecraft. Fasene viser at en kontinuerlig dialog ikke nødvendigvis er en selvfølge, og at et forsøk på et samarbeid ikke nødvendigvis fører til ekspansiv læring og utvikling av praksis slik det er definert i en Change Laboratory intervensjon. Disse fasene kan være til hjelp i fremtidige studier for å avdekke at dialogiske prosesser, der forskeren er ansvarlig, og der det å overkomme uventede problemstillinger eller dilemmaer, må stå sentralt for at aktivitet skal bli realisert.

Ulike betingelser fordres i det å kunne gjennomføre en intervensjonsstudie, i denne studien har læreren hatt refleksjoner rundt sin egen posisjon som lærer og har anerkjent elevenes positivitet, motivasjon og kunnskap om spillet, noe som har gjort det mulig å fortsette undervisningen med Minecraft. Elevenes tilbakemeldinger og brukererfaring har vært viktige å følge opp i matematikkoppgavene. Deres hjelp har bidratt til å se potensialet i bruk av Minecraft i skolen. For en forsker-intervensjonist kan en slik studie innebære uventede problemstillinger og ikke planlagt, men nødvendig innsats.

REFERANSER

Clarke, A. E., Friese, C., & Washburn, R. (2018). *Situational analysis: Grounded theory after the interpretive turn*. California: Sage.

Corbin, J., & Strauss, A. (2015). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory* (4th ed.). Thousand Oaks: Sage.

Cipollone, M., Schiffer, C. C., & Moffat, R. A. (2014). Minecraft as a creative tool. A case study. *International Journal of Game-Based Learning*, 4(2), 1-14.

Engeström, Y. (2015). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. New York: Cambridge University Press.

Gallagher, C. (2015). *Minecraft in the classroom. Ideas, inspiration, and student projects for teachers*. San Francisco: Peachpit Press.

Norwegian Directorate for Education and Training. (2015). *Læreplaner*. Retrieved from <http://www.udir.no/Lareplaner/>

Norwegian Media Authority. (2018). *Barn og medier-undersøkelsen 2018*. Retrieved from <https://www.medietilsynet.no/barn-og-medier/barn-og-medier-undersokelsen/>

Jarvoll, A. B. (2019). *A formative intervention in primary school - Experiences with Minecraft as an educational tool* (doktoravhandling, NTNU). Retrieved from <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2645587>

Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations*. New York: A Division of Macmillan Publishing Co., Inc.

Virkkunen, J., & Newnham, D. S. (2013). *The Change Laboratory: A tool for collaborative development of work and education*. Rotterdam: Sense.

Yin, R. K. (2014). *Case study research: design and methods*. Los Angeles: Sage.