

RESURSBRUK VED SPILLADAPSJON

En mixed methods-studie av ressursbruk ved planlegging og praktisering av digitale spill som pedagogisk verktøy.

VICTORIA SOLBERG

SUPERVISOR

Rune Andersen, Christian Simonsen

Universitetet i Agder, 2022

Fakultet for teknologi og realfag

Institutt for informasjons- og kommunikasjonsteknologi

Publiseringsavtale

Fullmakt til elektronisk publisering av oppgaven Forfatter(ne) har opphavsrett til oppgaven. Det betyr blant annet enerett til å gjøre verket tilgjengelig for allmennheten (Åndsverkloven. §2).

Oppgaver som er unntatt offentlighet eller taushetsbelagt/konfidensiell vil ikke bli publisert.

Vi gir herved Universitetet i Agder en vederlagsfri rett til å gjøre oppgaven tilgjengelig for elektronisk publisering:	Ja
Er oppgaven båndlagt (konfidensiell)?	Nei
Er oppgaven unntatt offentlighet?	Nei

Forord

Masterløpet ved UiA er nå over. Å skrive masteroppgave har vært en intens og lærerik prosess. Med samfunnets gjentatte nedstengninger har oppgaven gått gjennom forandringer som har skapt utfordringer for arbeidet. At jeg omsider er ferdig hadde ikke gått uten menneskene rundt meg. Det er derfor mange jeg ønsker å takke.

Først og fremst vil jeg takke mine dyktige veiledere, Christian Simonsen og Rune Andersen. Deres tette oppfølging, tilbakemeldinger og kunnskapsrike veiledningsmøter har vært en viktig drivkraft for å komme i mål. Jeg ønsker også å takke alle forskningsdeltagere i dette prosjektet. Spesielt vil jeg takke hovedinformanten min, som til tross for en pågående pandemi slapp meg inn i klasserommet sitt og satt av sin tid til å bidra til dette prosjektet. Jeg vil også takke alle lærere som deltok i spørreundersøkelsen. Uten deres deltagelse hadde jeg ikke satt på de kunnskaper jeg gjør i dag. Videre ønsker jeg å gi en stor takk til min mor, som har vært min viktigste støttespiller gjennom dette prosjektet. Til sist ønsker jeg å takke mine venner som har oppmuntret meg til å stå på og støttet meg gjennom en krevende prosess.

Grimstad, mai 2022

Victoria Solberg

Abstract

Using digital games in educational contexts is a growing practice. Teachers taking young people's leisure activities into an educational setting is seen as motivating and engaging for pupils. Nevertheless, there are many indications that the practice is not always as easy to apply. Within research on digital game-based teaching, a number of studies have been carried out that examine the challenging aspects of the practice. Several of the obstacles present time related challenges, which is problematic within the school's structural framework. This study will look at the use of resources and temporal aspects of game-based teaching. «In a teaching process where digital games are used, what requires the most time and why?» is the overall research problem of the master's thesis. Due to constant challenges as a result of the pandemic, the thesis had to be adapted methodically to what could realistically be carried out. The final research design consists of both qualitative and quantitative methods that examine the use of resources and temporal aspects of digital game-based teaching. Methodologically, interviews, observation and a survey were conducted. The theoretical basis for the assignment deals with the teacher's point of view in the teaching practice, and emphasizes the time aspect of learning.

There are many indications that the time aspect should be taken into account to a greater extent when planning and practicing digital game-based teaching. Time is a resource that cannot be renewed, and the choices made are decisive for the temporal outcome of teaching.

Keywords: Digital games, Digital game-based teaching, resource use, time.

Sammendrag

Å bruke digitale spill i undervisningssammenheng er en økende praksis. At lærere tar de unges fritidsaktiviteter inn i en pedagogisk setting oppleves som å være motiverende og engasjerende for elevene. Likevel er det mye som tyder på at praksisen ikke alltid er like lett å anvende. Innenfor forskning på digital spillbasert undervisning er det gjennomført en rekke studier som undersøker de utfordrende sidene ved praksisen. Flere av hindringene gir tidsmessige utfordringer, noe som er svært problematisk innenfor skolens strukturelle rammer. Denne studien vil se på ressursbruk og tidsmessige aspekter ved spillbasert undervisning. «I et undervisningsforløp der digitale spill blir tatt i bruk, hva krever mest tid og hvorfor?» er masteroppgavens overordnede problemstilling. På grunn av stadige utfordringer som følge av pandemien måtte oppgaven tilpasses metodisk etter det som realistisk kunne gjennomføres. Det endelige forskningsdesignet består av både kvalitative og kvantitative metoder som undersøker ressursbruk og tidsmessige aspekter ved digital spillbasert undervisning. Metodisk ble det gjennomført intervju, observasjon og spørreundersøkelse. Det teoretiske grunnlaget for oppgaven omhandler lærerens ståsted i undervisningspraksisen, og vektlegger tidsaspektet ved læring.

Det er mye som tyder på at tidsaspektet bør tas i betraktning i større grad ved planlegging og praktisering av digital spillbasert undervisning. Tid er en ressurs som ikke kan fornyes, og hvilke valg som tas er avgjørende for det tidsmessige utfallet i undervisningen.

Nøkkelord: Digitale spill, digital spillbasert undervisning, ressursbruk, tid.

Innhold

Acknowledgements	ii
Abstract	iii
Sammendrag	iv
List of Figures	viii
List of Tables	x
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn	1
1.2 Eksisterende forskning	2
1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål	4
1.4 Medieressurs	5
1.5 utfordringer	6
1.6 Oppgavens struktur	6
2 Teori	8
2.1 Spill	8
2.1.1 Kommersielle spill og læringsspill	10
2.2 Pedagogiske tilnærminger	10
2.2.1 Læringsteorier	10
2.2.2 Spillbasert undervisning	11
2.2.3 TPACK	14
2.3 Ressurser	16
2.3.1 Tidsaspekter ved læring	16
2.3.2 Lærerens subjektive tid	19
2.3.3 Digitale ressurser og infrastruktur	20

3	Metodisk tilnærming	22
3.1	Forskningsdesign	22
3.1.1	Mixed Methods	23
3.1.2	Hermenautikk	23
3.1.3	Hypotetisk modell	24
3.2	Kvalitativ metode	24
3.2.1	Pre-observasjonsintervju	25
3.2.2	Observasjon	25
3.2.3	Intervju	28
3.3	Kvantitativ metode	29
3.3.1	Spørreundersøkelse	30
3.4	Analyse	32
3.4.1	Utvalg	32
3.4.2	Rekruttering	32
3.4.3	Analysestrategi	33
3.4.4	Reliabilitet og validitet	34
3.5	Forskningsetikk	35
4	Resultat og drøfting	36
4.1	Resultat	36
4.1.1	Spørreundersøkelse	36
4.1.2	Observasjon	44
4.1.3	Intervju	46
4.2	Drøfting	49
4.2.1	Forskningsspørsmål 1	49
4.2.2	Forskningsspørsmål 2	51
4.2.3	Forskningsspørsmål 3	54
5	Sammendrag og konklusjon	58
5.1	Sammendrag	58
5.2	Konklusjon	59
A	Strukturert intervju	61
B	Observasjonsskjema	62
C	Intervjuguide	64

D Spørreundersøkelse	65
E Informasjonsskriv	74
F Godkjennelse fra NSD	78
G Beskrivelse av observasjon	79
Bibliography	84

Figurer

2.1	Bourgonjons Game Literacy Modell (Bourgonjon, 2014)	13
2.2	Lærerroller i spillbasert undervisning. (Hanghøj, 2013)	14
2.3	TPaCK-modellen (Koehler mfl., 2014)	15
2.4	Carrolls formel fra A Model of School Learning (Carroll, 1963)	16
2.5	ALT-modellen til Fisher (Romero & Usart, 2013)	18
3.1	Hypotetisk oppdeling av digital spillbasert undervisning	24
4.1	<i>Forholdet mellom læreres spillevaner på fritiden og bruk av digitale spill i klasserommet.</i>	38
4.2	<i>Barrierer ved planlegging av digital spillbasert undervisning.</i>	39
4.3	<i>Barrierer ved praktisering av digitale spill i undervisningen.</i>	40
4.4	<i>Holdninger hos lærere som ikke har brukt digitale spill i undervisningen</i>	42
4.5	<i>Kjennskap til andres undervisningspraksis med digitale spill.</i>	43
4.6	<i>Holdninger</i>	43
4.7	<i>Tilretteleggelse for digital spillbasert undervisning</i>	44
4.8	<i>Grafisk fremstilling av klasserommets struktur</i>	45

Tabeller

4.1	Bakgrunnsvariabler hos respondentene	37
4.2	Bruk av spill som pedagogisk verktøy	37
4.3	Kategoriserte grunner til at lærere ikke har undervist med spill.	41
4.4	Tidsdistribusjon i fasene av prosessen til undervisningen.	45

Kapittel 1

Innledning

1.1 Bakgrunn

I Medietilsynets undersøkelse av 2020 fremkommer det at 96 % av gutter og 76 % av jenter mellom 9-18 år spiller dataspill på fritiden i Norge (Medietilsynet, 2020). Det å spille er imidlertid ikke bare en fritidsaktivitet. Med den nye fagfornyelsen er dataspill i økende grad på vei inn i undervisningen i Norge. Senter for IKT i utdanningen «*har som mål å legge til rette for dataspill som pedagogisk praksis og å synliggjøre muligheter som ligger i bruk av dataspill i undervisning.*» (Skaug mfl., 2017). Regjeringens strategi henviser også til et økt bruk av digitale spill som pedagogiske verktøy, og har ønsket om å tilrettelegge for økt fokus på digitale spill fremover (Kulturdepartementet, 2019).

Selv om mange unge spiller på fritiden, viser Medietilsynet, 2016 i sin undersøkelse at kun 8 % av barn mellom 9-16 år har brukt dataspill i undervisningen. Tallet er hentet fra en undersøkelse rettet mot barn og unge, og det er vanskelig å finne tall på hvor mange lærere som faktisk underviser med spill i norsk skole. Det er tenkelig at det å bruke dataspill pedagogisk kan være en brobygger mellom skole og fritid, likevel er det ikke gitt at praksisen alltid lykkes. Digitale spill er et komplekst medium, og mye står på spill når skolen og læreren skal tilrettelegge for spillbasert undervisning. Det å ta i bruk spill i undervisningen innebærer at man som lærer må sette seg inn i spillet i forkant, oversette og knytte spillets mekanismer til konkrete læringsmål, lære elevene å spille spillet, og gjøre spillingen meningsfull og målrettet. Er tiden man bruker verdt innsatsen?

Før oppstartfasen av dette prosjektet var jeg nysgjerrig på læreres bruk av digitale spill i undervisningen. Jeg spurte en lærer om han, eller noen ved hans skole, praktiserte dette. Svaret hans var følgende:

«Jeg fikk også en prøvepakke på en storsatsning på et spill for to år siden. Det var et brettspill om miljø med medfølgende Ipad-app som måtte brukes for å spille. Det var kult konsept, men tok for mye tid å sette seg inn i til å bli en effektiv del av undervisningen.» (Anonym, personlig kommunikasjon, 09. oktober 2020)

Dette svaret gjorde meg ikke mindre nysgjerrig.

1.2 Eksisterende forskning

Det finnes en betydelig mengde forskning på spillbasert undervisning og læring. Mye fokuserer på de mulige effektene spill kan gi; som læringsutbytte, motivasjon og engasjement hos elevene. Likevel er det usikkerhet knyttet til hvor disse effektene kommer fra. Det er derfor mange forskere som argumenterer for at det er viktig å undersøke de prosesser som inngår når man skal planlegge og innføre spill i læreplanen, og hvilke ansvar og roller lærere har for og i disse prosessene.

Spillkyndighet (Video-game literacy) som begrep ble først introdusert av Gee, 2003, og videre definert av Bourgonjon, 2014. Læreren bør ha visse kunnskaper om digitale spill for å kunne bruke dem i klasserommet. Videre har Thorkild Hanghøj i sin lærersentrerte forskning på spillbasert undervisning, definert 4 lærerroller som beskriver prosesser læreren må igjennom i sin praksis (Hanghøj, 2013; Hanghøj & Brund, 2010; Hanghøj & Møller, 2017), i tillegg til å inneha et visst nivå av spillkyndighet og “game mastering”. I tillegg til lærerens ansvar er også lærerens tanker, holdninger og praksisbaserte erfaringer rundt spillbasert undervisning og læring, viktige faktorer for at det skal lykkes. Lærerne sitter på viktig informasjon om opplevde og forventede hindringer, samt behov knyttet til spillbasert undervisning. Mangel på ressurser, strukturelle utfordringer og tidsmessige barrierer er ofte noe lærere opplever ved integrering av spill i undervisningen. I noen tilfeller fører også dette til at spill blir valgt bort. En gjenganger er utfordringer knyttet til “tid”, som stadig nevnes som en betydelig faktor på forskjellige måter.

I de senere år er det utført mye forskning som fokuserer på lærerens ståsted i spillbasert undervisning. Disse undersøkelsene forteller mye om hvilket behov lærere har for at spill skal få sitt rette ståsted i skolen. Slike undersøkelser gjør litt ulike funn; dette kan handle om at skoler er forskjellige og at undersøkelsene er utført i forskjellige land. Likevel er det noen

faktorer som nevnes hyppig. Marklund og Taylor, 2016 argumenterer for at det er viktig å forstå hvilke begrensninger lærere jobber under, da implementering av spill i undervisningen krever tid og ressurser fra lærerens side. For å styrke spillets ståsted i skolen bør man bygge opp en bedre forståelse for sammenhengene der spill brukes og hva som kreves av en lærer. Videre viser Marklund og Taylor, 2016 at tilgang på ressurser og formelle krav fra skolen påvirker valg av spill, planleggingsprosessen og utførelsen. Watson og Yang, 2016 beskriver fire faktorer som er hindrende for praksisen; utfordringer med effektiv implementering av spill, teknologiske utfordringer, begrensninger fra det nåværende skolesystemet og utfordringer med å få tak i passende spill. Den sistnevnte faktoren handler delvis om økonomi. Ucus, 2015 nevner også teknologiske og økonomiske utfordringer, men trekker frem tid som det viktigste problemet lærere møter. Wu, 2015 viser at lærere mangler støtte; profesjonelt, teknologisk og til forberedelsesfasen. I deres undersøkelse kommer det frem at lærere synes det er utfordrende med korte undervisningsperioder og at pedagogiske spill ofte har lav kvalitet. I en undersøkelse utført på skoler i Norden av Brooks mfl., 2019 kommer det frem at viktige faktorer som holder spill tilbake fra klasserommet handler om mangel på ressurser og passende spill. Videre opplever lærere som underviser med spill at teknologi og tidsmessige aspekter er fremtredende utfordringer. Takeuchi og Vaala, 2014 beskriver hindringer som; *utilstrekkelig tid, kostnad, mangel på tekniske ressurser, mangel på kvalitetsspill, usikkerhet rundt implementering av spill, lav teknologisk kompetanse og vansker med å finne spill som passer til pensum*. Egenfeldt-Nielsen, 2005 viser også strukturelle og praksisbaserte utfordringer, men nevner også spillrelaterte utfordringer, som implementering av læring med dataspill og det å lære å spille spill. Beavis mfl., 2014 forklarer at lærerens syn på spill påvirker valg rundt implementering og utførelse av spillbasert undervisning. Skal skoler ta nytte av digitale spill i klasserommet må man forstå konteksten av hvordan spill er forstått og spilt, og hva læreren må gjøre for å forme slike kontekstuelle forhold. Kompetansebaserte, tidsmessige og ressursbaserte aspekter er fremtredende når det gjelder implementering av spill i undervisningen.

Tid er et abstrakt fenomen og en midlertidig ressurs som man forholder seg til kontinuerlig. Dessuten er det en viktig og mangesidig faktor innen utdanning. Forskning på tid innen tradisjonell utdanning og læring har eksistert siden 60-tallet. På 80-tallet utviklet Charles Fisher ALT-modellen som var ment som et verktøy til lærere for å evaluere egen undervisningspraksis, og hvor flere begreper for tid blir definert (C. W. Fisher, 2015). Modellen beskriver blant annet den optimale læringstiden hos elever. Mange aspekter rundt tid innen utdanning er blitt definert og undersøkt, og fokuserer ofte på effektivisering av undervis-

ningsprosesser (D. Fisher, 2009; Walkup mfl., 2009).

Collinson og Cook, 2000 har undersøkt hva det betyr når lærere sier «*Jeg har ikke nok tid*». De sier at tid er en av de største begrensningene for enhver endringsprosess. I deres forskning viser de til hvor innviklet fenomenet tid er og at det er mer komplisert enn hva tidligere forskning antyder. Barbera mfl., 2014 gjennomførte en litteraturanalyse på forskningsartikler som berører tidsaspekt i undervisning og læring, publisert de siste 11 årene. Det viste seg at tid har vært en ubetydelig faktor i tidligere forskning og svært få av artiklene fokuserer spesifikt på tid. Tid påvirker undervisnings- og læringsprosessen, og ved implementering av digitale læremidler øker tidsbruken både hos lærere og studenter. Barbera mfl., 2014 knytter det økte tidskonsumet til kunnskap, og forklarer at de med lite teknologisk kunnskap må investere mye tid. At digitale læremidler fører til økt tidskonsum, er også problematisk med tanke på skolens timeplan. Lærere må bruke tid til å lære seg bruken av digitale læremidler mens de bruker det, og i tillegg bruke tid på å lære seg det utenom undervisningen (Barbera mfl., 2014). De finner også metodesvakheter i tidligere forskning, og argumenterer for at forskning på tid bør involvere sekvenserte metoder. Jesmin og Ley, 2020 diskuterer hvorfor forskning og forståelse av tid er viktig og bør fokuseres videre på. Tid har en tendens til å bli ignorert, men læring krever tid og dybdelæring krever enda mer tid.

Selv om tidsfaktoren er understudert i feltet har Romero og Usart, 2013; Usart og Romero, 2013 forsket på tidsfaktoren og satt den eksplisitt i kontekst med spillbasert undervisning og læring. I deres forskning har de undersøkt mange aspekter av tid. De har også vist hvordan man kan bruke Fishers ALT-modell (C. W. Fisher, 2015) i denne undervisningspraksisen og kategorisert ulike tidsfaktorer av prosessen. Dessuten viser Usart og Romero, 2013 hvordan man kan bruke tid til utforming og evaluering av spillbaserte læringsaktiviteter.

1.3 Problemstilling og forskningsspørsmål

Det finnes betydelig med forskning på spillbasert undervisning og læring. Som tidligere nevnt har også bruken av tid som faktor på ulike måter vært viktig i forskning innen utdanning, men likevel ser man den sjelden i forskning på spillbasert læring og undervisning. Dette gjelder også lærerens planlegging og praktisering med spill som didaktisk verktøy.

Min overordnede problemstilling er «I et undervisningsforløp der digitale spill blir tatt i bruk, hva krever mest tid og hvorfor?». Dette undersøkes med de tilhørende forskningsspørsmål:

- Er tid en viktig ressurs i digital spillbasert undervisning?
- Hvordan distribueres tiden i undervisningstimer der digitale spill brukes som pedagogisk verktøy?
- Hvilke faktorer virker hindrende for at digitale spill skal fungere som en del av undervisningen?

Metodisk ble dette løst både kvalitativt og kvantitativt, med mixed methods som forskningsdesign. Et undervisningsforløp der en lærer brukte et digitalt spill som undervisningsverktøy ble observert, og han ble intervjuet i etterkant. Før datainnsamlingen startet, ble en hypotetisk modell utviklet, som beskriver byggesteinene til undervisningsprosessen. Den ble brukt som et rammeverk for observasjonen. Modellen deler opp undervisningen i fire faser; *introduksjon*, *koding*, *anvendelse* og *oversettelse*. *Introduksjon* beskriver starten på timen, der spillet introduseres. *Koding* er da elevene setter seg inn i regler og spillmekanismer. Enkelt sagt er det her de lærer å spille spillet. *Anvendelse* er den fasen der de spiller spillet. *Oversettelse* beskriver oversettelsesprosessen, der spill og kunnskap møtes. Eksempelvis er det her de løser oppgaver knyttet til spillet. Intervjuet handlet både om selve undervisningen, men også om lærerens tanker rundt bruk av digitale spill i skolen og egen undervisningspraksis. Videre ble det sendt ut en digital spørreundersøkelse til 44 skoler rundt om i Norge (4 skoler fra hvert fylke) med lik andel ungdomsskoler og videregående skoler. Totalt ble 1950 lærere kontaktet, og 317 av disse deltok i undersøkelsen. Undersøkelsen ble brukt til å forstå status for spillbasert undervisning i Norge, men vektet også aspekter hos lærere som ikke har undervist med spill. En viktig del av spørreundersøkelsen handlet om barrierer. Det å undersøke barrierer er blant annet viktig for å få en forståelse for ressursbruk.

1.4 Medieressurs

Som en del av oppgaven har det blitt utviklet en medieressurs om digital spillbasert undervisning. Denne ble laget i InDesign. Medieressursen er ment for lærere som ønsker å lære om det å undervise med digitale spill. Den inneholder også tre animasjonsfilmer som er laget i Vyond, et nettbasert animasjonsprogram. Ressursen ble utviklet på bakgrunn av resultatene fra spørreundersøkelsen, og fungerer derfor også delvis som en infografikk som beskriver læreres praksis med digitale spill.

Medieressursens hoveddel, som handler om bruk av digitale spill som pedagogisk verktøy, vektlegger noen sentrale elementer som er viktig å tenke på. Ett tema er digitale plattformer. Disse blir beskrevet, og det synliggjøres hvilke fordeler og begrensninger hver plattform kan ha. Datamaskiners mest vanlige operativsystemer presenteres også. Den første animasjonsfilmen, omhandler digitale plattformer og operativsystemer. Det neste som vektlegges er organisering av elever i klasserommet. Ulike måter å organisere elever på i undervisningen blir presentert og beskrevet. De forskjellige metodene for organisering har både fordeler og begrensninger, som det er viktig å få frem. Den andre animasjonsfilmen som ble utviklet i prosjektet handler om dette. Det siste som det fokuseres på i ressursen omhandler barrierer lærere opplever ved planlegging og praktisering av undervisningspraksisen. Først presenteres statistikk fra undersøkelsen som berører disse barrierene. De mest fremtredende barrierene blir beskrevet sammen med informasjon om mulig håndtering. I denne delen av medieressursen presenteres den siste animasjonsfilmen som ble laget, og den handler om praksisbaserte barrierer ved digital spillbasert undervisning. Medieressursen inneholder også nyttige lenker til nettsteder der man kan finne passende spill til sitt klasstrinn, og eksempler på undervisningsopplegg.

1.5 Utfordringer

Mitt arbeid med masteroppgaven er blitt påvirket av personlige faktorer og pandemi. At samfunnet gjentatte ganger stengte ned skapte store endringer i oppgaven metodisk og ved utførelse av forskningsprosessen. Planen var å utføre en komparativ multippel case-studie med tre ulike prosesser der digitale spill blir brukt i undervisningsforløp. Disse skulle belyses med den hypotetiske modellen. På grunn av de nevnte utfordringene, måtte det gjøres endringer. Forskningsdesignet ble endret, og spørreundersøkelsen fikk et større fokus. Antall hovedinformanter ble redusert til 1. Dette redegjøres det videre for i kapittel 3.

1.6 Oppgavens struktur

Kapittel 2 beskriver det teoretiske fundamentet for oppgaven. Her presenteres spill som begrep. Hvilke egenskaper spill har, og kognitive aspekter blir også lagt frem. Videre beskrives pedagogiske tilnærminger og forskjellige aspekter innenfor spillbasert undervisning. Den siste delen av kapitlet tar for seg ressursbruk ved spillbasert undervisning, og tid som teoretisk konsept. I kapittel 3 beskrives forskningsdesignet og metodikken til oppgaven. Hvilke valg

som ble tatt og på hvilket grunnlag. Her beskrives også hvordan datainnsamlingen ble utført og endringer gjort underveis. Analysestrategi og forskningsetiske hensyn blir lagt frem til sist. I kapittel 4 vil de mest sentrale resultatene legges frem; først presenteres funn fra spørreundersøkelsen, og deretter funn fra observasjon og intervju. I samme kapittel drøftes hvert forskningsspørsmål separat. I kapittel 5 presenteres et kort sammendrag fra drøftingen, og avsluttes med konklusjon og videre forskning.

Kapittel 2

Teori

I dette kapittelet presenteres tidligere forskning og det teoretiske grunnlaget for oppgaven. I den første delen introduseres spill som begrep, og beskriver hva det er og hva det gjør. Her avklares også skillet mellom kommersielle og pedagogiske spill. Den neste delen omhandler pedagogikk. Her defineres ulike pedagogiske tilnærminger og hva spillbasert undervisning og læring er. Teoretiske modeller for pedagogisk bruk av teknologi og teknologiintegrasjon blir presentert. Det gjøres rede for aspekter rundt læreres kompetanse og roller ved bruk av spill som pedagogisk verktøy. Den siste delen fokuserer på ressursbruk i spillbasert undervisning. Her vil også tidsaspekter knyttet til undervisning og læring beskrives.

2.1 Spill

Spill er lek satt i system (Huizinga, 1949). Det finnes mange definisjoner på hva spill er. Spilldesignerne Katie Salen og Eric Zimmerman definerer spill som; «*A game is a system in which players engage in an artificial conflict, defined by rules, that results in a quantifiable outcome.*». Alle spill kan bli forstått som systemer. I et spill deltar en eller flere personer som samhandler med spillet; spillere. Spill skaper en grense mot det virkelige liv; en kunstig arena i virkeligheten. Regler formidler spillets struktur ved å avklare hva som kan og ikke kan gjøres. Spill har et kvantifisert utfall eller mål (Salen & Zimmerman, 2004). Denne definisjonen passer til de fleste spill, men Skaug mfl., 2020 mener at det også finnes spill uten konflikter, som simuleringer.

Dette prosjektet omtaler kun digitale spill, men det digitale elementet er bare en del av spillets system, og faller inn under samme definisjon. Digitale spill har noen muligheter som analoge spill ikke har. Salen og Zimmerman, 2004 viser fire trekk som gjør digitale spill spesielle. *Umiddelbar, men begrenset interaktivitet*; Digitale spill gir gjerne umiddelbar

feedback; digitale plattformer gir muligheter for umiddelbare reaksjoner basert på spillerens valg. Interaksjonsmulighetene er få, på en datamaskin er man begrenset til datamus og tastatur. *Manipulering av informasjon*; Digitale spill har mulighet til å manipulere informasjon i en grad som analoge spill ikke kan. Maskinen kan behandle og manipulere de innebygde mekanismene for å behandle spillerens samhandling med spillet, minnet, tekst og bilde. Teknologien gjør det også mulig å holde tilbake informasjon som leveres når en spiller tar valg. *Automatiserte og komplekse systemer*; Digitale spill kan automatisere kompliserte prosedyrer og gi muligheter som ikke hadde vært mulig i et analogt spill. *Digital kommunikasjon*; Mange digitale spill har muligheten til å skape digital kommunikasjon mellom spillere. Analoge spill har også kommunikasjonsmuligheter, men ikke på samme måte. Digitale spill gir også muligheten til å kommunisere over lange distanser (Salen & Zimmerman, 2004).

I tillegg til hva spill er, er det også viktig å forstå hva det gjør. Spill er mønstre som hjernen vil lære å forstå. Spill er gøy, og følelsen av å ha det gøy kommer fra den mestingsfølelsen spilling gir oss (Koster, 2014). Spillet er læreren, og i denne konteksten er det å ha det moro det samme som å lære. Mange mener at det å lære er kjedelig, men det er kanskje fordi man lærer på feil måte (Koster, 2014). Spill er kraftige læringsverktøy. Prensky, 2006 viser 5 nivåer av læring som man får fra kompliserte dataspill, som han kaller «Hvordan, hva, hvorfor, hvor og om». *Hvordan*: En fundamental type læring i dataspill er hvordan man gjør noe. Hvordan ting fungerer, og hva man kan gjøre med det. I de virtuelle verdenene kan man blant annet lære å slåss og å bygge. I kontrast til passiv TV-titting kan du kontrollere det som skjer på skjermen. Slik læring er direkte observerbar. Vi vet at om man gjør noe mange nok ganger så blir man god i det. *Hva*: I det andre nivået av læring handler det om hva en kan gjøre og ikke gjøre i et spesifikt spill. Man lærer seg reglene. I digitalt spill er reglene innebygd på en slik måte at man lærer dem ved prøving og feiling. Reglene i digitale spill får spilleren til å reflektere over egen kunnskap og sammenligne med tidligere erfaringer. *Hvorfor*: Dette nivået av læring handler om strategi, og avhenger av reglene i spillet. Strategien må følge logikken til spillet for at det skal gi mening, og får spillere til å reflektere over erfaringer fra det virkelige liv. *Hvor*: Dette nivået handler om kontekst. Her lærer spilleren om spillets verden og hvilke verdier det representerer. *Om*: Det siste nivået handler om å lære å ta meningsfulle og moralske valg (Prensky, 2006).

Skaug mfl., 2020 viser spesielle muligheter digitale spill har, sammenlignet med andre kulturuttrykk. Dette handler om muligheter for interaktivitet, handlefrihet, innlevelse og historiefortelling. Samspillet mellom disse mulighetene gjør spill til noe unikt, og dessuten godt

egnet for undervisning. Interaktivitet i digitale spill handler om hvilke muligheter spilleren har i spillet. Digitale spill kan ha bevegelige bilder, lyd, tekst og video, som er endres ut fra hva vi velger å gjøre. Hva som skjer avhenger av strategier og valg. Digitale spill har handlefrihet, noe som skapes av interaktivitet. Handlefrihet i spill får spilleren til å oppleve kontroll og gir spilleren mestringsfølelse. Ved å spille utforsker man en kunstig verden som blir den midlertidige realiteten, noe som gir spilleren muligheten til innlevelse. Dataspill gir muligheter for historiefortelling på en unik måte; spilleren tar del i historien og blir en medskaper basert på hvilke valg man tar (Skaug mfl., 2020).

2.1.1 Kommersielle spill og læringsspill

Læringsspill kan gå under sjangeren «Serious Games». Simon Egenfeldt-Nielsen definerer kort Serious Games som: "*... the overarching perspective of games for something else than just entertainment.*" (Egenfeldt-Nielsen, 2005). Siden dette begrepet dekker et bredt spekter av spill, også utenfor klasserommet, brukes begrepet læringsspill i denne oppgaven. Læringsspill er spill med læringsformål, hvor det pedagogiske innholdet er viktigere enn underholdning. Kommersielle spill er ment som ren underholdning og laget for forbrukermarkedet (Skaug mfl., 2020). Ofte er kvaliteten på disse spillene bedre fordi de har et høyere budsjett, og byr på dypere spillopplevelser (Skaug mfl., 2017).

2.2 Pedagogiske tilnærminger

2.2.1 Læringsteorier

Behaviorismen kom på begynnelsen av 1900-tallet, og tilhører den positivistiske tradisjon (Imsen, 2020). I sin originale form var behaviorismen opptatt av at man bare kan lage teorier av det som kan observeres direkte. Teoriene som springer ut fra dette synet ble påvirket av den objektive holdningen. Innenfor behaviorisme er mennesket sett på som passivt og påvirkelig. Imsen, 2020 forklarer at det som påvirker individet kalles stimulus, og adferden som kommer fra påvirkningen kalles respons. I behaviorismen sees belønning og straff på som viktige virkemidler, siden mennesket heller søker velbehag enn ubehag. Dette kalles det hedonistiske prinsippet; mennesker søker glede og unngår smerte (Imsen, 2020). Burrhus Frederic Skinner var opphavet til moderne behaviorisme. For ham var straff mindre viktig, han fokuserte mer på respons og hva som kan oppnås ved ulike teknikker for belønning (Imsen, 2020). Om man belønner en adferd økes sannsynligheten for at adferden blir gjentatt (Imsen, 2020). Skinner benektet ikke kognitive aspekter ved individet så lenge dette kan knyttes sammen med noe som er observerbart (Phillips & Soltis, 2000). Læring er endring i

synlig adferd, og ved riktig påvirkning og stimuli kan alt læres. I moderne behaviorisme har også ikke-observerbare fenomener fått plass, som forventninger og behov (Imsen, 2020). Behavioristisk læringsteori legger vekt på de ytre prosesser hos individet. Læring skjer passivt; læreren overfører ferdig kunnskap til elevene (Imsen, 2020).

Kunnskap og hvordan man tilegner seg den er utgangspunktet for konstruktivismen. Innenfor konstruktivismen sees ikke mennesket på som passivt, som kun lærer av ytre stimuli. Kunnskapen kommer innenfra og konstrueres av individet (Imsen, 2020). I psykologisk sammenheng er John Piaget en sentral person innenfor konstruktivismen (Imsen, 2020). Hans teori kalles kognitiv konstruktivisme. Han fokuserte på den kognitive utviklingen til barnet og hvordan kognitive strukturer dannes i oppveksten (Phillips & Soltis, 2000). Piaget mente at kunnskap ikke kom utenfra, men at man tolker og behandler det ytre basert på de kunnskaper man allerede har. Mennesket konstruerer sin egen kunnskap. I hans teori handler det mye om hva som skjer med mentale strukturer under læring (Imsen, 2020). John Dewey, som regnes som konstruktivismens far, fokuserte på menneskers aktive medvirkning til læringsprosessen. Læring kommer ikke bare fra ytre stimuli, men ved handling og refleksjon (Imsen, 2020). Hans teori, *learning by doing*, handler om at man må samhandle med omgivelsene for å lære. Kognitiv konstruktivisme fokuserer lite på det sosiale aspektet ved læring. Sosial konstruktivisme handler om at "*...læring og kunnskap må ses i lys av kulturen, språket og i det hele tatt fellesskapet individet hører til*" (Imsen, 2020). Altså sees forholdet mellom det ytre og indre i en større sammenheng. En sentral skikkelse innenfor sosial konstruktivisme er Lev Vygotsky, hans teori kalles sosiokulturell læringsteori (Imsen, 2020). Han var opptatt av læringspotensialet til individet ved samhandling med andre (Phillips & Soltis, 2000).

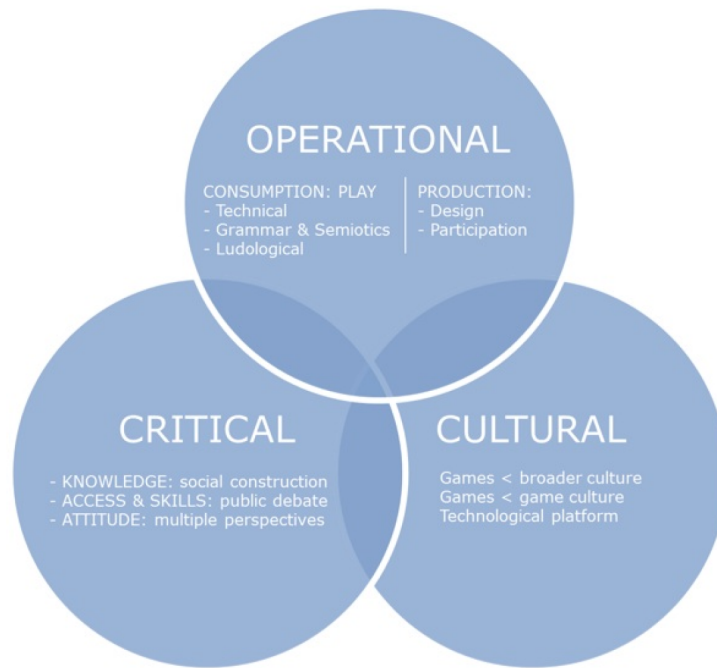
2.2.2 Spillbasert undervisning

Spillbasert undervisning handler om bruk av spill i undervisningen for å støtte undervisning og fremme læring (Perrotta mfl., 2013). Det handler ofte om bruken av digitale spill, men det trenger ikke å være det. Siden «spill» er et vidt begrep kan det være komplisert å prate om i kontekst av undervisning og læring (Plass mfl., 2015). Men kort sagt handler det om å sette spill i sammenheng med skolens læringsmål (Skaug mfl., 2020). Et aspekt som er sentralt for læring ved bruk av spill er "oversettelsesprosessen"; det at elementer i spillet blir knyttet til det faglige innholdet (Skaug mfl., 2017). Det kan både undervises med og om dataspill. Dataspillene kan brukes som ressurs til å forstå noe annet, eller de kan være det som skal forstås (Skaug mfl., 2020). Skaug mfl., 2020 viser tre perspektiver på bruk av digitale spill i

klasserommet og hvilke muligheter som finnes innenfor disse;

Digitale spill som litteratur; I skolen er litterære fortellinger sentralt. Digitale spill kan fungere som litteraturformidling og kan være et medium for litterær analyse (Skaug mfl., 2020). I dette perspektivet passer spesielt historiedrevne spill. Fordelen med denne typen bruk av spill i klasserommet er at det ikke krever mye tid, ressurser eller kompetanse hos elever og lærere (Skaug mfl., 2020). Her brukes gjerne spill hvor det narrative har en sentral rolle. *Digitale spill som ekskursjoner og rollespill*; Sosial og emosjonell læring er viktig i skolen. I dette perspektivet kan man la elevene utforske gjennom rollespill, og ta del i virkeligheter de ellers ikke har tilgang til (Skaug mfl., 2020). Gjennom rollespill kan elevene se og handle ut fra andres perspektiver. *Digitale spill som skapende verktøy*; Innenfor dette perspektivet finnes tre retninger: *Konstruksjonistiske dataspill, å jobbe med spilldesign og dataspill som selvstendige læringsarenaer* (Skaug mfl., 2020). I dette perspektivet gir digitale spill muligheter for problemløsning, kreativ og kritisk tenkning. Konstruksjonistiske dataspill beskriver spill som gir spilleren muligheten til å skape inne i spillverdenen. En annen retning innenfor dette perspektivet handler om «skaperglede med spilldesign». Å bruke digitale spill som skapende verktøy kan gjøres ved å la elevene selv designe spill (Skaug mfl., 2020). Det kan handle om å lære å programmere, men også uttrykke seg kunstnerisk og utforme historier. Å bruke digitale spill som læringsarenaer handler om å bruke kompetanse som kan reflektere det virkelige liv (Skaug mfl., 2020).

Å bruke digitale spill i klasserommet kan gjøres på mange måter. For at en lærer skal lykkes i å undervise med digitale spill bør læreren ha noe kunnskap om digitale spill. Dette kalles «spillkyndighet» på norsk. Spillkyndighet er oversatt fra det engelske begrepet «Video game literacy» som først ble introdusert av James Paul Gee, 2003. «Literacy» betyr enkelt sagt det å kunne lese og skrive. James Paul Gee satte begrepet i en større kontekst, og beskriver spill som semiotiske domener; områder av sosiale praksiser med egen mening. Siden det finnes mange sjangre av spill, er det her mange semiotiske domener, og man kan være spillkyndig innen flere (Gee, 2003). Bourgonjon, 2014 lagde en modell som beskriver dimensjonene innen Game Literacy. Den er basert på Bill Greens 3D Literacy-modell. Modellen består av tre dimensjoner; operasjonell, kulturell og kritisk, som vist på figur 2.1;

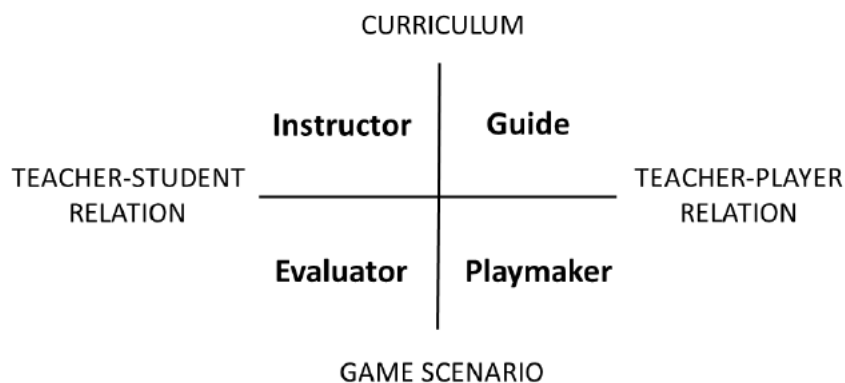


Figur 2.1: Bourgonjons Game Literacy Modell (Bourgonjon, 2014)

Spillkyndighet deles inn i tre deler; operasjonell, kulturell og kritisk kyndighet. Den første dimensjonen, operasjonell kyndighet, handler om evnen til å kunne spille spill (Bourgonjon, 2014). Den kulturelle dimensjon handler om meningsskapning og forståelse. Dataspill blir forstått i de sosiale og kulturelle situasjonene de er en del av (Bourgonjon, 2014; Skaug mfl., 2020). I den kritiske dimensjonen blir dataspill forstått som en sosial konstruksjon. (Skaug mfl., 2020)

Lærere har en kritisk rolle når det kommer til å planlegge og introdusere spill i klasserommet (Jesmin & Ley, 2020). Hanghøj, 2013 mener at det er begrenset med forskning som sier noe om hvorfor og hvordan lærere underviser med spill. Han argumenterer for at lærere skifter mellom 4 roller i praktiseringen av spillbasert undervisning. Disse rollene kaller han for «Instructor», «Playmaker», «Guide» og «Evaluator». I figur 2.2 er de fire rollene og forholdet mellom dem, illustrert.

Den første rollen defineres som *Instructor*. Her planlegger og formidler læreren de overordnede målene for spillingen satt opp mot bestemte læringsmål (Hanghøj, 2013). Den pedagogiske hensikten med spillingen synliggjøres ved å etablere koblinger mellom spill og læring. Å formidle spillet på en meningsfull måte i sammenheng med læringsmålene kan være komplisert, da det avhenger av spilllets design, læringsmålene og den valgte pedagogiske tilnærmingen



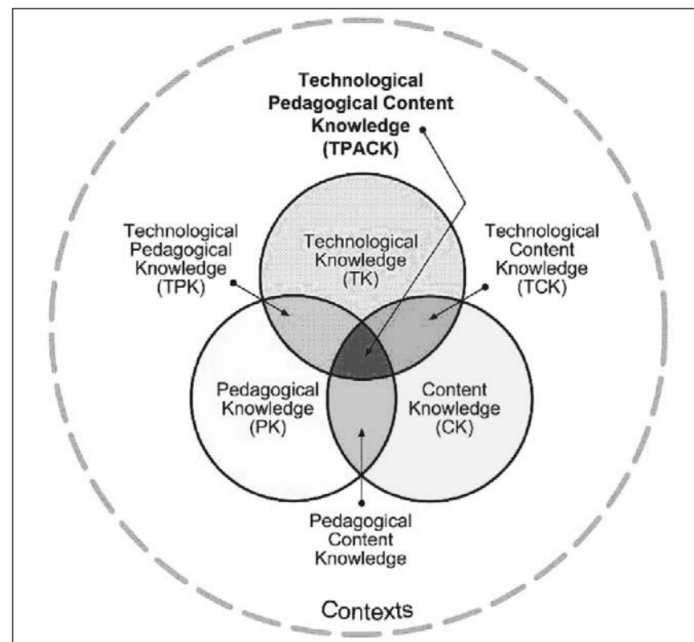
Figur 2.2: Lærerroller i spillbasert undervisning. (Hanghøj, 2013)

(Hanghøj, 2013). Den andre rollen kalles *Playmaker*, og handler om å formidle innholdet i den spillbaserte undervisningen fra spillernes perspektiv; som oppgaver, roller og mål. Her kreves det at læreren har en viss forståelse for hvilke muligheter spillet har og for hvordan det kan spilles. I planleggingsfasen bør læreren se for seg hvordan undervisningsprosessen kommer til å utvikle seg, og planlegge hvordan de vil respondere når elevene spiller (Hanghøj, 2013). De bør forstå spillets dynamikk i konteksten; hvordan spillet fungerer og hvordan elevene spiller spillet. Tilstedeværelse er en sentral faktor. Under prosessen bør læreren bryte inn og respondere på ting som skjer. I rollen som *Guide* handler det om hvordan læreren skal veilede og støtte elevene slik at de når de satte læringsmålene under spillingen. Læreren er også oppmerksom på elevenes progresjon mens de spiller. I situasjoner der elever sitter fast i spillet er det viktig at læreren fanger dette opp og klarer å sette dem på riktig spor slik at de ikke havner for langt unna det som er hensikten med spillet (Hanghøj, 2013). Rollen varierer etter hvilken pedagogisk tilnærming som er valgt. Den siste rollen er *Evaluator* og handler om hvordan en lærer evaluerer elevene og elevenes læring fra spillet. Her skal læreren ha mulighet til å gå tilbake og spille gjennom relevante deler av spillet, og utforske elevens fremgang og læringsprosess. Denne rollen omhandler også diskusjonene som oppstår etter spilløkten (Hanghøj, 2013).

2.2.3 TPACK

For at en lærer skal lykkes med bruk av teknologi i undervisningen kreves det kunnskap og kompetanse. Graham mfl., 2006 utviklet et konseptuelt rammeverk, Technological Pedagogical Content Knowledge (TPaCK) som beskriver de kunnskaper en lærer bør inneha for å være kompetent i pedagogisk bruk av teknologi. Den beskriver forholdet mellom innhold, pedagogikk og teknologi, og at det er i overlappingen mellom disse en lærer er kompetent.

Videre hvilke kunnskaper en trenger for funksjonell integrering av teknologi i undervisningen. Deres teoretiske modell beskriver 7 bestanddeler av kunnskap, som vist på figur 2.3;



Figur 2.3: TPaCK-modellen (Koehler mfl., 2014)

Graham mfl., 2006 beskriver innholdet i TPACK som; Content Knowledge (CK), er området for innholdskunnskap; kunnskap om fagstoff som skal læres eller læres bort (Graham mfl., 2006). Innenfor dette området er slike kunnskaper varierte, avhengig av hva man underviser i og på hvilket trinn. Her handler det om det faglige som formidles til elevene (Graham mfl., 2006). Videre sier Graham mfl., 2006 at Pedagogical Knowledge (PK) angår pedagogisk kunnskap. Dette er kunnskap om prosesser, praksis og metoder, og hvordan de relateres til pedagogiske formål, verdier og mål (Graham mfl., 2006). Innenfor dette kunnskapsdomenet finner man tema som elevlæring, klasseromsledelse, utvikling, og implementering av leksjonsplaner og evaluering (Graham mfl., 2006). Har man en sterk pedagogisk kunnskap betyr det at man sitter inne med forståelse for elevers evne til å konstruere kunnskap, hvordan de tilegner seg ferdigheter og blir mottakelige for læring (Graham mfl., 2006). Pedagogical Content Knowledge (PCK): handler om kunnskap om pedagogikk som er anvendelig for undervisning av et spesifikt innhold. Dette gjelder kunnskapen om hvilke tilnærminger som fungerer for emnet, og hvordan man bruke elementer av innhold for å tilrettelegge for bedre undervisning (Graham mfl., 2006). Her inkluderes pedagogiske teknikker, forståelse for videre læring av konsepter, elevers forkunnskaper og hvordan skape meningsfull læring (Graham mfl., 2006). Technological Knowledge (TK) angår kunnskap om teknologi. En lærers evne til å håndtere og tilpasse seg slik teknologi. Dette området er stadig i forandring, slik som teknologi er (Graham mfl., 2006). Technological Content Knowledge (TCK) er kunnskap om forbindel-

sen mellom teknologi og innhold. Lærere må ha bevissthet rundt emnet de underviser i, og hvordan man inkluderer teknologi i dette (Graham mfl., 2006). Technological Pedagogical Knowledge (TPK) er kunnskap om mulighetene teknologi har og hvordan dette kan benyttes i undervisning og læring, og hvordan undervisning kan endres ved bruk av teknologi (Graham mfl., 2006). Dette området forutsetter at man har forståelse for at det finnes ulike verktøy man kan knytte til en bestemt oppgave og hvordan man kan velge passende verktøy til konteksten (Graham mfl., 2006). Dette gjelder også kunnskap om å innpasse teknologi i pedagogiske strategier. Technological Pedagogical Content Knowledge (TPCK) er et kunnskapsdomene som involverer innhold, pedagogikk og teknologi (Graham mfl., 2006). Dette området er selve grunnlaget for god undervisning med teknologi. Her inkluderes pedagogiske teknikker for bruk av teknologi på en hensiktsmessig måte. Forståelse av hvordan teknologi kan brukes av og for elevene, og forståelse om elevers forkunnskaper. En lærer bør ha forståelse for hvordan teknologi kan brukes til å bygge på eksisterende kunnskap (Graham mfl., 2006).

2.3 Ressurser

2.3.1 Tidsaspekter ved læring

Interessen for forskning på tidsperspektiver i læring kan spores tilbake til Carroll, 1963, der han utviklet «A model of School Learning». Her forsket han på hvor mye tid man trenger for å lære. Mer spesifikt forteller modellen at studenten vil lykkes i å oppnå læring av en oppgave om han bruker den tiden han trenger for å lære oppgaven. Modellen viser at tid som behøves til læring er ulik for studentene. Graden av effektiv læring defineres som en funksjon av 1) tid brukt til å lære og 2) tid som behøves for å lære (Seel, 2012). Formelen for å regne ut tiden som behøves for oppnå læringsutbytte av en spesifikk oppgave kan sees i figur 2.4.

$$\text{Degree of learning} = f \left(\frac{\text{time actually spent}}{\text{time needed}} \right)$$

Figur 2.4: Carrolls formel fra A Model of School Learning (Carroll, 1963)

Carrolls forskning la fundamentet for videre forskning av tidsaspekter ved læringskontekster. Hans forskning ble grunnpilaren til utviklingen av «Academic learning time» (Brodhagen & Gettinger, 2012). Academic Learning Time-modellen ble utviklet av C. W. Fisher, 2015 i 1981. Deres forskning handlet om å måle elevers læring i klasserommet. Måleenheten for ele-

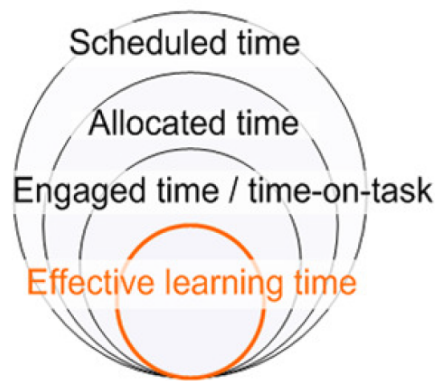
vers læring kalles Academic Learning time (ALT), og defineres som hvor lang tid en student er engasjert i en akademisk oppgave som studenten kan utføre med stor suksess. Modellen omfatter flere typologier av tid. Modellen viser de separate tidsfaktorene i prosesser for læring og undervisning, og forholdet mellom dem. Modellen var ment for å brukes for læreres egenrevisning av deres undervisningspraksis (C. W. Fisher, 2015).

I nyere tid har Romero og Usart, 2013 forsket på tidsaspektet i forhold til spillbasert undervisning, blant annet basert på ALT-modellen til Fisher.

«To ensure the achievement of learning objectives and competency in the use of games for educational purposes, the use of Game-Based Learning (GBL) in the curriculum should be considered in terms of its learner-centred characteristics, game dynamics, and interactional requirements. A dimension that involves all these characteristics is the time factor.» (Romero & Usart, 2013)

Romero og Usart, 2013 viser tid i forskjellige perspektiver som bør forstås ved innføring av spill i læreplanen; elevenes psykologiske tid, midlertidig “gameplay” og interaksjonstempo. De beskriver fire kategorier av tid; time-on-task, midlertidige perspektiver hos elevene, midlertidig gameplay og interaksjonstempo (Romero & Usart, 2013).

Innenfor Time-on-Task sees tid på som en ressurs som kan tildeles og reguleres hos elever innenfor spillbasert undervisning. Romero og Usart, 2013 definerer Time-on-Task i relasjon til spillbasert undervisning ved å bruke ALT-modellen til å analysere elevs tid. ALT-modellen består av flere tidsaspekter; Scheduled Time, Teachers Allocated Time, Engaged Time/Time-on-Task. I kontekst av spillbasert undervisning er Scheduled Time den tiden der undervisningsperioden med spill er satt opp i timeplanen. Allocated Time er den tildelte tiden som en lærer setter på en spilløkt eller en oppgave. Engaged Time, eller Time-on-Task, er den tiden eleven spiller eller bruker på en oppgave. Effektiv læringstid (Effective Learning Time) er de spesifikke øyeblikkene der eleven lærer av å spille innenfor Time-On-Task (Romero & Usart, 2013). Effektiv læringstid, eller ELT, finner man innenfor den tiden der en elev jobber med en oppgave. I spillbasert undervisning beskriver ELT den tiden en student er engasjert i aktiviteter som retter seg mot læringsmål og utvikling av kompetanse (Romero & Usart, 2013). I figur 2.5 er ALT-modellen til Fisher, visualisert av Romero og Usart, 2013. Her er de forskjellige tidsfaktorene og hvordan de forholder seg til hverandre.



Figur 2.5: ALT-modellen til Fisher (Romero & Usart, 2013)

De legger også frem et konsept som ligner på ELT; kvaliteten på elevenes tid. Tidskvalitet sikrer at den tildelte tiden (TOT) gitt til en oppgave er god nok for å kunne gi effektiv læringstid (ELT). Kvaliteten på elevens tid blir både påvirket av hvor vanskelig oppgaven er og hvilken tid på døgnet det er. Om eleven skal utføre en oppgave individuelt eller i gruppe er også en faktor som vil påvirke kvaliteten på tiden. En elev må selv regulere sin tid i gruppearbeid (Romero & Usart, 2013).

Et annet aspekt for tid er tidsfleksibilitet. Spill som brukes i undervisningen åpner ofte opp for fleksibilitet hos elevene, siden de kan spilles når som helst. Videre har eleven litt fleksibilitet når eleven velger hvor mye tid som skal brukes til å spille. Fleksibiliteten reduseres når elever spiller mot hverandre. Elevers tidsfleksibilitet defineres som en elevs evne til å regulere tiden de vier til en oppgave i spillbasert undervisning (Romero & Usart, 2013).

Det hersker en oppfatning om at dersom en elev vier mye tid til en oppgave (TOT) vil dette gi bedre læringsprestasjoner. I en undervisningssituasjon der en elev skal spille for å lære og bruker store mengder tid på å spille (TOT), vil bare en liten del av denne tiden gi effektiv læringstid (ELT) (Romero & Usart, 2013). Det som ikke er effektiv læringstid under spillingen, går for eksempel med til å forstå mekanismene i spillet og spille for underholdningens del, uten å fokusere på læringsmålene. Det finnes mange deler av medgått tid viet til oppgaven som går til andre aktiviteter enn det som fokuserer direkte på læringsmålene. Romero og Usart, 2013 argumenterer derfor for at det må forskes videre på forholdet mellom TOT og læringsprestasjoner, slik at spillutviklere kan lage spill som reduserer tidsbruk som faller utenom effektiv læringstid.

Spill kan defineres som en aktivitet med en viss grad av engasjement som lar spillere oppnå mål innenfor en viss periode (Romero & Usart, 2013). Innenfor spillbasert undervisning bør man se på spillets varighet mot instruksjonstempo, og tiden som kan vies til oppnåelsen av læringsmål og kompetanseoppnåelse (Romero & Usart, 2013). Når det gjelder varighet og tiden man trenger for å løse en oppgave bør man tenke på tidspres. Tidspres forklarer Romero og Usart, 2013 som en faktor som påvirker elever negativt, da det kan føre til at man ikke når læringsmålene. For å unngå tidspres kan en lærer vurdere spillets vanskelighetsgrad og lengden på spilløktene (Romero & Usart, 2013). Interaksjonstempo i gruppearbeid ved spillbasert undervisning sees på fra to perspektiver. Den første omhandler spillerens interaksjon med spillets kontekst, og gjelder kun for digitale spill. Den andre beskrives som opplevelsen av tempo under elevens interaksjon under spillingen (Romero & Usart, 2013).

De nevnte sidene ved tid er noen av de sentrale faktorene som er vesentlig for spillbasert undervisning. For en lærer kan det være viktig å tenke på disse midlertidige aspektene ved planlegging av spillbaserte aktiviteter. Romero og Usart, 2013 mener en lærer bør ta hensyn til Time-On-Task, tidsperspektivet til elevene og interaksjonstempo, under utvikling av undervisningsopplegget. Når man underviser med spill er det viktig å tenke på hvor mye tid man setter av til spilløktene og relevante oppgaver. En lærer bør også ta hensyn til elevenes individuelle psykologiske perspektiv på tid (Romero & Usart, 2013). Usart og Romero, 2013 viser hvordan man kan bruke disse forskjellige tidsaspektene for å evaluere spillbaserte aktiviteter. Midlertidige aspekter er viktige både ved planlegging, implementering og praktisering av spill i undervisningen. Videre mener de at tid er et viktig fenomen ved undervisning og læring, noe som både lærere og spilldesignere bør få et større fokus på (Usart & Romero, 2013).

2.3.2 Lærerens subjektive tid

Collinson og Cook, 2000 viser kompleksiteten av læreres subjektive tid, ved å undersøke hva lærere mener når de snakker om tid. Collinson og Cook, 2000 fant ut at lærere trenger tid til å lære på egenhånd kombinert med det å lære sammen i gruppe. Lærere trenger mer tid til å lære og tid til å dele med hverandre. De argumenterer for at skoleadministrasjonen må gi mer fellestid i stedet for å gi dem mer individuell tid. Den tradisjonelle måten å se på tid skaper begrensninger (Collinson & Cook, 2000). Jordfald mfl., 2009 har undersøkt læreres tidsbruk, både for å se hva de bruker tiden sin til, men også for å finne tidstyver i skolen. Her kommer det frem at lærere ønsker mer tid til å gi tilbakemeldinger til elevene om deres læring.

2.3.3 Digitale ressurser og infrastruktur

«IKT i skolen omfatter bruk av digitale verktøy og tjenester, tilgang til digitale læremidler og til ressurser som ikke nødvendigvis er utviklet til et læringsformål (som oppslagsverk, videoklipp, nettaviser, blogger).» (Kvalitetskriterier for digitale læringsressurser, 2012)

Forskning som belyser viktigheten av den fysiske settingen i spillbasert undervisning har blitt oversett de siste årene (Egenfeldt-Nielsen, 2005). Ved iverksetting og gjennomførelse av spillbasert undervisning er det viktig å forstå settingen der spill brukes (Marklund & Taylor, 2016). Ved norske skoler er oversikten over digitale ressurser og utstyr uoversiktlig, og det er store forskjeller i bruken fra skole til skole (Kvalitetskriterier for digitale læringsressurser, 2012; Skaug mfl., 2020). Dette kan vanskeliggjøre tilrettelegging for bruk av digitale spill i undervisning (Skaug mfl., 2020). Som anbefalt av Marklund og Taylor, 2016 må en lærer på forhånd lage seg en oversikt over hvilke digitale ressurser som finnes, og om nødvendig skaffe det som mangler. Hva man har tilgang til avgjør hvilket spill som kan brukes.

Når det kommer til bruk av digitale spill i klasserommet, trenger man naturligvis en plattform å spille på. Skaug mfl., 2020 beskriver digitale plattformer som kan brukes ved spillbasert undervisning og hvilke egenskaper de har. *Windows-PCer* er nok det vanligste å finne på skoler. Likevel er ikke alltid datamaskinene som finnes i skolen gode nok til å kjøre tunge spill. Fordelen med Windows er at det finnes mangfoldige kompatible spill. *Mac* har til kontrast få kompatible spill, men kan kjøre nettleserspill. *Chromebook* er en bærbar datamaskin som kjører nettbasert operativsystem, Chrome OS. Datamaskinen begrenser seg nesten bare til spill som kan startes i nettleseren. Noen spill kan lastes ned gratis, men det forekommer restriksjoner fra administrator av systemet som igjen krever dialog med IT-avdelingen. *Spillkonsoller* (som PlayStation, Xbox, Switch o.l) har gjerne store spillbibliotek med kvalitetsspill. Fordelen med spillkonsoller er at det åpner for helklasse-spilling, slik at det kun kreves en maskin for spillingen (Skaug mfl., 2020).

Skaug mfl., 2020 forklarer at det finnes ulike måter å få direkte tilgang til spill uten innkjøp av lisenser. *Nettleserspill* er spill som er tilgjengelige i nettleseren, og kan dermed spilles på PC og nettbrett. De er som oftest gratis og lett tilgjengelige. En annen måte er å bruke en *spill-sky*. Her «strømmes» spillet direkte fra skyen. Denne løsningen gjør at man kan spille spill som ellers ikke er kompatible med enheten man spiller på (Skaug mfl., 2020). Når det gjelder installering og innkjøp av spill og lisenser kan man bruke en *spillportal*, som for eksempel Steam. En spillportal er en digital løsning for distribusjon av spill. Her kan

spill kjøpes direkte til enheten den er kompatibel med (Skaug mfl., 2020). Spillet blir kun tilgjengelig for enheten det er kjøpt på, og hver maskin må ha en egen konto. En annen løsning for PC er direkte installering fra minnepinne, internett eller ekstern harddisk på hver maskin. Skaug mfl., 2020 sier at her trenger skolen nok lisenser for det utvalgte spillet, og det må være DRM-fritt, som betyr at det er uten rettigheter. Her trenger elevene kun tilgang til installasjonsfilen. Spill kan også spilles direkte fra en minnepinne uten installering, men lagringskapasiteten til minnepinnen vil gi noen begrensninger (Skaug mfl., 2020).

Kapittel 3

Metodisk tilnærming

Dette kapitlet skal redegjøre for de metodiske valg som er tatt for å besvare problemstillingen i prosjektet. Først beskrives forskningsdesignet og de tilhørende metodene. Her legges også endringer som skjedde underveis frem. Videre vises datainnsamlingsstrategi og utførelse. Deretter kommer analysestrategi og studiens kvalitet vil diskuteres. Forskningsetiske hensyn blir presentert til sist.

3.1 Forskningsdesign

Jeg skal undersøke de prosesser som inngår i planleggingen og praktiseringen av spill som didaktisk verktøy. Hovedfokuset ligger på ressursbruk og tidsdistribusjon. Den metodiske tilnærmingen har blitt endret på grunn av situasjonen skapt av pandemien, men de underliggende metoder for datainnsamling har ikke forandret seg. Når prosjektet begynte å ta form ble det avgjort å gå for case-studie som metodisk tilnærming. Postholm, 2010 definerer case-studie som «*utforskning av et bundet system, et system som både er tids- og stedbundet.*». Videre sier Yin, 2009 at en case kan blant annet være en person, en prosess, et fenomen eller en hendelse. Casene i studiet var prosessen der spill blir brukt som pedagogisk verktøy i undervisning, og jeg hadde tenkt å ha flere ulike caser og gjøre et komparativt studie av dem. Med en slik tilnærming skulle flere forskjellige kvalitative metoder kombineres for datainnsamling. Ved å se på flere caser kunne jeg få en helhetlig forståelse av fenomenet, og konkludere på tvers av casene. Det oppsto imidlertid utfordringer ved å få tak i respondenter som skulle være hovedaktørene i disse prosessene, og det var dette som gjorde at den overordnede tilnærmingen ble valgt bort. Det å kun ha én case, vil i dette tilfellet ikke gi et representativt bilde av spillbasert undervisning i praksis. Jeg fikk én respondent før det kom en ny nedstengning. Den metodiske tilnærmingen endret seg, og litteratur og spørreun-

dersøkelse fikk en større del enn planlagt. Spørreundersøkelsen skulle egentlig gjennomføres først, men endte opp med å komme ut sist.

Forskningsdesignet består av både kvalitative og kvantitative metoder, med mixed methods som den overordnede metodiske tilnærmingen. En metode er et redskap som brukes til å løse et problem og få ny kunnskap (Holme & Solvang, 1998). Den kvantitative delen av studien gikk ut på å gjennomføre en spørreundersøkelse for lærere rundt om i landet. Denne undersøkelsen handler om læreres forhold til spill, og tanker og holdninger knyttet til det å bruke spill som didaktisk verktøy. Jeg ønsket også å få informasjon fra de som ikke hadde undervist med spill. Undersøkelsen var i stor grad kvantitativ, men jeg ønsket også kvalitative data og benyttet noen åpne spørsmål der respondentene kunne ytre seg fritt. Den kvalitative delen består ellers av observasjon og intervju. Selve prosessen der spill ble brukt i undervisningen ble observert, og jeg utførte intervjuer knyttet til dette før og etter.

3.1.1 Mixed Methods

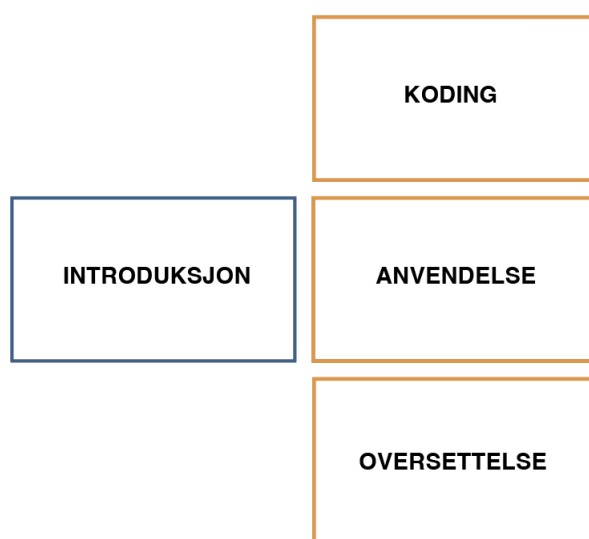
Holme og Solvang, 1998 viser at det er fordelaktig å kombinere kvalitative og kvantitative metoder, da de kan styrke hverandre. En metodisk tilnærming som involverer begge er Mixed Methods. Mixed Methods handler om å samle inn data, både kvalitativt og kvantitativt. Videre tolker man disse som en helhet for å kunne besvare forskningsspørsmålene (J. W. Creswell, 2015). J. W. Creswell, 2015 beskriver karakteristikker ved denne metodiske tilnærmingen, som det å samle inn og analysere kvalitative og kvantitative data for å besvare forskningsspørsmål. I denne tilnærmingen bruker man nøyaktige kvalitative og kvantitative metoder, og følger et spesifikt design. *Exploratory sequential mixed methods* er et design der man først gjennomfører den kvalitative delen av forskning og analyserer denne, for så å gjennomføre den kvantitative delen. Til slutt kobles dataene sammen og analyseres i sin helhet (J. W. Creswell & Creswell, 2020).

3.1.2 Hermeneutikk

Mennesket og samfunnet tilnærmes fortolkende innenfor hermeneutikken og innenfor kvalitativ forskning skjer fortolkning i den hermeneutiske sirkel (Johannessen mfl., 2010). Fortolkning beveges mellom helhet og del; den beveger seg mellom det som skal fortolkes og området det fortolkes i (Johannessen mfl., 2010). Den hermeneutiske sirkel forklarer hvordan fortolkning av fenomener må begrunnes (Johannessen mfl., 2010).

3.1.3 Hypotetisk modell

For å kunne holde oversikt over prosessen der læreren underviser med spill har jeg strukturert en oversikt over prosessen. På forhånd har jeg tenkt meg at prosessen består av fire deler; *Introduksjon*, *koding*, *anvendelse* og *oversettelse*. Denne hypotetiske modellen ble utviklet tidlig da jeg fortsatt skulle undersøke flere prosesser. Den ble laget som et prosesskart, som Johannessen mfl., 2010 beskriver som en rekkefølge av hendelser. Siden undervisningstimer med spill ikke har en bestemt struktur, beskriver den forskjellige deler av prosessen, men må ikke sees som lineær. Den beskriver forskjellige byggestener av undervisningen, som vist i figur 3.1.



Figur 3.1: Hypotetisk oppdeling av digital spillbasert undervisning

Modellen brukes som et rammeverk under observasjonen, og belyses videre i drøftingen. Jeg antok at undervisningstimen starter med *Introduksjon*. Her introduseres spillet, og timens hensikt og læringsmål blir lagt frem. Siden digitale spill er en del av undervisningen, antok jeg at elevene måtte lære å spille spillet. Denne delen ble kalt *Koding*. Her setter elevene seg inn i spillets regler, mekanismer og lærer hvordan man skal spille spillet. *Anvendelse* er den delen av prosessen der elevene spiller spillet. *Oversettelse* handler om oversettelsesprosessen, der spill og kunnskap møtes. Her knyttes spillet til bestemte læringsmål. Dette er for eksempel når elevene løser oppgaver knyttet til spillingen.

3.2 Kvalitativ metode

Kvalitative metoder har som fokus å skape forståelse, og samler data i form av tekst (Holme & Solvang, 1998). J. W. Creswell og Creswell, 2020 forklarer at det handler om å utforske

og forstå meningen grupper eller individer tilskriver et problem. Data samles gjerne inn i forskningsdeltagerens miljø (J. W. Creswell & Creswell, 2020). For å få nærhet til fenomenet har jeg blant annet brukt kvalitative metoder for å hente inn data. Disse består av et strukturert intervju, observasjon og et semi-strukturert intervju.

3.2.1 Pre-observasjonsintervju

Postholm, 2010 viser hvordan det i noen situasjoner, for å spare tid, kan lønne seg å gjøre et skriftlig intervju i form av spørreark. Før jeg skulle inn i klasserommet og observere trengte jeg å utføre et strukturert intervju med læreren. Å gjøre det skriftlig var følgelig fornuftig med tanke på lærerens travle hverdag. Postholm, 2010 sier at det er viktig å samle inn kontekstuell informasjon for å forstå fenomenet som skal studeres. Jeg ønsket å vite hvilket fag det skulle undervises i, og hvilket klassetrinn. Jeg hadde også behov for å vite lengden på undervisningsopplegget. Videre ville jeg vite hvilket spill som læreren skulle bruke i undervisningen, slik at jeg kunne gjøre meg kjent med det på forhånd. Jeg ville også vite hvordan elevene skulle struktureres under spillingen, i gruppe eller individuelt. Dette kunne gi meg et bilde av hvor mye teknisk utstyr som skulle klargjøres før spillingen. Til sist ønsket jeg en kort beskrivelse av undervisningsopplegget, slik at jeg hadde noen forkunnskaper om strukturen. Dette ble gjort på e-post en uke før observasjon, slik at jeg var godt forberedt på undervisningsforløpet. Spørrearket kan sees i vedlegg A.

Besvarelsen på det skriftlige intervjuet kom inn noen dager i forkant av observasjonen. Jeg fikk en beskrivelse av undervisningsopplegget og hvilket spill som skulle brukes. Dette gjorde at jeg ble godt forberedt. Jeg kunne ta meg tid til å lese om spillet og se på gjennomspilling på YouTube. Basert på informasjonen jeg fikk kunne jeg også gå inn i observasjonsskjemaene mine og gjøre justeringer slik at de hadde et mer sentrert fokus for det som skulle skje. Et eksempel på dette er at spillet kan sees på som en «vandresimulator», med få kompliserte spillmekanismer. Opplegget dreide seg dessuten om helklasse-spilling. Dermed ble forventningene om at elevene trengte mye tid til opplæring i spillet, sterkt redusert.

3.2.2 Observasjon

«Observasjon innebærer at forskeren er til stede i situasjoner som er relevante for studien, og registrerer sine iakttagelser på bakgrunn av sanseinntrykk, først og fremst ved å erfare, se og lytte.» (Johannessen mfl., 2010). Ved å bruke observasjon som metode får man tilgang til informasjon som ellers hadde vært vanskelig å innhente (Johannessen mfl., 2010). Siden jeg hadde behov for å undersøke selve prosessen der spill blir brukt som pedagogisk verktøy,

måtte jeg inn i klasserommet. Fenomenet kan ikke separeres fra den sammenheng det er erfart i (Johannessen mfl., 2010). Man skiller gjerne mellom åpne og skjulte observasjonsformer (Holme & Solvang, 1998). I denne studien foregikk det åpen observasjon; deltakerne var kjent med at jeg var tilstede for å observere. Den kvalitative forsker er ikke bundet til forhåndsbestemte kategorier, men teorier gir likevel retning for observasjoner (Postholm, 2010). Basert på litteraturgjennomgangen hadde jeg noen teoretiske antagelser om hva som ville ha innvirkning på tiden, slik at jeg visste hva jeg skulle se etter. Postholm, 2010 understreker at man må ha et fokus for sine observasjoner.

Før jeg observerte i klasserommet skrev jeg ned noen antagelser; *Strukturelle faktorer*; Å gjøre klart teknisk utstyr kan ta tid. Om dette er gjort i forveien eller ikke antas å ha innvirkning på prosessen. Dette gjelder også installeringer, sette opp brukere, og en generell gjennomgang av om alt fungerer. Videre tenkte jeg at *organisering av elever* ville ha noe å si. Valget handler om elever skal spille individuelt, i gruppe eller som hel klasse. Dette valget vil ha mye å si for det tekniske utstyret og, hvor individuell spilling vil kreve mye mer. Videre hadde jeg antagelser om *spillrelaterte faktorer*. Spillkyndigheten hos elevene varierer; det er individuelle forskjeller mellom elevene. Spilletets kompleksitet og vanskelighetsgrad påvirker prosessen og hvordan læreren planlegger å balansere spilling og læring. Videre hadde jeg antagelser knyttet til *lengden på undervisningsforløpet*; Det er kjent at det å bruke spill i kun en undervisningstime ikke vil utnytte spillets fulle læringspotensial (Egenfeldt-Nielsen, 2005; Skaug mfl., 2020). Selv om det er anbefalt å undervise med spill i et lengre forløp kan dette også føre til at elevene må bruke mye tid på å hente seg inn i hver økt (Egenfeldt-Nielsen, 2005).

Observasjon innebærer at man i et gitt tidsrom oppholder seg med dem man skal observere (Holme & Solvang, 1998). Postholm, 2010 sier at man i forskningssammenheng skal være bevisst på hvilken rolle man inntar under observasjon. For å få et reelt bilde av hvordan en lærer underviser med spill ønsket jeg ikke å påvirke prosessen. I observasjon skilles rollene etter valg av åpen eller skjult observasjon. I åpen observasjon vet deltagerne at de observeres (Holme & Solvang, 1998). Jeg går inn i felten som en tilstedeværende observatør, der jeg i liten grad deltar i den ordinære samhandlingen mellom deltakerne (Johannessen mfl., 2010). Jeg observerer fra sidelinjen, men er samtidig til stede der handlingene pågår (Johannessen mfl., 2010). Når jeg kommer til klasserommet er allerede læreren kjent med hva jeg skal gjøre, og elevene er informert om min tilstedeværelse på forhånd. Det er viktig at de er innforstått med at ikke det er de som står i fokus, men at jeg er der for å observere læreren.

Jeg har også valgt utstyr til datainnsamling som i minst mulig grad forstyrrer undervisningen.

Som ikke-deltagende observatør er det viktig at jeg ikke virker forstyrrende på undervisningen. Som tidligere nevnt har jeg valgt å bruke verktøy til datainnsamling som tok hensyn til dette. I dialog med Norsk senter for forskningsdata (NSD) fjernet jeg også planen om videoopptak da dette ble vanskelig å gjennomføre med tanke på at elever regnes som sårbare grupper med hensyn til personvernet. For å dokumentere observasjonene brukte jeg klokke, skjema og en bok for feltnotater. Jeg hadde på forhånd gjennomgått prøveobservasjon av to undervisningstimer. Her brukte jeg notater og klokke, og utførte en åpen observasjon for å se hvor mye jeg fikk med meg. Jeg gjorde også et kort intervju etter hver time, hvor jeg tok utgangspunkt i det jeg hadde observert og spesielle ting jeg bemerket meg. Siden observasjoner danner utgangspunkt for spørsmål som man ønsker å stille forskningsdeltager (Postholm, 2010), hadde jeg også med meg et eget ark for spørsmål som dukket opp under prosessen. Jeg strukturerte observasjonsskjemaene ut ifra min antagelse om hvordan undervisningsforløpet er delt opp. Skjemaene kan sees i vedlegg B.

På dagen observasjonen skulle utføres, dro jeg tidlig til skolen for å gjøre meg kjent med omgivelsene og informanten. Siden det allerede var et par elever i klasserommet når jeg kom valgte jeg å ikke ta bilder av rommet. Klasserommets struktur ble skissert opp; pultenes plassering, hvor kateteret stod og hvordan det tekniske utstyret var plassert. Jeg ble plassert bakerst i klasserommet, slik at jeg hadde god oversikt. Når timen startet presenterte læreren meg for klassen, og la vekt på at jeg var der for å observere han og hvordan han underviser. Jeg hadde også fått vite i forkant at denne klassen hadde vært med på flere observasjoner, så min tilstedeværelse virket ikke til å være forstyrrende.

Under observasjonen brukte jeg observasjonsskjema, feltnotater og et eget ark til potensielle intervju spørsmål. Jeg skrev ned umiddelbare observasjoner i feltnotatene. I skjemaene registrerte jeg hvor lang tid hver del av prosessen tok. Under observasjonen oppdaget jeg at bruken av skjemaene var utfordrende. Jeg hadde ett skjema for hver del av prosessen (Introduksjon, Koding, Anvendelse og Oversettelse). Det som var krevende var at prosessen ikke var helt lineær. Jeg måtte stadig hoppe mellom skjemaene, mens jeg skrev observasjonsnotater i feltdagboken. Dette tok en del tid, og jeg så fort at feltnotatene ble viktigst. Særlig komplisert ble det når læreren hyppig hoppet mellom oppgaveskriving og spilling. Samme dag som observasjonen gikk jeg igjennom alle notatene og gjorde stikkord om til fullstendige setninger.

3.2.3 Intervju

Kvale, 2004 sier at «*det kvalitative intervjuet er et produksjonssted for kunnskap.*» Man intervjuer for å forstå respondentens perspektiv på verden (Kvale, 2004). I forbindelse med dette studiet brukte jeg blant annet intervju som metode. Dette ble utført etter observasjon. Intervjuet er et respondentintervju, som betyr at man intervjuer en person som er delaktig i fenomenet som studeres (Holme & Solvang, 1998). Det finnes ulike former for intervju, og i denne sammenhengen vurderte jeg det som hensiktsmessig å gå for semi-strukturert intervju. Ved denne intervjuformen bruker man en intervjuguide som utgangspunkt for intervjuet; innholdet er gjerne temabasert og spørsmålene har ikke en bestemt rekkefølge (Johannessen mfl., 2010).

Under litteraturgjennomgangen begynte prosessen med utforming av intervjuguiden. Jeg satte opp tema jeg vurderte som viktige for forskningsspørsmålene mine. Jeg utformet også noen konkrete spørsmål som jeg ønsket svar på. Jeg visste dessuten at nye spørsmål ville dukke opp under observasjonen, og som nevnt ble disse registrert på et ark under observasjon. Intervjuguiden ble ferdigstilt i tiden jeg hadde etter observasjon, samme dag som intervjuet. Intervjuguiden kan sees i vedlegg C.

Under intervjuet var planen å bruke to båndopptakere for å ta opp samtalen. Intervjuguiden skal være på datamaskinen. Jeg ønsker ikke å bruke notater, da dette kunne være forstyrrende på samtalen. Intervjuguiden ble strukturert slik at den startet med enkle bakgrunnsspørsmål, som alder, år som lærer og hvilke fag det undervises i. Videre handlet den om informantens forhold til digitale spill generelt, hvor lenge personen har spilt og hvorfor personen spiller. Etter dette skulle det snakkes om spillbasert undervisning. Her ønsket jeg å vite generelle ting knyttet til dette, som opplevelser og holdninger. Det neste temaet handlet om planleggingen av undervisningsopplegget jeg skulle observere, hvilke valg som ble tatt og hvorfor. Det neste delen av guiden dreide seg om spørsmål knyttet direkte til det som ble observert, slik at jeg ved behov kunne innhente tilleggs kunnskap. Avslutningsvis hadde jeg konkrete spørsmål om det digitale utstyret som ble brukt.

Etter at observasjonen av undervisningstimene var ferdig ble det tid for å ferdigstille intervjuguiden. Her ble spørsmål basert på observasjon flettet inn. Intervjuet ble utført på informantens arbeidsplass i et tomt klasserom. Johannessen mfl., 2010 anbefaler at informanten selv velger sted for intervju slik at informanten slapper av. To båndopptakere ble brukt til dokumentasjon av samtalen. Prosessen varte omlag 30 minutter. Jeg hadde intervju-

guiden fremme under intervjuet, men hadde memorert de fleste av spørsmålene på forhånd for å opprettholde øyekontakt og la samtalen flyte. Det skjedde flere ganger at respondenten, svarte på flere spørsmål ut ifra et spørsmål. Ved å ha intervjuguiden fremme hadde jeg god kontroll over hva som ble besvart og unngikk å spørre om noe som allerede var besvart. Jeg oppfordret informanten til å gi detaljerte svar og oppmuntret personen til å prate lenge om enkelte tema (Johannessen mfl., 2010). Når intervjuet var ferdig spurte informanten hvilke forskningsspørsmål jeg hadde satt for oppgaven. Dette førte til at vi startet opp intervjuet igjen siden informanten hadde ønsket om å komme med noen kommentarer knyttet til dette.

Johannessen mfl., 2010 anbefaler at man starter transkriberingen rett etter intervjuet. Dette er fordi man har alt frisk i minnet. Transkriberingen ble gjennomført samme dag som intervjuet, og det ble skrevet i verbatim form uten noen omformuleringer eller endringer i det som ble sagt. Her ble også informantens utfyllingsuttrykk tatt med for å forsterke svarene som ble gitt (Kvale, 2004). Det eneste som ble redigert bort var mine egne utfyllingsuttrykk, da de ikke har noe å si for innholdet. Informanten snakket rolig og tydelig, noe som gjorde transkriberingsprosessen ukomplisert.

3.3 Kvantitativ metode

Kvantitative metoder er strukturerte og systematiske (Holme & Solvang, 1998). Data som innhentes består av «*kategoriserte fenomener, og fokuserer på opptelling og utbredelse av fenomener*» (Johannessen mfl., 2010). Her kalles individene som undersøkes enheter, og det som undersøkes kalles variabler (Johannessen mfl., 2010).

En del av denne oppgaven er av kvantitativ art. Under litteraturgjennomgangen så jeg at det var få norske undersøkelser som gir statistikk på læreres undervisningspraksis med digitale spill og hvilke valg de tar i prosessen. Jeg ønsket også å vite noe om deres tanker og holdninger knyttet til dette. Spesielt interessant var det undersøke de lærere som ikke har undervist med spill. Hva holder dem tilbake? Lærere sitter på viktig kunnskap om dette. For å løse den kvantitative delen av prosjektet brukte jeg spørreundersøkelse som data-innsamlingsstrategi. Antallet respondenter til undersøkelsen ble høy, og kan ha bidratt til å sikre prosjektets kvalitet.

3.3.1 Spørreundersøkelse

Den kvantitative delen av forskningsdesignet var å gjennomføre en spørreundersøkelse rettet mot lærere. Den ble sendt ut etter at observasjonsprosessen var ferdig. Hensikten med spørreskjemaet var delvis å besvare forskningsspørsmålene, men også å gi en dypere forståelse av konteksten. Under litteraturgjennomgangen oppdaget jeg at det var svært få undersøkelser som tar for seg læreres ståsted i spillbasert undervisning i Norge. Jeg fant heller ikke tall på hvor mange som faktisk underviser med spill. Unntaket var blant annet undersøkelsen til barn og medier (Medietilsynet, 2016) der 8 % av respondentene oppgir at de har brukt spill i undervisning. Det finnes også lignende undersøkelser som fokuserer på digitalt utstyr og undervisning i skolen, men som ikke er eksplisitt rettet mot bruk av digitale spill i klasserommet. Det var nødvendig å kartlegge læreres holdninger og tanker knyttet til den typen undervisningspraksis, men også å undersøke aspekter ved lærere som ikke underviser med spill. En viktig del av undersøkelsen handlet om hindringer lærere møter, noe som vil si mye om ressurser. Like viktig var det å forstå hvorfor lærere ikke ønsker å bruke spill i undervisningen. Jeg ville også finne ut om lærere som spiller på fritiden har lettere for å bruke spill i undervisningen. Siden antallet respondenter i den kvalitative delen ble redusert, ble avgjort å bruke noe av dataene fra undersøkelsen til medieressursen som omhandler spillbasert undervisningspraksis i Norge. Jeg fulgte anbefalingene til Thomas, 2017 til utvikling av spørreundersøkelsen; 1) Den skal holdes kort for å øke sjansen for mange deltagere. 2) Man skal spørre tydelige spørsmål. Det er viktig at respondenten ikke blir usikker på hva det spørres om. 3) Spørsmålene bør være presise, siden det eneste respondentene har å lene seg til er det som står i spørreundersøkelsen. 4) Man bør samle inn alle nødvendige detaljer. Bakgrunnsinformasjon kan gi en ekstra dimensjon til resultatene. 5) Unngå pretisje-bias. Folk vil gjerne fremstå best mulig, og man bør derfor unngå spørsmål med svaralternativer hvor noe føles mer riktig enn noe annet.

Jeg valgte å benytte semistrukturert spørreskjema; en kombinasjon av prestrukturelle og åpne svar (Johannessen mfl., 2010). Undersøkelsen består mest av prestrukturelle svar. Den første delen i undersøkelsen tar for seg bakgrunnsinformasjon. Med bakgrunnsinformasjon kan respondentene grupperes slik at man får en større forståelse av hvilke type lærere som underviser med spill og ikke. Bakgrunnsspørsmålene bestod av *kjønn, alder, år som lærer, yrkestittel og skole*. Videre får respondentene spørsmål om de spiller digitale spill på fritiden. Skjemaet var dynamisk og det betyr at de som svarte ja, ble sendt til en egen del i skjemaet som omhandlet læreres spillevaner. Her ønsket jeg å finne ut hvor ofte de spiller, hvor lenge de har spilt og hvilke plattformer de spiller på. Den neste delen handlet om spillbasert

undervisning, og spørsmålet var om de har brukt spill i undervisningen eller ikke. De som hadde undervist med spill fikk en rekke spørsmål knyttet til dette, både praksisbaserte og holdningsbaserte. De som ikke hadde undervist med spill fikk holdningsbaserte spørsmål, siden jeg ønsket å finne ut hvorfor de ikke har brukt spill i undervisningen. Her bruker jeg det åpne spørsmålet; *"Hvorfor har du ikke brukt digitale spill i undervisningen?"*. Jeg ønsket å høre respondentenes svar på dette uten å påvirke dem med prestrukturerte svaralternativer. Til sist kommer en felles del som handler om behov og fremtidsrettede tanker rundt undervisning med spill. Spørreundersøkelsen ble utformet i Google Forms. Siden undersøkelsen var anonym representerte den ingen fare for brudd på personvernlovgivningen. Spørreundersøkelsen kan sees i vedlegg D.

Når man har sendt ut en spørreundersøkelse har man ikke mulighet til å gjøre justeringer underveis. Det tok tid å strukturere undersøkelsen slik at alle spørsmål var hensiktsmessige, da man naturlig nok ikke har mulighet til å hente flere data i etterkant (Johannessen mfl., 2010). Undersøkelsen ble testet gjentatte ganger på medstudenter, for å sikre at spørsmålene var tydelige og forståelige, og ikke ville bli tolket feil. Ettersom den ble ferdigstilt etter observasjon og litteraturgjennomgang følte jeg at jeg satt inne med nok kunnskap til å stille de riktige spørsmålene. Spørreundersøkelsen ble sendt til 1950 lærere i Norge. Den ble bevisst sendt ut tidlig en mandag da jeg regnet med at det var gunstig. Linken til undersøkelsen ble sendt gjennom bit.ly slik at jeg kunne se hvor mange som åpnet linken. Totalt fikk jeg 524 klikk på linken, og av disse svarte 317 på undersøkelsen. Etter to uker sluttet det å komme inn svar, og undersøkelsen ble låst. Ved gjennomgang av svarene oppdaget jeg en svakhet med skjema. På mange av spørsmålene hadde jeg et "Annet"-alternativ som kunne krysses av. Dette alternativet har en funksjon fra Google Forms. Det jeg ikke tenkte på var at om man velger denne funksjonen får respondenten opp et fritekstfelt. Dette betyr at jeg fikk langt flere kvalitative svar enn jeg hadde tenkt. Siden dette skjedde ble det nødvendig med mer tid til kategorisering av resultatene, enn forventet. Likevel opplevde jeg dette som positivt, da jeg fikk inn svar som skapte nye kategorier. Dette gjaldt spesielt ved spørsmål om barrierer knyttet til planlegging og praktisering av spill i undervisningen, der mange benyttet seg av fritekstfeltet.

3.4 Analyse

Dette avsnittet beskriver analyse. Først beskrives utvalget, utvalgskriterier og rekrutteringsprosessen. Hvordan datamaterialet har blitt analysert beskrives kort, valgene vil begrunnes. Til sist diskuteres prosjektets kvalitet, og forskningsetiske hensyn.

3.4.1 Utvalg

Problemstillingen peker mot læreres bruk av spill som undervisningsverktøy, og dermed består utvalget av lærere. Det er denne yrkeskategorien som kan uttale seg reflektert om temaet (Tjora, 2010). Utvalget er begrenset i dette studiet og deles opp i to enheter av ulik størrelse. Den første enheten består av hovedinformantene; de som stiller til intervju og observasjon. Den andre enheten er respondenter til spørreundersøkelsen. Med andre ord et kvalitativt og et kvantitativt utvalg.

Det første utvalget skulle egentlig bestå av 3 lærere som kunne stille til intervju og observasjon. Premissene for dette utvalget var at de skulle jobbe ved ungdomsskole eller videregående. Videre måtte de ta i bruk et spill de tidligere ikke har brukt i undervisningssammenheng. Jeg ønsket at undervisningsforløpet skulle vare mer enn en enkelt skoletime, og at spillet skulle fungere som et undervisningsverktøy. Dette betyr at det skulle undervises med spillet, og at det ikke bare skulle brukes som et supplement til undervisningen. Siden jeg enkelt skulle ha tilgang til disse var det viktig at de holdt til i Agder.

Det andre utvalget var respondenter for spørreundersøkelsen. Her ble det gjennomført en kriteriebasert utvelgelse (Johannessen mfl., 2010), der premissene var at de arbeidet som lærere på ungdomsskole eller videregående.

3.4.2 Rekruttering

For å rekruttere informanter til den kvalitative delen av prosjektet utformet jeg en rekrutteringsmail med informasjon om prosjektet. Jeg sendte mailen til 14 skoler i Agder direkte til skoleadministrasjonen, med en oppfordring om å videresende til lærere ved den enkelte skolen. Responsen var lav, og kom kun ved purring. Ingen ønsket å delta, noe som er forståelig da dette var under pandemien. Til slutt fikk jeg én respondent som ønsket å stille til intervju og observasjon. Etter dette kom det en ny nedstengning av samfunnet. Grunnet mye

usikkerhet om hvor lenge dette skulle vare, ble planen om å ha tre informanter redusert til én.

I den kvantitative delen var det behov for et høyt antall respondenter. Jeg ønsket flest mulig svar på spørreundersøkelsen og at den skulle sendes ut i hele landet. For å sikre dette ble undersøkelsen sendt direkte til lærere. E-posteneadressene til lærerne ble hentet fra skolens hjemmesider. Totalt ble 1950 e-postadresser fra 44 skoler samlet inn. For å sikre et mest mulig representativt utvalg valgte jeg fire skoler fra hvert fylke; to ungdomsskoler og to videregående skoler.

3.4.3 Analysestrategi

Når man analyserer kvalitative data handler det mye om å bearbeide tekst (Johannessen mfl., 2010). Etter gjennomføring av observasjon, ble notatene og skjemaene omgjort til en fyldig tekst, som beskriver det observerte, sammen med tidspunktene for prosessen. Observasjonen ble kodet i henhold til den hypotetiske modellen. Først ble teksten gjennomgått for å kunne finne ut når *Introduksjon*, *koding*, *anvendelse* og *oversettelse* viste seg i prosessen. Når disse var markert ut, kunne lengden på disse registreres. Etter transkribering av intervjuet, ble teksten gjennomgått flere ganger slik at den kunne kodes. Koding handler om å identifisere viktige elementer i dataene som er samlet inn og markere dem med kodeord som beskriver hva elementene av informasjonen dreier seg om (Johannessen mfl., 2010). Intervjuet ble kategorisert slik at det kunne analyseres sammen med observasjonen, men også separat.

Spørreundersøkelsen er i hovedsak brukt som beskrivende statistikk. Den skulle ikke analyseres for å granske større årsakssammenhenger. Eksempelvis har det ikke vært et fokus å se på sammenhenger mellom kjønn og undervisningspraksis, eller hvordan undervisningspraksisen fungerer i henhold til alder. Viktigst var skillet mellom de som underviser med digitale spill, og de som ikke gjør det. Først ble resultatene sortert slik at de kunne presenteres i medieressursen. Disse resultatene vises som en infografikk, der bakgrunnsinformasjon, læreres spillevaner på fritiden og undervisningspraksis med spill legges frem. Siden det i flere tilfeller ble benyttet fritekst-svar måtte disse sorteres og kategoriseres. Den mest omfattende sorteringen var på den delen der jeg søkte kvalitative data; hvorfor lærere ikke har undervist med digitale spill. For å undersøke betydningen av dataene, ble de analysert i sammenheng med litteratur, spesielt tidligere undersøkelser som ble presentert i kapittel 1.

3.4.4 Reliabilitet og validitet

I kvantitativ forskning brukes reliabilitet og validitet som kriterier for kvalitet (Johannessen mfl., 2010). Dette studiet er både kvalitativt og kvantitativt, og kvaliteten vurderes forskjellig mellom disse to områdene. Holme og Solvang, 1998 forklarer at å kombinere disse to kan styrke gyldigheten, om det er samsvar mellom dataene. I kvalitative studier vurderes ikke gyldighet på samme måte, men reliabilitet og validitet er viktig her også (Johannessen mfl., 2010).

Reliabilitet er svært viktig innen kvantitativ forskning. Reliabilitet omhandler forskningens data; hvilke data som brukes, hvordan det samles inn i forskningsarbeidet og bearbeidingen av dette (Johannessen mfl., 2010). Videre sier Holme og Solvang, 1998 at validitet avhenger av det som måles og at det som måles underbygger problemstillingen. Spørreundersøkelsen var blant annet viktig for å få kunnskaper om lærere og deres forhold til spillbasert undervisning. Den skulle ikke gi et generaliserende svar, men heller gi et rikere bilde av fenomenet. Den har hatt flere hensikter. Til dels samlet jeg inn data som jeg kunne bruke som beskrivende statistikk. Medieressursen fungerer delvis som en infografikk med fakta om lærere, deres spillevaner og hvilke valg de tar når de velger å undervise med digitale spill. Når det gjelder validitet, dataenes relevans for forskningen, er det spesifikke deler i undersøkelsen som var viktig for å besvare problemstillingen. Disse dataene kunne ikke stå alene, men analyseres sammen med den kvalitative delen. Enkelte funn fra spørreundersøkelsen har jeg også vært kritisk til. En måling handlet om å finne ut hvorvidt lærere var spillkyndige. Jeg så i ettertid at det jeg spurte om ikke var tilstrekkelig for sikkert å kunne konkludere med om læreren har spillkunnskaper eller ei. Dette redegjøres det for i drøftingen.

Gyldigheten i kvalitative studier vurderes på en annen måte. Kravene i henhold til reliabilitet og validitet er ikke like viktige, noe som Johannessen mfl., 2010 begrunner med at det ikke brukes strukturerte teknikker for datainnsamling. Videre sier Johannessen mfl., 2010 at for en andrepart ville det være vanskelig å få samme resultater fra en kvalitativ studie. Observasjon er knyttet til en spesifikk kontekst, og kan derfor vanskelig gjenskapes (Johannessen mfl., 2010). Det vil være vanskelig for en forsker å gjøre samme funn som andre har gjort. I kvalitative forskningsopplegg har også forskeren en større rolle. Johannessen mfl., 2010 sier at forskningsarbeidet blir påvirket av egen erfaringsbakgrunn, og man vil derfor ha en unik forståelse av prosessen. Dette betyr blant annet at dataene ikke vil bli bearbeidet likt av en annen, fordi man tolker forskjellig. Holme og Solvang, 1998 sier at det er viktig at forskeren kan ha manglende forståelse, og forskningsdeltagere kan opptre etter hva som forventes

av forskeren. Å styrke pålitelighet ved kvalitativ forskning er annerledes enn i kvantitativ forskning. Johannessen mfl., 2010 forklarer at dette kan løses ved å være tydelig på hvilken fremgangsmåte man tar, og generelt ha åpenhet gjennom hele prosessen. Dette har jeg prøvd å være tydelig på i dette studiet. Min fremgangsmåte er beskrevet, men jeg har også vektlagt de endringene som ble gjort metodisk. Jeg har prøvd å gjengi observasjonen så nøyaktig som mulig, siden det ikke var mulig å gjøre opptak av lyd og bilde.

3.5 Forskningsetikk

I denne delen vil de forskningsetiske hensyn som ble tatt legges til rette for. «*Etikk dreier seg om prinsipper, regler og retningslinjer for vurdering av om handlinger er riktige eller gale*» (Johannessen mfl., 2010). Respondenten som deltok ble sikret anonymitet, siden det skulle innhentes personopplysninger som kan identifisere enkeltpersoner (Johannessen mfl., 2010). Før datainnsamlingen startet ble det utlevert et informert samtykke som beskrev prosjektets innhold, hvilke metoder som skulle brukes til innsamling og hvilke rettigheter personen har. Informasjonsskrivet kan sees i vedlegg E. Respondenten blir omtalt under et fiktivt navn, og dataene slettes etter prosjektets slutt. I forskning oppstår ofte etiske problemstillinger, spesielt der mennesker er direkte berørt (Johannessen mfl., 2010). Den originale planen for observasjon var å bruke video eller lydopptak som verktøy for datainnsamling. Norsk senter for forskningsdata (NSD) ønsket ikke å godkjenne dette, da elever regnes som særlig sårbare grupper. NSD oppfordret derfor til å unngå opptak, om det ikke var en absolutt nødvendighet. Med dette i bakhodet var det også viktig å påminne respondenten om taushetsplikt under intervju, slik at ikke enkelt-elever ble omtalt. Godkjennelsen fra NSD kan sees i vedlegg F. En del av dataene som ble samlet inn regnes som aggregerte data; med opplysninger som ikke kan tilbakeføres på enkeltpersoner (Johannessen mfl., 2010). Dette gjelder den kvantitative delen av prosjektet, spørreundersøkelsen. Denne delen trengte derfor ikke å få godkjenning hos NSD.

Kapittel 4

Resultat og drøfting

Her fremlegges resultatet fra de data som ble samlet inn for å besvare problemstillingen. Disse vil senere i samme kapittel drøftes i henhold til forskningsspørsmålene mine. Siden den kvalitative delen kun involverer en respondent er det ikke hensiktsmessig å ha et eget kapittel for resultat. På dette grunnlaget vil dette kapittelet både dekke resultat og drøfting.

4.1 Resultat

Her presenteres relevante resultat fra data som ble samlet inn. Først presenteres resultater fra spørreundersøkelsen, som er den kvantitative delen av datainnsamlingen. Først fremlegges bakgrunnsvariabler som beskriver respondentene som deltok. Videre vises sammenhengene mellom deres forhold til spill på fritiden og bruk av spill i skolen. Etter dette kommer resultater knyttet til de som har brukt spill som pedagogisk verktøy, der ressursbruk og barrierer blir spesielt vektlagt. Til sist kommer funn knyttet til de som ikke har benyttet spill i undervisningen før. Der etter presenteres den kvantitative delen av oppgaven. Først vil data fra observasjonen gjøres rede for. Her presenteres spillet og undervisningsopplegget til den aktuelle undervisningsøkten. Hvordan tiden distribueres i undervisningens forløp beskrives kort i tabell, og de forskjellige fasene vil bli beskrevet. Til sist presenteres resultater fra intervjuet.

4.1.1 Spørreundersøkelse

Empiri fra spørreundersøkelsen vises i dette avsnittet. Først presenteres bakgrunnsvariablene av de som deltok, og deretter de mest relevante funnene fra undersøkelsen. Undersøkelsen ble sendt ut til 1950 lærere, og 317 deltok. I tabell 4.1 ser man bakgrunnsvariablene hos de som deltok i spørreundersøkelsen. Aldersfordelingen hos respondentene var 20-24 (0,6 %), 25-34 (20,5 %), 35-44 (26,5 %), 45-54 (32,2 %) og 55 eller eldre (20,2 %). Av kjønn som deltok var

det 55,8 % kvinner, 42,9 % menn og 1,3 % oppga "Annet". Yrkestittel hos de som deltok var spesialpedagog (2 %), Faglærer med PPU (3 %), Lektor (8 %), Adjunkt (10 %), Adjunkt med opprykk (32 %), Lektor med opprykk (42 %), mens 3 % oppga "Annet". På spørsmålet om hvor lenge de hadde jobbet som lærer, oppga 20 % 0-4 år, 17 % 5-9 år, 34 % 10-19 år og 29 % hadde jobbet 20 år eller mer. Til sist oppga 21 % av respondentene at de jobber på ungdomsskole, mens 79 % jobber på videregående skole.

Tabell 4.1: Bakgrunnsvariabler hos respondentene

Alder	Antall	Prosent
20-24	2	0,6 %
25-34	65	20,5 %
35-44	84	26,5 %
45-54	102	32,2 %
55+	64	20,2 %
Total	317	100 %
Kjønn	Antall	Prosent
Annet	4	1,3 %
Mann	136	42,9 %
Kvinne	177	55,8 %
Total	317	100 %
Yrkestittel	Antall	Prosent
Spesialpedagog	5	2 %
Annet	9	3 %
Faglærer med PPU	10	3 %
Lektor	26	8 %
Adjunkt	33	10 %
Adjunkt med opprykk	101	32 %
Lektor med opprykk	133	42 %
Total	317	100 %
År som lærer	Antall	Prosent
0-4	64	20 %
5-9	54	17 %
10-19	109	34 %
20+	90	29 %
Total	317	100 %
Skole	Antall	Prosent
Ungdomsskole	67	21 %
Videregående skole	250	79 %
Total	317	100 %

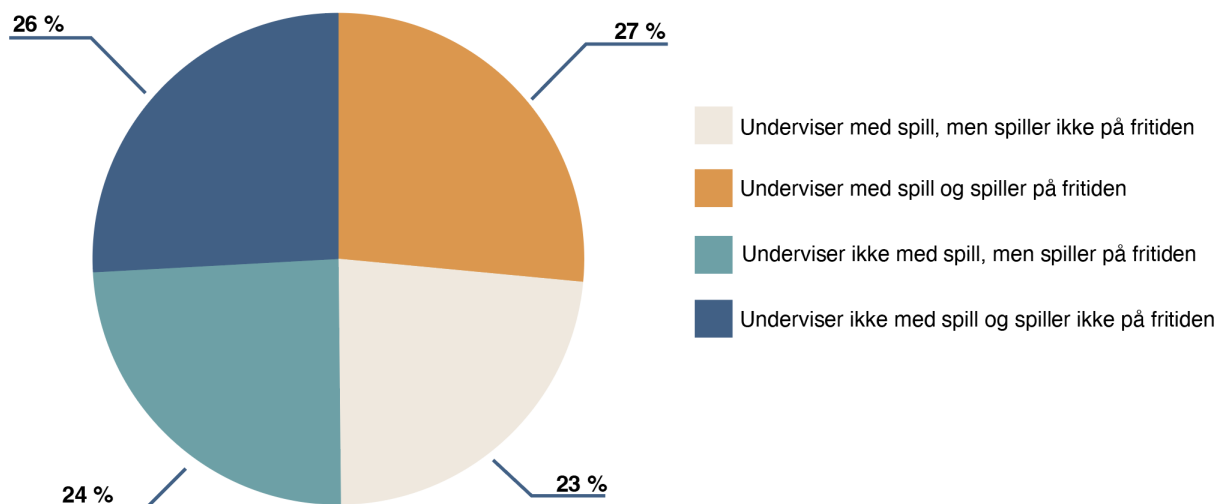
I undersøkelsen fikk respondentene spørsmålet "*Har du brukt digitale spill som undervisningsverktøy?*". Antallet var jevnt fordelt, som vist i tabell 4.2

Tabell 4.2: Bruk av spill som pedagogisk verktøy

Har du brukt spill som pedagogisk verktøy?	Antall	Prosent
Ja	158	49,8 %
Nei	159	50,3 %
Total	317	100 %

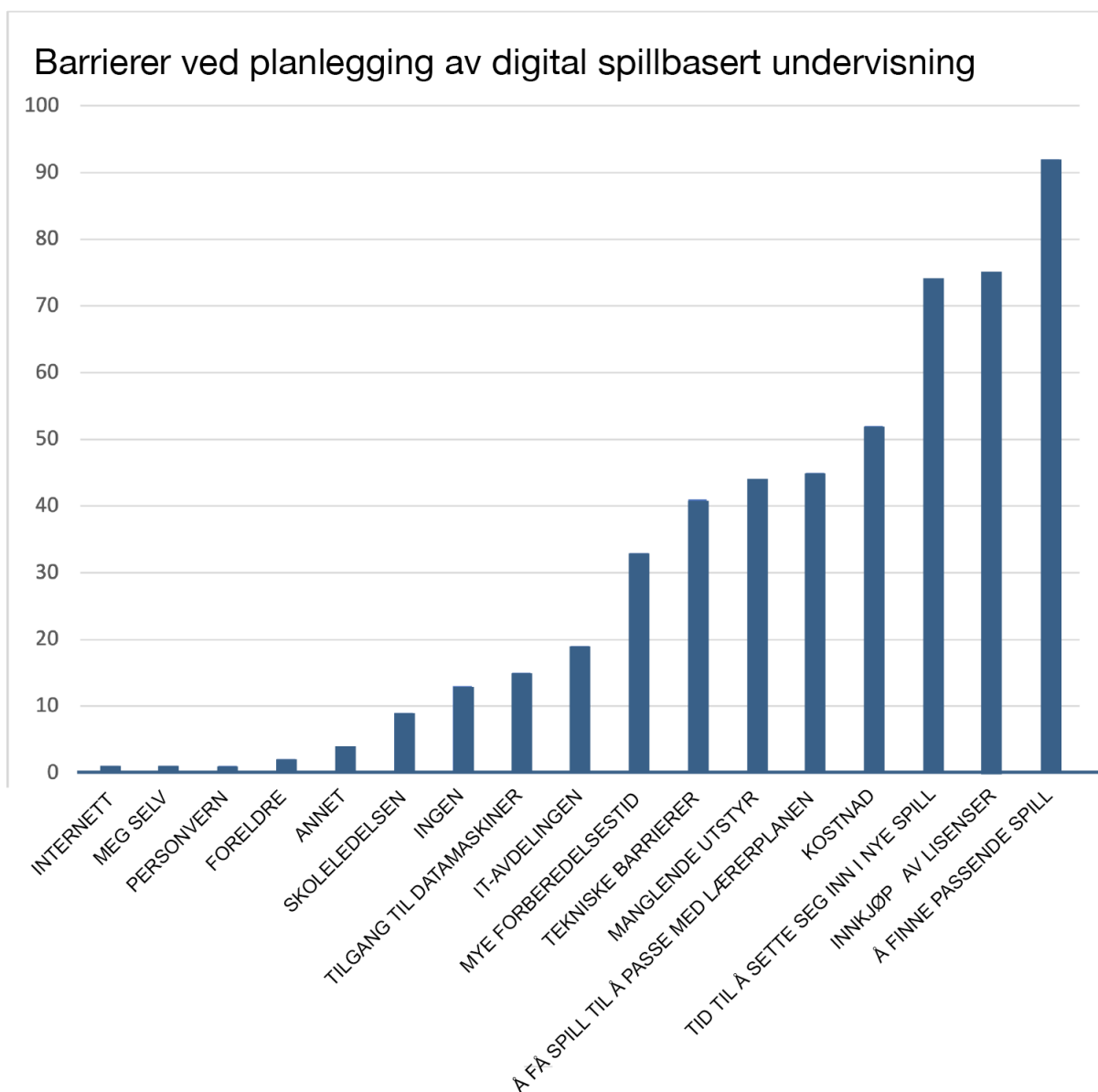
En del av undersøkelsen dekker læreres spillevaner på fritiden, og jeg ønsket å se om det var en sammenheng mellom det å spille på fritiden og det å bruke spill i undervisningen. På figur 4.1 ser man at det ikke er spesielle forskjeller mellom de som har undervist med spill eller ikke, sammenlignet med de som spiller på fritiden og de som ikke gjør det. Dette spørsmålet ble stilt på bakgrunn av en antagelse om at lærere som spiller digitale spill på fritiden, oftere underviser med digitale spill på skolen. Selv om den største gruppen faktisk er de som både spiller på fritiden og underviser med spill, er forskjellen minimal.

Forholdet mellom spillevaner på fritiden og digital spillbasert undervisningspraksis



Figur 4.1: *Forholdet mellom læreres spillevaner på fritiden og bruk av digitale spill i klasserommet.*

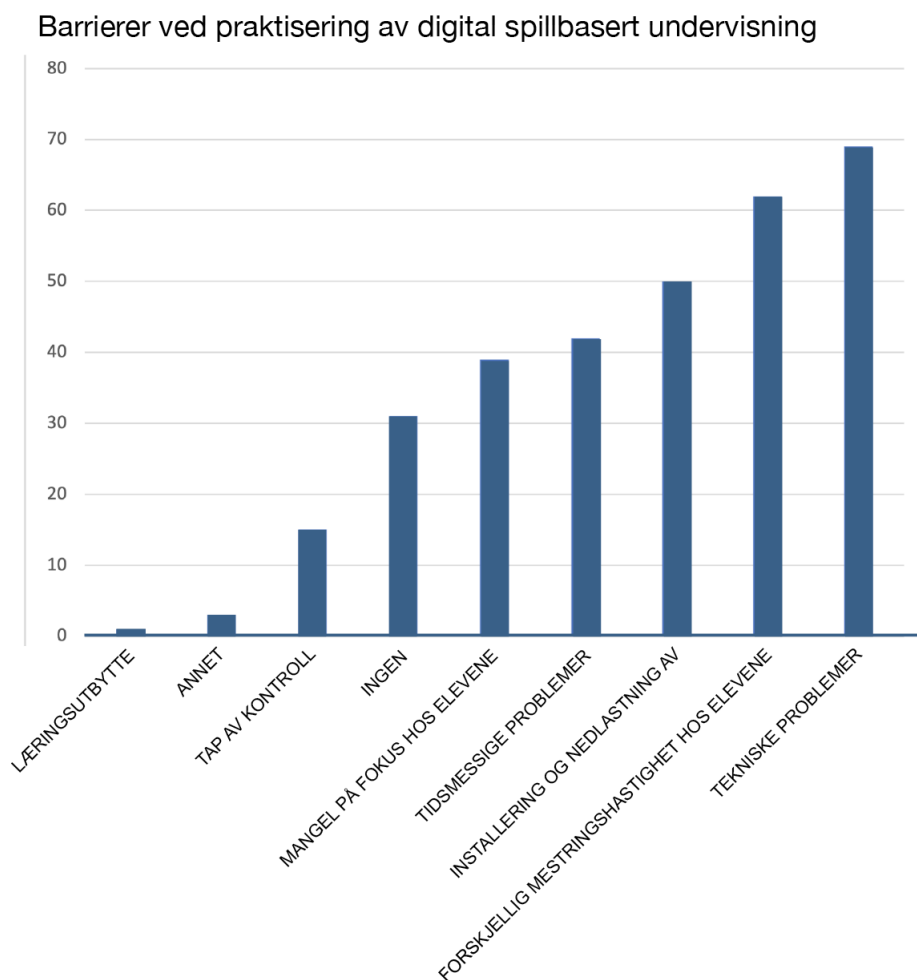
Lærerne som har undervist med spill tidligere fikk spørsmål om barrierer knyttet til planlegging og praktisering av digital spillbasert undervisning. Dette var hindringer de selv har opplevd under planleggingsfasen og i klasserommet. Noen av de som svarte benyttet «Annet»-alternativet og skrev egne barrierer utenom de forhåndsbestemte kategoriene. Noen av disse ble til nye kategorier, mens andre er sortert under de eksisterende. I figur 4.2 vises barrierene som lærere opplever når de planlegger å undervise med digitale spill.



Figur 4.2: Barrierer ved planlegging av digital spillbasert undervisning.

Den største barrieren ved planlegging av spill i undervisningen, *Å finne passende spill* ble rapportert flest ganger med 58,20 %. Videre var *Innkjøp av lisenser* (47,50 %), *Tid til å sette seg inn i nye spill* (46,80 %), *Kostnad* (33 %), *Å få spill til å passe med lærerplanen* (28,50 %), *Manglende utstyr* (27,80 %), *Tekniske barrierer* (26 %) og *Mye forberedelsestid* (21 %) ansett som store barrierer hos lærerne. De minst rapporterte barrierene er knyttet til internett, skolepersonell, foreldre og skoleledelse. De største barrierene er dermed knyttet til spill, økonomi, teknologi og tid.

Figur 4.3 gir en oversikt over hvilke hindringer lærere har møtt på når de underviser med digitale spill.



Figur 4.3: Barrierer ved praktisering av digitale spill i undervisningen.

Lærere oppga at den største barrieren ved praktisering var *Tekniske problemer* med 43,70 %, videre var *Forskjellig mestringsgrad hos elevene* (39,20 %), *Installering og nedlasting av programvare* (31,60 %), *Tidsmessige problemer* (26,60 %) og *Mangel på fokus hos elevene* (24,70 %) de mest nevnte barrierene fra undersøkelsen. De minst nevnte barrierene var læringsutbytte og tap av kontroll.

De som oppga at de ikke har undervist med spill før, fikk spørsmålet «Hvorfor har du ikke brukt digitale spill i undervisningen?», der de fikk muligheten til å svare i fritext. Svarene ble sortert i kategorier, og de fleste gikk under én enkelt kategori, mens noen bestod av flere. De øvrige kategoriene fikk også underkategorier. I tabell 4.3 vises en oversikt over de øvrige kategoriene, sitat hentet fra svar og antall som går under hver kategori. 158 svarte, men 4 svar ble fjernet fordi de var tomme eller bestod av en enkelt bokstav.

Tabell 4.3: Kategoriserte grunner til at lærere ikke har undervist med spill.

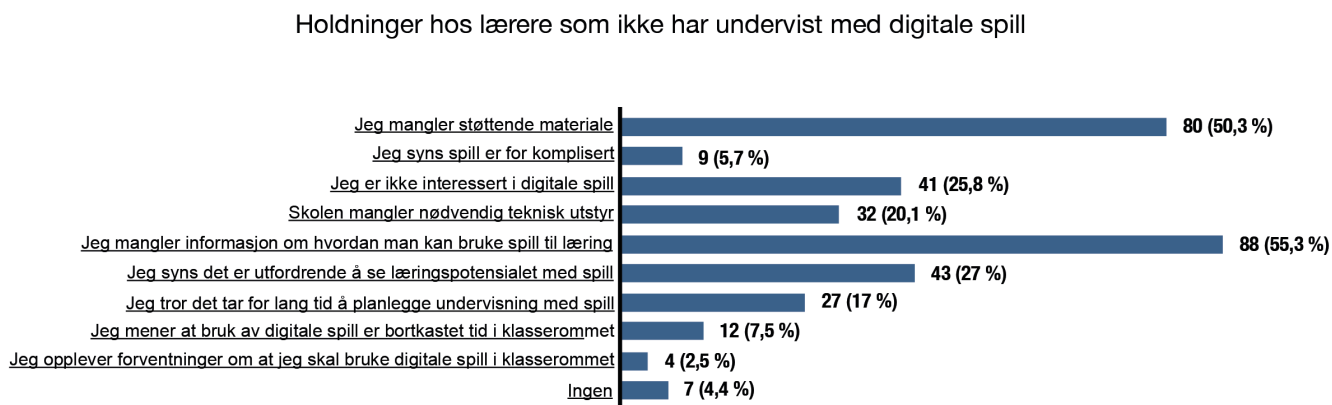
KATEGORI	SITAT	ANTALL
Passende spill	"Har ikke funnet noe som passer godt i undervisningen."	44
Kompetanse, kjennskap og informasjon	"Mangler både erfaring med og kompetanse på å bruke digitale spill i undervisningen."	29
Pedagogiske faktorer	"Aldri sett lenka mellom spela og undervisninga"	22
Personlige faktorer	"Fordi jeg aldri spiller selv. Jeg har ingen interesse av det selv."	30
Elevforutsetninger	"Jeg er litt redd for at elevene skal bli så opptatt av selve spillet at de glemmer det de skal lære."	2
Tilrettelegging, utstyr	"Trenger opplæring i hvordan jeg kan bruke det." "Fagets egenart. Og ekstremt dyrt utstyr"	9
Tidsmessige faktorer	"Jeg har mer enn nok å gjøre i timene, og har ikke tid"	5
Annet		9
Flerkategori-svar		5
Total		155

Den første kategorien *Tilgang til spill* hadde flest svar. De fleste her mener at de ikke har funnet eller hørt om spill som passer i undervisningssammenheng. En del av dem mener at de ikke har hørt om, eller funnet spill som passer til emnet de underviser i. I kategorien *Kompetanse, kjennskap og informasjon* uttrykker respondentene at de føler at de mangler teknologisk kompetanse eller spillkompetanse. For noen er spillmediet helt ukjent. Under *Pedagogiske faktorer* uttrykker lærerne at de ikke ser at spill kan ha noen læringseffekt eller læringsutbytte. De mener også at spill ikke har en pedagogisk verdi eller er relevant, og ønsker derfor ikke å benytte det som en del av undervisningen. Under *Personlige faktorer* ligger svar som handler om respondentenes egne interesser eller meninger, eksempelvis at de ikke syns at spill passer til skolen, eller at de ikke ønsker å øke elevenes skjermbruk. Noen visste ikke hvorfor de ikke har brukt digitale spill heller. Kategorien *Elevforutsetninger* viser at noen frykter at elevene skal bli distraheret av spillingen og glemme å lære. I kategorien *Tilrettelegging, utstyr* svarer de at de mangler utstyr og opplæring. De uttrykker at utstyret er kostbart, at det er problemer med lisenser, internett og restriksjoner innad skolene. Under kategorien *Tidsmessige faktorer* ligger svar som dreier seg om mangel på tid til å sette seg inn i spill, mangel på tid generelt og at spillbasert undervisning kan føles spesielt tidkrevende. Under *Annet* ligger svar som ikke passet til de øvrige kategorier. To av respondentene her uttrykker at de faktisk har undervist med spill, men at de ikke så på det som spill. Under denne kategorien svarer noen at de ikke underviser med spill fordi de bruker andre visuelle programmer. To av respondentene skiller seg ut fra de andre svarene på hvorfor de ikke har undervist med spill; de forklarer at de ikke har gjort det ennå, men ønsker å gjøre det i

fremtiden.

De svarene som inneholdt flere kategorier handlet om læringsutbytte, organisering, passende spill, elevforutsetninger og tidsmessige faktorer.

De som ikke underviser med digitale spill fikk også spørsmål om hvilke utsagn de kjenner seg i gjen i. Dette vises i figur 4.4.

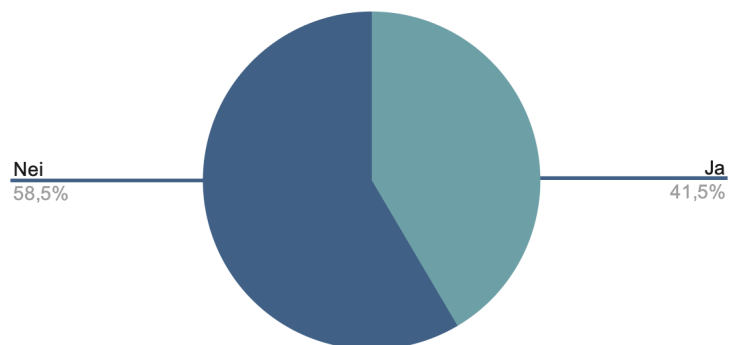


Figur 4.4: *Holdninger hos lærere som ikke har brukt digitale spill i undervisningen*

De fleste føler at de mangler støttende materiale og opplever det som at de mangler informasjon om hvordan man kan bruke spill til læring. Fåtallet sa seg enig i at spill er bortkastet tid i klasserommet, at spill er for komplisert eller at de opplever at elevene forventer at de skal undervise med spill.

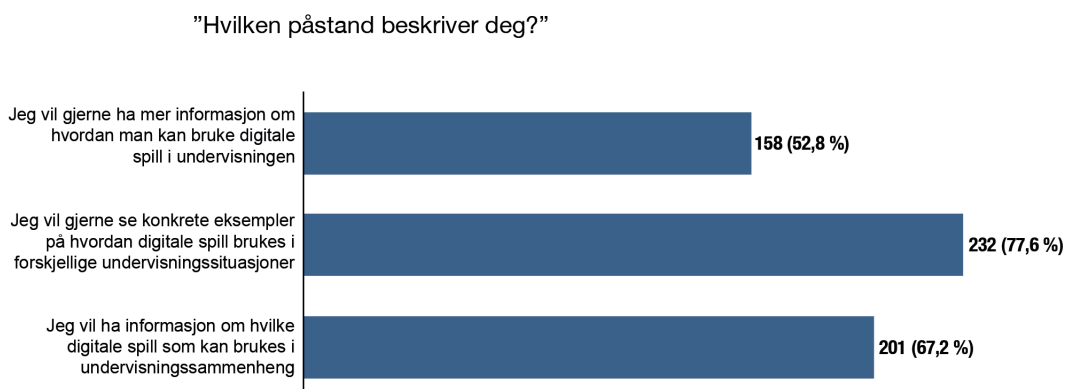
Over halvparten av lærere som ikke har undervist med spill kjenner heller ikke til andre som har gjort det, som vist i figur 4.5.

“Kjenner du til andre som har brukt digitale spill som undervisningsverktøy?”



Figur 4.5: *Kjennskap til andres undervisningspraksis med digitale spill.*

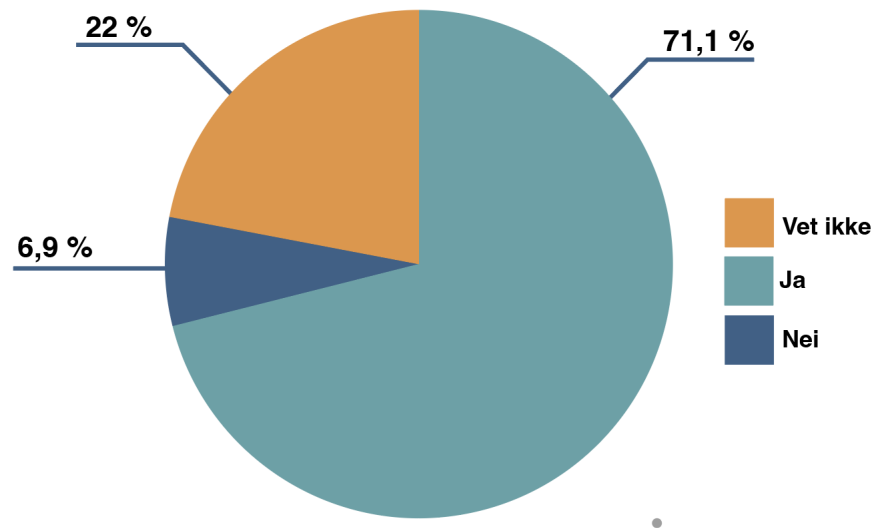
På slutten av undersøkelsen fikk alle respondentene spørsmål om hvilke påstand som beskriver dem. Dette vises i figur 4.6. Disse påstandene skulle undersøke hvilke behov lærere har.



Figur 4.6: *Holdninger*

Respondentene ble spurt «*Hvis forholdene er lagt til rette, mener du at digitale spill kan være et egnet verktøy i undervisningssammenheng?*». I figur 4.7 vises antallet som svarte. Det var flest som svarte ja, med 71,1 %.

“Hvis forholdene er lagt til rette, mener du at digitale spill kan være et egnet verktøy i undervisningssammenheng?”



Figur 4.7: *Tilretteleggelse for digital spillbasert undervisning*

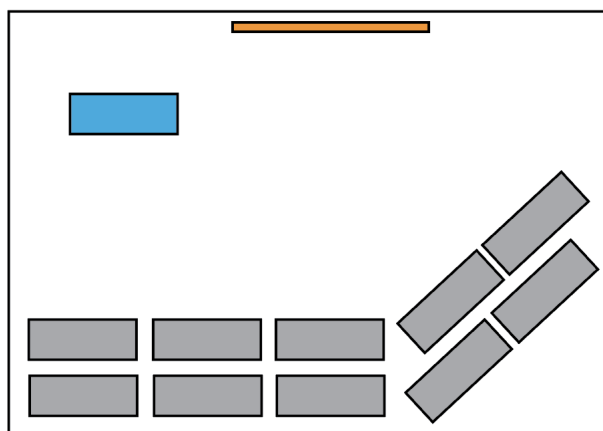
4.1.2 Observasjon

Undervisningsopplegget til Gustav hadde som mål å få elevene til å analysere spill som litteratur. Han ville at noen av elevene skulle styre karakteren gjennom spillet på omgang. Det digitale utstyret som skulle brukes var Xbox koblet til smartboard. Han satte av 5 spilløkter med 5 spillstopp. Både under spillingen og i spillstoppene skulle elevene løse korte skjønnlitterære og tolkningsoppgaver som ligger og løses gjennom “klassenotatblokken” i OneNote.

Spillet som ble brukt som didaktisk verktøy under observasjon heter heter “Draugen”. Draugen beskrives av Norsk Filminstitutt, u.å som “...en psykologisk thriller satt til 1920-tallets Nordvestland, hvor historien oppleves gjennom øynene på en amerikaner som leter etter sin forsvunne søster. Utforsk en forlatt vestlandsbygd i lag med en enigmatisk følgesvenn, i et førstepersonspill som vektlegger dialog, stemning og historiefortelling.” (Norsk Filminstitutt, u.å). Spillet er utviklet av Red Thread Games. Draugen er et spill som fungerer litt som en vandresimulator. Spillet har få kompliserte mekanismer. Spilleren samhandler med spillet ved å vandre rundt og ta valg basert på det som skjer slik at historien utvikler seg.

Observasjonen ble utført på en ungdomsskole. Læreren vil her gå under navnet «Gustav», et navn han fikk tildelt for anonymisering. Undervisningen var i norskfag, og varte i 2 skoletimer

(90 minutter). I figur 4.8 ser man hvordan klasserommet var strukturert. Det blå feltet er hvor lærerens kateter var plassert. Det oransje feltet er plasseringen av skjermen der spillet ble kjørt. De grå feltene beskriver pultenes plassering.



Figur 4.8: Grafisk fremstilling av klasserommets struktur

Under observasjonen ble blant annet skjema basert på den hypotetiske modellen brukt, som deler opp undervisningsprosessen i forskjellige faser. *Introduksjon* er den fasen der spillet presenteres til klassen og opplegget gjøres rede for. *Koding* er den delen av prosessen der elevene lærer å spille. *Anvendelse* beskriver den delen der elevene spiller spillet og *oversettelse* er den perioden der elevene lærer av spillet; der spillets innhold blir oversatt til pedagogisk innhold. I tabell 4.4 vises de ulike fasene, hvor lenge de varte og når fasene inntraff. En *spilløkt* er den perioden der klassen spiller; med andre ord den perioden der spillet brukes aktivt. I *spillstoppene* settes spillet på pause og elevene løser oppgaver basert på spilløkten.

Tabell 4.4: Tidsdistribusjon i fasene av prosessen til undervisningen.

TID	FASER	ØKT
08:30 – 08:37	Introduksjon	Begynnelse
08:38 – 08:42	Koding + Anvendelse	Spilløkt 1
08:42 – 08:45	Oversettelse	Spillstopp 1
08:45 – 08:53	Koding + Anvendelse + Oversettelse	Spilløkt 2
08:53 – 08:57	Oversettelse	Spillstopp 2
08:57 – 09:04	Koding + Anvendelse + Oversettelse	Spilløkt 3
09:04 – 09:09	Oversettelse	Spillstopp 3
09:09 – 09:14	Koding + Anvendelse + Oversettelse	Spilløkt 4
09:14 – 09:17	Oversettelse	Spillstopp 4
09:17 – 09:26	Koding + Anvendelse + Oversettelse	Spilløkt 5
09:26 – 09:28	Oversettelse	Spillstopp 5
09:28 – 09:42	Koding + Anvendelse + Oversettelse	Spilløkt 6
09:42 – 09:45	Oversettelse	Avslutning

Den helhetlige beskrivelsen av observasjonen kan sees i vedlegg G.

I starten av timen ble spillet «Draugen» introdusert. Gustav startet med en kort diskusjon rundt spillets tittel. Videre snakket han litt om sitt forhold til spill, og forklarer at spill kan være mer enn tidsfordriv; at det kan gi en litterær opplevelse. Han la frem timens struktur. Elevene skal spille i 90 minutter, og i spillstoppene ligger fokuset på å løse oppgaver basert på spillingen. Han velger ut en elev som skal styre spillet, og forklarer at målet for timen handler om hvorvidt spill kan være litteratur.

I den første spilløkten settes elevene inn i spillmekanismene samtidig som det spilles. Spillet både *kodes* og *anvendes*. Gustav instruerer, mens elevene spiller. Sett bort i fra den første spilløkten, så består de neste øktene av *koding*, *anvendelse* og *oversettelse*. Elevene løser også oppgaver samtidig som det spilles. Det oppsto situasjoner hvor elevene ble litt avsporet, eksempelvis hvis elevene selv ønsket å utforske spillet. Gustav var rask til å fange dette opp og ledet dem på rett vei. Han forklarte ofte sentrale elementer i spillet, som hvor de kunne finne interaksjonspunkter og hvordan karakteren skulle styres. Han forklarte kontrollene ved å si ting som; «*Hold inne R2, så løper han!*», «*Trykk på X nå!*» og «*Nå må du trykke på A*». Gjennom spillingen noterte han ofte på tavlen og hadde dialog med klassen. Han ordnet også med det tekniske utstyret mens elevene spilte. Når det måtte gjøres valg i spillet, ble klassen sammen enige om hva som skulle velges. Han kommenterte enkelte elementer underveis, for å tydeliggjøre hva som var viktig å observere. Elevene diskuterte ofte både seg imellom, og med Gustav. I spillstoppene løste elevene oppgaver knyttet til spillingen. Her foregikk altså *oversettelse*. Gustav hadde en aktiv dialog med klassen mens de jobbet. Han oppfordret dem ofte til å tenke tilbake på valg de hadde gjort underveis i spillet. Han viste til stikkord som ble notert under spilløktene. Klassen diskuterte sammen mens de løste oppgaver. Oppgavene ble løst på PC. I spillstoppene hendte det at elevene avsporet litt av fordi de var engasjerte, men Gustav fikk dem tilbake på sporet. Når spillingen var ferdig, og timen nærmet seg slutten startet en diskusjon om spill kan være litteratur. Gustav fikk elevene til å drøfte dette, og utfordret dem ved å nevne spill som kanskje ikke kan fungere som litteratur. Klassen brukte de siste ti minuttene av timen på å lese en bok.

4.1.3 Intervju

Intervjuet foregikk samme dag som observasjon. Intervjuobjektet var Gustav, som hadde undervisningen med Draugen. Resultatene jeg ønsker å legge frem fra intervjuet er ment å kunne være med på å belyse forskningsspørsmålene. Først beskrives respondentens forhold til spill og litt om hans undervisningspraksis. Deretter kommer resultater knyttet til undervis-

ningen med Draugen, hvordan han laget undervisningsopplegget og litt om hva som foregikk i timen. Videre kommer funn knyttet til utfordringer, aspekter rundt tid og ressurser, og forutsetninger for å bruke spill i skolen. Intervjuguiden kan sees i vedlegg C.

Læreren som ble intervjuet har et tydelig forhold til spill og er erfaren med å undervise med spill. Han har spilt digitale spill fra ung alder, og spiller fortsatt flere ganger i uken. Når det gjelder bruk av spill som pedagogisk verktøy er dette noe han praktiserer. Han nevner en rekke spill han har brukt i klasserommet. Det er tydelig at hans drivkraft ved denne type undervisning handler om elevene. Han mener at det er en måte å knytte fritid opp mot skolen, og gjøre fagene mer relevante for elevene. Når han har med spill i klasserommet opplever han økt engasjement siden undervisningen kan oppleves som mer relevant for elevene.

Han er opptatt av å bruke kvalitetsspill i timene. Han valgte Draugen til undervisningen på grunn av dette. Han mener det kan være utfordrende å finne et spill som passer i norskfaget, siden mye går på engelsk. Draugen har engelsk dialog, men alle tekster er på norsk. På grunn av den tydelige fortellingen i spillet passer det til litterær analyse. For å lage undervisningsopplegget så han hvordan spillet kunne rettfærdiggjøres som litteratur. Tema for timen var «Kan spill være skjønnlitteratur», og hans mål var å få elevene til å reflektere over dette. Oppgavene elevene fikk laget han på forhånd mens han gjennomgikk spillet. Han brukte lengre tid på dette undervisningsopplegget enn han gjør ved vanlig undervisning. Til en vanlig time bruker han et kvarter, mens dette undervisningsopplegget tok to timer. Selv om dette er en del ekstra tid, forklarer han at han sitter igjen med et opplegg han kan bruke igjen.

I forkant av undervisningen hadde han noen tanker om utfordringer som kunne oppstå. Siden de nylig hadde byttet klasserom var det mulig at det ville bli tekniske problemer. Han testet utstyret rett før undervisningen startet. Mer handlet det om elevforutsetninger, som at undervisningen ville være fengende for elevene.

I timen løste elevene oppgaver på egen PC, gjennom OneNote. Dermed har Gustav oversikt i sanntid over når elevene er ferdige med oppgavene, og han vet hvor lenge spilløktene og spillstoppene skal vare. Han er også selektiv med hvem han velger skal styre spillet. Det var viktig for ham å velge de som er tålmodige nok slik at alle får med seg historien. Strukturen på undervisningen gikk nesten som planlagt, men han forklarer at noen ganger måtte han gripe inn for å styre dem på rett vei slik at oppgavene Gustav hadde utarbeidet på forhånd skulle gi mening.

Det er mange faktorer som gjør at spill ikke blir brukt i undervisningen, og dette er Gustav ikke ukjent med. Han forklarer at mye handler om ressurser, men også ytre faktorer. Han nevner den nye læreplanen som eksempel. I utgangspunktet skulle den gi mer plass til digitale spill. Begrepet “dybdelæring” kan gi en viss åpning for spillbasert undervisning, men digitale spill har ikke fått en egen plass. Økonomiske faktorer er også hindrende. Praksisen er avhengig av at noen investerer både tid og penger, noe som ikke alltid er mulig. Det bør ikke være sånn at man som lærer må bruke egne ressurser på undervisningsmateriell til elevene sine, mener han. Ikke alle skoler har råd til å anskaffe lærebøker tilpasset de nye læreplanene, og da er det sannsynlig at spill ikke vil prioriteres. En annen utfordring Gustav nevner, er aldersgrenser på spill. Mens det finnes mange gode spill med 16-årsgrense, kan de med 12-årsgrense oppfattes som for barnslige for klassen. Siden han underviser på ungdomsskolen er dette en særlig utfordring. Som lærer ønsker han å bruke gode spill, spesielt bør de være gode visuelt. Han bruker Assassins Creed som eksempel; «*Det kan jeg jo ikke la elevene spille, for da må jo jeg gå rundt å styre, for hvis ikke så har du jo knivstikking på hvert hjørne.*». For å kunne bruke spill med 16-årsgrense i klasserommet må det samles inn samtykke fra foresatte, noe som også er et tidsmessig problem.

Dette som er gjennomgått er ytre faktorer som kan bidra til at spill ikke blir brukt i skolen. Det finnes også utfordringer knyttet til selve undervisningssituasjonen, når man skal undervise med digitale spill. Gustav ser ikke på forberedelsesfasen som spesielt problematisk. Selv om planleggingen tar litt mer tid enn annen undervisning, sier han at det finnes større utfordringer når man kommer til undervisningen. En utfordring er organiseringen i klasserommet. Eksempelvis nevner han at om man har en 60-minutters økt, så kan det ta 20 minutter å få alle elevene inn i spillet. Servere kan også føre til tidsmessige problemer. Skal klassen spille på samme server er det mye å ta hensyn til. Forsvinner nettet mens det gjøres klart er dette et problem. Mye handler også om skolens restriksjoner. På en skole der elev-PCer ikke har lov til å kommunisere med hverandre på grunn av gjennomføring av eksamen, er dette en stor utfordring, forklarer han. Det kan ta lang tid med dialog med IT-avdelingen, testing og omorganisering. Slike faktorer kan også utgjøre avgjørende hindringer.

Selv om det er mange utfordringer finnes det også noen måter å lette hindringene på. Siden forskjellene er såpass store fra skole til skole er det vanskelig å peke på én felles løsning som kan gjelde alle. Gustav sier at helklassespilling kan være med på å redusere generelle kostnader og organiseringsproblemer. Han benytter helklassespilling blant annet på grunn

av dette. For å åpne opp for digitale spill i skolen er også synliggjøring en viktig faktor. I undervisningen med Draugen inviterte han skoleledelsen for å vise hvordan slik undervisning fungerer. Videre forklarer Gustav at bruken kan bli enklere om nettverksforholdene tilrettelegges bedre. At skoler kan åpne opp for at PCer kan kommunisere utenom eksamenstid, og heller stenge kun i eksamensperiodene. Han legger til at en holdningsendring hos ledelse og ansatte vil også åpne opp for spill i skolen. Når folk ser nytten av det vil det få plass.

«Vi er ikke redde for å bruke tid hvis vi ser nytten i det. Men vi kaster bort elevenes tid hvis ting ikke funker når det skal.»

4.2 Drøfting

Her drøftes funn fra resultatene sammen med teori. Hvert forskningsspørsmål vil drøftes separat.

4.2.1 Forskningsspørsmål 1

Her skal jeg drøfte forskningsspørsmålet «*Er tid en viktig ressurs i digital spillbasert undervisning?*». Det vil legges frem hvordan tid fungerer som en ressurs, og dens relevans i forhold til spillbasert undervisning diskuteres.

Carroll, 1963 forsket på tidsaspektet ved læringseffektivitet, mer spesifikt hvor mye tid en elev trenger for å oppnå læring. Han viste hvordan tid har en sentral rolle i læringsprosessen. Selv om hans forskning kom på 60-tallet, er tidsaspektet like relevant i dag, ikke minst med tanke på den økende bruken av digitale læremidler i klasserommet. For at elevene skal få læringsutbytte og utvikle kompetanse ved pedagogisk bruk av digitale spill er tidsfaktoren sentral, da den har betydning for mange aspekter knyttet til dette (Romero & Usart, 2013). Tid er en ressurs som ikke er fornybar. Romero og Usart, 2013, som videreførte forskning på tidsaspekter ved læring fra C. W. Fisher, 2015 og satte det i kontekst av spillbasert læring, forklarte at tid er en viktig ressurs som lærere bør ha kunnskap om. Særlig viktig er forståelsen for hvor mye tid som skal settes av til elevers læring ved pedagogisk bruk av spill. På skolen er undervisningen avgrenset av timeplanens rammer og undervisningstimene må foregå læringsrettet. Time-On-Task, definert av (Romero & Usart, 2013), som er den tiden elevene bruker på å spille eller løse relevante oppgaver, er et tidsperspektiv som er viktig for

elevers læring. Effektiv læringstid er den tiden innenfor Time-On-Task, der eleven oppnår læring. En lærer må vurdere hvor mye tid som skal settes av til disse aktivitetene, og passe på at det er plass til effektiv læringstid. Når det undervises med spill argumenterer Romero og Usart, 2013 at under spilling går mye av tiden (TOT) til annet enn læringsrettede aktiviteter. Eleven kan bruke en del tid på å utforske spillet og spillmekanismene. Når en lærer skal undervise med digitale spill er det derfor viktig at læreren sitter inne med denne forståelsen, slik at riktig mengde tid kan tildeles aktivitetene for å sikre effektiv læringstid. I undervisningstimen til Gustav brukte han OneNote for å monitorere progresjonen hos elevene, både under spillingen og når de løste oppgaver i spillstoppene. Han hadde oversikt i sanntid, og kunne derfor regulere øktene effektivt. Dette er også noe som belyses av Graham mfl., 2006, hvor det fremheves at lærere bør ha kunnskaper om hvordan man kan bruke digitale ressurser mest mulig fordelaktig. Romero og Usart, 2013 fremhever tidspress som en viktig faktor når det kommer til læringsaktiviteter. Tidspress oppstår når elever føler at de har fått tildelt for lite tid til en oppgave. Følelsen av at man ikke klarer å nå målet virker negativt på læringsprosessen. Gustav nevnte sjelden for elevene hvor lang tid de hadde på en oppgave, noe som antageligvis vil redusere press. Han regulerte heller tempo etter hvor mange oppgaver som var utført. Hvordan Gustav opptrådte kan også sees i relasjon til rollen som *Playmaker*, fra Hanghøj, 2013. Denne rollen, som handler mye om å se spillet fra spillerens side, handler også om å regulere tiden i klasserommet. Rollen angår det å forstå de ulike fasene av prosessen; både planlegging og når spillingen er i gang. Læreren skal vite når det er tid for å bryte inn og skal respondere på det som skjer. Dette er noe som omtales av Usart og Romero, 2013, de viser hvordan man kan evaluere tiden underveis i spillbaserte settinger. Det kan se ut som om det er særlig viktig at denne rollen er sterk når hele klasser spiller sammen. Da er interaksjonstempoet felles for hele klassen, og som Romero og Usart, 2013 har vist mister elevene dermed muligheten for å regulere sin egen tid. Når man planlegger undervisning med digitale spill, vil altså organisering og plassering av elevene ha noe å si på hvordan tid skal settes av til læringsaktiviteter og hvordan den skal reguleres underveis. Det samme gjelder hvilken måte man skal undervise med spill på, som de tre perspektivene nevnt av Skaug mfl., 2020 viser.

Tid er ikke bare en ressurs som skal forstås, håndteres og tildeles av lærere, men det er også noe lærere må ha tilgang til i tilstrekkelig grad. Collinson og Cook, 2000 undersøkte lærernes subjektive tid og viser at dagens skolestruktur ikke alltid tildeler nok tid til alle formål. Mer tid kunne vært nyttig for å stimulere til bruk av spillbasert undervisning. Lærere trenger mer tid for å innhente kunnskap, dele og lære av hverandre. Dette ser man også i undersø-

kelsen fra Ucus, 2015, hvor lærere tydelig sliter med klare seg med den tiden de blir tildelt. I Takeuchi og Vaala, 2014 gir lærere uttrykk for at de har utilstrekkelig tid til å planlegge og utføre undervisningsøkter med spill, noe som viser at skolens strukturelle rammer medfører et trangt tidsbudsjett for lærere.

Spillbasert undervisning kan også berøres av av mange tidstyver. I spørreundersøkelsen var tidsmessige aspekter tydelige utfordringer for lærere. I planleggingsfasen mangler lærere tid til å sette seg inn i nye spill. Dette ble også nevnt av Gustav, som imidlertid fremholdt at de virkelige tidstyvene først oppstår i klasserommet, når man skal undervise med digitale spill. Respondentene, som vist i figur 4.3, nevnte blant tekniske problemer, ulik mestringsgrad hos elevene og rene tidsmessige hindringer som noe de opplever hyppigst når de underviser med spill. Det er tydelig at tid er en ressurs som brukes til mange ulike formål og på mange forskjellige måter, og må forstås deretter. Lærere har et stramt tidsbudsjett, og i undervisningstimer med spill er det mye uforutsett som kan stjele tid fra den faktiske undervisningen.

4.2.2 Forskningsspørsmål 2

Her skal jeg drøfte forskningsspørsmålet «*Hvordan distribueres tiden i undervisningstimer der digitale spill brukes som pedagogisk verktøy?*».

Den hypotetiske modellen som ble beskrevet i kapittel 3 ble utviklet for å dele opp prosessen med undervisningstimer med spill i faser, slik jeg antok slik undervisning besto av. Hver fase beskriver sentrale deler av prosessen. Jeg brukte modellen blant annet for å undersøke hvordan tiden ble brukt under den observerte undervisningstimen. Disse fasene var tydelige under observasjonen, men fremsto ikke alltid som adskilte. Likevel var det nyttig å bruke disse byggesteinene for å analysere hvordan undervisningstimen var bygd opp, hva som foregikk i hver del og hvor mye tid som gikk med til hver periode. Jeg så for meg at den første delen av undervisningen ville bestå av en *introduksjon*, der spillings hensikt og timens struktur blir presentert. *Koding* var beskrevet som den delen av prosessen der elevene setter seg inn i spillets regler og mekanismer. Enklere sagt er det her de lærer å spille spillet. *Anvendelse* er den fasen der elevene spiller spillet, og ved *oversettelse* knyttes spillet til pedagogisk innhold, eksempelvis når elevene løser oppgaver knyttet til spillet. Modellen ble i utgangspunktet utviklet for å kunne observere og analysere forskjellige undervisningstimer med digitale spill, slik at man kan se hvordan ulike typer timer ser ut. Pedagogisk bruk av digitale spill kan tross alt utføres på mange måter. Dette ser man blant annet hos Skaug mfl., 2020, som viser

tre ulike perspektiver på undervisning med digitale spill. Det ene perspektivet, som handler om å bruke digitale spill som litteratur, vektlegger formidling av historien. Dette skiller seg ut fra det siste perspektivet med digitale spill som skapende verktøy, der man finner en retning som elevene skal skape innad spillverdenen.

I undervisningen som ble observert, ble spillet Draugen brukt som litteratur. Meningen var at elevene skulle drøfte om spill kan være skjønnlitteratur. Skaug mfl., 2020 mener at det er noen fordeler med dette perspektivet; det krever ofte lite teknisk utstyr, tid og kompetanse hos elever og lærere. Historiene i denne typen spill er viktigere enn avanserte spillmekanismer. I timen med Draugen ble dette tydelig. Alle elevene skulle spille sammen på én maskin, der én elev av gangen styrte kontrollen. Spillet stod klart, og det ble ikke brukt tid på å organisere utstyr. Siden Draugen er et spill som legger vekt på det narrative, ble det heller ikke brukt tid på at elevene skulle kode spillet, altså lære seg hvordan man skal spille det. Den lille opplæringen det var behov for skjedde samtidig som eleven spilte, ved at Gustav av og til nevnte hvilke kontroller som skulle brukes. Etter 7 minutter med introduksjon i starten av timen, gikk noe av tiden til spilløker. I øktene ble spillet både kodet, anvendt og oversatt. Mens elevene spilte spillet, løste de også oppgaver underveis. Resten av tiden gikk til spillstopp, med *oversettelse*. Her løste elevene oppgaver basert på det de hadde opplevd i spillet. Mye av tiden gikk til *oversettelse*, og denne delen av prosessen er noe av det som Romero og Usart, 2013 beskriver som effektiv læringstid, den tiden der elevene er engasjert i aktiviteter som retter seg mot læringsmål. Under intervjuet kom det frem at i noen tilfeller kan det gå med mye tid til organisering i klasserommet. Spesielt handlet dette om det tekniske. Tekniske og tidsmessige barrierer ble også hyppig nevnt i spørreundersøkelsen. I den observerte undervisningstimen var ikke dette tilfelle. Det ble forklart under intervjuet at Gustav valgte at hele klassen skulle spille sammen på én maskin, for å redusere disse utfordringene. I spørreundersøkelsen kom det i tillegg frem at elevenes ulike mestringsgrad var en større hindring. Om en lærer skal veilede hver enkelt elev som trenger hjelp, antar jeg at dette nødvendigvis vil ta ekstra tid. Draugen hadde ingen kompliserte spillmekanismer, men fungerte mer som en interaktiv film som eleven skulle manøvrere seg gjennom. Siden det også var én elev av gangen som spilte, så var det ingen muligheter for at noen ble hengende etter spillemessig, og dermed ble det heller ikke brukt tid på dette. Sett bort ifra at individuelle forskjeller hos elevene kan være tidkrevende, er også helklassespilling tidsbesparende på en annen måte. Romero og Usart, 2013 viser nemlig at når elevene skal spille individuelt kan mye tid bli brukt på utforskning, sette seg inn i spillmekanismer og det å spille for egen fornøyles skyld. Det er det mindre muligheter for når hele klassen spiller på én skjerm.

Men av og til kan avsporing også oppstå i slike settinger, som man i enkelte tilfeller så under spillingen av Draugen. Om det ble for mye utforskning ble dette imidlertid raskt korrigert av Gustav.

Det er min oppfatning at det ikke bare er valg av spill og organisering som førte til at tiden ble fordelt som den ble. Det var tydelig at Gustav er det som Gee, 2003 kaller spillkyndig. Dette kom frem både i måten han underviste med spill på, og hvordan han snakket om spill under intervjuet. Han fremsto også tydelig i tre av rollene definert av Hanghøj, 2013. Under intervjuet lurte jeg på om han var bevisst sin rolle i undervisningen, og det bekreftet han ved å forklare at det falt han naturlig, men at bevisstheten rundt det kom når han jobbet med undervisningsopplegget. At det blir utviklet en strategi, som ligger i oppgavene. Én av de definerte rollene til Hanghøj, 2013, *playmaker*, beskriver denne måten å tenke på. Læreren ser spillet fra spillerens side, også i planleggingsfasen. Under planleggingsfasen ser læreren for seg hva som kommer til å skje i klasserommet. Som *instructor* er det blant annet viktig at læreren starter timen med å tydelig introdusere undervisningstimens mål, og hvilke hensikter spillingen har. Dette gjorde også Gustav i sin time, noe som gjorde at elevene visste nøyaktig hva de skulle gjøre i løpet av timen. Han opptrådte også tydelig som *guide*, ved å aktivt veilede elevene gjennom spillingen. Han passet på at elevene fikk med seg de viktige elementene i spillet, som skulle brukes til oppgavene. I rollen som guide, forklarer Hanghøj, 2013 at læreren skal passe på at elevene når læringsmålene sine.

Som vist, ble tiden brukt til selve undervisningen; på det å spille og til arbeid med oppgaver. Årsaken til dette henger sammen med valg tatt på forhånd, organisering og lærerens kompetanse. Under intervjuet fremkom det at i noen tilfeller kan mye tid gå til organisering i klasserommet, i kontrast til den observerte undervisningstimen. Under intervjuet trakk Gustav frem et eksempel på da spillet Minecraft en gang skulle brukes i undervisningen, på elev-PCer. I dette tilfellet ble mye tid brukt på grunn av utfordringer med at elevene skulle spille på samme server. Skolens regelverk sier at PCer ikke skal kunne kommunisere med hverandre på grunn av gjennomføring av eksamen. Dette førte til mye prøving og feiling i klasserommet og medførte mye kommunikasjon med IT-avdelingen. I spørreundersøkelsen kom det også frem at når lærere underviser med spill, opplever de ofte utfordringer knyttet til det tekniske og ved organisering. Dette handler blant annet om problemer ved nedlasting og installering av programvare. Det er derfor tydelig at hvilke spill man velger, hvilket utstyr man trenger og hvordan elevene skal organiseres vil ha mye å si på hvordan tiden distribueres i slike undervisningstimer. I visse settinger kan mye tid bli brukt på annet enn den faktiske

undervisningen.

4.2.3 Forskningsspørsmål 3

Her skal jeg drøfte forskningsspørsmålet «*Hvilke faktorer virker hindrende for at digitale spill skal fungere som en del av undervisningen?*». Jeg vil gjennomgå de mest fremtredende faktorene som kom frem under datainnsamlingen og drøfte dem opp mot teori presentert tidligere.

Det ser ut til å være mange forhold som virker hindrende for at digitale spill kan få en hensiktsmessig plass i skolen. Under intervjuet snakket Gustav om synliggjøring. Kulturdepartementet, 2019 sier innledningsvis at de ønsker å «..løfte dataspill som selvstendig kulturuttrykk, kunstform, næring og fritidsaktivitet.». Strategien inneholder lite om hvordan spill kan få et ståsted i skolen. De peker på at de nye læreplanene åpner opp for økt bruk av digitale spill i undervisningen, men som Gustav nevnte har ikke digitale spill enda ikke fått en spesifikk plass. En annen måte denne undervisningsformen kan synliggjøres på er mer informasjon om praksisen. Skaug mfl., 2020 nevner hvor lite vi egentlig vet om hvordan lærere underviser med spill. I undersøkelsen kom det frem at mange ville ha mer informasjon om hvordan man kan bruke digitale spill i undervisningen, og etterlyste konkrete eksempler på hvordan lærere underviser med digitale spill. Dette kan sees i figur 4.6. Det var også mange av dem som ikke har undervist spill med tidligere som følte at de manglet kunnskap om hvordan man kan bruke spill til læring; som figur 4.4 viser. Synliggjøring er ikke bare noe som kan gjøres utenfor skolen. Collinson og Cook, 2000 viser at lærere mangler tid til å dele informasjon og å lære av hverandre. Det kan bety at lærere ikke har tid til å arbeide sammen med dette, og dermed i liten grad deler sine undervisningsopplegg med andre, og som det kom frem i undersøkelsen så er behovet for mer informasjon stort. Over halvparten av lærere som ikke har undervist med spill har heller ikke hørt om andre som driver med det som vist i figur 4.5. Det trenger nødvendigvis ikke bare å bety at det eksisterer lite målrettet informasjon om temaet, men at lærere mangler tid til å undersøke og sette seg inn i praksisen og digitale spill generelt.

I spørreundersøkelsen fikk lærere mulighet til å ytre seg fritt om hvorfor de ikke tidligere har undervist med digitale spill. Den største grunnen handlet om at de ikke vet om, eller har funnet passende spill. De nevnte både utfordringer rundt det å finne passende spill fagmessig, men også passende spill på generell basis. Utfordringen med å finne passende spill gjelder også de lærere som har brukt spill i undervisningen. Dette viser også Watson og Yang, 2016

som én av de fire identifiserte faktorene ved utfordringer knyttet til undervisningen. Under intervjuet ble også dette nevnt. I tillegg til utfordringer med å finne spill som passer fagmessig, fremkom det i intervjuet at det er utfordringer med å finne spill som passer i skolen. Gustav fortalte om utfordringer knyttet til aldersgrenser. Siden han underviser på ungdomsskolen følte han at spill med 12-årsgrense ble for barnslig for klassen, mens de spillene han så på som virkelig gode spill gjerne har 16-årsgrense. Skaug mfl., 2020 forklarer at i Norge er aldersgrensen på spill ikke en lovpålagt grense, men en anbefaling. Likevel kan ikke en lærer fritt bruke et spill med høyere aldersgrense i undervisningen. Det må søkes samtykke hos foresatte, og skoleledelsen må informeres. Slike ting tar tid.

En annen faktor av betydning handler om læreres kompetanse og kunnskaper knyttet til teknologi og digitale spill. Skal man bruke digitale spill i undervisningen forutsetter det at man har noe kunnskap om digitale spill samtidig som man må ha noe teknologisk kompetanse. Det omfatter også kunnskaper om hvordan spill kan oversettes pedagogisk. Marklund og Taylor, 2016 fant i sin case-studie ut at det kan være ekstra krevende for lærere som selv føler at de har lite kunnskaper knyttet til teknologi og spill, å begynne å bruke digitale spill i undervisningen. Lærere må ha noen spillkunnskaper for å ta med spillet til klasserommet. Selv om en lærer, som Skaug mfl., 2020 sier, ikke trenger å være spillekspert, er det nok en forutsetning at læreren kan noe om spill. Literacy-modellen til Bourgonjon, 2014 viser hvilke kunnskaper som kreves for å være spillkyndig. Om en lærer ikke har noen kunnskaper innen de første to dimensjonene, som handler om å kunne spille og meningsskapelse, så kan det være vanskelig å anvende spill i undervisningen. Dette var noe jeg antok skulle vises tydelig i spørreundersøkelsen. Jeg antok at lærere som spiller på fritiden har større forutsetninger for å bruke spill i klasserommet, da jeg tenkte på dem som mer spillkyndige. Det kom imidlertid frem i spørreundersøkelsen at det ikke er noen sammenheng mellom det å spille på fritiden og det å undervise med spill. Dette skiller seg fra undersøkelsen til Takeuchi og Vaala, 2014, der det kan se ut som at det er en større andel av lærere som spiller på fritiden, som velger å undervise med spill. Likevel er ikke min undersøkelse nøyaktig nok på dette punktet, for spørsmålet respondentene svarte på var «*Spiller du digitale spill på fritiden?*». At man ikke spiller nå, betyr ikke at man ikke har spilt tidligere. Og det betyr heller ikke at man har mye kunnskap om spill. Barbera mfl., 2014 viser hvordan økt bruk av digitale læremidler fører til økt tidsbruk. Lærere med lav digital kompetanse må bruke ekstra tid både i undervisningen og i generell arbeidstid. Behovet for ekstra tid blir problematisk innenfor timeplanens rammer. I TPaCK-modellen til Graham mfl., 2006 ser man i området for TPK (Technological Pedagogical Knowledge) viktigheten av at lærere har

kunnskaper om ulike teknologier når det gjelder pedagogisk bruk, og kanskje det blir ekstra komplisert når man bruker digitale spill. Likevel har ikke min undersøkelse gitt funn nok til å kunne si noe om lærernes teknologiske kunnskaper, og satt i relasjon til bruk av digitale spill.

Andre faktorer som kan være hindrende knyttet til skolens digitale infrastruktur. Det er veldig ulikt hva skoler har av teknisk utstyr. I spørreundersøkelsen var ikke dette en fremtredende faktor hos de som ikke har undervist med spill tidligere. Likevel var det noen som mente at skolen ikke var tilrettelagt i forhold til teknisk utstyr på skolen. Lærere som har undervist med spill nevnte «manglende utstyr» som en barriere når de planlegger undervisning med spill. At skoler mangler utstyr eller har utdatert utstyr er kjent fra tidligere undersøkelser. Hvor stort dette problemet er varierer, noe som viser at det er forskjeller mellom skolene. Marklund og Taylor, 2016 snakker om at det er viktig at lærere evaluerer tilstanden på det tilgjengelige utstyret i skolen før de begynner å planlegge undervisningen med spill. Bortsett fra manglende utstyr, så er det også utfordringer når det gjelder tilstanden på det tekniske utstyret, og andre tekniske utfordringer. I spørreundersøkelsen oppgir mange lærere at de opplever tekniske problemer når de underviser med digitale spill. Dette er klart noe som kan hindre bruken av spill i undervisningssammenheng. Under intervjuet ble det forklart at mye kan gå galt i klasserommet, både med utstyret og begrensninger fra skolens restriksjoner med internett. At mye uforutsett kan skje, kan være et hinder mente Gustav.

Et annet viktig punkt er økonomi. Skal man satse på digitale spill i skolen kan dette bli dyrt. Dette var ett av temaene under intervjuet, der det ble poengtert at det kan være kostbart med innkjøp av lisenser, spill og teknisk utstyr. For skolene handler det nok mye om hva som må prioriteres. Når skolen ikke har økonomi til nødvendig fornyelse av lærebøker, er nok dette noe som kommer før man kan tenke på å bruke ressurser på digitale spill. Kostnad var også en av de større barrierene som ble nevnt når det gjaldt planlegging av undervisningen. Akkurat som ved digital infrastruktur, så er økonomiske aspekter noe som varierer fra skole til skole. Det er ikke slik at elever alltid har egen skole-PC, og om det finnes datarom er det mulig at tilstanden ikke alltid er optimal. Som nevnt av Marklund og Taylor, 2016 vil det man har tilgjengelig avgjøre hvilke valg som blir tatt. Å undervise med digitale spill trenger ikke å være spesielt kostbart. Skaug mfl., 2020 viser hvordan ulike plattformer har gratis muligheter, som nettleserspill og spillbiblioteker som tilbyr gratis spill.

De nevnte faktorene er kanskje de mest fremtredende når det gjelder hva som virker hindrende for at spill skal fungere som en del av undervisningen. Selv om de her presenteres

adskilt, er det viktig å understreke at slike hindringer ikke oppstår alene. De har tydelige sammenhenger. Sett bort i fra ytre faktorer, som synliggjøring og skolens strukturelle rammer, avhenger de fleste av hvilke valg man tar som lærer.

Kapittel 5

Sammendrag og konklusjon

Her vil det legges frem et kort sammendrag fra hvert forskningsspørsmål, og kapittelet avsluttes med en endelig konklusjon og videre forskning.

5.1 Sammendrag

Ved forskningsspørsmål 1, «Er tid en viktig ressurs i spillbasert undervisning?» ble det først lagt frem hvordan tid fungerer som en ressurs i undervisningen. Den viser seg å være svært sentral for læringsprosesser. I spillbasert undervisning er det viktig å vite hvor mye tid som skal settes av til forskjellige aktiviteter i undervisningen. Tiden bør distribueres og reguleres riktig, og de individuelle forskjellene hos elevene må tas hensyn til. Samtidig som elevene skal løse oppgaver, må de også ha tid til å sette seg inn i spillet og utforske. Tid blir altså påvirket av andre faktorer. Tid bør forstås og brukes hensiktsmessig av lærere, slik at elevene kan oppnå det Romero og Usart, 2013 kaller effektiv læringstid. Elevenes tidsperspektiv bør også forstås av lærere, slik at de unngår faktorer som virker negativt på læring, som tidspress (Romero & Usart, 2013). Et annet perspektiv som er viktig for lærere å forstå, er hvordan valg knyttet til ressurser og organisering i klasserommet vil gi forskjellige tidsmessige utfall.

Mitt neste forskningsspørsmål var «Hvordan distribueres tiden i undervisningstimer der digitale spill brukes som pedagogisk verktøy?». Her ble det presentert et eksempel på hvordan tiden distribueres i et undervisningsforløp der et digitalt spill brukes som pedagogisk verktøy. Her var det mye som tydet på at valg av spill, undervisningsverktøy og organisering i klasserommet hadde mye å si for det tidsmessige utfallet. I den observerte timen gikk mye tid til læringsrettede aktiviteter. Man fikk også se hvordan læreren tydelig opptrådte i de forskjellige rollene til Hanghøj, 2013, noe som kan ha gitt tidsmessige gevinster. Siden spill kan brukes på mange måter, er det tenkelig at tid distribueres forskjellig. Det avhenger mye

av hvilke valg man tar.

I det siste forskningsspørsmålet «Hvilke faktorer virker hindrende for at digitale spill skal fungere som en del av undervisningen?» ble det lagt frem forskjellige hindrende faktorer som kom ut fra resultatene. Her kom det frem at synliggjøring og informasjon er noe som behøves for å fremme praksisen. Videre kan det tyde på at lærere har lite tid i arbeidstiden til å lære av hverandre og dele informasjon. Noe som så ut til å være den største hindrende faktoren hos lærere som ikke har undervist med spill tidligere var utfordringer knyttet med å finne passende spill. Dette var også et hinder ved planlegging av spillbasert undervisning. Teknologisk kompetanse og lav spillkyndighet var også en faktor, men ikke veldig fremtredende. Likevel følte noen at de manglet nok kunnskap om spill, noe som også kan handle om tilgang på informasjon. Digitale infrastruktur og økonomiske aspekter er også en viktig faktor, men hvor stor denne hindringen er varierer fra skole til skole.

5.2 Konklusjon

Innledningsvis spurte jeg om tiden man bruker er verdt innsatsen. Jeg fikk observert et undervisningsforløp der en lærer brukte digitale spill til litterær analyse. Det jeg så var en utrolig engasjert klasse, og mye ble produsert i timene med spill. Basert på det jeg observert mener jeg absolutt at tiden investert for denne opplevelsen er verdt innsatsen. Gustav hadde erfaring med denne undervisningspraksisen, noe som ga tidsmessige gevinster. At det kanskje vil kreve litt ekstra tid i starten burde ikke være noe som resulterer i at digitale spill blir valgt bort.

Min overordnede problemstilling var «I et undervisningsforløp der digitale spill blir tatt i bruk, hva krever mest tid og hvorfor?». For å utforske denne problemstillingen har jeg forsket på hvordan tid fungerer som ressurs i henhold til fenomenet, og sett på dens viktighet. Videre har jeg sett på hvordan tid distribueres i undervisningstimer med digitale spill, og til sist sett på hvilke faktorer som virker hindrende for at digitale spill skal lykkes i klasserommet. Det viser seg at tid er en viktig ressurs som lærere bør forstå og kunne distribueres riktig slik at elevene får brukt tiden til meningsfulle aktiviteter i klasserommet. En del av det å forstå tidsaspektet er det å vite hva som tar tid, og hva som kan gi positive tidsmessige resultat. Tid distribueres ulikt utfra hvilke valg man tar i planleggingsfasen, og noen valg kan føre til at det oppstår flere uforutsette ting som igjen tar tid. Det finnes mange faktorer som kan virke hindrende for undervisningspraksiser med spill, og det er viktig å forstå sammenhen-

gene mellom dem. Undervisningspraksiser med digitale spill er noe som kan utføres på ulike måter og det finnes mange forskjellige typer spill.

Tid er et komplisert fenomen, og et viktig aspekt ved læring. Det handler egentlig ikke om hva som tar lang tid, men hva som kan ta lang tid. Huizinga, 1949 sa at spill er lek satt i system, og man kan si at skole er læring satt i system. Innenfor skolens strukturelle rammer skal tiden brukes til undervisning og læring. Hva som kan ta tid handler om valg og valgenes utfall. Derfor bør det bygges opp erfaringer og kunnskap rundt feltet. Det er tydelig at mange av de hindringer lærere møter kan gi tidsmessige utfordringer. Det er derfor viktig at lærere forstår hvilke utfall deres valg kan gi.

Det hadde vært interessant å gjennomføre lignende studier der man undersøker flere caser av undervisningstimer med digitale spill. Læreres faktiske gjennomføring kan gi rikelig informasjon om forholdet mellom valg og ressurser, og utfallet det skaper. Det er mye som tyder på at læreres faktiske bruk av digitale spill i klasserommet er noe som det bør forskes videre på. Slike studier kan bidra til å tilgjengeliggjøre praksisen for lærere. Det ser også ut til at det er viktig å gjøre tidsfaktoren mer sentral i forskningen, siden det finnes mange måter å undervise med digitale spill på, og mye kan skje i løpet av prosessen. Det er viktig for lærere å få kunnskap om hvordan man kan bruke det man har tilgang på innenfor de strukturelle rammene de jobber i. Forskningsfeltet på digital spillbasert undervisning og læring viser en positiv utvikling, og dette gir håp for fremtiden. Forskingen har i den senere tid utviklet sitt fokus, og begynt å fokusere mer og mer på læreres ståsted, fremfor hvilken effekt spill har på elevene. Å ta inn slike perspektiver er helt vesentlig for at spill skal ha en hensikt i skolen.

Tillegg A

Strukturert intervju

Hvilket fag skal det undervises i?

Hvilket klassetrinn?

Hvor lenge skal undervisningsopplegget vare?

Hva heter spillet du skal bruke i undervisningen?

Skal elevene jobbe i grupper eller individuelt?

Kan du gi en beskrivelse av undervisningsopplegget du skal utføre?

Tillegg B

Observasjonsskjema

Klasserom	
Dato/tid:	Sted:
Lærer: «Gustav»	

Beskrivelse av klasserom:

Utstyr:

Organisering av pult:

Introduksjon	
Dato:	Lærer: «Gustav»
Start:	Slutt:

Oppsett av utstyr:

Hvordan blir elevene organisert til spilløkten:

Hvordan introduseres spillet:

Annet:

Anvendelse	
Dato: 02.12.21	Lærer: «Gustav»
Start:	Slutt:

Hvordan koder elevene spillet?

Å lære i forskjellig tempo:

Annet:

Koding	
Dato: 02.12.21	Lærer: «Gustav»
Start:	Slutt:

Hvordan koder elevene spillet?

Å lære i forskjellig tempo:

Annet:

Oversettelse	
Dato: 02.12.21	Lærer: «Gustav»
Start:	Slutt:

Tillegg C

Intervjuguide

TEMA	INNHold
Bakgrunnsspørsmål	Relevant bakgrunnsinformasjon for å bli kjent med respondenten.
Forhold til digitale spill	Hvordan læreren forholder seg til digitale spill utenfor skolen.
Erfaringer rundt spill i skolen	Tanker, holdninger og praksisbaserte erfaringer knyttet til det å undervise med digitale spill.
Undervisningstimen	Spørsmål knyttet til det som ble observert.
Lærerrolle i spillbasert undervisning	Hvordan læreren tenker på sin egen rolle når det undervises med spill.
Fremtidsrettete tanker om spill i skolen	Tanker rundt hva som skal til for at spill skal få en større plass i skolen, og hva som kan hjelpe andre lærere med å starte praksisen.
Avslutning	Avsluttende tanker, formell prat. Her kan respondenten tilføye mer ved behov.

Tillegg D

Spørreundersøkelse

Digitale spill i skolen

Kjære mottager!

Dette spørreskjemaet er sendt til deg fordi du jobber som lærer. Formålet med denne digitale undersøkelsen er å kartlegge dine tanker, holdninger og oppfatninger om bruk av spill i undervisningen. Det har ingenting å si om du ikke har erfaring med spill fra før. Din deltagelse er frivillig og dine svar forblir anonyme. Undersøkelsen vil ta om lag 10 minutter.

Resultatene fra denne spørreundersøkelsen er svært viktig for min masteroppgave fordi jeg trenger å undersøke og kartlegge aspekter rundt digitale spill i norsk skole.

Takk for din deltagelse.

*Må fylles ut

1. Jeg samtykker til at *

Merk av for alt som passer

Dataene publiseres anonymt for fremtidig bruk

Bakgrunnsinformasjon

Først trenger jeg noen bakgrunnsopplysninger om deg.

2. Alder *

Markér bare én oval.

- 20-24
- 25-34
- 35-44
- 45-54
- 55+

3. Kjønn *

Markér bare én oval.

- Kvinne
- Mann
- Hen
- Annet
- Ønsker ikke å oppgi

4. Yrke *

Markér bare én oval.

- Adjunkt
- Adjunkt med opprykk
- Lektor
- Lektor med opprykk
- Faglærer med PPU
- Spesialpedagog
- Annet

5. **Antall år som lærer ***

Markér bare én oval.

- 0-4
 5-9
 10-19
 20+

6. **Jobber du på ungdomsskole eller videregående? ***

Markér bare én oval.

- Ungdomsskole
 Videregående

7. **Spiller du digitale spill på fritiden? ***

Med digitale spill mener jeg også spill på mobiltelefonen, f.eks CandyCrush

Markér bare én oval.

- Ja
 Nei *Hopp til spørsmål 12*

Digitale spill på fritiden

Her vil jeg vite litt om dine spillevaner på fritiden.

8. **Hvilke plattformer foretrekker du å spille på? ***

Du kan krysse av så mange du vil.

Merk av for alt som passer

- PC
 Smarttelefon
 Spillkonsoll (Xbox, PlayStation, Wii osv)
 Nettbrett
 Andre: _____

9. **Hvor ofte spiller du digitale spill? ***

Markér bare én oval.

- Daglig
- Flere ganger i uken
- En gang i uken
- Noen ganger i måneden
- Sjeldnere enn noen ganger i måneden

10. **Hvor lenge har du spilt digitale spill? ***

Markér bare én oval.

- 0-4 år
- 5-9 år
- 10-14 år
- 15 år +

11. **Hvilke sjangre foretrekker du? ***

Du kan krysse av flere.

Merk av for alt som passer

- Sandbox / Open world
- Simulator
- RTS
- FPS TPS
- Multiplayer online battle arena (MOBA)
- Rollespill
- Sport
- Hjerne-trim (Puzzles)
- Action-adventure
- Survival
- Horror
- Plattformspill
- Strategispill
- Eventyrspill
- Læringspill
- Massive Multiplayer Online Game
- Vet ikke
- Andre: _____

Digitale spill som undervisningsverktøy

12. **Har du brukt digitale spill som undervisningsverktøy? ***

Markér bare én oval.

- Ja
- Nei *Hopp til spørsmål 24*

13. **Hvor ofte har du brukt digitale spill som en del av undervisningen de tre siste årene?** *

Markér bare én oval.

- 0
 1
 2
 3
 4
 5+

14. **Hvor hørte du først om bruk av spill i undervisningssammenheng?** *

Markér bare én oval.

- Andre lærere eller skolepersonell
 Elevene mine
 Internett (Blogger, nettsider, artikler osv.)
 Litteratur
 Nasjonale skolemyndigheter
 Konferanser
 Venner
 Familie
 Andre: _____

15. **I hvilke fag har du undervist med digitale spill?** *

Du kan krysse av flere

Merk av for alt som passer

- Norsk
 Matematikk
 Religion, livssyn og etikk
 Engelsk
 Kroppsøving
 Kunst og håndverk
 Musikk
 Mat og helse
 Samfunnsfag
 Historie
 Kunst
 Design og arkitektur
 Økonomi
 Mediefag
 Salg og service
 Bygg
 Teknologi og industri
 Musikk, dans og drama
 Annet fremmedspråk enn engelsk
 Andre: _____

16. **Hvilke plattformer har du brukt når du har undervist med digitale spill? ***

Du kan krysse av flere.

Merk av for alt som passer

- PC
- Smarttelefon
- Nettbrett
- Spillkonsoll (Xbox, PlayStation osv)
- Andre: _____

17. **Nevn tittelen på ett spill du har brukt i undervisningssammenheng ***

18. **På hvilken måte har du brukt spill? ***

Merk av for alt som passer

- Som et undervisningsverktøy
- Som et motivasjonsverktøy
- Andre: _____

19. **På hvilken måte har du oftest strukturert elevene i spillbasert undervisning? ***

Markér bare én oval.

- Helklassespilling
- Gruppe/par
- Individuell spilling
- Selvorganiserende

20. Hvilke type spill har du undervist med? *

Med læringsspill mener jeg spill med spesifikke læringsmål, der læring er viktigere enn underholdning. Spill som fungerer som en læringsressurs. Kommersielle spill er spill som i hovedsak er laget for underholdning.

Merk av for alt som passer

- Kommersielle spill
 Læringsspill

21. Hvorfor undervise med digitale spill? *

Rangér de følgende faktorene etter hvor viktig du synes de er.

Markér bare én oval per rad

	1 (Ikke viktig)	2	3	4	5	6 (Veldig viktig)
Motiverer elevene	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Forsterker formidling	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bedre atmosfære for læring	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Presenterer læringsmateriale på en annen måte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Forsterker samarbeid	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

22. **Hvilke utfordringer har du møtt på når du har planlagt å undervise med spill? ***

Du kan krysse av så mange du vil.

Merk av for alt som passer

- Innkjøp av lisenser
- Manglende utstyr
- Å finne passende spill
- Å få spill til å passe med læreplanen
- Kostnad
- IT-avdelingen
- Skoleledelsen
- Mye forberedelsestid
- Tid til å sette seg inn i nye spill
- Tekniske barrierer
- Tilgang til datamaskiner
- Foreldre
- Ingen
- Andre: _____

23. **Hvilke utfordringer har du møtt på når du har undervist med spill? ***

Du kan krysse av så mange du vil.

Merk av for alt som passer

- Tekniske problemer
- Forskjellig mestringshastighet hos elevene
- Tidsmessige problemer
- Installering og nedlastning av programvare
- Mangel på fokus hos elevene
- Tap av kontroll
- Ingen
- Andre: _____

Hopp til spørsmål 28

Del for deg som ikke har undervist med digitale spill

24. **Hvorfor har du ikke brukt digitale spill i undervisningen? ***

25. Hvilke av disse alternativene kjenner du deg igjen i? *

Merk av for alt som passer

- Jeg mangler støttende materiale
- Jeg synes spill er for komplisert
- Jeg er ikke interessert i digitale spill
- Skolen mangler nødvendig teknisk utstyr
- Jeg mangler informasjon om hvordan man kan bruke spill til læring
- Jeg syns at det er utfordrende å se læringspotensialet med digitale spill
- Jeg tror det tar for lang tid å planlegge undervisning med digitale spill
- Jeg mener at bruk av digitale spill er bortkastet tid i klasserommet
- Jeg opplever forventninger om at jeg skal bruke digitale spill i undervisningen
- Ingen

26. Kjenner du til andre som har brukt digitale spill som undervisningsverktøy? *

Markér bare én oval.

- Ja
- Nei

27. Hvis forholdene er lagt til rette, mener du at digitale spill kan være et egnet verktøy i undervisningssammenheng? *

Markér bare én oval.

- Ja
- Nei
- Vet ikke

Tilrettelegging

Dette er den siste delen av spørreskjema.

28. Hvilke av de følgende påstandene beskriver deg?

Merk av for alt som passer

- Jeg vil gjerne ha mer informasjon om hvordan man kan bruke digitale spill i undervisning
- Jeg vil gjerne se konkrete eksempler på hvordan digitale spill brukes i forskjellige undervisningssituasjoner
- Jeg vil ha informasjon om hvilke digitale spill som kan brukes i undervisningssammenheng

Tillegg E

Informasjonsskriv

Vil du delta i forskningsprosjektet

”Ressursbruk ved Spilladapsjon”?

Dette er et spørsmål til deg om å delta i et forskningsprosjekt hvor formålet er å undersøke prosessen der spill brukes som undervisningsverktøy med fokus på tidsdistribusjon. I dette skrivet gir jeg deg informasjon om målene for prosjektet og hva deltakelse vil innebære for deg.

Formål

Ved innføring av ny lærerplan i skolen tilrettelegges det for bruk av dataspill i undervisning. Mens spill i økende grad benyttes til pedagogiske formål i skolen finnes det utfordringer knyttet til dette. En av de største barrierene i spillbasert undervisning er tid. Tid er ikke en enkelt faktor, men et mangesidig og komplekst konsept.

Denne masteroppgaven er et kasusstudie som fokuserer på tidsaspektet i spillbasert undervisning, der det foreløpig er to forskningsspørsmål jeg ønsker å besvare;

- «*I et undervisningsforløp der spill blir tatt i bruk, hva krever mest tid og hvorfor?*»
- «*Hvordan distribueres tiden i et undervisningsforløp når man tar i bruk spill som læringsverktøy?*»

For å besvare dette skal forskjellige undervisningstimer der spill brukes undersøkes. Dette betyr at de aktuelle kandidater må først gjennomgå et skriftlig intervju knyttet til undervisningstimen der spill skal bli tatt i bruk, så skal undervisningsforløpet observeres og til slutt vil det bli utført et ustrukturert intervju i etterkant av observasjon.

Hvem er ansvarlig for forskningsprosjektet?

Universitetet i Agder er ansvarlig for prosjektet.

Hvorfor får du spørsmål om å delta?

Du er utvalgt til å delta etter at du viste interesse for prosjektet som ble presentert gjennom et informasjonsskriv ved skolen du arbeider på. Utvalgskriteriene for å delta er at du enten er lærer ved en ungdomsskole eller videregående skole og at du skal ta i bruk et spill i undervisningen du tidligere ikke har brukt til dette formålet.

Henvendelsen blir sendt til flere skoler rundt om i Agder, jeg trenger en lærer som kan være interessert i dette.

Hva innebærer det for deg å delta?

Hvis du velger å delta i prosjektet, innebærer det at du først fyller ut et elektronisk spørreark. Dette vil ta ca. 30 minutter. Spørrearket inneholder spørsmål knyttet til den aktuelle undervisningstimen som skal observeres. Dine svar blir registrert elektronisk. Videre skal du bli observert i et undervisningsforløp der du bruker spill som pedagogisk verktøy. Under observasjonen brukes det notater og stoppeklokke. I etterkant av observasjonen observeres gjennomføres det et ustrukturert intervju. Spørsmålene er knyttet til det som ble observert. Her skal det bli brukt lydopptak.

Det er frivillig å delta

Det er frivillig å delta i prosjektet. Hvis du velger å delta, kan du når som helst trekke samtykket tilbake uten å oppgi noen grunn. Alle dine personopplysninger vil da bli slettet. Det vil ikke ha noen negative konsekvenser for deg hvis du ikke vil delta eller senere velger å trekke deg.

Ditt personvern – hvordan vi oppbevarer og bruker dine opplysninger

Jeg vil bare bruke opplysningene om deg til formålene jeg har fortalt om i dette skrivet. Jeg behandler opplysningene konfidensielt og i samsvar med personvernregelverket. Kun jeg, Victoria Solberg, vil ha tilgang til dine opplysninger. Ingen informasjon som blir publisert vil kunne identifisere deg direkte. Ditt navn og din underskrift vil kun brukes til samtykkeerklæring. Navnet ditt og kontaktopplysningene dine vil erstattes med en kode som lagres på en egen navneliste adskilt fra øvrige data. Du har rett til innsyn i dataene jeg samler om deg, og om du føler at du kan identifiseres kan du kontakte Victoria Solberg ved å sende mail til ikketoria@icloud.com eller på telefon 94899682 for å endre eller fjerne opplysninger.

Hva skjer med opplysningene dine når vi avslutter forskningsprosjektet?

Opplysningene anonymiseres når prosjektet avsluttes, noe som etter planen er i slutten av mai 2022.

Dine rettigheter

Så lenge du kan identifiseres i datamaterialet, har du rett til:

- innsyn i hvilke personopplysninger som er registrert om deg, og å få utlevert en kopi av opplysningene,
- å få rettet personopplysninger om deg,
- å få slettet personopplysninger om deg, og
- å sende klage til Datatilsynet om behandlingen av dine personopplysninger.

Hva gir oss rett til å behandle personopplysninger om deg?

Vi behandler opplysninger om deg basert på ditt samtykke.

På oppdrag fra Universitetet i Agder har NSD – Norsk senter for forskningsdata AS vurdert at behandlingen av personopplysninger i dette prosjektet er i samsvar med personvernregelverket.

Hvor kan jeg finne ut mer?

Hvis du har spørsmål til studien, eller ønsker å benytte deg av dine rettigheter, ta kontakt med: Universitetet i Agder ved å kontakte:

Victoria Solberg
ikketoria@icloud.com

Veiledere:

Rune Andersen
rune.andersen@uia.no

Christian Robere Simonsen
christian.simonsen@uia.no

Vårt personvernombud:

Ina Danielsen
ina.danielsen@uia.no

Hvis du har spørsmål knyttet til NSD sin vurdering av prosjektet, kan du ta kontakt med:

NSD – Norsk senter for forskningsdata AS på epost (personverntjenester@nsd.no) eller på telefon: 55 58 21 17.

Med vennlig hilsen

Victoria Solberg

(Veiledere: Rune Andersen & Christian Robere Simonsen)

Samtykkeerklæring

Jeg har mottatt og forstått informasjon om prosjektet *Ressursbruk ved Spilladapsjon* og har fått anledning til å stille spørsmål. Jeg samtykker til:

- å delta i observasjon
- å delta i et skriftlig intervju før observasjon
- å delta i et ustrukturert intervju etter observasjon

Jeg samtykker til at mine opplysninger behandles frem til prosjektet er avsluttet

(Signert av prosjektdeltaker, dato)

Tillegg F

Godkjennelse fra NSD

Vurdering

☰ 10.11.2021 ▾  Skriv ut

Referansenummer

614567

Prosjektittel

Ressursbruk ved spilladapsjon

Behandlingsansvarlig institusjon

Universitetet i Agder / Fakultet for teknologi og realfag / Institutt for informasjons- og kommunikasjonsteknologi

Prosjektperiode

01.11.2020 - 15.05.2022

[Meldeskjema](#) 

Dato

10.11.2021

Type

Standard

Kommentar

Vi viser til endringer registrert 10.09, 1.11. og meldingsdialog i meldeskjema. Vi kan ikke se at det er gjort endringer som har innvirkning på NSD sin vurdering av hvordan personopplysninger behandles i prosjektet.

OPPFØLGING AV PROSJEKTET

NSD vil følge opp ved planlagt avslutning for å avklare om behandlingen av personopplysningene er avsluttet.

Kontaktperson hos NSD: Njaal H. Neckelmann

Lykke til videre med prosjektet!

Tillegg G

Beskrivelse av observasjon

Timen starter med *introduksjonen*. Elevene blir bedt om å ta frem PC'en, og gå inn på klassenotatblokken der de kan se dagens oppgaver. Gustav forklarer at jeg er tilstede for å observere hvordan han bruker spill som pedagogisk verktøy. Spillet står klart på skjermen slik at elevene er inneforstått med hva som skal spilles. Etter litt prat rundt tittelen på spillet spør Gustav klassen:

«*Kan spill være litteratur?*»

Så snakker han litt om sitt forhold til spill og punkterer at spill ikke bare er tidsfordriv, men at det kan gi en litterær opplevelse. Han forklarer at det skal spilles i 90 minutter og at oppgaver skal løses i spillstoppene. Så gir han kontrollen til en elev og ber vedkommende å starte spillet.

Spilløkt 1 (08:38)

Gustav viser hvordan spillet fungerer samtidig som det spilles (koding og anvendelse). Han forklarer hvilke knapper som skal trykkes på. De starter i en båt, med hovedkarakteren Teddy og Betty. Båten ligger ut på fjorden. Gustav sier at det første spillstoppet med oppgaver begynner når de har navigert seg i land.

Spillstopp 1 (08:42)

Spillet blir satt på pause og elevene blir bedt om å finne de tre P'ene (Person, plass og problem). Elevene løser oppgavene på hver sin PC mens de diskuterer med hverandre. Gustav forklarer at spillet er som en fortelling. Starten er litt treg; «*Det vil ta seg opp*», forsikrer han.

Spilløkt 2 (08:45)

Elevene møter sin første mulighet for interaksjon. Gustav forklarer hvordan:

«*Nå må du trykke på A*»

Elevene får forskjellige valg, og blir enig i hva de skal velge. Videre tester spilleren handlefriheten i spillet og undersøker hvor man kan gå. Gustav viser hvilken vei elevene skal styre karakteren for å komme videre i historien. De går mot byen, og det dukker opp flere hvite prikker som Gustav forklarer er interaksjonspunkter.

«*Gå til butikken der og se!*»

På butikken henger det et skilt. Gustav leser teksten på skiltet høyt for klassen og spør «*Hva er en telegraf?*». Dette er en av oppgavene elevene løser mens de spiller. Eleven med kontrollen tester om karakteren kan løpe og synes det går litt tregt. Spillet's trege tempo blir diskutert før fokuset på handlingen blir gjenopptatt. Gustav noterer sentrale navn og stikkord på whiteboardet og spør «*Hva heter hovedkarakteren?*», «*Teddy!*» svarer klassen i kor. Mens elevene fokuserer på spillet fikser Gustav lyden på høyttalerne slik at den blir bedre, og går bak i klassen for å trekke for gardiner. Det dukker opp en brent bok på skjermen, og Gustav ber spilleren om å sette på pause siden det er tid for spillstopp 2.

Spillstopp 2 (08:53)

Elevene får 5 oppgaver. De begynner å diskutere årstall, karakterer og hva de har sett i spillet. «*Dere må tenke selv og huske!*» sier Gustav, og ber dem bruke 3 minutter på den siste oppgaven. Oppgaven handler om å beskrive miljøet de befinner seg i. «*Tenk tilbake på det dere har sett i spillet, hvorfor rodde de?*». Elevene uttrykker at de husker.

Spilløkt 3 (08:57)

Spillet starter opp igjen, og noen noterer. «*Trykk på X nå!*» sier Gustav. Han fortsetter med å kommentere spillingen underveis. «*Fikk dere med dere årstallet?*». Han er tydelig på å navigere elevene gjennom spillet og viser hva de bør være oppmerksom på. Gustav noterer nye

navn opp på tavlen, og gjentar det han tidligere snakket om; spillet blir sammenlignet med en fortelling. «*Starten er treg, så går det raskere og raskere.*». Mens elevene spiller noterer han viktige stikkord på tavlen; "1902", "Jerngruver".

«*Trykk der, les og start med den til venstre!*». Spilleren trykker og klassen leser høyt. Så går de videre. Spenningen i spillet øker. De kommer til et rom der en mannekengdukke med skjerf dukker opp. Musikken og stemningen blir mystisk. «*Gå litt tilbake nå*» sier Gustav. Alle følger med og det blir helt stille i klasserommet.

Spillstopp 3 (09:04)

Spillet blir satt på pause og klassen løser oppgaver. De skal blant annet beskrive hvem Betty er. «*Hvilken uvanlig informasjon har vi fått nå?*» spør Gustav,. Han fortsetter med å peke på stikkordene på tavlen og knytter stikkordene til oppgaven. Han spør hvorfor hovedkarakteren har reist dit. «*For å finne Betty*» svarer klassen i kor. Klassen er engasjert, men diskusjonene tyder på litt avsporing. Gustav får elevene tilbake på sporet og sier «*Dette finner vi ut sammen, for jeg har ikke spilt igjennom hele*». Noen uttrykker at de gruer seg til spillet er over, siden det er gøy.

Spilløkt 4 (09:09)

Spillet starter igjen. Gustav forklarer hva elevene skal gjøre; «*Løp nedover, du ser den hvite prikken der!*» og fortsetter «*Hold inne R2, så løper han!*». Klassen uttrykker glede over at karakteren endelig kan løpe. «*Legg merke til musikken!*» fortsetter Gustav. Klassen er stille og tydelig fokusert. «*Om du kikker ned så ser du at du kan klatre*» forklarer Gustav til eleven med kontrollen. Mens spillingen er i gang går Gustav frem til kateteret og teller elevene.

Spillstopp 4 (09:14)

Spillet blir satt på pause. «*Beskriv Alice, forklar musikken og lydene. Husk å bruke egne ord.*» sier Gustav mens han går rundt i klasserommet og oppfordrer dem til å reflektere over hva som har skjedd i spillet. Elevene er rolige og diskuterer seg i mellom. Mens de skriver og snakker peker Gustav på pauseskjermen til Draugen. Bildet ser litt gammeldags ut. «*Hvorfor ser bildet slik ut, gråaktig og sånn?*» spør han. «*Fordi den skal se gammel ut.*» svarer klassen.

Spilløkt 5 (09:17).

Når spillet starter sier Gustav «*Du må snakke med henne før du kan gjøre noe*». Spilleren gjør som han sier. Det kommer opp flere valg, og flere kommer med forslag til hva som kan velges. Etter de har valgt ber Gustav dem trykke på høyrepilen slik at de kan lese i dagboken. Elevene snakker seg i mellom og Gustav velger å lese høyt for elevene, det er mye tekst. Han stoppet midt i teksten og spør «*Hvem er Ruth?*» før han fortsetter å lese fra dagboken igjen. Så ber han spilleren løpe bort til noen hus. «*Jeg ville gått til høyre og banket på alle husene, men ikke den bua der, der er det ingenting*» forklarer han. Spilleren navigerer karakteren inn i et av husene og stemningen i spillet blir igjen litt mystisk. Klassen blir stille og kikker på skjermen. Gustav ber spilleren zoome inn sånn at han kan lese høyt. «*Trykk på L1 for å zoome, og kikk på datoen*». Gustav begynner å lese, og sier «*Blod har blitt spilt, hva betyr det?*». Noen svarer, og han leser videre. Så settes spillet på pause.

Spillstopp 5 (09:26)

Elevene skal løse to oppgaver. Gustav vender seg mot klassen og sier «*Har dere sett hva vi gjør nå? Vi tar et helt vanlig Xbox spill og gjør det om til litterær analyse!*». Noen kommenterer at helt vanlig er det vel ikke. Så fortsetter de på oppgavene sine. «*Hva er en forræder?*» spør Gustav. Når oppgavene er løst er det tid for en ny spilløkt.

Spilløkt 6 (09:28)

Spillet blir satt på igjen og Gustav gir kontrollen til en ny elev. «*Nå skal vi til kirka!*» forklarer han og peker hvor spilleren skal gå. Han ber dem gå mot gjerdet og sier at de skal kikke på oppslagstavla. Så legger han til «*Hvordan kirke er dette?*». Klassen er stille og forsetter å spille. Han ber dem telle gravene i kirkegården og spør på nytt hvilken type kirke det er. «*Stavkirke!*» roper klassen. Gustav ber klassen fortsette med spillingen mens de løser oppgaver denne gangen. «*Hva har de mistet?*» sier Gustav for å hjelpe elevene med å tenke. Elevene spiller og diskuterer. Plutselig oppstår det noe som gjør at Gustav må forlate klasserommet. Siden læreren ikke er til stede blir de litt usikker på hva de skal gjøre. De prøver å løpe ut i et vann, og langs vannet mens de snakker om at de leter etter en båt. Når de finner båten er det ingen muligheter for å samhandle med den. Gustav kommer tilbake og sier «*Ta en tur langs vannet da, er det ikke en båt der?*». De finner en stein med tekst på og leser høyt. Gustav ber dem følge jernbanesporene. De kommer til et skilt som det står

No trespassingpå. Gustav forklarer at noen som heter «Fredrik» som har skrevet skiltet. Så ber han dem om å stoppe spillet.

Avslutning (09:42)

«*Nå kan dere sammenligne svarene deres i 3,5 minutter*» sier han og går ut av klasserommet. Noen sammenligner oppgaver, mens de fleste begynner å diskutere høylytt rundt spillet. Så snakker de om andre spill. Flere uttrykker at de håper at de kan spille dette igjen, og siden Gustav er borte slår en elev på spillet igjen for å spille litt, men det skrur fort av igjen. Mens klassen snakker om spill tar en elev kontrollen og sjekker ut hvilke andre spill Gustav har i sitt bibliotek. De roper flere ganger «*Det spillet har jeg og!*». Etter å ha kikket gjennom noen spill stopper de opp, de blir enige om at det ikke er greit å snoke. Så slår de på Draugen igjen og spiller videre på eget initiativ. Gustav kommer tilbake til klasserommet og sier «*Nå må vi slutte å spille*». Han tar kontrollen og spør klassen «*Så, kan spill være litteratur?*» De begynner å diskutere hvordan spill kan fungere som en fortelling, og at dette er et spill som man kan se på som en fortelling. Videre understreker han at ikke alle spill kan fungere som litteratur. «*Fortnite er ikke litteratur*» sier han. Klassen diskuterer dette og noen leker med tanken om hvordan Fortnite faktisk kan være det likevel. Elevene reflekterer høyt. «*Ikke alle spill har en historie på den måten.*» legger Gustav til. Videre sier han at klassen skal bruke de siste ti minuttene av timen til lesing. Elevene tar opp boken sin og leser litt, men er svært nysgjerrige på hva Gustav liker å spille. Engasjert starter de å prate om spill igjen. «*Dere må være stille mens dere leser!*» bryter han ut, før han lar seg rive med på spillpraten likevel. Elevene leser ferdig, og timen er over.

Bibliography

- Barbera, E., Gros, B. & Kirschner, P. A. (2014). Paradox of time in research on educational technology. *Time and Society*, 24(1), 96–108. <https://doi.org/10.1177/0961463x14522178>
- Beavis, C., Rowan, L., Dezuanni, M., McGillivray, C., O'Mara, J., Prestridge, S., Stieler-Hunt, C., Thompson, R. & Zagami, J. (2014). Teachers' Beliefs about the Possibilities and Limitations of Digital Games in Classrooms. *E-Learning and Digital Media*, 11(6), 569–581. <https://doi.org/10.2304/elea.2014.11.6.569>
- Bourgonjon, J. (2014). The Meaning and Relevance of Video Game Literacy. *CLCWeb: Comparative Literature and Culture*, 16.5. <https://doi.org/10.7771/1481-4374.2510>
- Brodhagen, E. M. & Gettinger, M. (2012). Academic Learning Time. I N. M. Seel (Red.), *Encyclopedia of the Sciences of Learning* (s. 33–36). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_546
- Brooks, E., Gissurardottir, S., Jonsson, B. T., Kjartansdottir, S., Munkvold, R. I., Nordseth, H. & Sigurdardottir, H. I. (2019). What Prevents Teachers from Using Games and Gamification Tools in Nordic Schools? *Interactivity, Game Creation, Design, Learning, and Innovation* (s. 472–484). https://doi.org/10.1007/978-3-030-06134-0_50
- Carroll, J. (1963). A model of school learning. *Teachers college record*, 64(8), 723–723. <https://www.tcrecord.org/Content.asp?ContentId=2839>
- Collinson, V. & Cook, T. F. (2000). “I don't have enough time”, Teachers' interpretations of time as a key to learning and school change. *Journal of Educational Administration*, 39,3.
- Creswell, J. W. (2015). *A Concise Introduction to Mixed Methods Research*. SAGE.
- Creswell, J. W. & Creswell, J. D. (2020). *Research Design Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications, Inc.
- Egenfeldt-Nielsen, S. (2005). *Beyond Edutainment: Exploring the Educational Potential of Computer Games*.
- Fisher, C. W. (2015). Teaching Behaviors, Academic Learning Time, and Student Achievement: An Overview. *Journal of Classroom Interaction*, 50.1, 6–24. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1100414.pdf>
- Fisher, D. (2009). The Use of Instructional Time in the Typical High School Classroom. *The Educational Forum*, 73, 168–76.

- Gee, J. P. (2003). *What Video Games Have to Teach Us About Learning and Literacy*. Palgrave Macmillian.
- Graham, M. J. K., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S. & R., C. (2006). Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge. *Teachers College Record*, 108. http://one2oneheights.pbworks.com/f/MISHRA_PUNYA.pdf
- Hanghøj, T. (2013). Game-based teaching: Practices, roles, and pedagogies. *New Pedagogical Approaches in Game-enhanced Learning: Curriculum integration* (s. 81–101).
- Hanghøj, T. & Brund, C. E. (2010). Teacher Roles and Positionings in Relation to Educational Games, 116–122. https://www.researchgate.net/publication/290673816_Teacher_roles_and_positionings_in_relation_to_educational_games/citation/download
- Hanghøj, T. & Møller, L. (2017). Den spilkompetente lærer. *Learning Tech*, (3), 8–31.
- Holme, I. M. & Solvang, B. K. (1998). *Metodevalg og metodebruk* (2. utg.). Tano Aschehoug.
- Huizinga, J. (1949). *Homo Ludens, A Study of the Play-Element in Culture*. Angelico Press.
- Imsen, G. (2020). *Elevens Verden, Innføring i Pedagogisk Psykologi* (6. utg.).
- Jesmin, T. & Ley, T. (2020). Giving Teachers a Voice: A Study of Actual Game Use in the Classroom. *Information*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/info11010055>
- Johannessen, A., Tufte, P. A. & Christoffersen, L. (2010). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode* (4. utg.). Abstrakt forlag.
- Jordfald, B., Nyen, T. & Seip, Å. A. (2009). *Tidstyvene - en beskrivelse av lærernes arbeidstidsituasjon* (Report).
- Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S. & Graham, C. R. (2014). The Technological Pedagogical Content Knowledge Framework. *Handbook of Research on Education Communications and Technology*.
- Koster, R. (2014). *A Theory of Fun for Game Design* (2. utg.). O'Reilly Media, Inc.
- Kulturdepartementet. (2019). *Spillerom Dataspillstrategi 2020–2022* (Report). <https://www.regjeringen.no/contentassets/42ac0925a3124828a2012ccb3f9e80c9/spillerom---dataspillstrategi-2020-2022.pdf>
- Kvale, S. (2004). *Det kvalitative forskningsintervju* (6. utg.). Gyldendal akademisk.
- Kvalitetskriterier for digitale læringsressurser* (Report). (2012). <https://www.udir.no/tall-og-forskning/finn-forskning/rapporter/kvalitetskrit-for-digi-laringsressurser/>
- Marklund, B. B. & Taylor, A.-S. A. (2016). Educational Games in Practice: The challenges involved in conducting a game-based curriculum. *Electronic Journal of e-Learning*, 14, 122–135. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1101225>
- Medietilsynet. (2016). *Barn og medier 2016 9 – 16-åringers bruk og opplevelser av medier* (Report). <https://www.medietilsynet.no/globalassets/publikasjoner/barn-og-medier-undersokelser/barn-og-medier-2016-komprimert-ensidig.pdf>

- Medietilsynet. (2020). *Barn og medier 2020 En kartlegging av 9–18-åringers digitale medievaner* (Report). <https://www.medietilsynet.no/globalassets/publikasjoner/barn-og-medier-undersokelser/2020/201015-barn-og-medier-2020-hovedrapport-med-engelsk-summary.pdf>
- Norsk Filminstitutt. (u.å). <https://www.nfi.no/tildelinger-2016-til-2020/produksjon/spill/draugen#:~:text=Draugen%20er%20en%20psykologisk%20thriller,vektlegger%20dialog%2C%20stemning%20og%20historiefortelling.>
- Perrotta, C., Featherstone, G., Aston, H. & Houghton, E. (2013). *Game-Based Learning: Latest Evidence and Future Directions* (Report).
- Phillips, D. & Soltis, J. F. (2000). *Læring - teorier og prinsipper for læring*. Abstrakt forlag.
- Plass, J. L., Homer, B. D. & Kinzer, C. K. (2015). Foundations of Game-Based Learning. *EDUCATIONAL PSYCHOLOGIST*. <https://doi.org/10.1080/00461520.2015.1122533>
- Postholm, M. B. (2010). *Kvalitativ metode - En innføring med fokus på fenomenologi, etnografi og kasusstudier*. (2. utg.). Universitetsforlaget.
- Prensky, M. (2006). *“Don’t Bother Me Mom - I’m Learning!”* (1. utg.). Paragon House.
- Romero, M. & Usart, M. (2013). Time Factor in the Curriculum Integration of Game-Based Learning. *New Pedagogical Approaches in Game Enhanced Learning: Curriculum Integration*. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-3950-8.ch013>
- Salen, K. & Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. The MIT Press.
- Seel, N. M. (2012). Carroll’s Model of School Learning. I N. M. Seel (Red.), *Encyclopedia of the Sciences of Learning* (s. 501–503). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_980
- Skaug, J. H., Husøy, A. & mfl., T. S. (2020). *Spillpedagogikk: Dataspill i Undervisningen* (1. utg.). Fagbokforlaget.
- Skaug, J. H., Staaby, T., Husøy, A. & m.fl. (2017). *Notat om dataspill i skolen* (Report). https://www.udir.no/globalassets/filer/spill_i_skolen_-_notat_-revidert_2018.pdf
- Takeuchi, L. M. & Vaala, S. (2014). Level up Learning: A National Survey on Teaching with Digital Games. *Joan Ganz Cooney Center at Sesame Workshop*.
- Thomas, G. (2017). *How to do your research project, A guide for students* (3. utg.). SAGE publications Ltd.
- Tjora, A. (2010). *Kvalitative forskningsmetoder i praksis*. Gyldendal Norsk Forlag AS.
- Ucus, S. (2015). Elementary School Teachers’ Views on Game-based Learning as a Teaching Method. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 186, 401–409. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.216>
- Usart, M. & Romero, M. (2013). Time Factor Assessment in Game-Based Learning: Time Perspective and Time-on-Task as Individual Differences between Players. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-4666-4773-2.ch004>

- Walkup, J. R., Farbman, D. & McGaugh, K. (2009). *Bell to Bell: Measuring Classroom Time Usage* (Report).
- Watson, W. & Yang, S. (2016). Games in schools: Teachers' perceptions of barriers to game-based learning. *Journal of Interactive Learning Research*, 27(2), 153–170.
- Wu, M. L. (2015). *Teachers' experience, attitudes, self-efficacy and perceived barriers to the use of digital game-based learning : a survey study through the lens of a typology of educational digital games* (Thesis). <https://doi.org/doi:10.25335/M5GX2G>
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research Design and Methods* (4. utg.).