

Prosessdokument

I dette dokumentet vil vi gjøre rede for samskrivingsprosessen i forbindelse med masteroppgaven “Elevers første møte med matematisk modellering”. Deltakende studenter er Sindre Magnus Jacobsen og Lars Gunnar R. Olsen. Innledningsvis vil vi forklare hvordan vi planla gjennomføringen med tanke på tidsbruk. Deretter forklarer hvordan vi har samarbeidet. Avslutningsvis vil vi si litt om hvilke fordeler og ulemper det har vært med å skrive sammen.

Planlegging og samarbeid

Planleggingen av masteroppgaven startet i forkant av samlingen på studiet som fant sted i september 2019. Vi hadde da blitt enige om et generelt tema vi ønsket å jobbe med. Temaet var matematisk modellering, men vi hadde på dette tidspunktet ikke bestemt noen nærmere retning.

I etterkant av samlingen laget vi et tidsskjema for høsten, i tråd med boken “Den gode oppgave” (se figur 1). Planen hjalp oss med å huske på viktige faktorer i prosessen og visualiserte hva som skulle gjøres, samt når.

Aktivitet ↓ / Uke →	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Temavalg	x								
Undersøke krav til oppgaven	x	x							
Informasjons- og litteratursøking		x							
Orienteringslesing		x	x	x	x				
Valg og innsamling av empiri								x	x
Valg av begreper og teorier				x	x				
Valg av metoder				x	x				
Problemformulering / hovedpoeng						x	x		
Innsnevret litteratur-søking						x			
Lesing + innledende skriving						x	x		
Begreps-definisjoner									
Første analyse av empiri / data									
Metode-avsnitt			x	x			x	x	
Teoriavsnitt								x	
Drøfting									
Innledning+konklusjon								x	x

Figur 1

Underveis førte vi også logg over hva vi har gjort på de ulike studiedagene (se figur 2). I tillegg til logg samlet vi også skriftlige notater om videre fremdrift i et eget dokument. Vi samlet også notater fra artikler vi leste og kunne ha bruk for videre i en egen mappe, slik at vi kunne ha oversikt over hver enkelt artikkels innhold. Vi leste artiklene hver for oss, og diskuterte deretter innholdet. Slik forsikret vi oss om at vi hadde den samme forståelsen av teorien vi endte opp med å bruke. Alle skriftlige notater ble gjort digitalt og ble samlet i en delt mappe for at begge skulle kunne ha oversikt over prosjektet. Da vi bor fysisk langt fra hverandre var dette spesielt viktig.

Bortsett fra datainnsamling og en skrivehelg har alt samarbeid foregått via Teams. Dette har fungert greit, og har gjort det mulig å jobbe sammen nesten på lik linje med å fysisk treffes.

September

Monday, September 7, 2020 4:41 PM

7/9 - fremdriftsplan på Thon. Valg av retning, mulige problemstillinger. Lett etter artikler med modellering innenfor kommognisjon.

8/9 - forelesning pluss veiledning med Anita.

16/9 - Samarbeidsøkt kveld. Legge en leseplan frem til neste onsdag, vurdere forskjellige oppgaver som kan gjennomføres med elevene

23/9 - gått gjennom masteroppgaver. Laget samtykkeskjema, datahåndteringsplan og meldt inn prosjektet til NSD.

30/9 - laget elevoppgaven, planlagt gjennomføringen. Laget punkter til veiledning – sendt til Anita.
Litteratursøk - Matematiske modellering i utdanning (2015, Stillmann, Blum etc), Principles for Developing Thought-Revealing Activities for Students and Teachers (Lesh et al, 2000) - bankranet.

Figur 2

Veiledninger har også foregått via internett, og kontakt med veileder har skjedd via Zoom eller e-post. I veiledninger fordelte vi det slik at en hadde hovedansvar for å stille spørsmål til veileder mens den andre tok notater til senere bruk.

Arbeidsfordeling

Planlegging og datainnsamling ble gjort i fellesskap. Vi samlet inn data når vi begge fysisk var til stede, med en av oss som ledet undervisningen og den andre hadde hovedansvar for feltnotater, opptaksutstyr osv. Transkripsjonen ble fordelt mellom oss, hvor vi transkriberte en gruppe hver. Gjennomgang av transkripsjon gjorde vi i fellesskap.

Innledning laget vi en disposisjon til, skrev noen avsnitt hver, og reviderte i fellesskap mange ganger frem til vi var fornøyd. Innledningen ble skrevet opptil flere ganger.

I teoridelen fordelte vi noen hovedansvar for enkelte deler hvor hver av oss laget et utgangspunkt for delkapitlene. Deretter gjennomarbeidet vi de i fellesskap, og har lagt ned mange timer med diskusjon for å få det ferdige resultatet.

I metodekapitlet gjorde vi det meste samlet da det la grunnlag for både gjennomføring av datainnsamling og for analysen. De delene som ikke direkte berørte disse to emnene fordelte vi mellom oss.

I forbindelse med resultatkapitlet har vi gjennomført flere runder med koding i fellesskap. Vi gjorde oss også noen innledende tanker hver for oss før vi startet kodingen sammen. Underveis i hele kodeprosessen har vi brukt Nvivo, noe som har gjort det enkelt å endre koder i forbindelse med våre diskusjoner. Da vi tok utgangspunkt i åpen koding har kodeprosessen vært omfattende og bestått av utallige timer samarbeid via nett. Det var viktig for oss å lage en god struktur for hvordan resultatene skulle presenteres. For å gjøre analysen best mulig møttes vi fysisk en helg og jobbet med denne delen. I forkant av denne

helgen hadde vi gjort oss ferdige med kodingen, slik at vi hadde anledning til å bruke tiden på å analysere hva funnene våre faktisk betydde. I ettertid bearbeidet vi skrivingen grundig for å få en helhetlig presentasjon av funnene.

Drøftingskapitler har på mange måter vært noe vi har diskutert gjennom hele prosessen. Vi har gjort oss mange tanker underveis som vi har notert inn i et felles dokument etter hvert som vi gjorde oss nye tanker. Mye av grunnlaget for drøftingen ble også lagt helgen hvor vi jobbet intensivt med resultatene våre. Vi brukte også en del tid på å lese oss opp på ny teori som kunne knyttes opp mot våre funn. Her lette vi etter artikler hver for oss, for så å legge frem for hverandre hvorfor vi mente disse funnene kunne relateres til våre.

Situasjonen med å jobbe to personer sammen har på mange måter vært krevende. Vi har gjort vårt ytterste for å finne tidspunkter for felles jobbing og diskusjon. Noen uker har vi kun fått snakket om status og videre progresjon, mens vi i andre uker har hatt lange dager med samarbeid foran PCen. De gangene vi jobbet hver for oss skrev vi en kort oppdatering til den andre om hva som var blitt jobbet med og vi påpekte eventuelle utfordringer eller spørsmål til hverandre. Det har overrasket oss stort hvor mye av tiden som har blitt gjort i fellesskap. På forhånd hadde vi kanskje sett for oss at store deler av oppgaven kunne skrives hver for oss, for så å flette delene sammen. Det vi har sett er at for å få et så helhetlig produkt som vi ønsket oss har vi måttet jobbe tett sammen med det aller meste. Vi føler at oppgaven vi nå leverer er et felles produkt som vi begge har et like stort eierskap til og som vi begge har jobbet hardt sammen for å fullføre.