



UNIVERSITETET I BERGEN

MASTEROPPGAVE
Institutt for Informasjon- og medievitenskap

Digital læring av førstehjelp;
et førstehjelpsspill for barn i grunnskolen

Av Stian Engrønningen
Veileder: Ankica Babic

25. mai 2015

Universitetet i Bergen

Institutt for Informasjon- og medievitenskap
Masteroppgave i Informasjonsvitenskap

Sammendrag

Digital læring av førstehjelp;
et førstehjelpsspill for barn i grunnskolen.

Av Stian Engrønningen

Dagens førstehjelpstilbud i den norske grunnskolen er variert. Hver enkelt kommune har ansvar for at elevene får tilstrekkelig med førstehjelpsundervisning, men det er dessverre slik at kommunene har ulike prioriteringer. Ansvar for å legge opp denne undervisningen blir i mange tilfeller lagt over på de enkelte lærerne. Ettersom en del lærere ikke har god nok erfaring med slik undervisning, kan dette føre til en uheldig variasjon i kvaliteten på førstehjelpstilbudet i grunnskolen. Dette er bekymringsfullt i og med at førstehjelp er et viktig tema og kunnskap om førstehjelp kan redde liv.

I denne avhandlingen har det blitt utviklet et førstehjelpsspill som er ment å være et alternativ eller supplement til den eksisterende førstehjelpsundervisningen i grunnskolen.

Hovedformålet med spillet er å bistå lærere i førstehjelpsundervisningen, samt å bidra til et mer standardisert og organisert førstehjelptilbud i grunnskolen. Spillet er i prototype-stadiet, men det har blitt utviklet som et interaktivt produkt og tilsvarer et ferdig spill.

For å kunne evaluere potensialet til et slikt førstehjelpsspill og for å vurdere om det har mulighet til å kunne supplere førstehjelpstilbudet i skolen, ble det gjennomført ekspertevalueringer og brukertesting. I ekspertevalueringene kom det blant annet frem at det er viktig å få et mer organisert system rundt førstehjelp og i brukertesting ble det vist at læring av førstehjelp, ved hjelp av et spill, både var gøy og lærerikt.

Innholdsfortegnelse

SAMMENDRAG.....	II
FIGUROVERSIKT	IV
TABELLOVERSIKT.....	VI
FORORD.....	VII
REFERANSELISTE.....	II
VEDLEGG	IX
KAPITTEL 1: INTRODUKSJON	1
1.1 PROBLEMSTILLING OG MÅLSETTING	2
1.1.1 Målgruppe.....	3
1.1.2 Brukergrupper.....	3
1.1.3 Forskningsspørsmål.....	3
1.1.4 Oppgavestruktur	3
KAPITTEL 2: LITTERATUR, TILSVARENDE- OG RELATERT ARBEID.....	5
2.1 INFORMASJONTEKNOLOGISK LITTERATUR.....	5
2.1.1 Menneske-maskin interaksjon.....	5
2.1.2 Designprinsipper.....	6
2.1.3 Brukervennlighetsmål	8
2.2 TILSVARENDE ARBEID	13
2.2.2 Den lille førstehjelper	18
2.2.3 Barnehagebarn kan lære førstehjelp	19
2.2.4 Barn utfører førstehjelp i nødssituasjoner.....	22
2.2.5 Nordmenns kunnskap til førstehjelp.....	23
2.2.6 Tilskueres førstehjelpskunnskap	28
2.3 RELATERT ARBEID	29
2.3.1 Spill og læring.....	29
2.4 OPPSUMMERING.....	35
KAPITTEL 3: METODIKK, RAMMEVERK OG FORSKNINGSSTRATEGIER.....	36
3.1 SYSTEMUTVIKLINGSMETODER	36
3.1.1 Fossefallmodellen.....	36
3.1.2 Scrum	37
3.1.3 Designvitenskapelig forskning	38
3.1.5 Kanban.....	42

3.2	PROTOTYPING	43
3.2.1	<i>Low-fidelity prototyping</i>	44
3.2.2	<i>High-fidelity prototyping</i>	45
3.3	DATAINNSAMLING	45
3.3.1	<i>Kvalitativ forskningsmetode</i>	45
3.3.2	<i>Kvantitativ forskningsmetode</i>	46
3.3.3	<i>Etiske prinsipper</i>	47
3.4.3	<i>Livssyklusmodellen</i>	50
3.5	KAPITTELSAMMENDRAG	51
KAPITTEL 4: DESIGNUTVIKLING.....		52
4.1	KRAVSPESIFIKASJON	52
4.1.1	<i>Funksjonelle krav</i>	52
4.1.2	<i>Ikke-funksjonelle krav</i>	53
4.1.3	<i>Designkrav</i>	53
4.2	UTVIKLINGSVERKTØY	54
4.2.1	<i>Axure</i>	54
4.2.2	<i>Illustrator</i>	55
4.2.3	<i>Photoshop</i>	55
4.2.4	<i>Animaker</i>	55
4.3	DESIGNUTVIKLING.....	56
4.3.1	<i>Første designutkast</i>	56
4.3.2	<i>Andre designutkast</i>	57
4.3.2	<i>Tredje designutkast</i>	59
4.4	MASKOTUTVIKLING.....	63
4.4.1	<i>Første maskotutkast</i>	63
4.4.2	<i>Andre maskotutkast</i>	64
4.5	KAPITTELSAMMENDRAG	66
KAPITTEL 5: PROTOTYPEUTVIKLINGEN.....		67
5.1	FØRSTE ITERASJON	67
5.1.1	<i>Design og struktur</i>	67
5.2	ANDRE ITERASJON	69
5.2.1	<i>Estetikk</i>	69
5.2.2	<i>Valg av begrensinger</i>	71
5.3	TREDJE ITERASJON.....	72
5.3.1	<i>Funksjonalitet</i>	72
5.4	FJERDE ITERASJON	76

5.4.1 Utvikling av nivå	76
5.4.2 Hierarkiet og lenkingen	79
5.4.3 Designing av maskot	79
5.4.4 Introduksjonsvideo	80
5.6 KAPITTELSAMMENDRAG	81
KAPITTEL 6: RESULTAT OG DISKUSJON.....	82
6.1 RESULTAT	82
6.1.2 Sammendrag av ekspertevaluering	90
6.1.3 Brukertestesting	91
6.1.4 Sammendrag av brukertest	105
6.2 DISKUSJON	106
6.2.1 Diskusjon av forskningsspørsmålene	106
6.2.2 Diskusjon av forskningsmetoder	109
6.2.4 Prototypeutfordringer	112
6.2.5 Evaluering av resultater	113
6.3 KAPITTELSAMMENDRAG	115
KAPITTEL 7: VIDERE ARBEID OG KONKLUSJON.....	116
7.1 VIDERE ARBEID	116
7.1.1 Kortsiktig arbeid	116
7.1.2 Langsiktig arbeid	118
7.1.3 Universell utforming	122
7.2 KONKLUSJON	123

Figuroversikt

FIGUR 3.1: UTVIKLINGSFASENE I FFM.	37
FIGUR 3.2: UTVKLINGSFORLØPET TIL SCRUM	38
FIGUR 3.3: KANBAN ET STYKKE UT I AVHANDLINGEN.	43
FIGUR 3.4: LIVSSYKLUSMODELLEN.	50
FIGUR 4.1: FØRSTE DESIGNUTKAST AV FØRSTEHJELPSSPILLET.	56
FIGUR 4.2: FØRSTE DESIGNUTKAST AV STARTSKJERM.	57
FIGUR 4.3: ANDER DESIGNUTKAST AV FØRSTEHJELPSSPILLETS STARTSKJERM.	58
FIGUR 4.4: SKISSERT KLASSEROM FOR UNDERVISNING.	59
FIGUR 4.5: TREDJE DESIGNUTKAST AV FØRSTEHJELPSSPILLETS STARTSKJERM.	60
FIGUR 4.6: NIVÅOVERSIKT OVER FØRSTEHJELPSSPILLET.	61
FIGUR 4.7: OVERSIKT OVER ETT ENKELT NIVÅ.	62
FIGUR 4.8: OVERSIKT OVER TEST/PRØVE NIVÅET.	63
FIGUR 4.9: MASKOTSKISSE AV PETTER OG PETRA.	64
FIGUR 4.10: MASKOTSKISSE AV RUSLE.	65
FIGUR 4.11: MASKOTSKISSE AV PULS.	66
FIGUR 5.1: HOVEDMENYEN TIL FØRSTEHJELPSSPILLET (SKJERMDUMP).	68
FIGUR 5.2: NIVÅOVERSIKTEN TIL FØRSTEHJELPSSPILLET (SKJERMDUMP).	68
FIGUR 5.3: HOVEDMENY TIL FØRSTEHJELPSSPILLET MED FARGER (SKJERMDUMP).	70
FIGUR 5.4: NIVÅOVERSIKT FOR SJETTE KLASSE MED FARGER (SKJERMDUMP).	70
FIGUR 5.5: NIVÅOVERSIKT FOR SYVENDE KLASSE MED FARGER (SKJERMDUMP).	71
FIGUR 5.6: NIVÅOVERSIKTEN MED BEGRENSING (SKJERMDUMP).	72
FIGUR 5.7: FULLFØRT NIVÅ (SKJERMDUMP).	73
FIGUR 5.8: KONTROLLSPØRSMÅL MED ALTERNATIV (SKJERMDUMP).	74
FIGUR 5.9: KORREKT SVAR VED KONTROLLSPØRSMÅLET (SKJERMDUMP).	75
FIGUR 5.10: IKONER VED FØRSTEHJELPSSPILLET.	76
FIGUR 5.11: ET ENKELT NIVÅ (SKJERMDUMP).	77
FIGUR 5.12: ÉN ENKELT ØVELSE (SKJERMDUMP).	78
FIGUR 5.13: ENKELTDELER TEGNET FOR HÅND.	79
FIGUR 5.14: ENKELTDELER TEGNET I ILLUSTRATOR (SKJERMDUMP).	80
FIGUR 5.15: TO VERSJONER AV PULS (SKJERMDUMP).	80
FIGUR 5.16: UTVIKLING AV INTRODUKSJONSVIDEO (SKJERMDUMP).	81

FIGUR 7.1: EN BESKRIVENDE INDIKATOR FOR ET NIVÅ (SKJERMDUMP).....	117
FIGUR 7.2: KATEGORISERTE EMNER OG NIVÅ (SKJERMDUMP).....	119
FIGUR 7.3: UNIVERSELL UTFORMING, FARGEBLINDHET	122

Tabelloversikt

<i>TABELL 2.1: OPPLÆRTE ALDERSGRUPPER GJENNOM FØRSTEHJELPSPROSJEKTET.</i>	14
<i>TABELL 6.1: RESULTATENE FRA SPØRSMÅL 1.</i>	92
<i>TABELL 6.2: RESULTATENE FRA SPØRSMÅL 2.</i>	93
<i>TABELL 6.3: RESULTATENE FRA SPØRSMÅL 3.</i>	94
<i>TABELL 6.4: RESULTATENE FRA SPØRSMÅL 4.</i>	95
<i>TABELL 6.5: RESULTATENE FRA SPØRSMÅL 5.</i>	96
<i>TABELL 6.5: RESULTATENE FRA SPØRSMÅL 5.</i>	96
<i>TABELL 6.6: RESULTATENE FRA SPØRSMÅL 6.</i>	98
<i>TABELL 6.7: RESULTATENE FRA SPØRSMÅL 7.</i>	99
<i>TABELL 6.8: RESULTATENE FRA SPØRSMÅL 8.</i>	100
<i>TABELL 6.9: RESULTATENE FRA SPØRSMÅL 9.</i>	101
<i>TABELL 6.10: RESULTATENE FRA SPØRSMÅL 10.</i>	102
<i>TABELL 6.11: RESULTATENE FRA SPØRSMÅL 11.</i>	103
<i>TABELL 6.12: RESULTATENE FRA SPØRSMÅL 12.</i>	104
<i>TABELL 6.13: RESULTATENE FRA SPØRSMÅL 13.</i>	105

Forord

Jeg vil først og fremst takke min veileder Dr. Ankica Babic. Jeg er takknemlig for hennes støtte, motivasjon og veiledning gjennom arbeidet med denne avhandlingen.

Takk til Siw, leder for Norsk Førstehjelpsråd, for råd og innspill til innholdet i førstehjelpsspillet. I intervjuet påpekte hun viktigheten av å få et godt førstehjelpstilbud inn i grunnskolen, noe som har økt min motivasjon til å skrive denne avhandlingen.

Takk til Lars Jacob, en ambulansarbeider med lang fartstid i Røde Kors. Lars Jacob arbeider også som førstehjelpsinstruktør, og holder kurs for både barn og voksne. Jeg vil spesielt takke han for innspill til førstehjelpspillet.

Takk til Jan Fredrik, førsteamanuensis ved Universitetet i Bergen. Jan Fredrik har tidligere vært ambulansesjåfør og førstehjelpsinstruktør i Røde Kors. Han har holdt utallige førstehjelpskurs, både for barn og voksne. Jan Fredrik var til stor hjelp ved formulering av førstehjelpsspillet.

Takk til Fredrik Andre Aasebø, administrerende direktør i Røde Kors Førstehjelp AS, for resultater fra en førstehjelpsundersøkelse. Resultatene fra undersøkelse kom godt med i avhandlingen.

Takk til Håkon Kvåle Bakke, førsteamanuensis ved Universitetet i Tromsø og lege i spesialisering ved Helgelandssykehuset, for et sammendrag av en foreløpig upublisert prospektiv undersøkelse.

Takk til Audun Hageskal, journalist i Bergens Tidende, for publisitet rundt min avhandling. Dette har ført til at flere andre medier har vist interesse for spillet og avhandlingen.

Til slutt, en spesiell takk til familien og kjæresten for kontinuerlig støtte, motivasjon og forståelse av arbeidsprosessen med avhandlingen. En spesiell takk til mamma som har hjulpet til med å få til brukertesten, og en spesiell takk til pappa som har hjulpet til med å kontakte førstehjelpseksperter.

Kapittel 1: Introduksjon

Førstehjelp kan redde liv, og bør derfor være noe alle har kjennskap til. Gjennom min sommerjobb som turistguide ved Norsk Bergverksmuseum har jeg dessverre erfart hvor variert førstehjelpskunnskapen til den norske befolkningen er. Jeg har også opplevd hvor viktig det er å kunne førstehjelp. Store deler av arbeidsdagen går ut på å vise turister rundt inne i sølvgruvene, noe som innebærer å oppholde seg omtrent 3000 meter inni i fjellet. Under slike forhold er det, bokstavelig talt, livsviktig å kunne førstehjelp. Om noen får et illebefinnende så langt inne i fjellet er det som regel ikke tid til å frakte personen ut eller å få profesjonell hjelp inn til personen. Ettersom man har plikt til å hjelpe hvis man ser personer som trenger hjelp er førstehjelp også viktig for personer som ikke nødvendigvis har direkte behov for dette i arbeidet sitt. Hvis man, for eksempel, er den første personen som kommer til et ulykkessted har man plikt til å stoppe og hjelpe. Dette kan innebære å utføre førstehjelp til profesjonell hjelp kommer. Mange velger derimot å ikke hjelpe i slike nødsituasjoner fordi de er redde for å gjøre feil eller å gjøre vondt verre.

Ut fra viktigheten av å kunne generell førstehjelp burde førstehjelpsundervisning være en viktig del av den allmenne utdannelsen i Norge. Dagens førstehjelpstilbud i den norske grunnskolen er derimot veldig variert, ettersom førstehjelpstilbudet ligger på et kommunalt plan. Dette betyr at hver enkelt kommune har ansvar for førstehjelpsundervisningen og bestemmer hvilke midler som skal brukes til førstehjelpsundervisningen i skolen. De forskjellige kommunene har dessverre ulike prioriteringer, og ansvaret for å legge opp førstehjelpsundervisningen blir ofte lagt over på de enkelte lærerne. I mange tilfeller har ikke lærerne god nok erfaring med slik undervisning, noe som kan føre til en uheldig variasjon i kvaliteten på førstehjelpstilbudet i den norske grunnskolen.

I arbeidet med å finne ut mer om det generelle kunnskapsnivået, når det kommer til førstehjelp, kom jeg blant annet over en studie som viste at fokuset på førstehjelp i den norske grunnskolen har blitt endret etter 2011. Denne endringen henger sammen med det avsluttende førstehjelpsprosjekt i regi av Norsk Luftambulans (NLA), hvor de hadde ansvaret for førstehjelpsundervisningen i grunnskolen fra 2006 til 2011. Dette skapte en stor debatt, og det ble stilt spørsmål om et tilsvarende førstehjelpsprosjekt kunne gjenopptas i en eller annen form.

1.1 Problemstilling og målsetting

Med utgangspunkt i det varierende opplegget for førstehjelpsundervisning i grunnskolen og debatten rundt det avsluttede førstehjelpsprosjektet, ble min problemstilling i denne avhandlingen å finne ut hvordan man kunne forbedre førstehjelpsundervisningen i den norske grunnskolen. Jeg tenkte mye over nye måter man kunne legge opp førstehjelpsundervisningen, for å gi en mer standardisert undervisning. Jeg så også på hvordan man kunne gjøre slik undervisning mer attraktiv og interaktiv enn standard førstehjelpskurs. Tilslutt kom jeg frem til at jeg ønsket å utvikle et førstehjelpsspill som kunne brukes i undervisningen i grunnskolen.

I avhandlingen har det derfor blitt utviklet en high-fidelity prototype av et førstehjelpsspill for barn. Hovedgrunnen til at valget falt på å utvikle et spill, istedenfor de tradisjonelle læringsverktøyene som læringshefter og bøker, er hovedsakelig basert på samfunnets utvikling hvor dataspill og læring blir stadig mer knyttet sammen. Dataspill får en stadig større rolle i undervisningen i skolen, og det kan bidra til å gjøre læringen mer interessant.

Hovedformålet med et førstehjelpsspill er å bistå lærere i førstehjelpsundervisningen, samt å gjøre førstehjelpsundervisningen mer organisert og standardisert. Spillet er ment å være et alternativ eller supplement til den eksisterende førstehjelpsundervisningen i grunnskolen. Jeg fokuserte mer spesifikt på å lage et spill for barn i alderen 10 – 12 år, på grunnlag av deres modningsfase hvor læring og utvikling er en sentral del av hverdagen. Håpet er at det å introdusere barn i denne alderen til førstehjelp, på en interessant måte, kan påvirke deres holdning til førstehjelp senere i livet.

Gjennom brukertesting og ekspertevaluering vil det i denne avhandlingen bli kartlagt, fra et empirisk perspektiv, om et slikt spill har potensial til å brukes som en del av skoleundervisningen. Avhandlingen vil derimot ikke gi en konklusjon rundt hvorvidt førstehjelpsspillet kan supplere førstehjelpsundervisningen i grunnskolen. For å kunne komme til en slik konklusjon må det gjennomføres en mer utdypende og omfattende brukertest på en større gruppe over en lengre periode.

1.1.1 Målgruppe

Målgruppen som er satt for førstehjelpsspillet er hovedsakelig barn i alderen 10 – 12 år. Barn i denne alderen utgjør henholdsvis sjette- og syvende klasse i grunnskolen. Målgruppen ble valgt ut på bakgrunn av studier som viser at barn i denne alderen er mest mottakelige og får høyest utbytte av læring. Dette kom frem i et intervju med Siw, leder for Norsk Førstehjelpsrad, hvor hun refererte til forskning på dette området. NLA sitt førstehjelpsprosjekt var basert på lignende forskning som den Siw refererte til.

1.1.2 Brukergrupper

Brukergruppen som er tiltenkt for førstehjelpsspillet er henholdsvis elever og lærere. Elevene vil være brukere av spillet, mens lærernes rolle vil gå ut på å være instruktører i sammenheng med bruken av spillet. Som brukere skal elevene benytte spillet og lære førstehjelp gjennom dette. Som instruktører skal lærerne assistere elevene i denne førstehjelpsundervisningen. For at lærerne skal kunne ha en slik rolle, vil det bli utviklet en kortfattet instruktørmanual. Denne manualen vil inneholde teori fra førstehjelpsspillet og ytterligere teori innen førstehjelp. Den kan utarbeides som et hefte eller en bok som alle lærere må gå gjennom før spillet blir tatt i bruk i undervisningen. Idéen rundt instruktørmanualen vil bli presentert i avsnitt 7.1.1.

1.1.3 Forskningsspørsmål

I denne avhandlingen vil de følgende forskningsspørsmålene bli forsøkt besvart:

- *Finnes det et alternativ til førstehjelpsundervisning som gjør at alle barn i grunnskolen kan få et likt førstehjelpstilbud?*
- *Hva synes barn om å benytte et dataspill for å lære førstehjelp?*
- *Kan førstehjelpsspillet som ble utviklet i sammenheng med denne avhandlingen, fra et empirisk perspektiv, supplere førstehjelpsundervisningen i den norske grunnskolen?*

1.1.4 Oppgavestruktur

I arbeidet med å utvikle spillet ble litteratur og tilsvarende- og relatert arbeid gjennomgått. Det ble også brukt ulike metodikker, rammeverk og prinsipper ved design- og prototypeutviklingen. Dette presenteres i kapittel to og tre, etterfulgt av en utdypning av design- og

prototypeutviklingen frem mot det endelige spillet i kapittel fire og fem. Avhandlingen avsluttes med en presentasjon av resultatet i kapittel seks, og i kapittel syv vil detaljer rundt videre arbeid og en oppsummerende konklusjon presenteres.

Kapittel 2: Litteratur, tilsvarende- og relatert arbeid

Dette kapittelet er tredelt og vil ta for seg informasjonsteknologisk litteratur, tilsvarende- og relatert arbeid relevant for avhandlingen. I den første delen av kapittelet vil det bli gjort rede for informasjonsteknologisk litteratur, mens i den andre og tredje delen av kapittelet vil det bli gjort rede for tilsvarende- og relatert arbeid.

2.1 Informasjonsteknologisk litteratur

Innen informasjonsteknologisk litteratur vil det bli gjort rede for teori innen menneske-maskin interaksjon, designprinsipper, brukervennlighets- og brukeropplevelsesmål, distribuert praksis og spillifisering.

2.1.1 Menneske-maskin interaksjon

Menneske-maskin interaksjon, engelsk "*Human Computer Interaction (HCI)*", oppstod rundt 1980-tallet som et fagfelt fra forskning og praksis. HCI ble i startfasen betegnet som et spesialfelt innen informatikk og kognitiv vitenskap, men har i de siste tre tiår ekspandert raskt og stabilt. I følge Carroll (2014) har ulike konsepter og tilnærminger blitt innlemmet i HCI de siste tiårene og HCI strekker seg i dag over flere fagområder og disipliner, med en betydelig plass i ulike forskninger. Videre har noen av de mest grunnleggende prinsippene innen HCI, i følge Nilsen og Norman (2013), hatt en stor innvirkning på brukervennlighet og designere benytter ofte HCI for å løse ulike konsepter og prinsipper ved utvikling av kompliserte grensesnitt.

I boken "*Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*" av Rogers, Sharp og Preece (2011), har ulike prinsipper og fagområder blitt utdypet og hovedformålet med interaksjonsdesign er å støtte kommunikasjon mellom mennesker, teknologi, maskin og tjenester. Videre i følge Rogers, Sharp og Preece (2011) er hensikten med interaksjonsdesign å utvikle effektive løsninger som enkelt kan tas i bruk for å muliggjøre en god brukeropplevelse. Innen interaksjonsdesign finnes det flere perspektiv som er relevant for denne avhandlingen, og i de følgende avsnittene vil designprinsipper, brukervennlighets- og brukeropplevelsesmål bli gjort rede for.

2.1.2 Designprinsipper

Som nevnt tidligere benyttes ofte interaksjonsdesign for å utvikle effektive løsninger og for å muliggjøre god brukeropplevelse. Innen interaksjonsdesign blir ofte designprinsipper brukt ved designutvikling for å danne et grunnlag ved teknisk og kreativ refleksjon. Grunnlaget for bruk av designprinsipper er for å optimalisere brukeropplevelsen av et produkt eller et system og for å tilfredsstille aktuelle interessenter gjennom brukertesting (Rogers, Sharp og Preece, 2011). Designprinsipper er et stort og bredt tema og i følge Sharp, Rogers og Preece (2011) kan designprinsippene deles inn i fem underkategorier. Disse kategoriene er: synlighet, tilbakemeldinger, begrensninger, konsistens og tilbydelighet. Hovedformålet med de fem ulike underkategorier er å få interaksjonsdesignere til å reflektere over ulike aspekter, og eller utforming, ved en utviklingsprosess (Rogers, Sharp og Preece, 2011).

2.1.2.1 Synlighet (Visibility)

Synlighet refererer hovedsakelig til visualisering av ulike funksjoner et system, eller et produkt har. Et system kan ha forskjellige indikatorer som informerer brukerne om diverse valg man kan utføre i ulike situasjoner (Rogers, Sharp og Preece, 2011). Synlighet kan også være en meny eller en startskjerm i et spill, der forskjellige funksjoner og knapper er plassert lett synlig for brukerne. Hovedformålet med å plassere forskjellige funksjoner lett synlig for brukerne, er for at brukeren enkelt skal forstå hva man kan trykke på (Rogers, Sharp og Preece, 2011). Et problem som kan oppstå vedrørende synlighet, er dersom brukere ikke kan forstå eller se hvordan et system skal benyttes. Et eksempel på dette kan være automatiske vannkraner, der en sensor kan være plassert ovenfor kranen eller på siden. Dette kan føre til at bruker ikke forstår hvordan kranen skal skrues på (Rogers, Sharp og Preece, 2011).

2.1.2.2 Tilbakemelding (Feedback)

Tilbakemelding handler fortrinnsvis om å sende informasjon tilbake til brukerne om hvilke aktiviteter som har blitt utført i et system (Rogers, Sharp og Preece, 2011). For å illustrere dette, kan man ta for seg et fjernsyn og en fjernsynskontroll. Dersom en bruker benytter en fjernsynskontroll for å skru på et fjernsyn og fjernsynet skrues på, får brukeren en tilbakemelding. Om fjernsynet ikke responderer, får ikke brukeren tilbakemelding. I en annen kontekst kan man også ta for seg netthandel. Om en person trykker på en kjøpknapp og en gjenstand legges i handlekurven, har det oppstått en aktivitet (Rogers, Sharp og Preece, 2011).

2.1.2.3 Begrensninger (Constraints)

Begrensninger referere simpelthen til hvilke begrensninger et system, kan ha ved et gitt tidspunkt eller en aktivitet (Rogers, Sharp og Preece, 2011). Begrensninger være limiterte operasjoner, utilgjengelig ved et daværende tidspunkt. Gitt i et dataspilleksempel kan begrensninger være at en bruker ikke har muligheten for å utføre en spesifikk aktivitet, ved et angivelig tidspunkt. Dette kan være at brukeren må fullføre et oppdrag for å gå videre. Andre eksempler kan også være artikler på internett, der brukeren må betale en sum for å få tilgang til å laste ned eller se innholdet (Rogers, Sharp og Preece, 2011).

2.1.2.4 Konsistens (Consistency)

Konsistens referere til å utforme grensesnitt med tilsvarende operasjoner og ved bruk av lignende elementer, for å oppnå tilsvarende oppgaver. Konsistens handler om å overføre gamle forkunnskaper til en ny kontekst, slik at et nytt system blir enkelt å benytte (Rogers, Sharp og Preece, 2011). Konsistens kan igjen deles inn i fire underpunkter: estetiske, funksjonelle, interne- og eksterne krav.

Estetiske krav omfatter at stil og utseende bør bli gjentatt, slik at brukere gjenkjenner et system ved første øyekast. Funksjonelle krav omfatter å benytte like, eller lignende, symboler ved et system. Dette er for at brukere enkelt skal gjenkjenne ulike og diverse operasjoner (Rogers, Sharp og Preece, 2011). Eksempelvis handler estetiske- og funksjonelle krav om at dersom et nytt system skal oppdateres, er bruken av tilsvarende utseende, farge, stil, ikoner og funksjoner essensielt. Dette er for at brukerne skal forstå det nye systemet (Rogers, Sharp og Preece, 2011). Et annet eksempel er søppelkurvikonet som benyttes i alle operativsystem til tross for at ulike IT-selskap står bak operativsystemene. Alle som benytter en datamaskin vet at søppelkurven benyttes for å destruere filer.

Interne krav omfatter at et system skal være godt gjennomtenkt og planlagt, med en bestemt konsistens av diverse elementer. Hovedformålet er å gjøre et system tillitsfullt og enkelt å navigere gjennom. Eksterne krav utvider de fordelene interne krav omfatter, og tilføyer konsistens av diverse element på tvers av ulike plattformer og system. Interne- og eksterne krav handler om at like funksjoner eller operasjoner har samme aktivitet, på tvers av system. Eksempelvis har nettlesere som Yahoo og Bing like funksjoner som nettleseren Google, til tross for at nettleserne er utviklet av ulike selskap (Rogers, Sharp og Preece, 2011).

2.1.2.5 Tilbydelighet (Affordance)

Tilbydelighet refererer til at et attributt av et objekt, bør tillate brukerne å vite hvordan man skal benytte objektet (Rogers, Sharp og Preece, 2011). Tilbydelighet være en datamus, der høyre- og venstre museknapp tilbyr brukerne å trykke på knappene for å oppnå ulike aktiviteter (Rogers, Sharp og Preece, 2011).

I utviklingsstadiet av førstehjelpsspillet har de forskjellige designprinsippene spilt en avgjørende rolle ved design- og prototypeutviklingen. Det har også vært særdeles viktig at mange designprinsipper og krav har blitt oppfylt, slik at spillet skulle appellere til bruk. Videre har hovedfokuset ved spillet vært å utvikle et enkelt grensesnitt, og at spillet responderte til brukerens handlinger og ga tilbakemelding. Førstehjelpsspillet design, struktur og utforming vil bli presentert i kapittel fem.

2.1.3 Brukervennlighetsmål

Brukervennlighetsmål, engelsk ”*Usability Goals*”, refererer til at interaktive produkter skal være enkle å lære, effektive å bruke og underholdende fra et brukerperspektiv (Rogers, Sharp og Preece, 2011). Brukervennlighet innebærer å optimalisere samspillet mennesker har med interaktive produkter, for å kunne utføre ulike aktiviteter i hverdagen. Brukervennlighet kan deles inn i seks følgende mål:

- effektivt å bruke (effectiveness)
- anvendelig å bruke (efficiency)
- sikkert å bruke (safty)
- nyttig å bruke (utility)
- lett å lære (learnability)
- enkelt å huske (memorability).

For å beregne om et produkt er brukervennlig, blir ofte målene operasjonalisert gjennom eksperimentering (Rogers, Sharp og Preece, 2011). Dette blir gjort i form av spørsmål, og hensikten er å belyse interaksjonsdesignere med konkrete resultat. Etter eksperimenteringen er fullført vil resultatene bli vurdert og evaluert, og formålet er å få tilbakemelding på brukernes opplevelse.

Gjennom eksperimentering og ved å svare på ulike spørsmål, rettet mot funksjonalitet til et system, kan designere tidlig i en design og utviklingsfase bli varslet om potensielle problem. Problem eller konflikter som kan bli oppdaget tidlig i en utviklingsfase, vil være til stor hjelp ved den videre utviklingen (Rogers, Sharp og Preece, 2011). I mange situasjoner kan eksperimenteringer foregå innad i en designgruppe, eller et design team, men i enkelte tilfeller blir også sluttbrukerne involvert.

Spørsmålene som stilles, både internt og eksternt, bør alltid omhandle de seks brukervennlighetsmålene. Dette kan gjøres i form av konkrete spørsmål rettet mot systemets brukbarhet, og spørsmål kan omfatte om systemet var lett å lære, enkelt å huske, nyttig å bruke med mer. Resultatene fra slike undersøkelser kan ofte gi utviklerne gode indikatorer på hvilke utbedringer som må gjøres, eller hvilke funksjonaliteter som må endres (Rogers, Sharp og Preece, 2011). Etter at resultatene har blitt analysert og utbedringer har blitt gjort, blir nye eksperiment og spørsmål utformet. Resultatene fra de nye eksperimentene blir igjen analysert og man ser om viktige faktorer i systemet har blitt forbedret (Rogers, Sharp og Preece, 2011).

Eksperimentering hvor spørsmålene omfatter brukervennlighetsmålene, er vel så bra for å oppdage feil, mangler eller utbedringer i et system. Derimot er ikke brukervennlighetsmålene ideelle om man ønsker å få svar på den generelle kvaliteten av systemet. Dette betyr at enkle spørsmål om brukernes følelser, tanker, opplevelse og andre estetiske spørsmål, ikke blir tatt hensyn til når brukervennligheten skal kartlegges (Rogers, Sharp og Preece, 2011). For å kunne kartlegge brukeropplevelsen har det derfor, innen HCI, blitt utformet egne brukeropplevelsesmål for å stadfeste estetiske spørsmål.

2.1.4 Brukeropplevelsesmål

Innen HCI har det blitt utformet et mangfold av brukeropplevelsesmål. Disse målene dekker et vidt følelsesspekter og blir ofte benyttet for å definere ønskede- og uønskede opplevelser (Rogers, Sharp og Preece, 2011). Brukeropplevelsesmålene omfatter ofte subjektive kvaliteter, og fokuserer på hvordan et system erfares av brukerne (Rogers, Sharp og Preece, 2011). Rent teoretisk er det en stor skilnad mellom subjektive brukeropplevelsesmål og objektive brukervennlighetsmål. Brukeropplevelsesmålene er opptatt av hvordan brukerne opplever et produkt, ut i fra et estetisk perspektiv. Her blir ofte følelsesregisteret til brukerne kartlagt, og dette blir gjort ved å samle inn brukernes inntrykk, opplevelser og erfaring av et system. På tvers av tid, teknologi og sted. Brukervennlighetsmålene på motsatt side, omfatter

kun anvendelse av et system der feil og mangler blir oppdaget (Rogers, Sharp og Preece, 2011).

Brukeropplevelsesmålene kan videre deles inn i to underkategorier: ønskelig- og uønskede aspekter. Det ønskelige aspektet beskriver de positive faktorer som; glede, lykke, engasjement, spenning, underholdning, motivasjon og utfordringer. Det uønskede aspektet omfatter de motsatte faktorene som; kjedsomhet, frustrasjon, irritasjon, ubehag og elendighet (Rogers, Sharp og Preece, 2011).

Det å kartlegge hvilke tanker og følelser brukerne opplever ved et system, er en viktig faktor for en utviklingsgruppe. Om et produkt skaper en frustrasjon vil brukerne mest trolig unngå produktet, og dette kan føre til bortkastet utviklingstid (Rogers, Sharp og Preece, 2011). Det er det derfor viktig, gjennom brukertesting, at brukeropplevelsesmål blitt tatt hensyn til slik følelsesregisteret til brukerne kan bli kartlagt.

Gjennom brukertesting av førstehjelpsspillet, ble deltakerne stilt noen spørsmål rettet mot både brukervennlighets- og brukeropplevelsesmålene. Det å stille slike spørsmål gjennom brukertesting, var viktig for å få kartlagt hvilke potensielle utbedringer som kunne gjøres ved spillet. I tillegg var det også viktig å få kartlagt de ulike faktorene ved følelsesregisteret gjennom testingen av spillet. I avsnitt 6.1.3 vil resultatene fra brukertesting bli presentert.

2.1.5 Distribuert praksis

Distribuert praksis eller avstandseffekten, engelsk "*Distributed Practice*", er en læringsstrategi der praksis er delt opp i en rekke korte økter – over en lengre tidsperiode. Dette blir forklart i forskningsartikkelen "*Resistance of the Spacing Effect to Variations in Encoding*" av Brid, Nicholson og Ringer (1978). I følge Brid, Nicholson og Ringer (1978) kan mennesker og dyr lære elementer fra en liste mer effektivt, om man får repetert informasjonen i flere sesjoner spredt over en lengre tidsperiode. I motsetning til om de skulle fått presentert all informasjon flere ganger innenfor en kort tidsramme (Brid, Nicholson, Ringer, 1978).

En avstandseffekt oppstår når et menneske med et konsept for å lære, lærer og bearbeider informasjonen over en viss tidsramme og deretter blir presentert for samme konseptet senere (Thalheimer, 2006). Avstand innebærer å etablere en avstand mellom repetisjonene, slik at

informasjonen blir bearbeidet. Repetisjonene behøver nødvendigvis ikke å være ordrett gjentakelse, men må være tilnærmet likt eller inneholde samme informasjon (Thalheimer, 2006).

Det motsatt av avstandseffekten er massepraksis eller masseeffekten, engelsk "*Massed Practice*", og er en læringsstrategi der praksis er delt opp i få økter – over en kortere tidsperiode. Massepraksis innebærer ofte å lære mye, mengder med informasjon, over et kort tidsspenn (Murray, Udermann, 2003). Massepraksis er generelt en mindre effektiv metode for læring, og fører ofte til at personer får en overbelastning av informasjon. Ett eksempel der massepraksis ofte blir benyttet er i studietiden, hvor studenter ofte tar i et krafttak mot slutten av et semester. I følge Gundersen (2009) blir ett krafttak referert som 'skippertak', og det innebærer å lære mengder med informasjon over et kort tidsspenn. Det å lære mengder med informasjon over et kort tidsspenn, fører ofte til et variert utbytte og således kan resultatet i følge Thalheimer (2006).

Distribuert praksis er en viktig del av læringsstrategien i førstehjelpsspillet, og førstehjelpsspillet er i bygd opp slik at elevene skal utføre et enkelt nivå hver måned. Dette betyr at førstehjelpsopplæringen er delt opp i korte økter, over en lengre tidsperiode i spillet. I avsnitt 6.1.1 har flere av førstehjelpseksperter kommentert på bruk av distribuert praksis i spillet.

2.1.6 Spillifisering

Spillifisering, engelsk "*Gamification*", er en vidstrakt term og kan i mange tilfeller tolkes forskjellige av forskere. Noen forskere ser på spillifisering som å lage et spill eksplisitt for å reklamere for produkter, mens andre ser på spillifisering som å lage 3D virtuelle verdener for å engasjere brukerne. Begge synene er riktig og spillifisering bringer samme ulike metoder, både i spill og ikke-spill sammenhenger (Zichermann & Cunningham, 2011). Det er ingen klar definisjon på hva spillifisering innebærer, og flere forskere definerer spillifisering forskjellig.

Mosca (2012) definerer spillifisering ved å henvise til begrepene karakterisert- og ikke-karakterisert atferd. Mosca beskriver karakterisert atferd som handling med hensikt i spill, mens ikke-karakterisert atferd beskriver hun som handling regissert av formål. Videre definerer hun spillifisering som tildeling av poeng og prestasjoner, for å engasjere brukernes motivasjon (Hookham et al, 2015). Lee og Hammer (2011) definerer spillifisering som bruk

av spillmekanikk, dynamikk og rammer for å fremme ønsket oppførsel. Deres hovedfokus er å øke motivasjonen til profitt i kommersielle virksomheter. Detering et al. (2011) har en mer generell definisjon på spillifisering og beskriver det som bruken av spill-basert mekanikk, for oppnåelse av ulike tilnæringer innenfor ikke-spill sammenhenger (Hookham et al, 2015).

Selv om flere forskere er uenige på en klar definisjon av spillifisering, finnes det i midlertidig noen grunnidéer flere forskere er enig om. Grunnidéene ved spillifisering er å belønne brukere, dersom de har fullført en eller flere oppgaver. Belønninger kan innebære å gi brukerne en poengsum ved fullføring eller kan være å låse opp ett nivå. Slik belønning gir brukere en form for mestringsfølelse, og engasjerer ofte til videre deltakelse (Zichermann & Cunningham, 2011).

I studiet til Hookham et al. (2015), ”*Gamification for Education: Designing a Pharmacy Education Game*” ble viktigheten av spillifiseringsfaktorer ved bruk av ’*seriøse spill*’ undersøkt. Seriøse spill, engelsk ”*Serious Games*”, er en term Hookham et al. (2015) bruker for å definere spill utviklet med et utgangspunkt for militær trening, finans, utdanning, helse og vitenskapelig oppdagelse til læring. Som en del av deres studie ble det utviklet en high-fidelity prototype av et spill kalt ”*Virtual Dispensary*”, og spillet gikk ut på å dispensere legeprodukter. Innenfor fagområdet farmasi defineres det å dispensere som å porsjonere ulike legemidler, som pulverblandinger opp i mindre og passende mengder (Store Norske Leksikon, 2009).

I deres studie deltok totalt ti apotek studenter, og alle deltakerne konkluderte med at spillet lærte de effektive og kunnskapsrike måter å dispensere legeprodukter. Etter brukertesting ble deltakerne videre bedt om å identifisere de beste erfaringene gjennom bruk av spillet. Fire av deltakerne fortalte at spillet ga en god tilbakemelding ved feil porsjonering, mens tre deltakere uthevet realismen av spillet. De resterende deltakerne ønsket også at spillet inneholdt flere produkter, slik at de kunne øve på å porsjonere flere legeprodukter (Hookham et al, 2015).

På bakgrunn av de ulike tilbakemeldingene deltakerne hadde gitt fra brukertesting, konkluderte Hookham et al. (2015) at flere spillifiseringsfaktorer var viktige ved seriøse spill. I resultatet kom det blant annet frem at spill kunne øke læringsviljen, mestringsfølelse og oppmuntret til videre engasjement og deltakelse.

Med utgangspunkt i studiet til Hookham et al. (2015) kan man i og for seg trekke noen paralleller rettet mot denne avhandlingen, og utviklingen av et seriøst spill. Til tross for at Virtual Dispensary ikke var laget for å underholde, men for å lære, kom frem i studiet at flere av deltakerne ble oppmuntret til videre engasjement og deltakelse. På sett og vis er også førstehjelpsspill basert på samme utgangspunkt, at barn skal lære om førstehjelp og ikke bli underholdt. I avsnitt 6.1.3 vil resultatene fra brukertesting bli presentert.

2.2 Tilsvarende arbeid

I denne delen av kapittelet vil det bli gjort rede for tilsvarende arbeid og lignende forskning innen fokusområdet til avhandlingen. Artiklene som har blitt valgt ut er blant annet NLA sitt førstehjelpsprosjekt, forskning på førstehjelp og barnehagebarn, barn som utfører førstehjelp, nordmenns kunnskap til førstehjelp og tilskueres førstehjelpskunnskaper.

2.2.1 Førstehjelp i skolen

I perioden 2006 – 2011 gjennomførte Norsk Luftambulans (NLA) et førstehjelpsprosjekt kalt 'Førstehjelp i skolen', med et formål om å øke det generelle førstehjelpsnivået til barn ved syvende trinn i norske grunnskoler (Solfjeld, 2011). Gjennom førstehjelpsprosjektet fikk alle syvendeklassinger utdelt en 'Mini-Anne' treningsdukke og en spesiallaget dvd. Ved å benytte treningsdukken og se på opplæringsfilmen, skulle elevene tilegne seg korrekt kunnskap om hvordan utføre hjerte- og lungeredning (HLR) i nødssituasjoner. Videre fikk elevene ta med treningsdukken hjem for å repetere og for å lære opp søsken, foreldre og andre familiemedlemmer (Solfjeld, 2011).

Totalt gjennom fem år, i samarbeid med 10 069 norske grunnskoler, ble 675 525 personer opptrent til å utføre hjerte- og lungeredning. I tabellen nedenfor har det nøyaktige antallet opptrente personer, fordelt på aldersgruppene, blitt presentert:

Oversikt	Antall
Elever	229 118
Lærere	20 848
Familie (1-25 år)	135 064
Familie (26-50 år)	241 033
Familie (51 + år)	49 462
Totalt	675 525

Tabell 2.1: Opplærte aldersgrupper gjennom førstehjelpsprosjektet (Solfjeld, 2011).

Formål til NLA vedrørende førstehjelpsprosjektet var å overbevise myndighetene om at organisert førstehjelp, ville gi en god uttelling på førstehjelps nivået blant barn og voksne. Videre hadde NLA et ønske om at dersom prosjektet etter endt prosjektperiode, kunne dokumenteres som vellykket. Ville myndigheten i etterkant overta ansvaret for førstehjelpsopplæring i grunnskolen (Solfjeld, 2011).

I et brev til Kunnskapsdepartementet presenterte NLA resultatet fra prosjektperioden med et ønske om økonomisk finansiering og støtte, men i returbrevet fra Kunnskapsdepartementet fikk NLA avslag på forespørselen (Solfjeld, 2011). Avslaget fra Kunnskapsdepartementet ble argumentert med at prisantydningen for førstehjelpsprosjektet var for høy, og dette var noe de ikke ønsket å finansiere. Analyser gjennomført av NLA viste til at førstehjelpsprosjektet var kostnadseffektivt med en totalsum på 70 millioner kroner fordelt på fem år, 14 millioner pr. år. Dette var midlertidig en for stor prisantydning til at myndighetene ønsket å overta ansvaret, og som en følge ble førstehjelpsprosjektet avsluttet.

I en avisartikkel fra VG, av Thomas Borgos Hjelle (2011^A) fortalte daværende avdelingsdirektør i Kunnskapsdepartementet Borghild Lindhjem Godal, at skolene selv hadde ansvaret for å forvalte nok ressurser til førstehjelpsundervisning (Hjelle, 2011^A). Hun mente at det var ingen tvil om at skolene i Norge forpliktet å lære bort førstehjelp og om noen skoler manglet ressurser, måtte de selv ta dette opp med sin respektive kommune. I tillegg la hun til at Kunnskapsdepartementet stadig fikk henvendelser om statlig støtte, og det uaktuelt å gi øremerkede midler til NLA sitt førstehjelpsprosjekt (Hjelle, 2011^A).

Tidligere statssekretær for Kunnskapsdepartementet, Lisbet Rugtvedt, fortalte til VG (2011) at det trolig kom til å bli ulik opplæring i de forskjellige kommunene som en følge av avslaget. Hun mente også at noen kommuner vil ha råd til læremidler, mens andre ville ikke. Dette var hun tydelig på og det var kommunenes ansvar å bevilge deres økonomiske midler innad i kommunen, på en riktig måte.

Det som er viktig er at alle kommuner oppfyller førstehjelpskravene i læreplanene. Det er klart det er viktig med en praktisk tilnærming ved førstehjelpsopplæringen, men jeg er sikker på at skolene kan få til dette på ulike måter og med ulikt utstyr – Lisbet Rugtvedt (Hjelle, 2011^B).

Videre la Rugtvedt til at avslaget om finansiering til førstehjelpsprosjektet både var et økonomisk og prinsipielt poeng. Hun mente at 14 millioner kroner var mye penger i forhold til budsjettene staten måtte forholde seg til. Når det gjaldt prinsippet om å ikke gi statlig støtte til et slikt prosjekt, ble det feil å tilleggsfinansiere konkret utstyr til skolene. Hun påpekte også at opplæring av førstehjelp allerede lå i kommunerammene, og hvordan kommunene forvaltet de økonomiske midlene var ikke noe Kunnskapsdepartementet hadde ansvaret for. Hvilke læremidler som skal brukes i skolene, måtte kommunen og skolene selv bestemme fortalte Rugtvedt til VG (Hjelle, 2011^B).

Hjelle (2011^A) lyktes å kontakte flere rektorer ved norske grunnskoler angående avslaget om finansiering til NLA sitt førstehjelpsprosjekt. Blant flere rektorer fortalte Hanne Grønn Larsen, rektor for Ullevål skole, at det var uheldig hvordan myndighetene ikke kunne finansiere et slikt prosjekt (Hjelle, 2011^A). Hun menet at opplegget til NLA var veldig bra, og at de klarte å skape en spenning og interesse for førstehjelp blant elevene. Videre la Grønn Larsen ingen skjul på at førstehjelpstilbudet kom til å bli dårligere, og mer teoribasert fremover. Dette var en følge av det avsluttende førstehjelpsprosjektet.

Nå blir det bare til at vi snakker om førstehjelp. Vi har puttet det inn under naturfag. Men det sier seg selv at ren teori en time eller to ikke er tilstrekkelig hvis du faktisk skal utøve førstehjelp i en reell situasjon. – Hanne Grønn Larsen (Hjelle, 2011^A).

Rektor for Seiersten ungdomsskole i Frogn kommune, Kjell Gunnar Moen, fortalte til VG at det var helt uforståelig hvordan myndighetene ikke kunne bidra til et slikt prosjekt (Hjelle,

2011^A). Han mente det var fryktelig hvordan kommunene og skolene i Norge måtte velge mellom førstehjelp og andre viktige fokusområder. Videre la Moen til at skolene allerede hadde et stramt budsjett, og for noen skoler ville ikke førstehjelpsundervisning la seg gjøre (Hjelle, 2011^A).

Mange har rett og slett ikke penger nok til å gjennomføre dette. Jeg mener det er en statlig oppgave og at myndighetene må få dette inn i budsjettet. Tenk hvor mange som kan få opplæring i førstehjelp hvert år. Og jeg kan garantere at av alle de tusen det gjelder, vil noen få bruk for det og redde liv en dag. I et statsbudsjett på over 1000 milliarder kroner, må det finnes 14 millioner til noe så viktig – Kjell Gunnar Moen (Hjelle, 2011^A).

I debatten om at myndighetene ikke ønsket å finansiere førstehjelpeprosjektet til NLA, tydeliggjorde Siv Jensen – partileder for Fremskrittspartiet (FRP), at hun ikke forstod seg på den rødgrønne regjeringen. Hun mente at deres prioriteringer var uforståelig, og at det å ikke finansiere et slikt førstehjelpsprosjekt var uhørt. Videre la hun til at Kunnskapsdepartementet hadde hatt muligheten til å finansiere et slik prosjekt, om de ønsket det (Hjelle, 2011^B).

Hvis de virkelig hadde gått inn for å støtte dette prosjektet, hadde ikke det vært noe problem. Det handler kun om penger og politisk prioritering. – Siv Jensen (Hjelle, 2011^B).

I debatten om Kunnskapsdepartementets avslag til førstehjelpsprosjektet, uttrykket NLA at det å gi skolene ansvaret for førstehjelpsundervisningen var bekymringsfullt (Solfjeld, 2011). Grunnlaget for bekymringen var basert på deres erfaring om lærernes kvaliteter og ferdigheter innen førstehjelp, hvorav de hadde sett at førstehjelpskunnskapen var mangelfull. Dette mente de kunne spille en avgjørende rolle ved førstehjelpsopplæringen (Solfjeld, 2011).

Som tidligere nevnt i avsnittet fortalte tidligere statssekretær for Kunnskapsdepartementet, Lisbet Rugtvedt, at alle kommunene måtte oppfylle førstehjelpskravene som stod oppført i læreplanen. For å finne hvilke førstehjelpskrav som var spesifisert i læreplanen, ble læreplanen for grunnskolen og videregående skolen finlest. I Kunnskapsløftet fra Utdanning- og Forskningsdepartementet var det lagt lite vekt på førstehjelp. Kun ved noen raske søk gjennom læreplanen var førstehjelp nevnt tre ganger, fordelt på 131 sider. De få linjene hvor

førstehjelp var uthevet, var i syvende klasse, tiende klasse og første klasse ved videregående skole (VG1) (Utdanning- og Forskningsdepartementet, 2014).

For syvende klasse stod det spesifisert at barna skulle kunne 'utøve enkel førstehjelp'. Punktet var lagt under temaet kroppsøving og videre innarbeidet i temaet friluftsliv. I tiende klasse stod det spesifisert at barna skulle kunne forklare og utføre livberging i vann, og livbergende førstehjelp. Dette punktet var spesifisert under temaet idrett og dans. For VG1 skulle ungdommen kunne gjøre rede for, og praktisere forebygging av førstehjelp ved idrettsskader. Temaet førstehjelp var også her lagt under punktet idrett og dans (Utdanning- og Forskningsdepartementet, 2014). Dette var alt av førstehjelp som ble nevnt i Kunnskapsløftet, uten en videre definisjon.

I og med at denne avhandlingen er spesifisert for sjette- og syvende klasse, var det ønskelig å få en definisjon på setningen 'utøve enkel førstehjelp' av Utdanning- og Forskningsdepartementet. Peter Tryggestad, rådgiver innen privatskoler, læreplaner, forskning og minoriteter i utdanningsdirektoratet (Udir) ble kontaktet for å få en definisjon. Dessverre kunne han ikke gi en definisjon, og han sendte derfor forespørselen videre til Læreplanavdelingen i Udir.

Etter flere purringer har det ikke lyktes å få en definisjon på setningen 'utøve enkel førstehjelp' fra Læreplanavdelingen. Om forespørsel har blitt nedprioritert, eller om Læreplanavdelingen ikke har en tydelig definisjon på hva 'utøve enkel førstehjelp' tilsier – er umulig å stadfeste. Det kan derfor ikke konkluderes frem et svar om en definisjon, men ut i fra hva Rugtvedt fortalte om kommunenes ansvar om å oppfylle førstehjelpskravene. Kan man anta at førstehjelpskravene fra læreplanen kan bli tolket ulikt, fra kommune til kommune. Dette var noe NLA så som bekymringsfullt allerede ved debattering av førstehjelpsprosjekt, og mye tyder på at deres erfaring om et svakt førstehjelpstilbud var korrekt (Solfjeld, 2011).

Utdanning- og Arbeidsdepartementet (Department for Education and Employment) i Storbritannia har i motsetning til Utdanning- og Forskningsdepartementet i Norge, utviklet avanserte retningslinjer for helse, førstehjelp og sikkerhet i skolen. I august 2000 publiserte regjeringen i Storbritannia, på deres regjeringssider (gov.uk), et dokument om retningslinjer for førstehjelp i skolen. Dokument ble oppdatert i februar 2014 og inneholder detaljerte retningslinjer om; hvem som er ansvarlig for førstehjelpsundervisningen i skolen og hva skolene trenger å gjøre (Department for Education and Employment, 2014).

Etter å ha lest gjennom dokumentet, Utdanning- og Arbeidsdepartementet i Storbritannia hadde publisert. Kom det tydelig frem at Utdanning- og Forskningsdepartementet i Norge hadde et mangelfullt fokus på førstehjelp i grunnskolen. Dette er noe som kan stadfeste at denne avhandlingen er betydningsfull, og at det å få et organisert førstehjelptilbud inn i skolen kan være essensielt.

Videre etter avslaget fra Kunnskapsdepartementet undersøkte NLA om det var en mulighet for at andre frivillige organisasjoner kunne overta førstehjelpsprosjektet (Solfjeld, 2011). Det var imidlertid ingen andre organisasjoner som hadde mulighet for å overta et slikt prosjekt alene, og derfor ble førstehjelpsprosjektet avsluttet. Etter initiativ fra NLA ble det nedsatt en gruppe i Norsk Førstehjelpsråd, som videre skulle arbeide for et felles læringsopplegg innen førstehjelp i skolene.

I denne sammenheng ble Siw, lederen for Norsk Førstehjelpsråd (NFR), kontaktet. Formålet med å kontakte hun var for å få kartlagt hvilket arbeid som hadde blitt nedlagt, i ettertid av NLA sitt avsluttende førstehjelpsprosjekt. I intervjuet med Siw fortalte hun at NFR ikke hadde arbeidet videre med samme prosjektet som NLA avsluttet, men at de hadde arbeidet videre med prinsippet om å styrke førstehjelpstilbudet. Dette hadde NFR gjort ved å styrke de grunnleggende førstehjelpsferdighetene til lærerne i grunnskolen. Videre fortalte hun at NFR har vært i kontakt med Helsedirektoratet, og de hadde forsøkt å påvirke Lærerorganisasjonene til å styrke grunnskolelærerens førstehjelpskunnskaper.

Vi har et formål om at lærere skal bli tryggere på å undervise i førstehjelp, slik at skoler og respektive kommuner ikke nødvendigvis trenger å kjøpe denne tjenesten. Men at skolene i stedet kan bruke lærerressurser til det. Vi har et håpe om at samtlige lærere kan bli førstehjelpsinstruktører innen grunnleggende førstehjelp – Siw.

2.2.2 Den lille førstehjelper

Svein Helberg har valg å gjøre noe med førstehjelpstilbudet til grunnskolen i Norge, og han har derfor utviklet et læreverk kalt 'Den Lille Førstehjelper'. Dette er et læreverk og en tjeneste han selger til grunnskoler, fra første- til syvende trinn, i Norge. Formålet med læreverket er å tilby et sterkere fokus på førstehjelp for de kommunene som ønsker det (Den Lille Førstehjelper, 2014).

Den Lille Førstehjelper er et læreverkt som er utviklet for å passe til forskjellige trinn ved grunnskolen. Læreverket til Helberg er delt inn i forskjellige nivå, med et mål om å lære barn førstehjelp allerede fra første klasse til og med syvende klasse. For hvert klassetrinn blir nytt fagstoff innen førstehjelps presentert hvert skoleår, og dette er tilpasset til barnas alder. I følge Helberg er hovedpoenget med Den Lille Førstehjelper å levere et helhetlig pakketilbud bestående av teoretisk og praktisk øvelsesmaterieil. Øvelsesmateriellet er formulert slik at førstehjelpsundervisningen både skal være interessant, morsom og lærerik for elevene (Den Lille Førstehjelper, 2014).

Innholdet i læreverket 'Den Lille Førstehjelper' har nøy blitt korrekturlest og godkjent av Norsk Førstehjelpsrad, og læreverket inneholder undervisningsmetoder, forklaringer, øvelser, bilder og andre illustrasjoner. I tillegg følger det også med en dvd og en PowerPoint-presentasjon for de ulike trinnene, der forklarende videosnutter og andre øvelser blir presentert (Den Lille Førstehjelper, 2014). Ved flere tilfeller kan tjenesten Helberg tilbyr, sammenlignes med denne avhandlingen og derfor ble Helberg kontaktet. I en e-post til Helberg ble det fortalt om førstehjelpsspillet, og som svar syntes han at dette virket som et spennende spill. I flere e-post med Helberg ble informasjon og kunnskap utvekslet, og han tipset om potensielle endringer ved spillet. De potensielle endringene har blitt presentert i avsnitt 6.1.1.4.

2.2.3 Barnehagebarn kan lære førstehjelp

I en pilotstudie av Bollig, Myklebust og Østringen (2011) publisert ved Haukeland Universitetssykehus, Institutt for Kirurgisk Fag – Universitetet i Bergen, ble det gjennomført en pilotstudie om effekten av opplæring i førstehjelp til barnehagebarn. I studiet deltok ti barn, fem jenter og fem gutter, der tre av barna var fire år og syv av barna var fem år. Barna som deltok i studiet, tok del i et læringsprogram fordelt på totalt seks leksjoner. Hver leksjon hadde en varighet på 30 – 40 minutter og ble utført ukentlig i en barnehage (Bollig, Myklebust, Østringen, 2011).

Pilotstudiet ble utført i Bergen, ved Hellemyr barnehage, og Georg Bollig som er førsteforfatter og ph.d. kandidat ved Haukeland Universitetssykehus var førstehjelpsinstruktør for barna i pilotstudiet. Bollig er ambulans- og anestesilege og har mer enn 25 års erfaring innen fagområdet, i tillegg har han også mer enn 15 års erfaring med opplæring av førstehjelp

til barn. I hver leksjon deltok også en barnehageansatt som assisterende instruktør, for å gi barna en trygghet. Assistenten var en person barna kjente, og dette gjorde rammene rundt leksjonene tryggere for barna (Bollig, Myklebust, Østringen, 2011).

Som en del av undervisningen benyttet Bollig en hånddukke, og håndduken ble brukt som en kommunikasjonsformidler for å lette dialogen med barna. Læringsprogrammet barna gjennomgikk i barnehagen, var tilnærmet likt et læringsprogram Bollig hadde benyttet tidligere. Tidligere hadde han gjennomført et tilnærmet likt studie, og forskjellen var at studiet foregikk i grunnskolen på barn i alderen 6 – 7 år (Bollig, Myklebust, Østringen, 2011). Videre var det også en liten forskjell i læringsprogrammene ved studiene, og læringsprogrammet for barnehagebarna var tilpasset etter forutsetningene barn i alderen 4 – 5 år hadde. Leksjonene i dette læringsprogrammet gikk over seks, istedenfor fem leksjoner. Formålet med å gjennomføre seks leksjoner, var med hensikt på barnas kapasitet til å være oppmerksom og fokusert over en lengre tidsperiode (Bollig, Myklebust, Østringen, 2011).

Som en del av pilotstudiet ble det laget en 'fem-fingre-regel' (FFR) plakaten. Plakaten var til for at barna enklere skulle lære og huske førstehjelp på best mulig måte. Barna deltok i å lage plakaten selv og den var basert på grunnleggende førstehjelp med tekst og illustrasjoner (Bollig, Myklebust, Østringen, 2011). FFR plakaten ble hengt opp på en vegg, i avdelingen barna tilhørte, og den ble hyppig benyttet under og etter leksjonene. Hovedformålet med å ha plakaten lett synlig for barna, til enhver tid, var for at de enkelt skulle kunne trene og repetere førstehjelpskunnskapene.

Under leksjonene var det også noen treåringer, de var hovedsakelig ikke en del av målgruppen, som observerte leksjonene de eldre barna gjennomførte. Som en følge av det de observerte, begynte også disse barna å trene på førstehjelp og de inkluderte førstehjelp som en del av deres hverdagslek. Dette gjorde de ved å imitere de eldre barna, og på sett og vis lærte også de mindre barna litt grunnleggende førstehjelp (Bollig, Myklebust, Østringen, 2011).

I et spesifikt scenario som utspilte seg i barnehagen, da de mindre barna imiterte de eldre, la et av de mindre barna seg ned på ryggen og spilte bevisstløs uten å få beskjed om dette. Et annet barn, i samme alder, kom bort til barnet som lå på ryggen å begynte med grunnleggende førstehjelp. Barnet ga førstehjelp la det andre barnet i stabilt sideleie og sjekket at luftveiene var frigitt. En av de barnehageansatte spurte hvorfor barnet gjorde dette, til det svarte barnet

at de eldre barna hadde gjort det slik. Dette illustrerte det faktum at barn har en naturlig kompetanse for innlevelse og at barn er nysgjerrige og lærer av hverandre (Bollig, Myklebust, Østringen, 2011).

To måneder etter pilotstudie var avsluttet, ble barna testet på ny. Formålet med å prøve barna på ny var for å bekrefte, og eller avdekke, hvorvidt de hadde lært og husket noe av førstehjelpsundervisningen som ble gjennomført. Av totalt seks forskjellige øvelser, gjennomførte barna i overkant 50 prosent riktig prosedyre. Ved to av øvelsene, der den ene øvelsen omhandlet riktig vurdering av bevissthet, mens den andre øvelsen omhandlet kunnskap om riktig telefonnummer til medisinsk nødtelefon. Utførte syv av ti korrekt behandling og det samme gjaldt ved å huske riktig telefonnummer til medisinsk nødtelefon. Ved tre andre øvelser utførte kun fire av ti korrekt behandling og kunnskap vedrørende å gi riktig informasjon i en nødsamtale, å legge en person i stabilt sideleie og behandling av frie luftveier (Bollig, Myklebust, Østringen, 2011).

Hovedfunnene som ble gjort ved testsituasjonen, viste til at flere av barna fryktet for å gjøre feil. Testsituasjonen var noe ukjent for barna og det å prøve de, en etter en, førte til et økt stressnivå blant flere barn. Innenfor gruppepsykologi er det et velkjent faktum at barn oppfører seg forskjellig ut i fra hvem de omgås med. Er barn med andre barn, eller voksne, istedenfor å være alene kan dette få en positiv effekt på læringsviljen (Bollig, Myklebust, Østringen, 2011). Trolig var testsituasjonen i pilotstudie ukjent for barna og de fikk ikke utfolde, hjelpe eller lære av hverandre. Dette påvirket noen av resultatene i pilotstudiet til Bollig, Myklebust og Østringen (2011). Til tross for dette, når barna fikk leke og inkludere førstehjelp i hverdagslek, viste resultatene at de fleste av barna var i bedre stand til å utføre førstehjelp. Tatt i betraktning at barna gjorde det dårligere i en testsituasjon, men bedre i hverdagslek, ble resultatene fra studie til Bollig, Myklebust og Østringen (2011) konkludert med at barn i alderen 4 – 5 år var i stand til å lære og utføre grunnleggende førstehjelp.

I forkant av pilotstudiet til Bollig, Myklebust og Østringen (2011) ble flere andre forskninger vedrørende samme førstehjelpsmotiv studert. I flere av studiene, og av en rekke andre forfattere, ble det dokumentert at barn i grunnskolen både bør lære og utføre førstehjelp. Det ble også konkludert i flere av studiene at barn i grunnskolen burde få tilstrekkelig med undervisning og lære førstehjelp i en tidlig alder.

I en tidligere studie fra Bollig (2011), et førstehjelpsstudie gjennomført i grunnskolen, ble det bekreftet at barn i 6 – 7 års alderen gjennom et læringsprogram på fem leksjoner kunne utføre grunnleggende førstehjelp. Konklusjonen fra dette studiet viste til at barn i grunnskolen burde lære førstehjelp allerede fra første klasse (Bollig, Myklebust, Østringen, 2011). I etterkant av pilotstudiet, til tross for studiets begrensninger med kun en liten gruppe på ti barn, ble det foreslått at barnehagebarn bør lære førstehjelp. Bollig, Myklebust og Østringen (2011) la dog til at dette pilotstudiet ikke var representativt for en hel populasjon av barnehager i verden, men at førstehjelpsundervisning i barnehager var gjennomførbart og førte til økt kunnskap, ferdigheter, empati og økt motivasjon for å utføre førstehjelp i hverdagssituasjoner (Bollig, Myklebust, Østringen, 2011).

2.2.4 Barn utfører førstehjelp i nødssituasjoner

Det finnes flere tilfeller på at barn har utført førstehjelp og hjulpet eller reddet andre mennesker i nødssituasjoner. Et godt eksempel som kan trekkes frem i denne sammenheng, er historien om Stig Hem Lian og sønnen Victor Hem Lian. I en VG artikkel, av Kathleen Lillo-Stenberg og May Linn Gjerding (2014), ble historien om Victor sitt heltemot uttrykket. Victor Hem Lian på kun åtte år hadde nemlig reddet sin far, Stig Hem Lian, for femte gang (Lillo-Stenberg, Gjerding, 2014).

Stig Hem Lian har en alvorlig epilepsi sykdom og går daglig med fallalarm. I løpet av de siste fire årene har Stig opplevd den mest alvorlige epilepsitilstanden, såkalt epilepticus, hele tolv ganger. I flere tilfeller hadde Victor kun vært den eneste tilstede når Stig hadde fått et anfall og det Victor sitt heltemot som hadde reddet faren flere ganger (Lillo-Stenberg, Gjerding, 2014).

Victor har gjentatte ganger, der faren har fått livstruende anfall, trykket på fallalarmen, gitt medisiner, hentet telefonen og ringt 113. Til VG (2014) fortalte Stig at Victor hadde utviklet empati og kunnskap som overgikk mange voksne, når det gjaldt førstehjelp. Den første gangen Victor hadde reddet sitt fars liv, var han kun tre år gammel og hendelsen fant sted på en veikro. Stig fortalte at de hadde vært på toalettet, da han fikk et kraftig anfall og falt rett i gulvet. Treåringen hadde raskt tatt grep ved å ha tatt av seg jakken og lagt den under hode til faren, for deretter å ha låst opp døren og løpt ut for å varsle moren (Lillo-Stenberg, Gjerding, 2014).

Det finnes også mange andre episoder hvor barn har reddet andre mennesker i en nødsituasjon. Et annet tilfelle var et fire år gammelt barn som angivelig skal ha reddet sin mor. Moren hadde diabetes og hadde fått veldig lavt blodsukker, dette hadde barnet reagert på og reddet moren ved å ha ringt etter en ambulanse (Bollig, Myklebust, Østringen, 2011).

Et siste eksempel som er ønskelig å ta med i dette avsnittet, var en hendelse som fant sted i 2011. Helen Johnsen på 14 år reddet nemlig sin lillesøster Signe på to år, etter å ha funnet hun livløs i et basseng. Helene skal angivelig ha deltatt og lært livreddende førstehjelp på skolen, kun få uker før hendelsen fant sted. Førstehjelpsopplæringen Helene tok del i, var førstehjelpsprosjektet regissert av NLA (Sanden, Kristoffersen, 2011).

Det var Geir og Helene Wiggen som fant Signe liggende i et basseng, mens de var på ferie i Danmark. Signe hadde mest trolig kommet seg inn til bassenget på egenhånd og dermed havnet i vannet. Geir og Helene skal raskt ha startet med hjerte- og lungeredning, noe de begge hadde trent på gjennom førstehjelpsprosjektet til NLA. I senere tid roset Geir Wiggen NLA for å ha gjennomført en obligatorisk førstehjelpsopplegg i skolene, og han syntes det var synd at et slikt prosjektet ble lagt ned (Sanden, Kristoffersen, 2011). Med det siste eksemplet som utgangspunkt, kan man definitivt si at førstehjelp er viktig. Om NLA ikke hadde gjennomført deres førstehjelpsprosjekt, kunne antagelig ikke Helene berget livet til lillesøsteren. Det at flere kommuner ikke har et organisatorisk førstehjelpstilbud er bekymringsverdig, og dette styrker viktigheten ved min avhandling.

2.2.5 Nordmenns kunnskap til førstehjelp

I 2012 ble det gjennomført to forskjellige undersøkelser basert på nordmenns kunnskap til førstehjelp. Den ene undersøkelsen ble gjennomført av Respons Analyse for Røde Kors Førstehjelp, den andre undersøkelsen ble gjennomført av Ipsos MMI på vegne av Norges Røde Kors. I denne avhandlingen har begge undersøkelsene blitt utforsket og resultatene fra undersøkelsene er noe forskjellig. Grunnet for dette utspiller seg i hvor omfattende, detaljrike og spesifikke undersøkelsen var.

Den fullverdige undersøkelsen fra Respons Analyse lå ikke tilgjengelig på internett og for å få tilgang til undersøkelsen, ble daglig leder for Røde Kors Førstehjelp, Fredrik Aasebø kontaktet. I en telefonsamtale med Aasebø, 02. Februar 2015, fortalte han at undersøkelsen

kunne bli tilsendt på e-post. Videre i avsnittet vil noen resultat fra denne undersøkelsen og fra Ipsos MMI bli presentert.

I en landsrepresentativ undersøkelse gjennomført av Respons Analyse i 2012, for Røde Kors Førstehjelp, ble totalt tusen tilfeldig respondenter trukket ut til å svare på en elektronisk undersøkelse. Kjønnfordelingen blant deltakerne i undersøkelsen var fordelt ved 49,6 prosent menn og 50,4 prosent kvinner. Av de tusen deltakerne som deltok i undersøkelsen, ble alle deltakerne delt inn i fem aldersgrupper. De yngste ble kategorisert i aldersgruppen 16 – 24 år, mens de eldste ble kategorisert i aldersgruppen 55 år og eldre (Guldvog, Island, 2012).

I undersøkelsen ble det også påvist forskjeller i resultatene ved de kategoriserte aldersgruppene, med signifikante høyere- og eller lavere verdi enn det totale gjennomsnittet. Det totale gjennomsnittet ble utregnet som en sammenslutning av resultatene, på tvers av aldersgruppene. Resultat med signifikant verdi, ble markert med henholdsvis grønne og røde celler i undersøkelsen (Guldvog, Island, 2012). Blant totalt 16 spørsmål som ble stilt i undersøkelsen, ble noen interessante resultat presentert. Fra undersøkelsen til Respons Analyse har det i denne avhandlingen blitt trukket ut de mest interessante resultatene.

Ett av spørsmålene i undersøkelsen omhandlet når deltakeren sist hadde gjennomført, eller deltatt på, et førstehjelpskurs. Som resultat svarte 48 prosent i aldersgruppen 16 – 24 år at de hadde hatt et kurs for ett til tre år siden, mens i aldersgruppen 55 år og eldre viste resultatet at 45 prosent hadde hatt et kurs for mer enn ti år siden. Begge resultatene var signifikante funn med høyere verdi enn gjennomsnittet i følge Respons Analyse (Guldvog, Island, 2012).

Ett annet spørsmål fra undersøkelsen var om årsaken til at deltakeren ikke turte eller var usikker på om de turte å hjelpe et menneske i en nødssituasjon, hvor førstehjelp var et behov. I aldersgruppen 16 – 24 år kom det frem at 98 prosent av deltakerne var redd for å gjøre feil, eller vondt verre, i en førstehjelpssituasjon. Dette var et signifikant funn med høyere verdi enn gjennomsnittet, mens i aldersgruppen 55 år og eldre viste resultatet at 68 prosent var redd for å gjøre feil eller vondt verre. Begge resultat, vedrørende årsak for å ikke hjelpe, var interessante funn i undersøkelsen. Derimot var resultatet på 98 prosent i aldersgruppen 16 – 24 år meget interessant, i og med at 48 prosent av aldersgruppen hadde hatt en

førstehjelpskurs for ett til tre år siden. Som tidligere nevnt, hos aldersgruppen 55 år og eldre, viste resultatet at 68 prosent var redd for å gjøre feil eller vondt verre. Dette var også et interessant funn, tatt i betraktning at store deler av aldersgruppen hadde hatt et førstehjelpskurs for mer enn ti år siden (Guldvog, Island, 2012).

Ett annet interessant resultat som også ble avdekket i undersøkelsen, var i hvilken grad personene var komfortable med å utøve førstehjelp i en dramatisk situasjon til enten familie, venner og eller kolleger. Resultatet ble fordelt på en skala fra én til seks, der én tilsvarte ”svært lite komfortabel” og seks tilsvarte ”svært komfortabel” (Guldvog, Island, 2012). Vedrørende spørsmålet om deltakerne var komfortabel med å utøve førstehjelp, viste resultatet at 38 prosent av personene i aldersgruppen 16 – 24 år var til dels komfortabel med å hjelpe familie, venner og eller kolleger (svaralternativ fire på skalaen). Dette var et signifikant funn med en høyere verdi enn gjennomsnittet. Hos eldre personer, i aldersgruppen 55 år og eldre, viste resultatet at kun 19 prosent var til dels komfortabel med å hjelpe familie, venner og eller kolleger, også svaralternativ fire på skalaen. Et signifikant funn med lavere verdi enn gjennomsnittet (Guldvog, Island, 2012).

Det siste spørsmålet som er ønskelig å inkludere i avhandlingen, var om deltakerne var komfortabel med å utøve førstehjelp i en dramatisk situasjon til et fremmed menneske. Som et resultat kom det frem at 34 prosent, i aldersgruppen 16 – 24 år, var til dels komfortable med å hjelpe et fremmed menneske. Resultat var et signifikant funn med høyere verdi enn gjennomsnittet. Hos deltakerne i aldersgruppen 55 år og eldre, kom det frem i resultatet at kun 22 prosent var til dels komfortable med å hjelpe et fremmed menneske (Guldvog, Island, 2012). I vedlegg A har det blitt lagt ved en lenke til resultatene fra undersøkelsen til Respons Analyse.

I undersøkelsen gjennomført av Ipsos MMI på vegne av Norges Røde Kors, en til dels mindre omfattende undersøkelse, kom det frem at førstehjelpskunnskapene hos den norske befolkningen er mangelfull (Nielsen, 2012). Undersøkelsen av Ipsos MMI hadde ingen kategoriserte aldersgrupper, ulike undersøkelsen fra Respons Analyse, og var kun basert på et helhetlig inntrykk av førstehjelpskunnskapene til befolkningen i Norge. Fredrik Aasebø, daglig leder for Røde Kors Førstehjelp, kunne verifisere at denne undersøkelsen var mindre omfattende i en telefonsamtale 03. Februar 2015.

Undersøkelsen av Ipsos MMI ble gjennomført i forkant av den internasjonale førstehjelpsdagen, 08. September 2012. Som et resultat fra undersøkelsen kom det frem at kun halvparten av befolkningen visste hvordan man korrekt friga luftveiene hos et menneske (Nielsen, 2012). Spesialrådgiver innen førstehjelp i Røde Kors, Peter Meyer, fortalte i etterkant av undersøkelsen at dette var bekymringsfullt. Videre la Meyer til at det ikke burde være flaks som avgjorde hvorvidt et menneske, med et behov for førstehjelp, fikk behandling av publikum som kommer til et ulykkessted. Meyer påpekte også at et førstehjelpskurs på fem timer, hvor grunnleggende førstehjelp ble gjennomgått, var alt som skulle til for at førstehjelpskunnskapen blant Norges befolkning ble betraktelig bedre (Nielsen, 2012). Meyer mente også at fokuset på førstehjelp kunne bli betraktelig bedre i Norge, og at myndighetene burde tilrettelegge for obligatorisk livreddende førstehjelp, både som del av undervisning i grunnskolen og ved kurs i arbeidslivet. Til tross for et manglende fokus på førstehjelp, oppfordrer Meyer alle aldersgrupper til å ta et førstehjelpskurs (Nielsen, 2012).

Ved et annet spørsmål om befolknings villighet til å hjelpe en tilskadekommet eller syk person med et behov for førstehjelp, kom det frem i undersøkelsen til Ipsos MMI at hele 94 prosent av befolkningen sa villig til å hjelpe (Nielsen, 2012).

Med en til dels høy villighet for å hjelpe, basert på begge undersøkelsene, var det ønskelig å gjennomføre et eksperiment. Dessverre strakk ikke tiden til i denne avhandlingen. Det har derimot blitt valgt å basere noen resultat på et eksperimentet utført av TV2, i programmet 'Hvem bryr seg'.

I TV2 programmet 'Hvem bryr seg', sendt høsten 2014 – ledet av Klaus Sonstad, ble søkelyset på hvor mye nordmenns egentlig bryr seg om hverandre satt i fokus. I første episode av programmet ble et førstehjelpseksperiment utført, der Sonstad selv spilte en livløs person ved en parkbenk. Eksperimentet fant sted i Frognerparken i Oslo og hovedformålet med eksperimentet var å finne ut hvor mange personer som stoppet for å hjelpe. Under selve episoden kunne man tydelig se et flertall personer som passerte, stirret og ikke brydde seg av at Sonstad lå livløs, mens kun et fåtall personer stoppet å spurte om alt gikk bra (TV2 Sumo, 2014).

I episoden fortalte Aksel Tjora, professor i sosiologi ved NTNU, at mennesker ofte normaliserer alle hendelser rundt seg i hverdagen. Videre fortalte han at i dette eksperimentet, hvor en person lå livløs ved en benk i en park, ble ofte oppfattet som en normal situasjon.

Dette fortalte Tjora til Sonstad i etterkant av eksperimentet (TV2 Sumo, 2014). Tjora konkluderte også med at de personene som passerte i dette eksperimentet antagelig antok at personen var hjemløs, eller narkoman. Som en følge, i frykt for egen sikkerhet, valgte flesteparten å ikke bry seg:

Dette er et nokså normalt syn, det å se narkomane eller hjemløse ligge i en park. I og med at dette er så normalt, normaliserer også forbipasserende en slik hendelse. De fleste hadde mest trolig allerede slått seg til ro med at personen hadde sovnet, drukket eller ruset seg – Aksel Tjora (TV2 Sumo, 2014).

I et annet eksperiment gjennomført av ModelPranksters TV, en gruppe som utfører samfunnsrelaterte eksperimenter på strømmingskanalen YouTube, ble et eksperiment i begynnelsen av januar 2015 gjennomført. Eksperimentet omhandlet om utseende til et menneske har en påvirkning på andre menneskers villighet til å hjelpe. I episoden på YouTube, ble totalt to eksperimenter utført. I det ene eksperimentet skulle en velstående mann ikledd dress og slips falle om i en folkerik gågate, mens i det andre eksperimentet ble den samme hendelsen utført, utkledd som hjemløs (ModelPranksters TV, 2015). Resultatene fra begge eksperimentene var betraktelig forskjellig, hvorav personen som var ikledd dress og slips mottok mye hjelp, mens når personen var utkledd som hjemløs forbipasserte og unngikk mennesker hendelsen.

Ut i fra eksperimentet gjennomført av ModelPranksters TV, kan man konkludere med at utseende til et menneske har en påvirkning på andre menneskers villighet til å hjelpe. I tillegg kan man også konkludere med at mennesker ofte normaliserer alle hendelser rundt oss, slik Tjora fortalte i TV2 programmet 'Hvem bryr seg' (TV2 Sumo, 2014).

Av de personene som forbipasserte Sonstad i hans eksperiment var flesteparten enkeltmennesker, alenegående. Terskelen for å hjelpe blant personer som går alene er relativt høy, dette kunne Tjora fortelle, mens for personer som gikk i en gruppe på to eller flere var terskelen for å stoppe relativt lavere. Dette var et interessant funn og Tjora fortalte at mennesker, i mange tilfeller om man går alene, har problem med å sette i gang noe drastisk på egenhånd. Derimot fortalte Tjora at om man var i en gruppe på flere personer, var også terskelen for å hjelpe dramatisk lavere. Dette var basert på at man har en trygghet og sikkerhet i andre (TV2 Sumo, 2014).

Når det gjaldt eksperimentet utført av Sonstad og statistisk hvilke personer som brydde seg og hvilke som forbigasserte, kan man ikke indirekte trekke paralleller til nordmenns kunnskap om førstehjelp. Med andre ord kan på ingen måte konkludere med at de personene som ikke brydde seg i tv-programmet, hadde mangelfull kunnskap til førstehjelp. Det man derimot kan resonnerer over er undersøkelsene gjennomført av Respons Analyse og Ipsos MMI.

For som tidligere nevnt i undersøkelsen til Respons Analyse, vedrørende spørsmålet om deltakerne var komfortabel med å utøve førstehjelp til et fremmede menneske, kom det frem at 24 prosent av alle deltakerne var til dels komfortable med å hjelpe (Guldvog, Island, 2012). I undersøkelsen til Ipsos MMI kom det derimot frem at 94 prosent av befolkningen sa seg meget villig, eller behjelpelig, til å gi førstehjelp til en person med et behov (Nielsen, 2012). I og for seg stemmer resultatet fra Respons Analyse til en viss grad, hvorav kun et fåtall stoppet og ønsket å hjelpe i eksperimentet til Sonstad. Derimot stemte ikke resultatet fra undersøkelsen gjennomført av Ipsos MMI, der et mindretall enn 94 prosent stoppet opp for å hjelpe Sonstad. Det som derimot ikke blir spesifisert i undersøkelsen til Ipsos MMI, var hvorvidt spørsmålet om befolkningens villighet til å hjelpe var ment for situasjoner som trafikkulykker eller andre kritiske hendelser.

2.2.6 Tilskueres førstehjelpskunnskap

I en aktuell prospektiv undersøkelse gjennomført i Finnmark, Troms og deler av Nordland fylke, ble det registrert hvilke førstehjelpstiltak som hadde blitt gitt av publikum ved en skadesituasjon. Hovedformålet med undersøkelsen var å kartlegge tilskuernes førstehjelpskunnskap i en nødssituasjon. I undersøkelsen ble all innsamling og registrering av data protokollert av den første ankommende ambulansetil ulykkesstedet, hvorav de registrerte alle tilfellene av gitt førstehjelpsbehandling i et tidsspenn på 18 måneder (Bakke et al, 2014). I resultatene fra undersøkelsen ble det avdekket at kun hver tredje person, som oppga at de hadde utført førstehjelp, ga bedre førstehjelp enn de resterende tilskuerne (Nilsen, 2014).

I studiet hvorav 408 skadetilfeller ble registrert, oppga 32 prosent at de hadde noe trening i førstehjelp. Fem prosent fortalte at de hadde ingen trening, mens resterende 63 prosent av tilskuerne ble det ikke registrert informasjon om. Statistisk var forskjellen på de med

førstehjelpstrening og de uten trening betydelig og tilskuerne som hadde hatt en form for førstehjelpstrening ga bedre hjelp enn andre (Nilsen, 2014).

I undersøkelsen ble det også avdekket at rundt åtte av ti ga rett behandling ved å stoppe blødninger hos totalt 63 pasienter, mens 62 prosent utførte rett prosedyre for å forebygge nedkjøling hos 204 pasienter. Ved sikring av luftvei, å frigjøre luftveiene, gjennomførte og ga 76 prosent riktig behandling ved totalt 41 pasienter med behov for dette (Bakke et al, 2014).

Håkon Kvåle Bakke er førsteamanuensis ved Universitetet i Tromsø, lege i spesialisering ved Helgelandssykehuset og førsteforfatter av den foreløpige upubliserte studien. Resultatene fra studiet ble presentert på Kirurgisk høstmøte i 2014 og Bakke med de samarbeidende forfatterne fra studiet viste til at funnene fra studiet var gode resultat, sammenlignet med tidligere funn fra andre land innen samme emne. Fra studiet kunne de også konkludere med at personer, med et behov for førstehjelp, ofte får korrekt forbehandling av tilskuere før en ambulanse ankommer. Derimot viste resultatene at det også var et klart behov for forbedring, spesielt ved forebygging av nedkjøling, mens tidligere opplæring i førstehjelp syntes å forbedre kvaliteten på førstehjelp (Bakke et al, 2014)

2.3 Relatert arbeid

I denne delen av kapittelet, relatert arbeid, vil dataspill som undervisningsplattform og spillteknologi som læringsplattform bli gjort rede for.

2.3.1 Spill og læring

I de senere år har det blitt en økende interesse for bruk av digitale spill til læring, personlighetsutvikling og som undervisning i alle aldre, ved ulike nivå. Bruk av digitale spill til læring omgår et vidt spekter og det finnes mange spill med et fokus på læring (Whitton, 2014). Noen grener innen digitale spill som benyttes som læringsverktøy er spill som fungerer som aktive læringsmiljø, motivasjonsverktøy og underholdningsplattform (Whitton, 2014). I dette kapittelet vil det blir gjort rede for digitale spill, som et læringsverktøy i skolen.

2.3.1.1 Dataspill og læring

Digitale spill er ikke en ny trend som nylig har eksplodert og invadert vårt digitale samfunn, digitale spill har i og for seg eksistert siden de første datamaskinene ble allemannseie.

Derimot har bruken av spill som et læringsverktøy blitt en relativ ny trend de siste årene (Whitton, 2014). Digitale spill, som verktøy, har i en lang periode ofte blitt forbundet med glede, underholdning og det har generelt vært et negativt syn på spill i form av læring. Spill har ikke blitt kategorisert som et læringsverktøy og innen den pedagogiske arenaen har ofte spill, fra den eldre generasjonen sitt perspektiv, blitt sett på som en distraksjon fra mer seriøs læring (Facer et.al, 2004).

I Facer et al. sin forskning (2004) ble det forsøkt å kombinere mobil enheter og dataspill for læring. I forskningen ble det utviklet et mobilspill om dyrs atferd og spillet var designet for å stimulere barns forståelse av dyrs oppførsel, i ulike situasjoner. Totalt ble ti barn, fem gutter og jenter, invitert til å benytte og utforske spillet (Facer et.al, 2004). Deres oppgave i spillet var å være en løve som vandret rundt på en savanne og utforsket området. Analyser av videodata i etterkant av undersøkelsen, viste til tydelige tegn på at barna lærte og opplevde innholdet i spillet som interessant. I enkelte tilfeller identifiserte barna seg som en løve og underveis i simuleringen snakket barna direkte om opplevelser de erfarte. Noen barn var så engasjerte at de spilte rollen som løve fullstendig og blant annet forsøkte alle guttene å gruppere seg og utbrøt samtidig at de skulle angripe elefanten i nærheten. Videre fortalte også flere av barna at de gjemte seg for mennesker med gevær og det ble fortalt under simuleringen at de var farlige (Facer et.al, 2004).

Utfallet fra forskningen viste at barna, som deltok i forskningen, lærte mye om dyrs atferd og holdninger og det ble konkludert at digitale spill som læringsverktøy kunne kombineres som en læringsplattform. Videre kom det også frem, som et resultat, at skoler burde engasjere denne formen for teknologi som en del av undervisningen. Et av barna fortalte i ettertid av eksperimentet at det å spille var som å være på skolen, bare bedre, og han mente at det å ta del i en situasjon gjennom spillet var mer lærerikt enn å bla i en bok (Facer et.al, 2004).

I boken *”Digital Games And Learning”* av Sara de Freitas og Paul Maharg (2011) forklarer de at foreldre, lærere og skoleadministratorer ofte har innvendinger om å bruke spill som læringsplattform i skolen. Spill som undervisningsverktøy har ofte blitt kategorisert som utilstrekkelig for læring og derav useriøse (Freitas, Maharg, 2011). I midlertid har noen lærere

og skoler, som støtter spill som undervisningsplattform, forsøkt å få spill inn i skolesystemet. Spill som forsøker å lære barn om fagstoff fra lærebøker, undervisning og gjennom oppgavesett har blitt utprøvd. Dessverre i mange tilfeller, har slike spill ofte endt opp med kun å være interaktive quizer, der prosentandelen av riktige svar, måles i en poengsum eller som et resultat. Slik spill blir ofte benyttet ved slutten, eller i korte avbrudd, av undervisningen og i følge Freitas og Maharg (2011) er slike spill ikke tilstrekkelig for læring. Begrunnelsen de legger til rette for dette er simpelthen at barna ikke får utforske, oppdage, samarbeide og eller lære av egne feil. Videre mente de også at barn som kun får en quiz, hvor de skal svare på noen spørsmål, ofte kan gjette seg frem til et resultat (Freitas, Maharg, 2011).

Nicola Whitton, i hennes bok med samme tittel, legger også til at digitale spill har en lang vei å gå som læringsverktøy i en undervisningssammenheng. Dette forklarer hun med at spill blir fortsatt sett på som et underholdningsverktøy og ikke et læringsverktøy (Whitton, 2014). Videre mener hun at man vil se en økt bruk at digitale spill som læringsverktøy i den nærmeste fremtid og forklarer at spill ofte innbyr til bruk av engasjerende verktøy, teknikker og mekanikk som konkurranse, oppgave, valg og opplevelse. En følge av at digitale spill har blitt til å bli et medium som vil bli mer benyttet som læringsverktøy, tror hun er et utfall av en økt fremvekst ved av web-baserte tjenester vi benytter i dag (Whitton, 2014).

2.3.1.2 Dataspill i skolen

Norsk- og internasjonal forskning viste til store svakheter ved grunnopplæringen i Norge tidlig på 2000-tallet og i atskillige forskninger ble det dokumentert om ferdighetssvikt i elementære fag, sammenlignet med andre land i Europa. Evalueringen av daværende Reform 97, viste til at Norge ikke hadde lyktes i å realisere idealet om en opplæring som var tilpasset hver enkelt elev. Det var store å systematiske forskjeller i læringsutbytte blant elevene og en uforholdsmessig høy andel elever hadde tilegnet seg manglende grunnleggende ferdigheter ved grunnopplæringen (St.meld. nr. 30 (2003-2004), s.7).

Som en følge av svake å manglende resultat, ved grunnopplæringen i norske skoler, ble det nedsatt et regjeringsoppnevnt Kvalitetsutvalg. I 2003 la Kvalitetsutvalget frem sin utredning om endring ved norske skoler, ”*Forsterket kvalitet i en grunnopplæring for alle*”.

Utredningen ble sendt til høring og etter bearbeiding, endring og utbedring fikk Norge i 2006 en ny læreplan, *Kunnskapsløfte* (LK06). I LK06 ble nye læringsmål for en grunnopplæring på

13 år fastslått og de læringsmålene gjaldt for alle elever fra førsteklasse i grunnskolen til avsluttende læring ved videregående skole (VG3) (St.meld. nr. 30 (2003-2004), s.8-10). Av flere lærings- og kompetansemål som ble definert i LK06, ble fem grunnleggende ferdigheter for læring og utvikling konkretisert. De fem grunnleggende ferdighetene som ble utdypet i LK06 var å kunne uttrykke seg muntlig, lese, skrive, regne og bruke digitale verktøy. De grunnleggende fem ferdighetene skulle bli innarbeidet i læreplanen, i alle fag, og det var forutsatt at hver elev skulle kunne vise til kompetanse gjennom arbeid i ulike fag (Kunnskapsløfte, 2005).

I og med at digitale verktøy ble spesifisert som det femte ferdighetsmålet i LK06, var formålet at elevene skulle tilegne seg digital kunnskap gjennom undervisning. Med digitale verktøy som et ferdighetsmål kunne ingen lærere, i motsetning til tidligere, tillate seg å overse ferdighetsmålet som en del av undervisningen. Tidligere nektet enkelte lærere at elever benytte digitale verktøy, i og med at dette forstyrret undervisningen. Grunlaget for å ikke tillate elever å benytte et digitalt verktøy, var basert på at fokuset fra en eller flere elever var rettet ned mot en skjerm og ikke opp mot en undervisningstavle. I tillegg hadde flere lærere, av den eldre generasjonen, lite kunnskap med digitale verktøy og dette skapte utfordringer (Østerud, 2009). Med digitale verktøy som et ferdighetsmål, måtte mange norske kommuner satset betydelige beløp på å utstyre skoleklasser med datamaskiner og i ettertid, som en følge av en betydelig satsingen, ble flere skoleklasser utstyrt med datamaskiner. Dette ført til en økt bruk av digitale verktøy som undervisningsform i skoler (Aftenposten, OsloBy, 2011).

I et notat publisert i november 2014 av Jørund Høie Skaug og Vibeke Guttormsgaard, seniorrådgivere ved Senter for IKT i utdanning, kom det frem at digitale verktøy og de øvrige fire grunnleggende ferdighetene kunne øves opp ved bruk av dataspill i skolen. Dette begrunnet de med at en kombinasjon av underholdning, spenning, refleksjon, utfordringer og oppgaver som måtte løses ved og i et dataspill, kunne gjøre spill til et læringsverktøy. Videre forklarte de at dataspill kunne benyttes som et supplement for undervisningen og at spilling var en metode som kunne brukes i ulike fag ved grunnopplæringen (Skaug, Guttormsgaard, 2014). I notatet ble det også belyst hvilke styrker dataspill hadde, sammenlignet med andre læringsmidler og metoder, og hva som gjorde spillmediet unikt i en læringssammenheng. Både Skaug og Guttormsgaard støttet dataspill i skolen og forklarte at dataspill hadde en potensiell egenverdi innen motivasjon, interaktivitet, kreativitet, lek og samarbeid (Skaug, Guttormsgaard, 2014).

I en landsomfattende spørreundersøkelse utført av Medietilsynet i 2014 kom det frem at digitale medier var en viktig del av fritiden til barn, unge og voksen. I den landsomfattende spørreundersøkelse, ”*Barn og medier 2014*”, ble cirka 2000 barn og unge i alderen 9 – 16 år spurt om bruken og opplevelsen av digitale medier i hverdagen. I undersøkelsen kom det frem at hele 94 prosent av alle deltakerne hadde tilgang til en mobiltelefon og i tillegg oppga hele 83 prosent at de hadde en smarttelefon. Et annet resultat som også ble avdekket i undersøkelsen, var at hele 94 prosent av deltakerne i alderen 9 – 16 år spilte data- og eller tv-spill på fritiden. Omtrent spilte alle guttene, 98 prosent, dataspill på fritiden, mens hos jentene oppga hele 90 prosent at de spilte på fritiden (Medietilsynet, 2014).

I rammeverket til ”*Assessment and Teaching of 21st Century Skills*” kom det også frem at digitale verktøy kunne fremheve personlig utvikling som problemløsning, kreativitet, kritisk tenking, kommunikasjon og samarbeid (P21, 2015). Videre i en undersøkelsen av Hatlevik et.al (2013) kom det også frem at utvikling og ferdighet gjennom bruk av digitale verktøy, kunne være en god inngang til å forberede elevene mot fremtidens arbeidsmarked, skole og studier (Hatlevik et.al, 2013).

I notatet til Skaug og Guttormsgaard (2014) fortalte de at bruk av dataspill i fag, kunne også være en utfordring for lærerne i og med at dataspill til dels kunne ta fokuset bort fra lærerens rolle i undervisningen. Derimot mente de også at barna kunne få utbytte av IKT-kunnskapen de hadde tilegnet seg på fritiden gjennom å benytte dataspill som undervisningsform. I diskusjonen rundt bruk av dataspill som et verktøy i undervisningen, har mange ment mye om dataspill som læringsverktøy. Dette har ført til debatt i flere medier og noen har vært positive til bruken av dataspill, mens andre har vært skeptiske.

Lars Vavik, førsteamanuensis ved Høgskolen i Stord/Haugesund, var skeptisk til bruken av dataspill som et læringsverktøy. Først og fremst var han skeptisk til den stadige fremhevingen av at dataspill appellerte til samarbeid og løsning av komplekse oppgaver sammen med medelever. I tillegg forstod han ikke lærerens rolle i det hele og fortalte at samarbeid i data-spillene, som alle snakket om, ble en vag definisjon for benytte spill i en undervisnings-sammenheng. Han mente at det å skyte hverandre, eller det å drepe andre mennesker eller orker, ikke hadde noe med samarbeid å gjøre. Videre lurte Vavik på hva skolens formål med å benytte dataspill var og i hvilken sammenheng dataspill kunne bli utnyttet (Grønli, 2013).

Skaug og Guttormsgaard mente derimot at lærernes rolle ikke ble mindre viktig i et dataspillprosjekt, snarere tvert imot, for i mange tilfeller krevdes det en dyktig pedagog for å se hvilke muligheter som lå til rette for læring i et dataspill. Spillsatsingen ved Senter for IKT i utdanning, har over en lengre periode hatt som formål å gjøre dataspill til en integrert del av den pedagogiske praksisen i skolen. Dette har de hatt som ønske for å synliggjøre hvilke muligheter dataspill i undervisning kan legge til rette for (Skaug, Guttormsgaard, 2014).

Helt fra dataspillenes barndom har mange vært interessert i å utforske sammenhengene mellom dataspill og læring, og interessen blant forskere, lærere og spillinteresserte har i de siste årene økt. Et eksempel som kunne stadfeste dette, i følge Skaug og Guttormsgaard (2014), var veksten på litteratursøk innen forskningsfeltet dataspill og læring. I den norske og europeiske Horizon-rapporten fra henholdsvis 2013 og 2014 har det blitt antatt at dataspill, som en teknologi, vil få en større betydning innen to til tre år. I New York og Chicago ved 'Quest to Learn'-skolene har all læring, problemløsning, systemtenkning og historiefortelling blitt knyttet til spill og spilldesign (Skaug, Guttormsgaard, 2014).

James Paul Gee, en amerikansk professor i lingvistikk, har hatt stor betydning for tenking rundt dataspill og læring. Gee mente blant annet at skolene burde hente inspirasjon fra hvordan spillene har strukturert læringen, for i mange spill er læring et sentralt element, og i gode dataspill krevde store utfordringer mye tid og kunnskap (Skaug, Guttormsgaard, 2014). Gee trakk blant annet frem dataspillet *'World of Warcraft'* hvor spillerne stadig måtte tilegne seg ny kunnskap, ferdighet og samarbeide for å komme seg videre i spillet. I dataspill mente han at spillerne ofte måtte løse komplekse oppgaver gjennom erfaring og samarbeid, og dette mente han kunne stimulere spillernes evne til å lære hvordan tilgjengelige ressurser skulle brukes i de simulerte verdene. Videre påpekte Gee at spilling også kunne føre til motivasjon, lykke og mestringfølelse dersom man nådde ulike vendepunkter i et spill. Innen psykologi betegnes en mestringfølelse som *'Flow'*. Flow betyr i mer eller mindre grad at spillerne står ovenfor ulike utfordringer i et spill og når spillerne mestrer utfordringene blir tid og sted uvesentlig, man blir fullstendig oppslukt i den virtuelle verdenen (Skaug, Guttormsgaard, 2014).

Flere faktorer kan bidra til å forklare en økende interesse for dataspill og læring. Selve spillmediet og spill som finnes på markedet, har i de siste årene modnet betraktelig ved innhold, design og læring. Til tross for et utallig antall spill på dagens marked, inneholder

noen spill mer engasjerende og komplekse problemstillinger enn andre (Skaug, Guttormsgaard, 2014). Ved Nordahl Grieg videregående skole i Bergen, har elevene ved VG3 benyttet *'The Walking Dead'* til undervisning i emnet RLE (Religion, livssyn og etikk). *The Walking Dead* er et eventyrspill satt i en dystopisk post-apokalyptisk verden, der menneskene skal kjempe mot 'zombier' for å overleve (Staaby, 2015). Et eksempel som ofte ble møtt gjennom spillet var en rekke etiske dilemma, hvor spillerne stod ovenfor spørsmål om man skulle være ærlig eller lyve i enkelte sammenhenger. Dilemmaet om man skulle være ærlig eller lyve tok Aristoteles for seg i dydsetikk, der han presenterte hvilke moraler og belastninger det å lyve kunne medføre men også hvilke følger det å være ærlig kunne innebære (Staaby, 2015).

I et annet eksempel på bruk av dataspill som undervisningsform, har det ved fjerde trinn på Brundalen skole blitt benyttet dataspill. I fjerde trinn ble spillet *'Minecraft'* brukt i blant annet kunst og håndverk, matematikk og naturfag (Trøan, 2014). I avhandlingen har det blitt utviklet et førstehjelpsspill, med et håp om at spillet skal kunne benyttes som en del av undervisningen i grunnskolen. At valgte falt på å lage et spill, var i all hovedsak basert barns erfaring med digitale verktøy og at de spiller på nettbrett, mobil, data, konsoll og andre enheter. Med et utgangspunkt i en hyppig vekst av spilling på fritiden ble grunnlaget for å utviklet et spill enkelt, i motsetning til å lage et hefte eller en bok. Personlig kan et spill, hvor barna får utforske og utfolde seg berike deres motivasjon til å lære. Det finnes allerede en god del lærebøker barn må igjennom på et skoleår, så det å kunne benytte et digitalt verktøy kan trolig engasjere til læring.

2.4 Oppsummering

I dette kapittelet har informasjonsteknologisklitteratur, tilsvarende- og relatert arbeid aktuelt for avhandlingen blitt presentert. Formålet med dette kapittelet var å danne en oversikt over hvilke litteratur som ble valgt ut for avhandlingens tema. All litteratur har spilt en sentral rolle for utviklingen av avhandlingen, og ved utforming av førstehjelpsspillet.

Kapittel 3: Metodikk, rammeverk og forskningsstrategier

I dette kapitlet vil ulike systemutviklingsmetoder, rammeverk og forskningsmetoder presenteres. Forskningen i denne avhandlingen har fulgt en flermetodisk, engelsk ”*Multimethodological*”, tilnærming. I følge Mingers og Brocklesby (1997) defineres en flermetodisk tilnærming som forskning hvor mer enn én metode har blitt inkludert i et studie for innsamling av data. I den første delen av kapitlet vil ulike valg av systemutviklingsmetoder og rammeverk bli gjort rede for, mens i den andre delen av kapitlet vil ulike forskningsstrategier bli presentert.

3.1 Systemutviklingsmetoder

Systemutviklingsmetodikk referere til rammeverk for å organisere, planlegge og kontrollere prosessen med å utvikle et informasjonssystem (CMS, 2005). I mange tilfeller kan ofte én utviklingsmetode, eller et rammeverk, være nok for utvikling av et informasjonssystem. I andre tilfeller må flere metoder eller rammeverk benyttes for å oppnå et best mulig resultat og grunnlaget for dette er basert på styrker og svakheter ulike metodikker har (CMS, 2005).

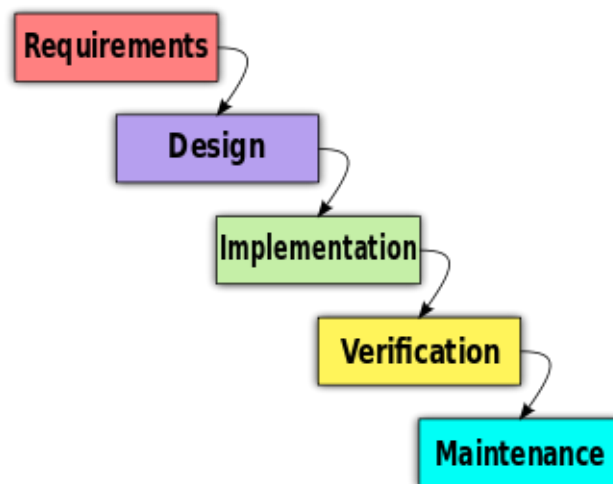
I denne avhandlingen har flere utviklingsmetoder, rammeverk og forskningsstrategier blitt benyttet. Som utviklingsmetode har fossefallsmetode (FFM), engelsk ”*Waterfall Methodology*”, blitt benyttet. FFM passet godt til hvordan det var ønskelig å planlegge, strukturere, designe og implementere førstehjelpsspillet. Derimot har FFM som ved andre metodikker, også sine styrker og svakheter. Derfor var det nødvendig å inkludere rammeverket Scrum i selve prototypeutviklingen. Videre har også rammeverket designvitenskapelig forskning, engelsk ”*Design Science Research*”, blitt benyttet i arbeidet med avhandlingen.

3.1.1 Fossefallsmodellen

Det finnes mange ulike meninger om hva som er en ideelle prosjektgjennomføring og hvilke faktorer som er de viktigste når en løsning skal utarbeides. Den tradisjonelle måte å utvikle et IT-system, er å dele prosjektet opp i klare definerte faser (Hoem, 2002). I FFM blir ofte de ulike fasene delt opp i klare mål og tradisjonelt starter man med en detaljrik kravspesifikasjon

før man deretter går videre til de andre utviklingsstadier og tilslutt ender med ett sluttprodukt. Fasene i FFM blir ofte styrt i detalj og en fase vil alltid bli ferdigstilt, før en ny fase vil bli påstartet. Til slutt ender man med sluttproduktet og en akseptansetesting, der aktører eller kunder godkjenner produktet eller systemet (Hoem, 2002). En begrunnelse for bruk av FFM som utviklingsmetode vil bli gjort rede for i avsnitt 6.2.2.1.

FFM har i mange tilfeller blitt omtalt som en negativ modell. Grunnlaget for dette er at de ulike fasene ofte tar lang tid, fra de ulike kravene er satt til sluttproduktet er godkjent. I tillegg blir aktuelle kunder eller aktører kun inkludert i kravspesifikasjonen og er til dels i liten grad involvert i selve utviklingsfasene (Hoem, 2002). Det negative ved dette er at sluttproduktet ikke alltid kan oppfylle de kravene som ønskes, til tross for at kravspesifikasjonen er overholdt (Hoem, 2002). I figur 3.1 nedenfor er de ulike utviklingsfasene i FFM blitt presentert, i tillegg vil de ulike utviklingsfasene fra FFM bli gjort rede for i kapittel fire og fem.



Figur 3.1: Utviklingsfasene i FFM (Ceptara, 2013).

3.1.2 Scrum

Scrum er et av de mest populære og kjente rammeverkene innen smidige metoder. Scrum ofte blir sett på som enkelt og aktuelle kunder eller aktører deltar ofte i utviklings- og evalueringsfasene. Dette kan ofte være fordelaktig i og med at kundene eller aktørene kan potensielt bidra til å endre fokuset mot et sluttprodukt (Amsjø, 2013). Forskjellen på Scrum

og FFM er at Scrum ofte inkluderer kunder og aktører gjennom hele utviklingsprosessen, mens FFM i liten grad involverer kunder og aktører i denne prosessen (Solberg, 2015).

I Scrum blir ofte utviklingsarbeidet gjennomført i iterasjoner og en iterasjon har ofte en tidsramme på 1 – 4 uker. En iterasjon i Scrum blir ofte kalt en sprint (Amsjø, 2013). En begrunnelse for bruk av Scrum i utviklingsfasen av førstehjelpsspillet vil bli gjort rede for i avsnitt 6.2.2.2. I figur 3.2 nedenfor har utviklingsforløpet til Scrum blitt presentert.



Figur 3.2: Utviklingsforløpet til Scrum (Rasmussen, 2015).

3.1.3 Designvitenskapelig forskning

Design- og atferdsvitenskapelig forskning, engelsk *"Behavioral Science"*, er to paradigmer som karakteriserer forskning innen informasjonssystemer. Begge paradigmene byr på rammer for analyse, undersøkelse, evaluering og retningslinjer til iterasjoner i forskningsprosjekter. Designvitenskapelig forskning handler om å etablere nye og innovative artefakter for å utvide begrensningene av menneskelige og organisatoriske studier. Alternativet til designvitenskapelig forskning er atferdsvitenskapelig forskning, og atferdsvitenskapelig forskning handler om utvikling og verifisering av teorier for kartlegging av menneskelig og organisatoriske studier (Hevner et. al 2004).

Av de to paradigmene har rammeverket designvitenskapelig forskning blitt benyttet til utvikling i denne avhandlingen. Designvitenskapelig forskning er videre inndelt i syv retningslinjer og disse retningslinjene ble brukt til å ferdigstille avhandlingen. I avsnitt 3.1.4 har de syv retningslinjene blitt presentert, og hver retningslinje er koblet til avhandlingen.

3.1.4 Retningslinjer for designvitenskapelig forskning

Hevner et. al (2004) anbefaler at forskere som ønsker å utvikle en artefakt innen systemutvikling, benytter de syv retningslinjene for å få en dypere forståelse av utforming. I følge Hevner et. al (2004) innebærer dette å få en bredere forståelse av vitenskapelig forskning, logisk begrunnelse i tillegg til effektivt- og kreativt design ved anvendelse av de syv retningslinjene. De syv retningslinjene utviklet av Hevner et. al (2004) er: design av en artefakt, problemrelevans, designevaluering, forskningsbidrag, forskningsstrenghet, design av søkeprosess og forskningskommunikasjon. I de følgende avsnittene vil retningslinjene og en detaljert redegjørelse av retningslinjene, presenteres.

3.1.4.1 Design av en artefakt

Første retningslinje: "Designvitenskapelig forskning må produsere en funksjonell artefakt i form av en modell, en metode eller en prototype" (Hevner et.al, 2004, s. 83).

I avhandlingen har en prototype av et førstehjelpsspill, som et alternativ til organisert førstehjelpsundervisning i skolen, blitt utviklet. Prototypen av førstehjelpsspillet er artefakten som har blitt produsert, i henhold til retningslinjene innen designvitenskapelig forskning. I prosessen med å utforme en prototype av førstehjelpsspillet ble ulike design- og utformingsprosesser utført og i kapittel fire og fem vil disse prosessene bli presentert og diskutert.

3.1.4.2 Problemrelevans

Andre retningslinje: "Målet med designvitenskapelig forskning er å utvikle teknologibaserte løsninger til å løse viktige og relevante problem" (Hevner et.al, 2004, s. 83).

I førstehjelpsspillet har det blitt inkludert ulike steg og nivåer for å kunne utføre og hente ut førstehjelpsinformasjon. I spillet må elevene bearbeide de ulike nivåene, med forskjellige oppgaver i en kronologisk rekkefølge, for å kunne hente ut all førstehjelpsinnholdet i spillet. I spillet har også hvert nivå og de ulike oppgavene nivået inneholder blitt utviklet uavhengig av hverandre. Dette betyr at om en elev har fullført et nivå, vil nytt fagstoff i neste nivå bli presentert. Videre krever det også at en lærer godkjenner om de ulike oppgavene i hvert nivået har blitt utført korrekt, men det finnes også oppgaver i spillet hvor systemet gir en umiddelbar respons om svaret er korrekt eller galt. Det at en lærer må kontrollere at de ulike oppgavene er utført korrekt vil være en tidkrevende prosess og om en klassetrinn består av mange elever, kan denne typen løsning skape utålmodighet. Den andre løsningen, hvor

elevene får kontrollspørsmål med en umiddelbar respons om svaret er korrekt eller galt, er en bedre løsning og i fremtiden kan en eventuelle løsninger rettet mot dette være fordelaktig. I kapittel syv vil videre arbeid rettet mot førstehjelpsspillet bli presentert.

3.1.4.3 Designevaluering

Tredje retningslinje: "Nytteverdien, anvendeligheten og kvaliteten av en artefakt må være strengt fastsatt av godt utførte evalueringsmetoder" (Hevner et.al, 2004, s. 83).

I retningslinjen vektlegger Hevner et.al (2004) at evaluering av en artefakt er en viktig del av utviklingsfasen, og de oppfordrer forskere til å velge evalueringsmetoder som passer til utviklingsprosessen. I denne avhandlingen har førstehjelpsekspertene evaluert førstehjelpsspillet og metoden ekspertevaluering har blitt utført.

Grunnlaget for å velge ekspertevaluering som evalueringsmetode, var hovedsakelig basert på førstehjelpsekspertenes nåværende- eller tidligere bakgrunn innen førstehjelp. Gjennom ekspertevalueringen av førstehjelpsspillet ble de ulike designprinsippene, brukervennlighetsmålene og eventuelle forbedringer tatt høyde for. I avsnitt 6.2.2.7 har det blitt diskutert hvorfor ekspertevaluering ble benyttet og i avsnitt 6.1.1 vil en detaljert gjennomgang av ekspertenes evaluering av førstehjelpsspillet bli redegjort.

3.1.4.4 Forskningsbidrag

Fjerde retningslinje: "Effektiv designvitenskapelig forskning må, gjennom bruk av ulike designmetoder, gi klare og verifiserbare bidrag for å oppnå et definitivt design av en artefakt" (Hevner et.al, 2004, s. 83).

I retningslinjen fokuserer Hevner et. al (2004) på at forskningen kan påvirke allerede eksisterende kunnskap innenfor et fagområde og bidra til endring ved ulike utviklingsprosesser. I denne avhandlingen har utviklingen av førstehjelpsspillet, og idéen om å få et organisert førstehjelpstilbud inn i skolene, bidratt til at utgangspunktet for å utvikle et slikt spill kan gi en løsning på det eksisterende problemer innen førstehjelp i Norge.

Med et utgangspunkt i å utvikle et førstehjelpsspill for å få et bedre og mer organisert førstehjelpstilbud inn i skolene, har det vært et håp om at avhandlingen kan påvirke og

inspirere andre områder og eller organisasjoner innen helse og sikkerhet, slik at de ønsker å ta tak i problematikken.

3.1.4.5 Forskningsstrengthet

Femte retningslinje: "Designvitenskapelig forskning er avhengig av strenge metoder for utvikling og evaluering av en artefakt" (Hevner et.al, 2004, s. 83).

I retningslinjen fokuserer Hevner et. al (2004) på at hele forskningsprosessen gjennom en avhandling eller et studie nå være utført med strenge og kontrollerte metoder. Dette innebærer at alt fra idémyldring til et endelig resultat skal være planlagt og nøye strukturert.

Prototypen av førstehjelpsspillet som har blitt presentert i denne avhandlingen er gjennomført iterativ, og prototypeutviklingen består av totalt fire iterasjonsprosesser. I kapittel fem vil hele utviklingsprosessen og de ulike iterasjonene bli presentert. I de ulike iterasjonsprosessene ble eventuelle justeringer ved spillet basert på tilbakemelding fra eksperter. Dette var justeringer som innebar førstehjelpsinnhold, fargevalg og andre funksjonaliteter.

Gjennom utarbeidelse av denne avhandlingen har flere forskningsmetoder for å oppnå et endelig resultat, og som responderer til den femte retningslinjen, blitt benyttet. Forskningsmetodene som har blitt anvendt i denne avhandlingen har blitt presentert i dette kapitlet og en begrunnelse for bruk av disse forskningsmetodene vil bli gjort rede for i avsnitt 6.2.2.

3.1.4.6 Design av søkeprosess

Sjette retningslinje: "I søket etter å utvikle en effektiv artefakt kreves det bruk av tilgjengelige hjelpemidler for å nå et sluttprodukt som tilfredsstillende et ønsket mål" (Hevner et.al, 2004, s. 83).

Prototypeutviklingen i denne avhandlingen har blitt utført i iterasjoner og i henhold til retningslinjen, blir dette omtalt som bruk av tilgjengelige hjelpemidler for å nå et ønsket mål. I utformingen av førstehjelpsspillet ble flere funksjonaliteter, som spillet i utgangspunktet skulle innholdet, ikke implementert. Hovedgrunnen til dette kom av de ulike restriksjonene prototypingsverktøyet Axure hadde. I avsnitt 6.2.4 vil flere prototypeutfordringer bli presentert. Videre ble også ulike innsamlings- og utviklingsmetoder brukt for å kunne besvare

de ulike forskningsspørsmålene i avhandlingen, for å oppnå et tilfredsstillende sluttprodukt. I avsnitt 6.2.1 vil forskningsspørsmålene bli diskutert.

3.1.4.7 Forskningskommunikasjon

Syvende retningslinje: ”Vellykket designvitenskapelig forskning må være enkelt presentabelt for teknologiorienterte, administrative og eller andre målgrupper” (Hevner et.al, 2004, s. 83).

I avhandlingen har all dokumentasjon av teori, metoder, utvikling, prosesser, resultater med mer blitt skrevet på en slik måte at det er presentabelt for både teknologiorienterte, administrative og andre målgrupper. Derimot kan innholdet i noen avsnitt være teknologi-basert og fortrinnsvis gi overveiende utbytte til personer med en teknologisk bakgrunn.

På en annen side for å kunne overbevise andre målgrupper, eksempelvis administrative- og markedsorienterte målgrupper, har innholdet i hvert kapittel blitt formulert på en grundig måte slik at flerfoldige målgrupper skal kunne forstå kapittelinnholdet. Hovedgrunnen til dette er for å kunne overbevise flere målgrupper om viktigheten til førstehjelpsspillet og at spillet forhåpentligvis skal fatte en interesse blant andre målgrupper.

Som en følge av formuleringen og arbeidet som har blitt lagt ned i avhandlingen har førstehjelpsspillet fått god respons og tilbakemeldinger. Blant annet ble det skrevet om førstehjelpsspillet i Bergens Tidene, publisert 18. Mars 2015. Videre som en følge av dette ble det også laget en reportasje om førstehjelpsspillet på Supernytt for NRK. Med dette kan man stadfeste at temaet for avhandlingen har blitt skrevet slik at flere målgrupper har forstått omfanget og innholdet.

3.1.5 Kanban

Kanban er en teknikk for å administrere flyt og optimalisere produktivitet i en utviklingsprosess (Kanban Tool, 2015). Begrepet Kanban stammer fra japansk og er en kombinasjon av ordene ”kan” og ”ban”, som betyr visuelt brett (Stephenson, 2015). Kanban ble utviklet av Toyota ved slutten av 1940-tallet og ble brukt som en visualiseringsteknikk for å øke produksjonen. Rundt 1970-tallet spredte teknikken seg internasjonalt og har siden vært det fremste teknikkene for å administrere flyt og optimalisere produktivitet i alle typer arbeidsmiljø (Stephenson, 2015).

På et visuelt Brett, som vist i figur 3.3 nedenfor, blir gule lapper hengt opp på en tavle eller en vegg. Lappene er til for å fremstille oversikten, statusen og fremdriften i et prosjekt. I tillegg blir gjennomførte oppgaver, arbeid som eventuelt trenger en ny vurdering eller endring hengt opp (Leankit, 2015).



Figur 3.3: Kanban et stykke ut i avhandlingen.

Premisset med Kanban er og visuelt skape en oversikt over hvilke arbeidsoppgaver som skal gjøres og hvilke oppgaver som er under utvikling. I tillegg viser også Kanban; hva som har blitt gjort og hva som eventuelt trenger en ny vurdering. I avsnitt 6.2.2.3 vil en begrunnelse for bruk av Kanban presenteres.

3.2 Prototyping

Det blir ofte fortalt at brukerne ikke kan definere hva de ønsker, men når de får se eller prøve et potensielt sluttprodukt – vet de raskt hva de ikke ønsker (Rogers, Sharp & Preece, 2011). Ved programvareutvikling kan dette tilfellet ofte oppstå og derfor kan et viktig fundament, for å minimere feil eller misforståelser, være å utvikle ulike prototyper i en programvareutviklingsprosess (Rogers, Sharp & Preece, 2011).

Prototyping handler ofte om å lage en ufullstendig versjon av en programvare, et produkt eller system som interessenter har en mulighet for å vurdere eller samhandle med (Rogers, Sharp & Preece, 2011). Ordet prototype kan betyr en hel del og en prototype kan være en skala modell av en bygning, en versjon av et system, et elektronisk bilde, en video simulering eller en tredimensjonal papp- og papirskisse. Generelt kan man dele prototyping inn i to hovedgreiner; low-fidelity prototyping og high-fidelity prototyping.

3.2.1 Low-fidelity prototyping

En low-fidelity prototype (LFP) er ofte en prototype som ikke representerer det endelige produktet, men benyttes ofte for å fremstille et produkt med enkle illustrasjoner. Ved LFP brukes ofte materiell som er svært forskjellig fra det endelige sluttproduktet, og materiell som benyttes ved LFP kan for eksempel være papp og papir (Rogers, Sharp & Preece, 2011).

I en design og utviklingsfase av et nytt system, er LFP ofte nyttig for å illustrere et sluttprodukt raskt, enkelt og billig. Fordelen med å benytte LFP er at det også er raskt å modifisere, og ulike designidéer kan enkelt bli modifisert for å tilfredsstille kravene. Dette er fordelaktig slik at alle kravene er oppfylt før utviklingsprosessen blir igangsatt. Ved utvikling av LFP kan blant annet metodene Storyboarding og Sketching bli benyttet (Rogers, Sharp & Preece, 2011).

3.2.1.1 Skissering

Skissering, engelsk ”*Sketching*”, er en LFP metode hvor et enkelt design av et sluttprodukt blir utarbeidet. Skisseringer kan ofte være håndtegnede illustrasjoner av strekmenn, bokser, figurer, ikoner og andre symboler for å illustrere et mulig design til et sluttprodukt. Fordelen med skissering er at det både er kostnadseffektivt og enkelt, og ofte behøver man kun penn og papir for å illustrere en idé (Rogers, Sharp & Preece, 2011).

I denne avhandlingen ble skissering flittig benyttet for å produsere ulike designidéer til førstehjelpsspillet og alle skissene vil bli presentert i avsnitt 4.3.

3.2.2 High-fidelity prototyping

En high-fidelity prototype (HFP) kan ofte representere det endelige produktet, eller være tilnærmet likt et sluttprodukt. HFP koster ofte mer å utvikle enn LFP, men er fortsatt mer kostnadseffektivt enn å starte på programvareutviklingen. HFP har ofte et funksjonelt grensesnitt, noe som gir aktuelle kunder eller aktører en mulighet for å iterere med prototypen og gi tilbakemelding (Rogers, Sharp & Preece, 2011). Dette er ofte nyttig slik at små eller store endringer kan bli utarbeidet, før programvareutviklingen blir igangsatt. Ved utvikling av HFP kan ofte et prototypingsverktøy, eller små programmerte kodesnutter representere sluttproduktet. I denne avhandlingen har et prototypingsverktøy blitt benyttet, for å utvikle førstehjelpsspillet. Programmet som ble brukt var Axure, og i avsnitt 4.2.1 vil en mer detaljert beskrivelse av programmet presenteres.

3.3 Datainnsamling

Innsamling av data er en sentral og viktig del ved all forskning. Formålet med datainnsamling er ofte å samle inn tilstrekkelig og relevant data om et eller flere emner. Dette er informasjon som er spesifikt rettet mot forskningsområdet (Rogers, Sharp & Preece, 2011).

Datainnsamling er et vidt emne og kan i og for seg deles inn i to hovedkategorier; kvalitativ- og kvantitativ forskningsmetode (Østbye et al. 2007). I denne avhandlingen har både kvalitativ- og kvantitativ innsamling av data blitt gjennomført.

3.3.1 Kvalitativ forskningsmetode

Kvalitativ forskning brukes ofte til systematisering av og til å gi innsikt i menneskelig uttrykk, enten gjennom språklig ytring eller handling om et emne (Fangen 2010). Kvalitativ forskningsmetode omfatter ulike former for systematisk innsamling, bearbeiding og analyse fra samtale, observasjon eller skriftlig tekst (Fangen 2010). For å oppnå et rikelig resultat, er det en fordel å ha et relativt lite utvalg av deltagere (Mediesenteret, 2012). I denne avhandlingen har semi-strukturert intervjuer for innsamling av kvalitativ data blitt gjennomført.

3.3.1.1 Semi-strukturert intervju

Semi-strukturert intervju er en kombinasjon av strukturert- og ustrukturert intervju og i intervjuet benyttes både spesifikke og åpne spørsmål (Rogers, Sharp & Preece, 2011). Ved semi-strukturert intervju er det viktig at intervjueren, på forhånd, har forberedt noen grunnleggende spørsmål som intervjuobjektet skal svare på. Fordelen med semi-strukturert intervju er at nye spørsmål eller oppfølgingsspørsmål kan etableres, så lenge spørsmålene er innenfor samme tema (Rogers, Sharp & Preece, 2011).

Et semi-strukturert intervju starter ofte med at de forberedte spørsmålene blir stilt og deretter kan noen spørsmål bli sondert videre, og intervjuobjektet kan legge til ny og relevant informasjon. For å ikke spore av ved intervjuet, er det viktig at intervjueren forholder seg til de forberedte spørsmålene samtidig som å gi intervjuobjektet muligheten for utfolde seg (Rogers, Sharp & Preece, 2011). I avsnitt 6.1.1 vil resultatene fra intervjuene og deres ekspertevaluering av førstehjelpsspillet bli presentert, i tillegg vil en begrunnelse for valg av semi-strukturert intervju bli gjort rede for i avsnitt 6.2.2.5.

3.3.2 Kvantitativ forskningsmetode

Kvantitativ forskning er en samlebetegnelse for studier der et problemfelt blir definert gjennom innsamling av data ved hjelp av spesifikke variabler. Variablene kan ofte uttrykkes i tallverdier og datamaterialet blir deretter beskrevet og analysert ved hjelp av statistiske metoder. Et av de mest brukte metodene for innsamling av kvantitativ data er spørreundersøkelser (Befring, 2015). I denne avhandlingen ble en spørreundersøkelse for innsamling av kvantitativ data gjennomført.

3.3.2.1 Spørreundersøkelse

Spørreundersøkelser er et av de mest brukte metodene for kvantitative datainnsamling og blir ofte benyttet i samfunnsvitenskapelig forskning. I en kvantitative spørreundersøkelse stilles ofte de samme spørsmålene til et stort antall publikum. Spørsmålene som blir stilt har gjerne fastsatte svaralternativ og et rangerinssystem, hvor deltakerne må forholde seg alternativene som blir gitt (Hellevik, 2014). I avhandlingen ble en spørreundersøkelse, etter at elevene hadde gjennomført brukertesten utført. I avsnitt 6.1.3 vil resultatene fra spørreundersøkelsen bli presentert og i avsnitt 6.2.2.6 vil en begrunnelse for bruk av en spørreundersøkelse bli redegjort.

3.3.3 Etiske prinsipper

Uansett type datainnsamlingsmetode, intervju eller spørreundersøkelse, vil visse etiske prinsipper være viktig å overholde. I denne avhandlingen har informert samtykke og ivaretagelse av anonymitet hatt et stort fokus.

3.3.3.1 Informert samtykke

Informert samtykke betyr i bunn og grunn at all innsamling av data kun kan foregå om hvert enkelt individ eller gruppe tillater at innsamlingen foregår. Ved innsamling av data er det viktig at alle individer godtar at informasjon blir registrert (Fossheim, 2009). I forkant av alle intervjuene, og i forkant av brukertesting, fikk alle deltakerne utdelt et samtykkeskriv. Dette skrivet måtte deltakerne godta før innsamling av data kunne bli registrert. Blant annet var det særlig viktig å få samtykke fra elevenes foresatte, før brukertesting kunne bli utført. Grunnen til dette var at barna som skulle delta, kun var 10 – 11 år og ikke myndig til å ta en slik avgjørelse selv. I samtykkeskrivet ble deltakerne og de foresatte informert om hvilken data som ble innsamlet, hva dataen ble brukt til og hvordan dataen ble behandlet.

For ivaretagelse av anonymitet ble det gjennom Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste (NSD) godkjent at innsamling av data kunne foregå. Kravene som ble satt for at innsamlingen av data kunne utføres, var at personopplysningsloven §31 ble opprettholdt. I vedlegg B har godkjennelsen fra NSD blitt lagt ved.

3.3.4 Datainnsamlingsverktøy

Ved innsamling av data gjennom intervju kan det ofte være vanskelig å gjengi alt som blir sagt, i en detaljerte kontekst. Østbye et al (2007) forklarer at det derfor er viktig å benytte et opptaksverktøy for å dokumentere hva som blir sagt (Østbye et al. 2007). Ved opptak av lyd eller video, må alltid dette informeres til intervjuobjektet i forkant. Dette gjøres enten gjennom en muntlig avtale eller ved en skriftlig avtale (Østbye et al. 2007). I avhandlingen ble det kun brukt et lydinnspillingsverktøy, og alle deltakerne fikk tilsendt et samtykkeskriv i forkant av intervjuet. Før intervjuene kunne starte, måtte alle deltakerne ha undertegnet og godkjent skrivet.

3.3.4.1 Innspillingsverktøy

Ved alle intervjuene som ble gjennomført i denne avhandlingen, ble det brukt et innspillingsprogram fra min personlige mobiltelefon. I etterkant av intervjuene ble lydklippene overført til min personlige datamaskin, transkribert og deretter slettet. Grunnen til at lydklippene ble slettet i etterkant, var for å ivareta anonymiteten til deltakerne. I tillegg var det for å opprettholde kravet til NSD, personopplysningsloven §31.

3.3.5 Transkripsjon

Transkripsjon av tale, lyd eller video blir innenfor språkvitenskap definert som å overføre tekst til ny form (Norrby, 1996). Transkripsjon fra tale, lyd eller video kan fortrinnsvis bli benyttet til å analysere og bearbeide innsamlet data i etterkant av arbeid som er gjort (Norrby, 1996). I transkripsjonsfasen av intervjuene som ble utført til avhandlingen, var det viktig å få analysert og bearbeidet all data som ble innsamlet. Ved transkripsjon var det i flere tilfeller bakgrunnsstøy, hyppig bruk av fyllord eller mumling. Disse ordene ble fjernet ved gjengivelse av lyd til tekst.

3.3.5.1 Transkripsjonsverktøy

I prosessen med å transkribere intervjuene ble programmet Express Scribe benyttet. Express Scribe er et transkriberingsprogram utviklet for profesjonelle skribenter og for transkripsjon (Softonic, 2014). Express Scribe hadde et enkelt brukergrensesnitt og var et godt verktøy for avspilling av lyd.

3.4 Evaluering

Evaluering av et system er viktig for å bedømme kvaliteten på systemet (Rogers, Sharp & Preece, 2011). Evalueringen skjer ofte som en integrert del av designprosessen og informasjonen som samles inn, blir ofte analysert. Innsamlet data fra evalueringene omhandler ofte brukernes opplevelser, samhandling med prototyper, tanker, følelser og andre faktorer. Dette blir igjen målt i en rekke kriterier (Rogers, Sharp & Preece, 2011). Kriteriene blir igjen målt i kvalitet, og inkluderer antall feil brukerne gjør eller hvor attraktivt er systemet er. Disse faktorene blir mål opp mot kravene som har blitt satt, for å se om kravene har blitt tilfredsstillt. Kvaliteten fokuserer også på brukervennlighets- og brukeropplevelsesmålene og innebærer blant annet hvor lett et system er å lære, til hvor tilfredsstillende og

motiverende et system oppleves (Rogers, Sharp & Preece, 2011). Flere av disse målene ble gjort rede for i avsnitt 2.1.3 og 2.1.4.

Grunnen til at evaluering av et system ofte blir utført er for å kartlegge brukernes erfaringer, før et produkt blir lagt ut til salg eller tatt i bruk. Det er flere evalueringemetoder som faller inn under å samle informasjon og i følge Rogers, Sharp og Preece (2011) er dette metoder som: brukertesting, feltstudier og ekspertevaluering. I tillegg har livssyklusmodellen også blitt benyttet til å representere de ulike fasene ved designprosessen og prototypeutviklingen.

3.4.1 Brukertesting

I følge Rogers, Sharp og Preece (2011) er brukertesting en tilnærming som brukes for å vurdere om et system er anvendelig og appellerer til bruk. Dette gjøres gjennom at brukerne utfører et sett med oppgaver, ofte i et kontrollert miljø. Etter samspill med et system, blir deltakerne ofte bedt om å svare på en spørreundersøkelse for å vurdere om designet, opplevelsen, brukervennligheten og andre problemområder ble tilfredsstillende (Rogers, Sharp & Preece, 2011).

Rogers, Sharp og Preece (2011) anbefaler fem til tolv brukere som et akseptabelt antall deltakere ved en brukertesting. I tillegg legger Rogers, Sharp og Preece (2011) til at alle deltakerne bør gjennomføre de tildelte oppgavene individuelt, slik at resultatene ikke blir påvirket av andre. Det samme gjelder også for spørreundersøkelsen, hvor deltakerne ikke bør bli påvirket av hva de andre deltakerne svarer (Rogers, Sharp & Preece, 2011).

I denne avhandlingen ble totalt elleve elever ved en grunnskole i Kongsberg kommune testet. Brukertesten var rettet mot de ulike brukervennlighets- og brukeropplevelsesmålene, som ble gjort rede for i avsnitt 2.1.3 og 2.1.4. I og med at elevene som testet førstehjelpsspillet kun var barn i alderen 10 – 11 år og tenker ulikt enn eksperter, var det viktig å få tilbakemeldinger basert på deres tanker og opplevelser. Etter brukertesting ble deltakernes tilbakemeldinger tatt i betraktning og eventuelle utbedringer ved førstehjelpsspillet vil bli presentert i avsnitt 7.1.1. Videre vil resultatene fra brukertesting bli presentert i avsnitt 6.1.3 og en begrunnelse for valg av brukertesting redegjort i avsnitt 6.2.2.7.

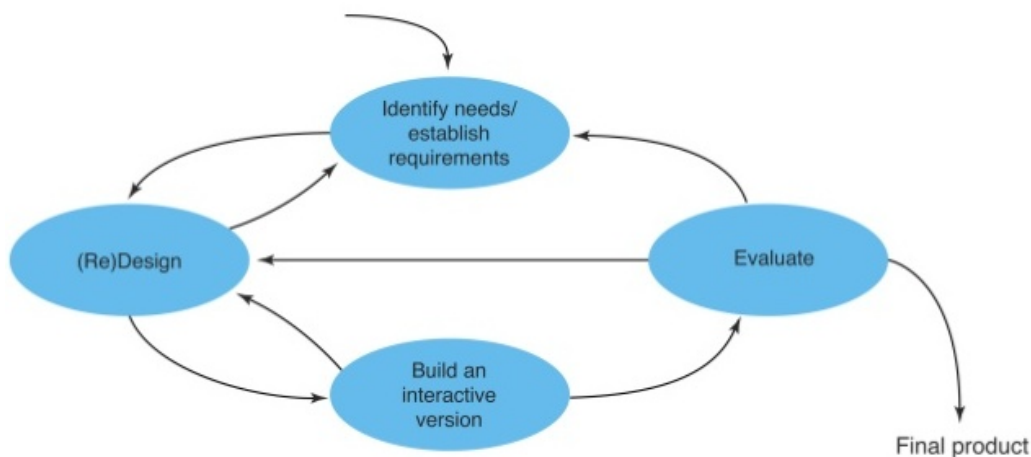
3.4.2 Ekspertevaluering

En ekspertevaluering handler om å la eksperter innenfor et spesifikt fagfelt, få evaluere et

system for potensielle forbedringer (Rogers, Sharp & Preece, 2011). I avhandlingen ble førstehjelpseksperter spurt om de kunne analysere førstehjelpsspillet. Førstehjelpseksperterne var i all hovedsakelig de ulike intervjuobjektene, og i forkant av intervjuene fikk førstehjelpseksperterne tilsendt førstehjelpsspillet på e-post. I e-posten fikk førstehjelpseksperterne tildelt noen oppgaver, relevant til førstehjelpsspillet. Det var ønskelig at ekspertene utførte disse oppgavene før intervjuet ble gjort. Formålet med å sende spillet til ekspertene i forkant, var for at ekspertene skulle kunne besvare spørsmålene rettet mot funksjonaliteten til spillet. Resultatene fra ekspertevalueringene vil bli presentert i avsnitt 6.1.1 og valget av ekspertevaluering som en metode presenteres i avsnitt 6.2.2.8.

3.4.3 Livssyklusmodellen

En livssyklusmodell benyttes ofte til å representere de ulike fasene, og alle de ulike aktivitetene ved en prosjektutvikling. Det finnes flere komplekse modeller innenfor interaksjonsdesign som presenterer de ulike fasene, men livssyklusmodell forenkler dette (Rogers, Sharp & Preece, 2011). I avhandlingen har ikke livssyklusmodellen blitt fulgt slavisk, men den representerer til en viss grad hvordan design- og prototypeutviklingen har foregått. I figur 3.4 på neste side har livssyklusmodellen blitt presentert.



Figur 3.4: Livssyklusmodellen (Rogers, Sharp & Preece, 2011).

3.5 Kapittelsammendrag

I dette kapitlet har ulike systemutviklingsmetoder, rammeverk og forskningsmetoder blitt presentert. Formålet med dette kapitlet var å danne et oversiktlig bilde over hvilke valg og beslutninger som ble tatt for å tilfredsstille målene i avhandlingen. Anvendelse av de ulike systemutviklingsmetodene, rammeverkene og forskningsmetodene vil bli presentert i kapittel fire, fem og seks.

Kapittel 4: Designutvikling

I prosessen med å utarbeide et tema til førstehjelpsspillet, ble ulike skisser tegnet ned. I dette kapitlet vil design- og maskotprosessen frem mot et endelig resultat presenteres. Før design- og maskotutarbeidelsen ble igangsatt, var det essensielt å definere diverse kravspesifikasjoner. Kravene for førstehjelpsspillet vil bli gjort rede for i avsnitt 4.1. Avslutningsvis vil anvendte utviklingsverktøy, benyttet ved utviklingen av førstehjelpsspillet presenteres.

4.1 Kravspesifikasjon

Før en design- og programvareutviklingsprosess kan bli igangsatt, burde man alltid definere hvilken målgruppe produktet skal baseres på og identifisere deres behov (Rogers, Sharp & Preece, 2011). Når dette har blitt kartlagt, kan man videre fastsette hvilke utviklings- og utformingsbehov man burde ta hensyn til og tilfredsstillere. Disse behovene blir ofte definert som kravspesifikasjon og kan blant annet deles inn i undergruppene: funksjonelle- og ikke-funksjonelle krav, brukerkrav, systemkrav og designkrav (Rogers, Sharp & Preece, 2011).

Om ulike krav ikke blir forseggjort før en design- og programvareutviklingsprosess blir igangsatt, kan det føre til at det oppstår mange problem under utviklingen (Christel & Kang, 1992). I denne avhandlingen har det blitt utformet både funksjonelle- og ikke-funksjonelle krav og designkrav før design- og programvareutviklingsprosessen ble igangsatt. Det å spesifisere krav blir ofte omtalt som det første steget i FFM og i figur 3.1 har dette blitt visuelt fremstilt.

4.1.1 Funksjonelle krav

Funksjonelle krav definerer ofte hva et system skal gjøre (Rogers, Sharp & Preece, 2011). Et funksjonelt krav kan for eksempel være en melkekartong, der det funksjonelle kravet er at melken ikke skal renner ut av kartongen.

I denne avhandlingen har ulike funksjonelle krav rettet til førstehjelpsspillet blitt definert og disse kravene var:

- *Førstehjelpsspillet bør være inndelt i klare nivå.*

- *Førstehjelpsspillet bør være kunnskapsbasert med kvalitetssikret førstehjelpsinnhold.*

4.1.2 Ikke-funksjonelle krav

Ikke-funksjonelle krav definerer ofte hvilke begrensninger et system har (Rogers, Sharp & Preece, 2011). Et ikke-funksjonelt krav kan for eksempel være at et system skal respondere til interaksjon en bruker gjør. Men andre ord om en bruker trykker på en knapp, skal en hendelse skje.

I denne avhandlingen ble ulike ikke-funksjonelle krav til førstehjelpsspillet definert og disse kravene var:

- *Førstehjelpsspillet bør tillate brukerne å få umiddelbar respons på deres forespørslar.*
- *Førstehjelpsspillet bør fungere på forskjellige plattformer.*
- *Førstehjelpsspillet bør gi begrensninger ved utførelse av nivå og åpning av andre.*
- *Brukerne må få tydelig feilmeldinger.*
- *Navigasjon gjennom førstehjelpsspillet bør være enkelt og forståelig.*
- *Førstehjelpsspillet bør ha klare, lett synlig og tydelig visuelle funksjoner.*
- *Førstehjelpsspillet må ha tydelige begrensninger, i form av lukkede nivå.*

4.1.3 Designkrav

Det å utforme designet til et system, er ofte en iterativ prosess. I en iterativ prosess frem mot et designresultat, blir ulike designutkast utformet, vurdert og eventuelt forkastet - frem til interessenter er fornøyd (Rogers, Sharp & Preece, 2011). Når det endelige resultatet er fastsatt, kan ulike designkrav defineres.

I denne avhandlingen ble ulike designkrav til førstehjelpsspillet definert og disse kravene var:

- *Førstehjelpsspillet skal ha et enkelt og minimalistisk grensesnitt.*
- *Førstehjelpsspillet skal ha interaktive knapper.*
- *Førstehjelpsspillet skal øke i vanskelighetsgrad (for hvert nivå).*
- *Førstehjelpsspillet skal inneholde praktiske øvinger etter hvert nivå.*
- *Førstehjelpsspillet skal inneholde repetisjon av nivåer.*

- *Førstehjelpsspillet skal ha en veileder (en maskot for barna).*

De funksjonelle- og ikke-funksjonelle kravene ble utformet i forkant av design- og programvareutviklingsprosessen og dette gjorde prosessen med å bestemme et design til førstehjelpsspillet enklere. Når det endelige designet til førstehjelpsspillet ble fastsatt, kunne designkravene for førstehjelpsspillet utformes. I avsnitt 4.3 vil hele prosessen frem mot å fastslå et design for førstehjelpsspillet bli presentert.

4.2 Utviklingsverktøy

For å kunne utvikle og produsere en interaktivt HFP, ble ulike utviklingsverktøy benyttet. Utviklingsverktøyene som ble brukt i denne avhandlingen var Axure, Illustrator, Photoshop og Animaker.

4.2.1 Axure

Axure er et prototypingsverktøy utviklet av Victor Hsu og Martin Smith (Axure RP, 2015). Hsu og Smith arbeidet begge i et selskap innen programutvikling og samme forsøkte de å lage en programvare med utgangspunkt i PowerPoint, Visio og Microsoft Word.

I 2003 ble pilotversjonen av Axure RP lansert og dette var et program laget for å designe nettleserbaserte applikasjoner og prototyper. Tolv år senere regnes Axure RP som en standard innen programvareprototyping og brukes i dag av titusener fagfolk, forretnings-analytikere, utviklere og produktsjefer i flere av de største selskapene i verden (Axure RP, 2015).

Axure er et program man laster ned på en personlig datamaskin og alt av designvalg og funksjoner kan bli utført i selve programmet. I tillegg kan man generere HTML kodesnutter og interaktive system med funksjonelle grensesnitt, uten behov for programmering (Axure RP, 2015).

Ved å bruke Axure som et prototypingsverktøy til utvikling av førstehjelpsspillet, gjorde dette det prosessen med å lage en HFP enkelt – uten å måtte bruke tid på programmering. Axure ble benyttet til prototypeutvikling og i kapittel fem vil utviklingsprosessen bli presentert. En fullstendig prototypeversjon av førstehjelpsspillet har blitt publisert på Axure sine servere og

dette gjorde det enkelt å sende en lenke til førstehjelpseksperter og ved gjennomføring av brukertesting. Gjennom lenken kunne førstehjelpseksperter prøve førstehjelpsspillet uten å ha et behov for å installere Axure, i og med at spillet var nettbasert, og dette var også fordelaktig ved brukertesting av førstehjelpsspillet. I avsnitt 6.2.4 vil noen ulemper ved bruken av Axure bli presentert.

4.2.2 Illustrator

Adobe Illustrator er et vektorillustreringsprogram hvor man kan skissere og tegne figurer (Adobe Illustrator, 2015). I denne avhandlingen ble Illustrator brukt til å skissere enkeltdeler ved maskoten og en mer detaljert beskrivelse av hvilke skisseringer som ble tegnet i Illustrator vil bli presentert i avsnitt 5.4.3.

4.2.3 Photoshop

Adobe Photoshop er et bildebehandlingsprogram hvor man kan kombinere, sette sammen, redigere, tegninger og skisser figurer (Adobe Photoshop, 2015). I denne avhandlingen ble Photoshop brukt til å sette sammen de ulike enkeltdelene til maskoten, som ble tegnet i Illustrator i forkant. I avsnitt 5.4.3 vil en mer detaljert beskrivelse av prosessen med å sette sammen enkeltdelene av maskoten, i Photoshop, bli redegjort.

4.2.4 Animaker

Animaker er et skybasert videoredigeringsprogram for å lage animerte videoer (Animaker, 2015). Det at Animaker er skybasert, betyr at man ikke trenger å laste ned en stor programvare for å kunne produsere og redigere videoer. Alt av produksjon og redigering foregår på internett, gjennom en innebygd nettbasert programvare (Animaker, 2015).

I avhandlingen ble en introduksjonsvideo til førstehjelpsspillet laget i forkant av brukertesting. Introduksjonsvideo ble utviklet for å engasjere elevene som skulle utføre brukertesten. Et tydelig resultat som kom frem fra evalueringen av førstehjelpsspillet, var at bruk av video var positivt og elevene ønsket flere videoer. Flere resultat fra brukertesting vil bli gjort rede for i avsnitt 6.1.3 og detaljene ved utviklingen av introduksjonsvideoen vil bli gjort rede for i avsnitt 5.4.4.

4.3 Designutvikling

I prosessen med å finne et tema og et design for førstehjelpsspillet, ble flere skisser utarbeidet. Totalt ble det skissert tre forskjellige utkast til førstehjelpsspillet, og i dette avsnittet vil de ulike skissene presenteres. I FFM er designutvikling det andre steget i prosessen, og i figur 3.1 ble dette visuelt fremstilt.

4.3.1 Første designutkast

I det første designutkastet til førstehjelpsspillet var idéen å lage et eventyrfult førstehjelpsspill. Idéen var å bygge et førstehjelpsspill rundt en eventyrfortelling, der elevene skulle følge to barn gjennom deres hverdag. Formålet med eventyrfortellingen var at barna, i spillet, skulle komme ovenfor hendelser, faremomenter og ulykker hvor førstehjelp var eller kunne være et behov. Når barna for eksempel kom til en ulykke, var tanken at en de skulle ha en dialog med den skadde personen og på denne måten skulle elevene som benyttet spillet lære om førstehjelp. I figur 4.1 nedenfor har det første designutkastet blitt presentert.



Figur 4.1: Første designutkast av førstehjelpsspillet.

Slik figur 4.1 ovenfor illustrerte har hovedpersonene, presentert som person A og B, kommet over en skadd person (person C). Oppgaven til hovedpersonene var her å hjelpe person C og elevene som spilte førstehjelpsspillet måtte ta riktige valg om hva man skulle gjøre. Videre var spille tiltenkt å fortsette slik, gjennom flere steg eller nivå.

Med utgangspunkt i at førstehjelpsspillet skulle være eventyrfult, var også idéen at elevene skulle samhandle med innholdet i førstehjelpsspillet. Her var tanken at elevene skulle kunne trykke på ulike objekter og gjenstander i spillet, som igjen skulle lede elevene videre eller gi informasjon. Objektene, og gjenstandene, var tiltenkt å dukke opp på forskjellige steder ved forskjellige nivå i spillet. Et objekt kunne for eksempel være en giftig plante, som var farlig å spise. Her var idéen at dersom en elev trykket på planten, skulle eleven få informasjon om hvorfor planten var farlig og hvilke førstehjelpstiltak som måtte gjøres dersom noen hadde spist den. Videre kunne en gjenstand for eksempel være en stekeovn på et kjøkken. Om eleven trykket på stekeovnen, ville de som ved planten, få informasjon og færemomenter ved stekeovnen. I figur 4.2 nedenfor har et eksempel av startskjermen til førstehjelpsspillet blitt presentert.



Figur 4.2: Første designutkast av startskjerm.

I figur 4.2 ovenfor kan man tydelig se et veiskilt i midten av skjermen. Veiskiltet var tiltenkt å fungere som et objekt ved startskjermen og tanken var at elevene måtte trykke på veiskiltet for å starte førstehjelpsspillet. I avsnitt 6.2.3.1 vil det bli diskutert hvorfor denne ideen ble forkastet.

4.3.2 Andre designutkast

I det andre designutkastet til førstehjelpsspillet ble idéen om eventyrspillet forkastet og nye skisser ble tegnet. I det andre designutkastet var idéen å utvikle et førstehjelpsspill som skulle

foregå i en skolesetting, noe som var mer relevant i og med at førstehjelpsspillet skulle være en del av undervisningen på skolen.

Lev Vygotsky (1978) klassifisere det å benytte ulike gjenstander i spill, som kan assosiere med den virkelige verden, er et psykologisk fundament som preger deltakeren (Vygotsky, 1978). Dette forklarer Vygotsky (1978) med at gjenstanden kan påvirker deltakernes elementære tekning. I kontekst av dette, kan man trekke frem flere gode eksempler og et eksempel kan være spill hvor man bruker våpen for å drepe andre mennesker, som i spillet Call Of Duty. I slike spill kan deltakerne bli påvirket av hvor enkelt det er å drepe et annet menneske, med en gjenstand som et skytevåpen, noe som kan føre til at en slik handling i det virkelige liv.

Med et utgangspunkt i Vygotsky sin teori, ble det bestemt at førstehjelpsspillet skulle foregå på en skolepult. Grunnlaget for dette var basert på at alle elevene hadde hver sin skolepult, og en skolepult kan assosieres med undervisning. Dette ville forhåpentligvis gjøre konteksten til førstehjelpsspillet mer tydelig. Med et utgangspunkt i at spillet skulle foregå på en pult, var idéen at elevene skulle assosiere spillet med undervisningen og at det å lære førstehjelp skulle bli tatt seriøst. I figur 4.3 nedenfor har en skissert skolepult blitt presentert.



Figur 4.3: Ander designutkast av førstehjelpsspillet startskjerm.

I figur 4.3 ovenfor kan se at det har blitt forsøkt å hinte til at førstehjelp var temaet for spillet. Dette ble gjort ved å skissere en førstehjelpsbok, i høyre hjørne av bildet. I tillegg ble det også

lagt til en tittel på spillet, ”Lær førstehjelp i barneskolen”. Videre skulle alt av læring foregå gjennom boken på midt på pulten og elevene skulle bla om i boken, side for side, hvor ny informasjon om førstehjelp ble presentert. I tillegg var også intensjonen at informasjonen kun var skrevet på den ene siden og at ulike oppgaver rettet mot førstehjelpsinformasjonen ble presentert på den andre siden.

Videre skulle også noe av førstehjelpsundervisningen foregå i et klasserom. Her var idéen at en lærer skulle repetere essensiell informasjon på en tavle og elevene skulle få følelsen av å bli undervist slik undervisning normalt foregår. I figur 4.4 nedenfor har en skisse av klasserommet blitt presentert. I avsnitt 6.2.3.2 vil det bli diskutert hvorfor denne idéen også ble forkastet.

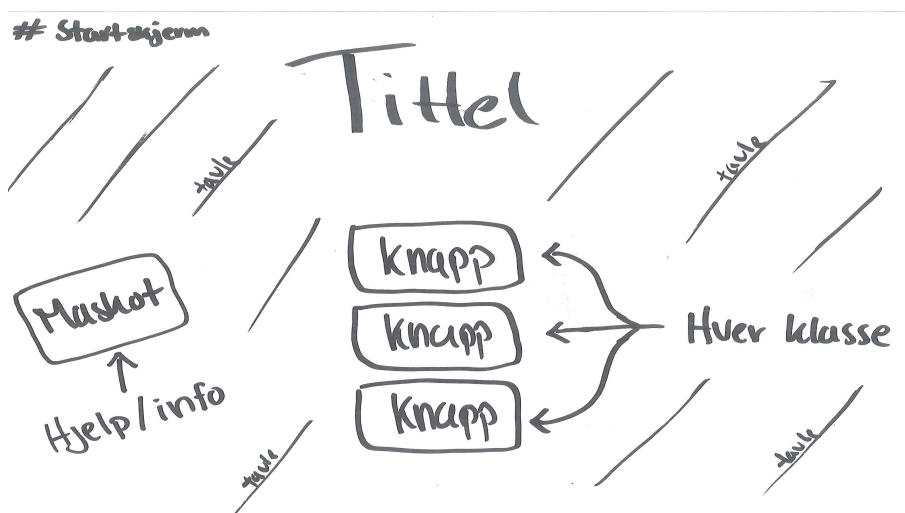


Figur 4.4: Skissert klasserom for undervisning.

4.3.2 Tredje designutkast

I det tredje designutkastet ble det arbeidet videre med hovedidéen fra designutkast to. Idéen var her at førstehjelpsspillet fortsatt skulle foregå i en skolesammenheng, men ønsket var å gjøre designet mer minimalistisk og enkelt. Som en følge av flere skisser som ble nedtegnet, kom ble omsider idéen om å gjennomføre spillet på en undervisningstavle bestemt. Dette var forskjellig fra designutkast to, hvor undervisningen skulle foregå på en skolepult. Grunn-tanken ved det tredje designutkastet var nokså likt det andre designutkastet, men formålet med at spillet skulle foregå på en tavle var for at elevene normalt ble undervist på en tavle i en skolesammenheng. Videre var ønsket å legge til flere samhandlinger i førstehjelpsspillet, altså

flere knapper og funksjoner elevene kunne trykke på. I figur 4.5 nedenfor har startskjermen for førstehjelpspillet blitt presentert.

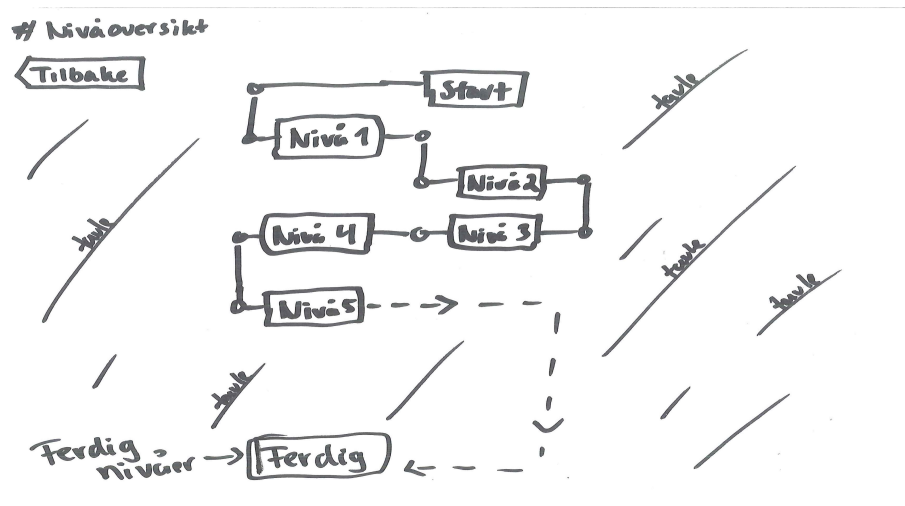


Figur 4.5: Tredje designutkast av førstehjelpspillet startskjerm.

I figur 4.5 ovenfor har de ulike interaktive knappene ved startskjermen blitt illustrert. Idéen ved dette var at, hver knapp skulle representere de respektive klassetrinnene førstehjelpspillet var beregnet for. I utgangspunktet var førstehjelpspillet tiltenkt for femte – syvende klasse, men dette ble senere endret til spillet kun skulle gjelde for sjette og syvende klasse.

Grunnlaget for endring, eller fjerning av femte klasse, vil bli presentert i avsnitt 6.2.3.3.

Videre etter at en elev hadde trykket på knappen for sin respektive klasse, var idéen at de skulle bli videresendt til en ny skjerm med en oversikt over alle førstehjelpsnivåene. Hvert nivå ved denne skjermen representerte ny førstehjelpsinformasjon og på sett og vis var tanken at nivåene skulle fungere som bolker i undervisningen. I figur 4.6 på neste side har dette blitt presentert.



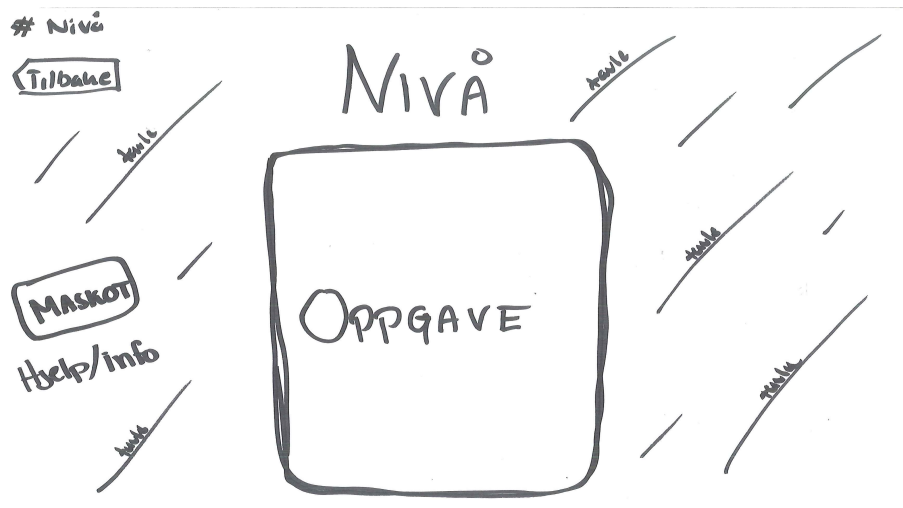
Figur 4.6: Nivåoversikt over førstehjelpsspillet.

Ved nivåoversikten var tanken at elevene skulle få en visuell oversikt over hvilken nivå de skulle gjennom for et klassetrinn. Hvert nivå ved førstehjelpsspillet skulle ha ulikt innhold idéen med å dele opp undervisningen samsvarer med distribuert praksis. Distribuert praksis er en læringsstrategi som ble presentert i avsnitt 2.1.5.

Videre var idéen at førstehjelpsspillet skulle foregå over et helt skoleår. Med et utgangspunkt i dette ble det utviklet ni nivåer for hvert klassetrinn, hvor hvert nivå representerte en ny måned. Ved å benytte en slik læringsstrategi ville elevene få konstant påfylling med førstehjelpsinnhold over en lengre periode. Formålet med å benytte denne læringsstrategien var for å unngå det tradisjonelle kursopplegget innen førstehjelp. Idéen med å bygge opp førstehjelpsspillet, nivå for nivå, kommer fra en språkapplikasjon.

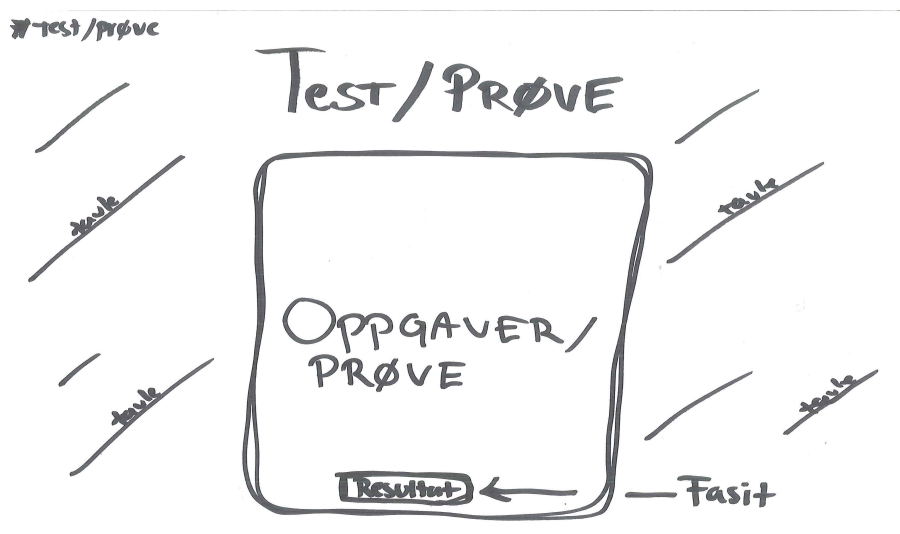
Språkapplikasjonen 'Duolingo' er en applikasjon hvor man blant annet kan lære språk som; spansk, fransk, tysk og italiensk. I språkapplikasjonen tjener man opp poeng for å svare riktig, og når man har fått tildelt nok poeng, vil et nytt nivå bli lukket opp (Duolingo, 2015). I Duolingo er all form for opplæring nivåbasert, altså må man gjennom et nivå for å kunne gå videre. Med et utgangspunkt i denne applikasjonen, ble også førstehjelpsspillet til en viss grad utviklet på lik måte. Det å belønne brukeren blir ofte definert som spillifisering og dette er en god måte for å motivere brukerne til videre deltakelse. Spillifisering ble gjort rede for i avsnitt 2.1.6.

Videre etter at en elev hadde trykket på et nivå, var hensikten at eleven skulle bli presentert med førstehjelpsinnholdet i nivået. Når elevene deretter hadde leste gjennom innholdet vil de få en praktisk, eller en teoretisk, øvelse. I figur 4.7 nedenfor har dette blitt presentert.



Figur 4.7: Oversikt over ett enkelt nivå.

Avslutningsvis når alle nivåene var gjennomført, over et helt skoleår, skulle elevene også gjennom en prøve som det siste nivået. Denne prøven var tiltenkt å inneholde teoretiske oppgaver fra alle de tidligere nivåene de hadde utført. Idéen var her at når elevene hadde trykket seg inn på det avsluttende nivået, kunne de ikke gå tilbake. Altså måtte elevene bruke kunnskapen de har tilegnet seg gjennom førstehjelpsundervisningen. I figur 4.8 på neste side har det avsluttende nivået blitt presentert.



Figur 4.8: Oversikt over test/prøve nivået.

4.4 Maskotutvikling

Ved skissering av de ulike temaene for førstehjelpsspillet, henholdsvis designutkast én – tre, ble det også skissert ulike maskoter til hver designutkast. Maskotenes rolle i førstehjelpsspillet vil være å fungere som en veileder for elevene, som en mentor, hvor maskotens oppgave vil være å gi informasjon og hint underveis i spillet. I dette avsnittet har de ulike maskotskissene, i tråd med designutkastene, blitt presentert.

4.4.1 Første maskotutkast

I det første designutkastet, avsnitt 4.3.1, ble førstehjelpsspillet presentert som et eventyrspill. I dette utkastet skulle elevene bli kjent med to barn og de skulle veilede elevene gjennom førstehjelpsspillet. Idéen ved disse barna var at de skulle, i tillegg til å veilede elevene, også utfordre de på hverdagssituasjoner. Dette skulle de gjøre ved å komme over hendelser, faremomenter og ulykker i spillet. I figur 4.9 på neste side har barna, maskotene, blitt presentert.



Figur 4.9: Maskotskisse av Petter og Petra.

Maskotene 'Petter' og 'Petra' ble i likhet med det første designutkastet forkastet. I avsnitt 6.2.3.1 vil det bli diskutert hvorfor det første designutkastet ble forkastet.

4.4.2 Andre maskotutkast

I det andre designutkastet, avsnitt 4.3.2, ble det presentert en idé om å utvikle et førstehjelpsspill i en skolesetting. Idéen var her at førstehjelpsundervisning skulle forløpe på en skolepult og i et klasserom. I og for seg kunne Petter og Petra blitt benyttet i denne versjonen av førstehjelpspillet, men i og med at det første designutkastet ble forkastet var også ønsket å utvikle et nytt maskotdesign.

For å finne nye ideer til en maskot ble det søkt opp på andre barnespill, for å finne ulike typer maskoter som var brukt tidligere. I søket etter tidligere maskoter i andre barnespill, ble i midlertidig en rød tråd gjennom de fleste barnespill funnet. I barnespill laget for barn i alderen 5 – 12 år ble ofte et dyr benyttet som maskot og dette ble funnet ved å søke på ulike barnespill i søkemotoren Google. Blant annet i barnespillene Josefine, Crash Bandikoot, Freddy Fisk og Franklin med Venner ble et dyr benyttet som en maskot.

I barnespillet Josefine møter barna blant annet kaninen Josefine. Josefine både følger og veileder barna gjennom spillverdenen (Josefineland, 2015). I og med at dyr har blitt benyttet

som maskot i utallige barnespill, falt tanken på å benytte et dyr til førstehjelpsspill også. I skisseringsprosessen ble det tegnet flere versjoner av ulike dyr, som kunne fungere som en maskot og etter å ha tegnet utallige skisser ble i midlertidig bjørnen 'Rusle' bestemt. I figur 4.10 nedenfor har maskoten blitt presentert.



Figur 4.10: Maskotskisse av Rusle.

Maskoten 'Rusle' ble i likhet med det andre designutkastet også forkastet. I avsnitt 6.2.3.2 vil det bli diskutert hvorfor det andre designutkastet ble nedprioritert.

4.4.3 Tredje maskotutkast

I det tredje designutkastet ble førstehjelpsspillet presentert som et spill hvor undervisningen skulle foregå på en undervisningstavle. Idéen var at elevene allerede var vant med å bli undervist på en tavle og derfor kunne førstehjelpsundervisning også foregå på samme måte. I og med at et nytt tema for førstehjelpsspillet ble valgt, startet også prosessen med å skissere en ny maskot.

I arbeidet med å skissere en ny maskot, ble det bestemt at maskoten ikke skulle være et dyr. Som et alternativ til et dyr, startet søket med å finne gjenstander eller objekter som kunne fungere som en maskot. Etter flere skisseringer med ulike idéer, ble det i midlertidig bestemt at maskoten skulle være en gjenstand som befant seg i et førstehjelpsskrin.

Flere figurer som bandasjer, plaster, saks, flasker, og andre gjenstander ble tegnet opp. Derimot tilfredsstilte ingen av maskotene kravet, og det ble tvunget til å tenke annerledes. Dette endte med at nye idéer ble skissert og til slutt ble det bestemt at maskoten kunne være en bloddråpe. Blod kan ofte bli assosiert med skader og kan i enkelte tilfeller danne en frykt. Derfor var det viktig, når det ble bestemte at en bloddråpe skulle benyttes, at bloddråpen ikke skapte en frykt eller var skremmende. Dette ble løst ved å gjøre uttrykket til bloddråpen vennlig og positivt. I figur 4.11 nedenfor har bloddråpen blitt presentert.



Figur 4.11: Maskotskisse av Puls.

I figur 4.11 ovenfor kan man se at 'Puls' har hatt flere navn gjennom prosessen. Hans opprinnelige navn var 'Dråpen', noe som senere ble endret til 'Truls' og tilslutt 'Puls'. Selv om en bloddråpe ikke har noe med et førstehjelpsskrin å gjøre, har blod noe med kroppen å gjøre og derfor falt valget på å lage en maskot av en bloddråpe. I tillegg passet maskoten 'Puls' med førstehjelpsspillet's grunntanke og prosessen videre med å utvikle en prototype kunne starte.

4.5 Kapittelsammendrag

I dette kapitlet har ulike kravspesifikasjoner og utviklingsverktøy anvendt for utvikling av førstehjelpsspillet blitt presentert. I tillegg har også design- og maskotprosessen frem mot et endelig resultat blitt gjort rede for. I det neste kapitlet vil prototypeutviklingen, fra skisser til en fungerende HFP, blitt spesifisert og i avsnitt 6.2.3 vil designutfordringene bli presentert.

Kapittel 5: Prototypeutviklingen

Etter designutviklingen var fullført og et design for førstehjelpsspillet var bestemt, kunne prototypeutviklingen igangsettes. I fasen med å utvikle en fungerende HFP av førstehjelpsspillet ble Axure benyttet og prosessen foregikk iterativt ved bruk av Scrum. En iterasjon blir i Scrum kalt en sprint og har en tidsramme på 1 – 4 uker (Amsjø, 2013). Bruken av Scrum ble gjort rede for i avsnitt 3.1.2. I FFM blir prototypeutviklingen omtalt som det tredje steget i utviklingsfasen, kalt implementering. I figur 3.1 ble dette visuelt fremstilt.

I dette kapittelet vil de iterative prosessene frem mot en fungerende HFP av førstehjelpsspillet presenteres. Totalt forløp prototypeutviklingen av førstehjelpsspillet over fem iterasjoner, og i kapittelet vil alle iterasjonene bli redegjort. Videre vil det også bli tatt høyde for ulike designprinsipper, estetiske valg og andre faktorer som var viktig å definere i denne prosessen.

5.1 Første iterasjon

I den første iterasjonen av prototypeutviklingen ble det visuelle, designet og strukturen, ved førstehjelpsspillet utarbeidet.

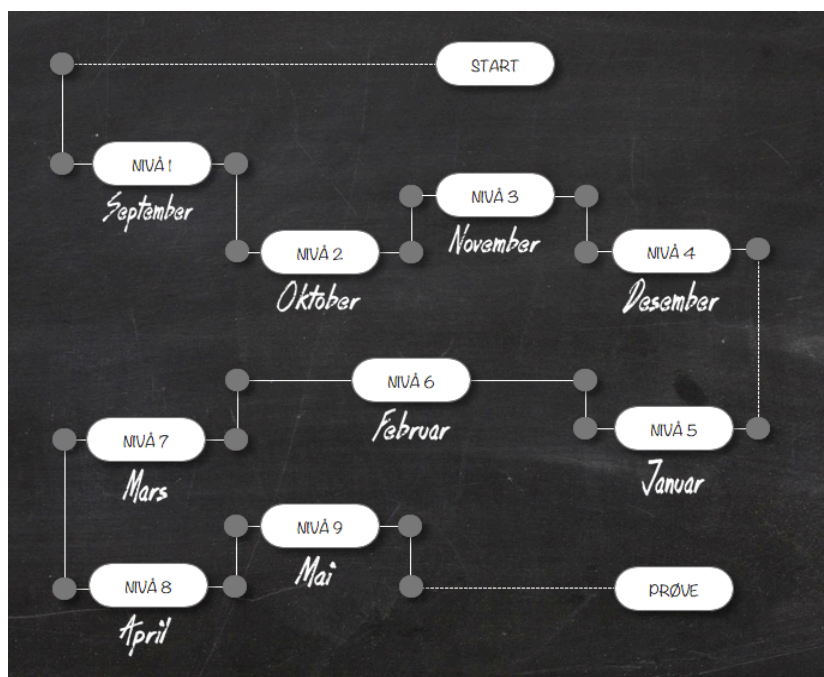
5.1.1 Design og struktur

I arbeidet med designet og strukturen ved spillet, ble det tatt høyde for designprinsippet; synlighet. Med synlighet var det ønskelig at designet og strukturen ved førstehjelpsspillet skulle være visuelt for brukerne. I avsnitt 2.1.2 ble designprinsippene gjort rede for.

I all hovedsak var det et ønske at designet og strukturen skulle være trygg, brukervennlig og lett forståelig. Formålet med å fokusere på trygghet, brukervennlighet og forståelighet var for danne en tiltro til førstehjelpsspillet ved første øyekast. For potensielt kunne brukerne ha navigert feil, allerede ved hovedmenyen, om ikke designet og strukturen var gjennomtenkt. I figurene 5.1 og 5.2 nedenfor har hovedmenyen og nivåoversikten blitt presentert.



Figur 5.1: Hovedmenyen til førstehjelpsspillet (Skjermdump).



Figur 5.2: Nivåoversikten til førstehjelpsspillet (Skjermdump).

Som man kan se i figur 5.1 og 5.2 ovenfor har både designet og strukturen ved hovedskjermen og nivåoversikten blitt gjort lett synlig, enkelt plassert og strukturert. Derimot

har verken hovedskjermen eller nivåene noen markante farger. Hovedfokuset ved den første iterasjonen var kun å ta høyde for designet og strukturen, mens utformingen av estetikk ble tatt høyde for ved den andre iterasjonen.

5.2 Andre iterasjon

I den andre iterasjonen av prototypeutviklingen var hovedfokuset å etablere en estetisk utforming og å definere ulike begrensninger ved førstehjelpsspillet.

5.2.1 Estetikk

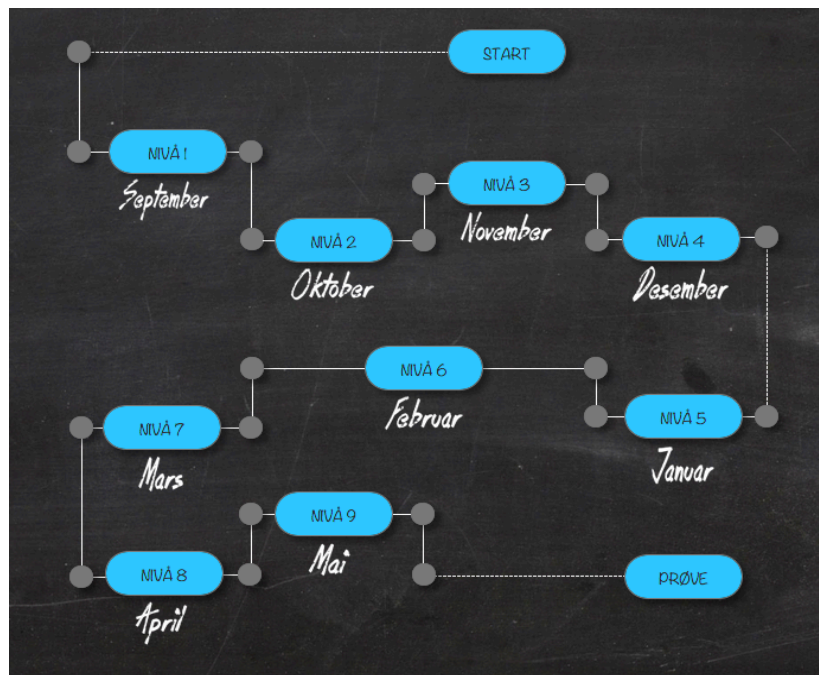
I følge Jenifer Tidwell (2011) blir ofte fine linjer mellom lyse eller sterke farger sett på som elegant, mens harde linjer mellom lyse og sterke farger blir ofte sett på som en dårlig praksis. Et eksempel på harde linjer mellom lyse og sterke farger, som bør unngås, er å ha en hvit bakgrunn med lysegrønn skrift. Dette gjør det vanskelig for brukerne å lese teksten og i tillegg er det ubehagelig for brukerne. Tidwell (2011) understreker at bruk av farger ved et grensesnitt, bør alltid være begrenset til maksimalt tre hovedfarger. Derimot kan forskjellige nyanser innenfor en hovedfarge fint brukes (Tidwell, 2011).

Farger er i følge Tidwell (2011) til for og potensielt gjøre brukerne oppmerksomme og nysgjerrige på et grensesnitt. Derimot kan overdreven bruk av farger kan ha motsatt effekt på brukerne, og dette kan lede til frustrasjon og irritasjon.

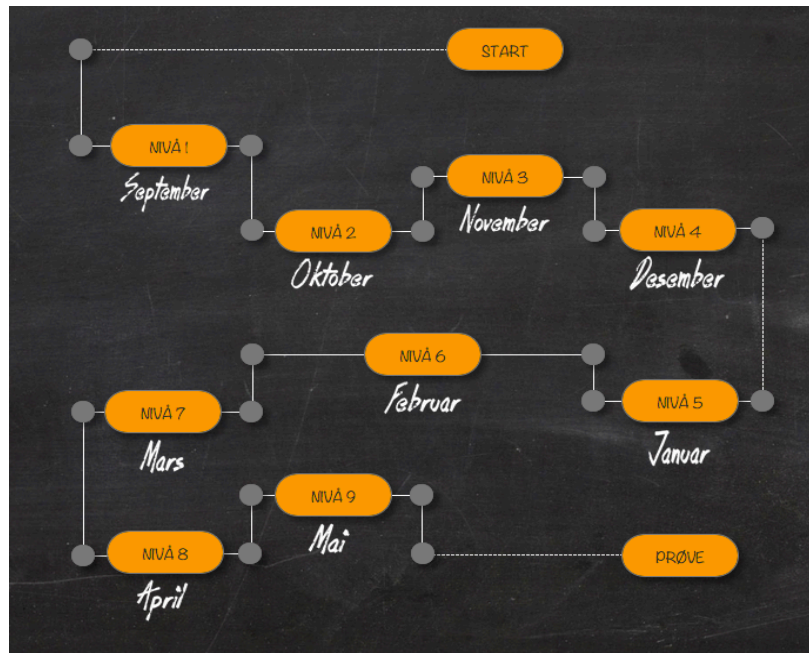
Med et utgangspunkt i Tidwell (2011) sin teori om farger, ble det benyttet to sterke farger i førstehjelpsspillet. Disse fargene var lyseblå og oransje. I figurene 5.3, 5.4 og 5.5 ved de neste sidene har hovedmenyen og nivåoversiktene blitt fargelagt.



Figur 5.3: Hovedmeny til førstehjelpsspillet med farger (Skjermdump).



Figur 5.4: Nivåoversikt for sjette klasse med farger (Skjermdump).

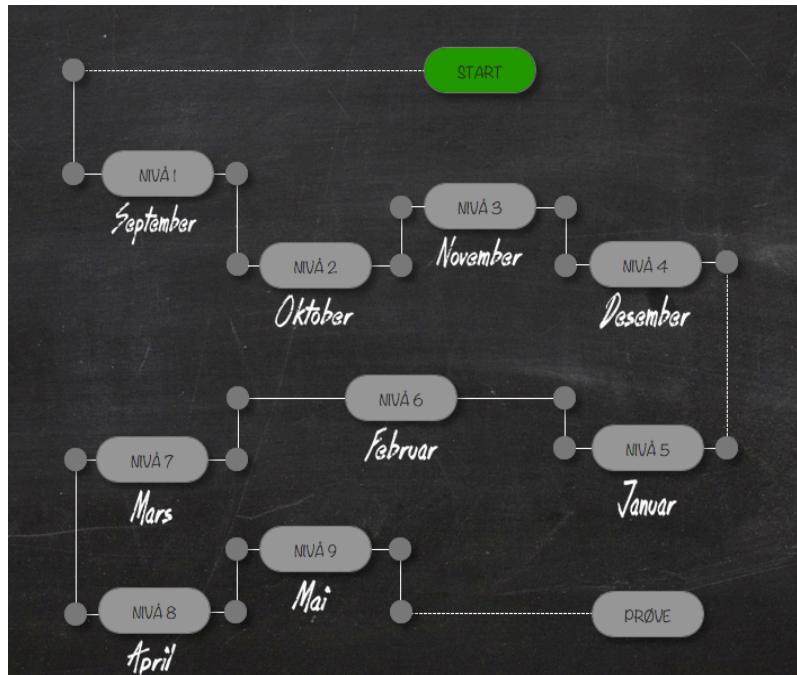


Figur 5.5: Nivåoversikt for syvende klasse med farger (Skjermdump).

Som man kan se i figur 5.3, 5.4 og 5.5 har både hovedskjermen og nivåoversiktene blitt fargelagt. Derimot har verken hovedskjermen eller nivåene noen form for begrensinger og alle nivåene, eller knappene, er helt identiske. Begrensinger er et designprinsipp som ble gjort rede for i avsnitt 2.1.2 og handler kort om å visuelt vise til at enkelte funksjoner er utilgjengelig.

5.2.2 Valg av begrensinger

For å minimere farene for å navigere feil, i henhold til hvilket nivå man skal utføre i en bestemt måned. Ble det bestemt at fargene på hvert nivå måtte bli endret, slik at nivåene virket utilgjengelig for elevene. Dette ble gjort ved å fargelegge nivåene som elevene ikke skulle utføre, med en gråfarge. Fargen representerer at noe er utilgjengelig og dette finnes det flere eksempler på fra andre spill. I figur 5.6 nedenfor har dette blitt presentert.



Figur 5.6: Nivåoversikten med begrensing (Skjermdump).

I figur 5.6 ovenfor kan man se at fargevalget i nivåoversikten har blitt endret. I stedet for å ha alle nivåene med en bestemt farge, ble det valgt å endre nivåene til gråfarge. Det at alle nivåene er grå, utenom startknappen, vil bli tolket som at nivåene er utilgjengelige. I figuren har startknappen grønnfarget, og dette skal indikere at elevene skal begynne på dette nivået.

5.3 Tredje iterasjon

I den tredje iterasjonen ble funksjonaliteten ved de forskjellige knappene utarbeidet. Videre ble også ulike designprinsipper og brukervennlighetsmål tatt høyde for i iterasjonen.

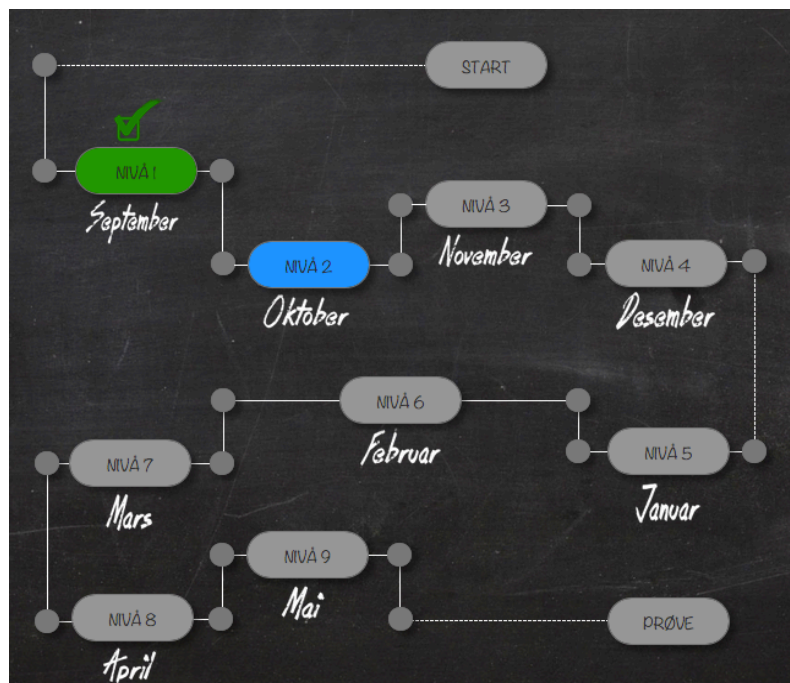
5.3.1 Funksjonalitet

I prosessen med å utvikle funksjonaliteten til førstehjelpsspillet ble designprinsippene; synlighet, tilbakemeldinger, begrensninger og konsistens tatt høyde for. I tillegg ble også brukervennlighetsmålene som omhandlet; lett å lære og enkelt å huske fokusert på. Avslutningsvis ble også spillifisering tatt i betraktning.

I avsnitt 2.1.2 og 2.1.3 ble det gjort rede for designprinsippene og brukervennlighetsmålene, mens i avsnitt 2.1.6 ble spillifisering presentert.

5.3.1.1 Synlighet

I utviklingen av funksjonaliteten, i samsvar med designprinsippet; synlighet, var ønsket at de ulike funksjonene ved førstehjelpsspillet skulle være lett synlig. I figur 5.7 har dette blitt presentert og hovedformålet var at elevene enkelt skulle se hvilken knapp man kunne trykke på i spillet. Videre i figur 5.7 har også et fullført nivå blitt presentert og idéen var at elevene skulle få en tydelig indikasjon på at nivået var utført.



Figur 5.7: Fullført nivå (Skjermdump).

I figur 5.7 ovenfor kan man se en avhaket boks ovenfor det første nivået. Dette var en løsning som ble benyttet for å illustrere at nivået var utført. Videre kan man også se at et nytt nivå er åpnet, og dette er noe som samsvarer med designprinsippet; tilbakemelding.

5.3.1.2 Tilbakemelding og spillifisering

Designprinsippet; tilbakemelding, referer til at brukerne fortrinnsvis må få en tilbakemelding om hvilke endringer som har skjedd i et system. I figur 5.7 kunne man se et eksempel på dette, hvor tilbakemeldingen var at et nytt nivå ble åpnet. Videre samsvarer også dette med teorien om spillifisering. Grunnidéen med spillifisering er at elevene skal få en form for belønning, og i førstehjelpspillet er belønningen at et nytt nivå blir åpnet. I tillegg til å få en tilbakemelding ved et fullført nivå i spillet, vil også elevene få tilbakemeldinger dersom de trykker på ulike knapper i spillet. I figur 5.8 og 5.9 nedenfor er dette illustrert.



Figur 5.8: Kontrollspørsmål med alternativ (Skjermdump).

I figur 5.8 ovenfor kan man se at man har kommet til et kontrollspørsmål i førstehjelpspillet. Hovedidéen ved kontrollspørsmålene er å undersøke om elevene har lært noe gjennom å benytte spillet. Som man kan se i figuren består kontrollspørsmålet av tre alternativ, hvorav to av alternativene er gale og ett er rett. Om elevene trykker på et galt alternativ eller på et korrekt alternativ, vil systemet gi en tilbakemelding om svaret var rett eller galt. I figur 5.9 på neste side har dette blitt presentert.



Figur 5.9: Korrekt svar ved kontrollspørsmålet (Skjermdump).

I figur 5.9 ovenfor kan man se at systemet har gitt en tilbakemelding ved kontrollspørsmålet. I førstehjelpsspillet har disse spørsmålene blitt lagt opp slik at elevene må svare korrekt for å kunne gå videre i spillet. I figuren kan man se en pil ved bunnen av skjermen, og ved å trykke på pilen vil elevene bli videresendt til neste nivå i spillet.

5.3.1.3 Begrensinger

I avsnitt 5.2.2 ble begrensingene ved førstehjelpsspillet presentert. Hovedpoenget med begrensinger er at brukerne ikke skal ha en mulighet for å kunne trykke på et nivå, som ikke er åpnet. Hvis vi tar for oss figur 5.7, som vist tidligere, kunne man se på figuren at nivå tre ikke var åpnet (det var markert med en gråfarge). Derimot var nivå to åpnet, og dette ble presentert ved at nivået hadde en lyseblå farge.

5.3.1.4 Konsistens

Designprinsippet; konsistens, referere til å utforme et grensesnitt med tilsvarende operasjoner og ved bruk av lignende elementer for å oppnå tilsvarende oppgaver. Dette ble gjort rede for i avsnitt 2.1.2. I prosessen med å utvikle funksjonaliteten ved spillet, var konsistens en viktig faktor å opprettholde. Dette ble gjort ved å benytte de samme ikonene gjennom hele spillet,

slik at elevene gjenkjente hva de skulle trykke på fra nivå til nivå. I figur 5.10 har dette blitt presentert.



Figur 5.10: Ikoner ved førstehjelpsspillet.

Ikonene ovenfor, 'ryggsekken' og 'huset', var to ikoner som ble brukt gjennom hele førstehjelpsspillet. Funksjonen til ryggsekken var å lede elevene videre til øvelsen i det respektive nivået, mens husets funksjon var å lede elevene hjem til nivåoversikten. Huset fungerte også som en avslutt-knapp og var kun presentert etter en øvelsen var utført.

5.3.1.5 Brukervennlighetsmålene

I tillegg til å ta høyde for de ulike designprinsippene ved utvikling av funksjonaliteten i førstehjelpsspillet, ble også brukervennlighetsmålene tatt hensyn til. Blant annet var det viktig at spillet var lett å lære og enkelt å huske, slik at elevene huske hva ikonene og ulike funksjoner ved spillet innebar. Dette ble løst ved å benytte et likt oppsett og samme ikoner gjennom hele førstehjelpsspillet. Hvorvidt dette har blitt oppnådd, vil bli presentert i avsnitt 6.1.3.

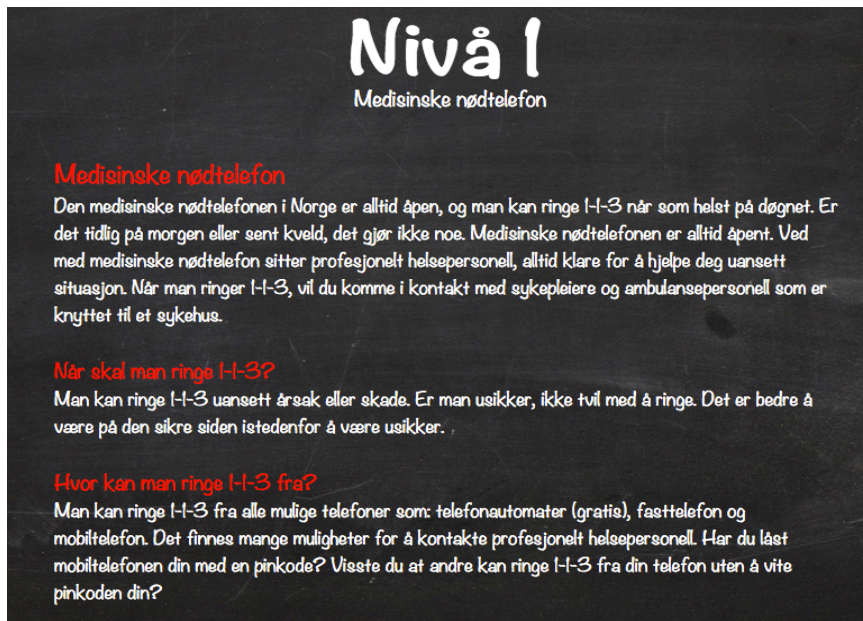
5.4 Fjerde iterasjon

I den fjerde iterasjonene ble hvert enkelt nivå, og førstehjelpsinnhold til nivået, utarbeidet. I tillegg ble også hierarkiet og lenkingen mellom de ulike nivåene utført og maskoten 'Puls' ble designet. Avslutningsvis ble også en introduksjonsvideo utviklet.

5.4.1 Utvikling av nivå

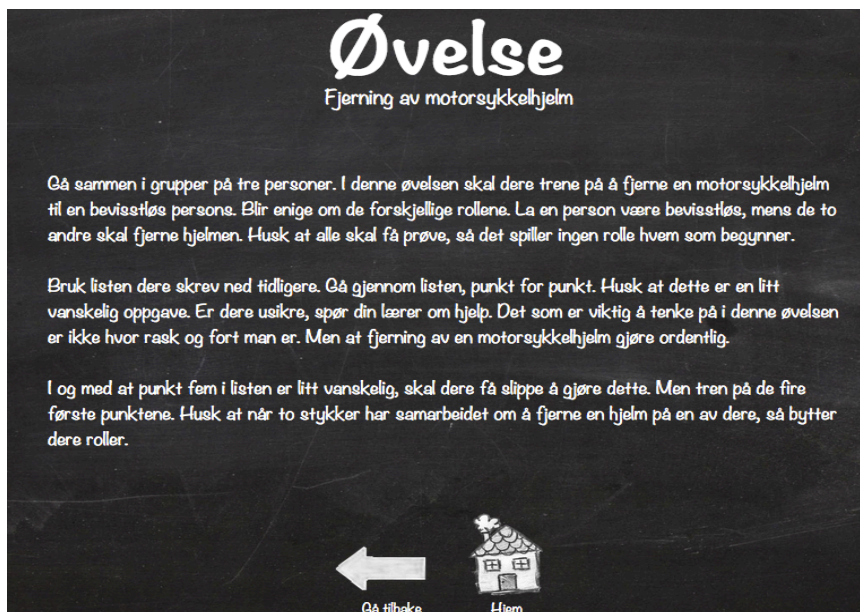
Ved utvikling av de forskjellige nivåene i førstehjelpsspillet, ble det tatt utgangspunkt i skissene som ble tegnet i designprosessen. I avsnitt 4.3.2 ble skissen over et enkelt nivå presentert. Når det gjaldt å designe de enkelte nivåene i spillet, så foregikk denne prosessen

relativt raskt og alle nivåene ble bygd opp med en lik struktur. I figur 5.11 på neste side har ett enkelt nivå blitt presentert.



Figur 5.11: Et enkelt nivå (Skjermdump).

I figur 5.11 ovenfor har ett enkelt nivå i førstehjelpsspillet blitt presentert. For de resterende 17 nivåene, ni nivå i hver klasse, ble alle nivåene utformet med en lik struktur. Dette ble gjort for å opprettholde konsistensen gjennom alle nivåene, slik at elevene forstod oppbygningen av nivåene. I tillegg til å utvikle nivåer ved førstehjelpsspillet, ble det også utviklet ulike øvelser for hvert nivå og tilfeldige kontrollspørsmål gjennom spillet. I figur 5.12 på neste side har en øvelse blitt illustrert, mens i figur 5.8 ble et kontrollspørsmål presentert.



Figur 5.12: Én enkelt øvelse (Skjermdump).

5.4.1.1 Førstehjelpsinnhold

I arbeidet med å fylle de ulike nivåene med førstehjelpsinnhold, ble hovedsakelig en førstehjelpsbok og to førstehjelpshefter brukt. Førstehjelpsboken ”Førstehjelp” og det ene heftet ”Norsk Grunnkurs i Førstehjelp” var utviklet av Norsk Førstehjelpsråd, mens det siste heftet ”Hvis ulykken er ute og hvert minutt teller – Livreddende førstehjelp” var utviklet av Norges Røde Kors. I referanselisten er det henvist til førstehjelpsboken og heftene.

I prosessen med å finne rett type førstehjelpsinnhold til hvert enkelt nivå, ble teori om førstehjelp både studert og bearbeidet. Generelt forgikk prosessen ved å trekke ut viktig informasjon fra førstehjelpsboken og heftene, for så å strukturere, dele opp og gjengi innholdet med egne ord i hvert enkelt nivå.

Til tross for å ha gjengitt førstehjelpsinnhold fra valide kilder, var det fortsatt et behov for å få verifisert innholdet av førstehjelpseksperter. Dette var noe Jan Fredrik og Lars Jacob kunne bistå med. Gjennom intervjuene ble det stilt spørsmål om noe av førstehjelpsinnholdet var for vanskelig for barn å lære. Til dette fortalte både Jan Fredrik og Lars Jacob at behandling av frostskeer lå på et høyere nivå, enn det mest elementære innen førstehjelp. Derfor anbefalte de å ikke inkludere frostskeer i førstehjelpsspillet. Dette ble tatt i betraktning og derfor ikke

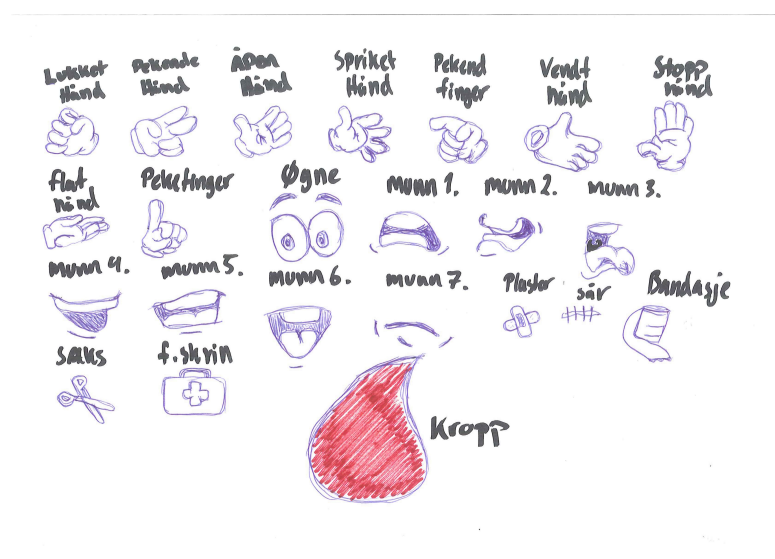
inkludert i spillet. Videre la de også til at førstehjelpsinnholdet burde være lett sammensatt, ved bruk av enkle og informative setninger, noe som også ble tatt høyde for ved utarbeidelsen av førstehjelpsinnholdet til spillet.

5.4.2 Hierarkiet og lenkingen

Etter at førstehjelpsinnhold i alle nivåene var implementert, kunne hierarkiet og lenkingen mellom nivåene og andre sider etableres. Dette var en prosess som måtte utføres nøyaktig, slik at ved klikk på det ikonet ble riktig side eller hendelse vist. Prototypen som er utviklet i avhandlingen består av cirka 260 unike sider, hvorav hver enkelt side inneholder spesifikk informasjon. Gitt i et eksempel består et kontrollspørsmål av fire unike sider. En side for selve spørsmålet med alternativene, og en side for hvert enkelt alternativ, hvorav hvert kontrollspørsmål består av tre alternativ.

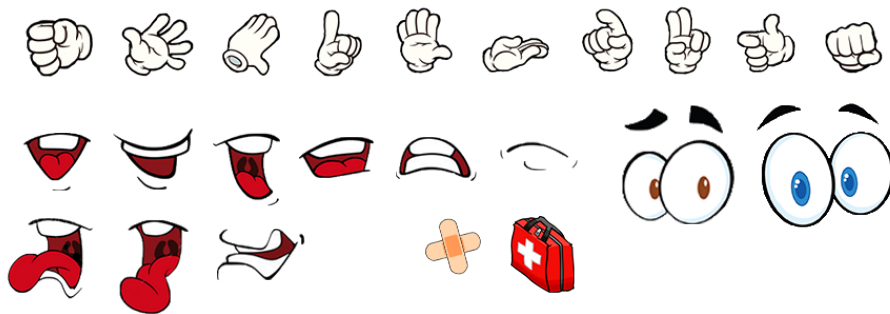
5.4.3 Designing av maskot

Etter at hierarkiet og lenkingen mellom de ulike sidene i prototypen var etablert, kunne selve designutviklingen av maskoten 'Puls' iverksettes. I avsnitt 4.4.3 ble kun skissen av maskoten 'Puls' presentert. Fremgangsmåten for å designe maskoten ble først gjort for hånd, deretter tegnet i Illustrator og tilslutt satt sammen i Photoshop. I figur 5.13 nedenfor har de ulike enkeltdelene ved Puls blitt presentert.



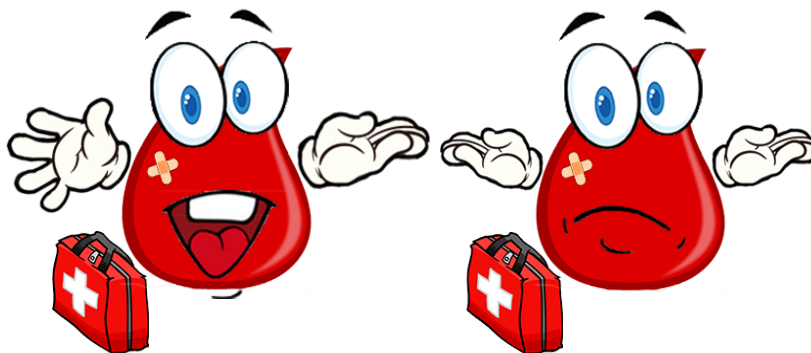
Figur 5.13: Enkeltdeler tegnet for hånd.

Etter at enkeltdelen var skissert for hånd, kunne man videre designet hver enkelt del i Illustrator. I figur 5.14 nedenfor har enkeltdelene presentert.



Figur 5.14: Enkeltdeler tegnet i Illustrator (Skjermdump).

Til slutt når alle enkeltdelene var tegnet i Illustrator, kunne man videre sette sammen hver enkelt del i bilderedigeringsprogrammet Photoshop. Dette ble gjort ved å legge hver enkelt del, lag på lag i Photoshop. Totalt ble det laget ti ulike versjoner av Puls, alle med forskjellige uttrykk. I figur 5.15 nedenfor har to versjoner av Puls blitt presentert.



Figur 5.15: To versjoner av Puls (Skjermdump).

5.4.4 Introduksjonsvideo

Etter at alle prosessene var fullført, ble en introduksjonsvideo til førstehjelpsspillet laget. I utgangspunktet var det ingen intensjon om å lage en introduksjonsvideo til førstehjelpsspillet. Derimot ble det bestemt, før brukertesting ble gjennomført, at en video muligens kunne engasjere elevene. Grunnlaget for å inkludere en introduksjonsvideo i spillet kom som et

resultat fra ekspertevalueringene, hvor flere av førstehjelpsekspertene hadde anbefalt dette ved evaluering av førstehjelpsspillet. Introduksjonsvideoen ble laget i det skybaserte videoredigeringsprogram Animaker, som ble gjort rede for i avsnitt 5.4.4. I avsnitt 6.1.1 vil flere ekspertevalueringer bli presentert, mens i figur 5.16 har et skjermdump av videoredigeringsprogrammet blitt presentert.



Figur 5.16: Utvikling av introduksjonsvideo (Skjermdump).

5.6 Kapittelsammendrag

I dette kapittelet har hele prototypeutviklingsprosessen blitt presentert, iterasjon for iterasjon, frem mot en fungerende HFP av førstehjelpsspillet. Formålet med dette kapittelet var å gjøre rede for hvilke valg som har blitt tatt og hvordan dette har påvirket utviklingen. I avsnitt 6.2.4 vil ulike utfordringer gjennom prototypeutviklingen bli presentert.

Kapittel 6: Resultat og diskusjon

I dette kapittelet vil ekspertenes evaluering av førstehjelpsspillet og resultatene fra brukertesting presenteres. Videre i kapittelet vil forskningsspørsmålene, forskningsmetodene, design- og prototypeutfordringer og evaluering av resultatene diskuteres.

6.1 Resultat

I dette avsnittet vil resultatene fra ekspertenes evalueringer og brukertesting av førstehjelpsspillet bli gjort rede for.

6.1.1 Ekspertevaluering

For å få en vurdering på førstehjelpsspillet som ble utviklet i denne avhandlingen ble personer som kan anses som eksperter på førstehjelp intervjuet. Ekspertene ble spurt om å analysere førstehjelpsspillet i forkant av intervjuene slik at de var forberedt på spørsmål rettet mot spillet. De fikk derfor spillet tilsendt på e-post før intervjuet. I avsnitt 3.4.2 ble det gjort rede for ekspertevaluering som en datainnsamlingsmetode.

Intervjuobjektene som ble valgt til å analysere førstehjelpsspillet, har alle til dels lik bakgrunn innen førstehjelp. Lars Jacob arbeider som ambulansesjåfør og instruktør innen førstehjelp i dag, mens Jan Fredrik har tidligere vært ambulansesjåfør og instruktør. Siw arbeider også med førstehjelp i dag, og er i tillegg leder for Norsk Førstehjelpsråd (NFR). Grunnlaget for å velge Siw, Lars Jacob og Jan Fredrik som eksperter, var basert på deres bakgrunn innen førstehjelp. Alle ekspertene hadde undervist i førstehjelp for barn og unge, i tillegg hadde også alle erfaring med å utøve og bistå med førstehjelp i samfunnet, som frivillige. I det følgende avsnittene vil ekspertevalueringene til alle ekspertene presenteres.

6.1.1.1 Ekspertevaluering utført av lederen for Norsk Førstehjelpsråd

I intervjuet med Siw ble det spurt om hvilket inntrykk hun hadde fått til førstehjelpsspillet gjennom å prøve det, og hvilke tanker eller meninger hun hadde gjort seg opp. Til dette fortalte hun at førstehjelpsspillet var i samsvar med NFR sitt fokus om å få en helhetlig førstehjelpsopplæring inn i skolen på en mer strukturert måte. I tillegg la hun til at det var viktig å få et system rundt førstehjelp, slik at denne undervisningen blir mindre tilfeldig.

Videre syntes Siw at det å dele opp førstehjelpsundervisningen med et opplegg for hver måned var en god praksis ettersom det vil føre til at man får små drypp med førstehjelp over en lengre periode. Dette begrunnet hun med at for mye informasjon over en kort tidsperiode kan føre til at barna ikke får prosessert informasjonen. I avsnitt 2.1.5 ble læringsstrategien 'distribuert praksis' gjort rede for. Videre syntes hun at det var bra å repetere førstehjelpskunnskapen ved hjelp av kontrollspørsmål, og at dette var en god fremgangsmåte for å gjøre førstehjelpsundervisningen både interessant, motiverende og engasjerende.

Når det gjaldt å praktisere førstehjelp, i form av øvelser etter hvert nivå, fortalte Siw at dette var helt i samsvar med alle førstehjelpskursene NFR utførte.

"Det å lære mens du øver, og at man lærer ved å prøve, feile og gjøre ting selv, er absolutt best. For det å kunne få den lille veiledningen på hvordan ting skal gjøres riktig når man praktiserer, og det å bli påminnet på teorien når man ikke får det til. Det er alfa omega for lære seg førstehjelp. Dette gjøre at folk, på en måte, får lov til å oppdage hva som er riktig selv. Slik husker man også førstehjelp bedre. Så dette er veldig i samsvar med førstehjelpsprinsippene NFR ønsker å undervise førstehjelp i" – Siw.

Et annet spørsmål som også ble stilt under intervjuet var om NFR stilte til disposisjon dersom førstehjelpsspillet skulle bli en realitet. Til dette svarte Siw at NFR allerede har tenkt på e-læring av førstehjelp, som en del av deres nettportal. Hun fortalte derimot at læring av førstehjelp ved hjelp av et spill var noe de ikke hadde tenkt på. Hun presiserte at dette var noe som også gjorde min avhandling spennende. Videre understreket hun at et slikt førstehjelpspill var noe NFR absolutt kunne være med på å utvikle, men at de, i likhet med mange andre organisasjoner, er grunnlagt på frivillighet og uten store økonomiske ressurser.

Derimot påpekte hun at NFR gjerne kunne korrekturlese innholdet samt sette deres kvalitetsstempel på et slik produkt.

Videre ble Siw spurt om hvilken formening hun hadde til at førstehjelpsspillet skulle fokusere på målgruppen 10 – 12 år. Til dette fortalte hun at det tidligere har vært gjennomført forskning på hvilken aldersgruppe førstehjelp bør læres til. Resultatet av denne forskningen viste at førstehjelp bør læres før tolvårsalderen. Videre la hun til at førstehjelpsprosjektet til NLA var basert på slik forskning, og at barn før er mest mottagelig og får best utbytte av læringen før de fyller 12 år. Hun mente derfor at førstehjelpsspillet var siktet inn på rett aldersgruppe. I avsnitt 2.2.1 ble det gjort rede for NLA sitt førstehjelpsprosjekt.

Som et oppfølgingsspørsmål ble Siw spurt om hvilke utfordringer som kunne møtes i denne alderen. Til dette fortalte Siw at barn i alderen 10 – 12 år gjerne nærmer seg puberteten, og at det å ta på hverandre gjerne kunne bli et problem. I tillegg, sett bort i fra pubertet, mente hun også at språket kunne bli en utfordring. Med dette mente hun at førstehjelpsinnholdet ikke måtte formidles med et avansert språk, men være kortfattet og forståelig. Videre ble spørsmålet om det var noen innen førstehjelp som var for vanskelig for barn i denne alderen å lære. Til dette svarte Siw at det nødvendigvis ikke var det, men at frostskafer antagelig er litt for avansert. Hun poengterte også at det viktigste er å trekke ut de mest grunnleggende tiltakene ved de ulike behandlingsmetodene. Et eksempel hun trakk frem var å lære barna det mest grunnleggende ved brannskader, som å kjøle ned skadestedet. Dette var noe hun hadde sett førstehjelpsspillet innehold, og hun poengterte at dette var veldig bra.

Et annet spørsmål som ble stilt til Siw omhandlet potensielle forbedringer eller endringer ved førstehjelpsspillet. Til dette fortalte Siw at det kan være bra å variere mellom ulike undervisningsmetoder som bruk av videoer, animasjoner og tekst. For som hun påpekte i spørsmålet så er det enkelte metoder man lærer bedre av. I tillegg påpekte hun at lyd for funksjonshemmede også var et krav, og at overskriftene i førstehjelpsspillet var litt vanskelige å se. Dette understreket hun med at overskriftene har en rød farge og at bakgrunnen er svart. I avsnitt 7.1.2 vil videre arbeid rettet mot førstehjelpsspillet blir presentert.

Videre ble det også stilt spørsmål vedrørende spillifisering, og til dette fortalte Siw at det var bra å inkludere spillifisering i førstehjelpsspillet. Hun mente dette kunne motivere og engasjere barna til å fortsette å spille. Det å inkludere et belønningssystem er noe barn er

vandt med i dagens data- og mobilspill og derfor mente hun at dette kunne engasjere, utfordre og skape en viss spenning rettet mot førstehjelpsundervisningen. Det ble gjort rede for spillifisering i avsnitt 2.1.6.

Avslutningsvis fortalte Siw at det var fantastisk at det gjennomføres flere oppgaver og forskning innen førstehjelp fordi, som hun påpekte tidligere i intervjuet, er førstehjelp veldig viktig og det kan redde liv.

6.1.1.2 Ekspertevaluering utført av en ambulansesjåfør

I intervjuet med Lars Jacob, i likhet med Siw sitt intervju, ble spørsmålet om hvilket inntrykk han hadde fått gjennom å prøve førstehjelpsspillet og hvilke tanker eller meninger han hadde gjort seg opp stilt. Til dette fortalte han at førstehjelpsspillet var en god idé og at spillet har potensial til å bli veldig bra. Han syntes spesielt at det å leke, spille og lære førstehjelp gjennom et spill var en god måte å lære førstehjelp på. Han påpekte at førstehjelpsundervisning ikke alltid er like interessant for barn. Videre fortalte Lars Jacob at førstehjelpspill like gjerne kunne blitt tatt i bruk av alle aldersgrupper, ettersom førstehjelp er et viktig tema.

Når det gjaldt spørsmålet om å dele opp førstehjelpsundervisningen i forskjellige nivå, steg-for-steg, fortalte Lars Jacob at dette var veldig positivt.

”Jeg tror nok at dette er hva som må til for at folk enklere skal få en forståelse av førstehjelp og kunnskap innenfor det. For ved å gjøre det på denne måten kan folk, eller barn, øve på ett nivå og lære seg det skikkelig, og når de har lært og praktiser dette så kan de gå videre å lære mer” – Lars Jacob.

Videre la han til at førstehjelpsspillet var bygd opp på en god måte, ved at vanskelighetsgraden på førstehjelpsinnholdet eskalerer. Dette utdypet han med at man alltid burde lære det mest grunnleggende, og deretter bygge videre på tilegnet kunnskap. Videre syntes han også at repetisjon, i form av kontrollspørsmål, var en god løsning. Her poengterte Lars Jacob at man ikke kunne lære førstehjelp ved å kun lese om det.

”Førstehjelp må praktiseres, man får ikke en følelse av hvordan rett behandling skal utføres om man ikke øver på det. Jeg mener at man bør repetere både teori og praksis opp til flere ganger, slik at det sitter ordentlig” – Lars Jacob.

Et annet spørsmål som også ble stilt under intervjuet var hvilken formening han hadde om det at førstehjelpsspillet skulle fokusere på målgruppen 10 – 12 år. Til dette fortalte han at målgruppen var en fin alder ettersom barna var verken for unge eller for gamle. Selv hadde han holdt førstehjelpsundervisning til samme aldersgruppe, og han kunne fortelle at de fleste som deltok hadde en god forståelse og en læringsevne for førstehjelp. Han poengterte også at målgruppen for førstehjelpsspillet er en bra aldersgruppe å start med, særlig når det gjelder å lære litt mer avansert førstehjelp enn å kun ringe 1-1-3.

Som et oppfølgingsspørsmål ble det stilt et spørsmål rundt hans mening om å innarbeide førstehjelpsspill i skolen, som en del av undervisningen. Dette mente Lars Jacob at var veldig bra og han presiserte, gjennom erfaring, at dagens førstehjelpsundervisningen på skolene er variert.

”Et slikt spill kan bidra til å løse flere problem ved førstehjelpsundervisningen i skolene. For i dag er det veldig variert hva barn lærer av førstehjelp, noe som igjen gjenspeiler lærernes erfaringer til førstehjelp. Noen barn får en grundig opplæring, mens andre får manglende opplæring. Et slikt førstehjelpsspill, som du utvikler, kan være med på at alle lærer det samme. Det støtter jeg” – Lars Jacob.

Videre ble det stilt spørsmål om det var noe innen førstehjelp som var for vanskelig for barn å lære i alderen 10 – 12 år. Til dette fortalte han, i likhet med Siw, at behandling av frostskafer, ligger på et høyere nivå enn det mest grunnleggende innen førstehjelp. Han anbefalte derfor å ekskludere dette.

Et annet spørsmål som også ble stilt til Lars Jacob, i likhet med Siw, var om han hadde noen idéer til potensielle forbedringer eller endringer ved førstehjelpsspillet. Til dette fortalte Lars Jacob at illustrasjoner av behandlingsmetoder og bilder kunne vært bra å inkludere. Med illustrasjoner understreket Lars Jacob at man ofte lærer bedre av å få en behandlingsmetode illustrert, istedenfor å lese om hvordan man for eksempel skal legge en person i stabilt sideleie. Med bilder påpekte Lars Jacob at bilder av skader og behandlinger også kunne vært

bra, men han poengter at man bør unngå skremmende bilder. For behandlingsmetoder påpekte Lars Jacob derimot at det kunne ha vært en fordel for barna å se et bilde av 'rett' bandasjering og kompresjon ved for eksempel en pulsåreblødning.

Videre hadde Lars Jacob også en idé om å endre litt på nivåene i førstehjelpsspillet. Han sa at han merket at spillet var bygd opp med et nytt førstehjelpsemne i hvert nivå, men det var ingenting som indikerte hva nivået inneholdt på forhånd. Han mente derfor at man muligens kunne kategorisere nivåene, slik at elevene på forhånd visste hva hvert enkelt nivå inneholdt. I tillegg mente også Lars Jacob at noen av nivåene inneholdt for mye tekst og at noen nivå kunne bli kortet ned. Eventuelt kunne også noen nivå ha blitt delt opp i flere mindre nivåer. Hvordan dette skulle gjøres, og hvordan man kunne kategorisere og dele opp nivåene var Lars Jacob usikker på. I avsnitt 7.1.2 vil et mulig eksempel basert på Lars Jacob sine tanker bli presentert.

I likhet med Siw fortalte også Lars Jacob at det var bra å inkludere spillifisering. Han mente at barna antagelig kom til å interessere seg mer for emnene når de ble nysgjerrig på hva som skjulte seg under neste nivå. Videre poengterte Lars Jacob også at fokuset ikke burde ligge på å belønne barna, for da kunne de bli mer opptatt av å fullføre raskt fremfor å lære om innholdet i nivået. Derfor understreket han at fokuset burde ligge på å lære og ikke å belønne, samtidig som han trodde at et belønningssystem kunne øke læringsviljen.

Avslutningsvis fortalte Lars Jacob at førstehjelpsspillet var en god løsning for å lære førstehjelp, og at spillet også kunne vært rettet mot voksne. Dette forklarte han ved at det var mange voksne som også burde lære bedre førstehjelp, og at det antagelig var flere voksne som ikke hadde deltatt på et kurs på 10 – 15 år.

6.1.1.3 Ekspertevaluering utført av en tidligere førstehjelpsinstruktør

I likhet med de andre intervjuene ble Jan Fredrik spurt om hvilket inntrykk han hadde fått ved å prøve førstehjelpsspillet, og hvilken tanker eller meninger han hadde gjort seg opp. Til dette fortalte Jan Fredrik at det var positivt å forsøke og utvikle en alternativ måte å lære førstehjelp på, og han poengterte at ønsket med å få førstehjelpsspillet inn i skolen var fordelaktig. Fordelen med det var å gjøre førstehjelpsundervisningen mer strukturert og obligatorisk, i stedet for å delta på et førstehjelpskurs på frivillig basis.

Som et oppfølgingsspørsmål til Jan Fredrik sitt svar, ble det stilt spørsmål til omfanget til førstehjelpsspill, ut fra idéen om at spillet skal supplere førstehjelpsundervisningen i skolen og at bidra til at alle barn får den samme opplæringen med lik kunnskap. Jan Fredrik mente at dette var en god løsning og han mente at spillet definitivt burde bli brukt i skolen. Videre påpekte han at dersom førstehjelpsspillet ble en helt vanlig applikasjon, en applikasjon man kunne kjøpe til personlig bruk, så ville det nok falle igjennom og ikke bli så nyttig.

”Da vet jeg ikke helt om spillet hadde hatt samme effekt. For da ville kanskje noe ha kjøpt det, men de praktisk øvelsene ville jo ikke latt seg gjøre, og da er hensikten med førstehjelp borte. For det nytter ikke å bare lese om førstehjelp, man må faktisk praktisere det også. Det er vanskelig å lære om hjerte- og lungeredning ved kun å lese om det, for hvor hardt man skal trykke og blåse kan man ikke lese seg til. Dette må praktiseres”. – Jan Fredrik.

Videre var det også et ønske om å få noen tanker fra Jan Fredrik om førstehjelpsspillet oppbygning og om hvorvidt innholdet var bra strukturert eller ikke. Til dette fortalte Jan Fredrik først og fremst at han var vandt til å holde intensive førstehjelpskurs selv, og at han derfor var mest fortrolig med å følge denne formen. Videre fortalte Jan Fredrik at det kunne være positive og negative sider med å følge den formen førstehjelpsspillet var bygd opp på. Det positive var at man fikk litt og litt førstehjelpskunnskap over en lengre periode og at man fikk prosessert noe av informasjonen. Det negative var at det muligens tok for lang tid mellom hver leksjon, og dette var noe som igjen kunne føre til at barna glemte det de lærte.

Videre mente han at førstehjelpsspillet også kunne ha vært noe mer intensivt, og at det for eksempel kunne gått over en måned med et nytt nivå hver dag eller noe lignende. Videre poengter Jan Fredrik at han ikke var en pedagog, så for han ble det vanskelig å fortelle hva som var best praksis. Det han baserte sin tankegang på var at han aldri hadde gjennomført en slik type førstehjelpsundervisning. Ettersom han kun har hatt intensive kurs ble det mest naturlig for han å følge en slik ramme.

Videre ble det også stilt spørsmål til Jan Fredrik rettet mot målgruppen for førstehjelpsspillet, og hva han tenkte om det. Til dette fortalte han at førstehjelpsspillet gjerne kunne vært basert på yngre barn, for som han tidligere hadde nevnt i intervjuet kunne også barnehagebarn lære førstehjelp. I teorikapittelet, avsnitt 2.2.3, har forskning basert på dette blitt presentert. Videre

presiserte Jan Fredrik at barn i alderen 10 – 12 år gjerne begynte å bli mer voksne, og han kunne forstå at de fikk mer utbytte av å lære førstehjelp i den alderen. Han poengterte derimot også at jo tidligere man lærer barn om førstehjelp, desto enklere vil det bli for dem å tilegne seg kunnskap senere.

Som et oppfølgingsspørsmål til svaret ovenfor, ble Jan Fredrik spurt om det var noe innen førstehjelp som kunne være for vanskelig for barn å lære i 10 – 12 års alderen. Til dette fortalte han at hjerte- og lungeredning gjerne kunne bli noe vanskelig for barn, men at det igjen var et veldig viktig moment å ha med. Videre fortalte han at behandling av frostskafer, i likhet med de andre ekspertene, også var for avansert for barn.

Et annet spørsmål som også ble stilt til Jan Fredrik var om det å ha praktiske øvelser etter hvert nivå, og til dette fortalte han at førstehjelp må læres på denne måten. For, som han nevnte tidligere i intervjuet, kunne man ikke lære om hjerte- og lungeredning ved å lese om det fordi man må praktisere hvor hardt man skal trykke og blåse. Videre la han til at det var en god løsning å repetere førstehjelpskunnskapen gjennom kontrollspørsmål. Han poengterte at disse kontrollspørsmålene også kunne ha vært 'kontrolløvinger'. For det å repetere teori er viktig, men at det å repetere en fysisk øvelse er viktigere. Dette poengterte han med at en fysisk behandlingsmetode, som hjerte- og lungeredning eller stabilt sideleie, ofte må øves på flere ganger og at det ikke holder å trene på dette én gang.

Et annet spørsmål som også ble stilt til Jan Fredrik, i likhet med Siw og Lars Jacob, var om han hadde noen idéer til potensielle forbedringer eller endringer ved førstehjelpsspillet. Til dette fortalte han, i likhet med Lars Jacob, at det ville vært bra å inkludere illustrasjoner som viste rett behandlingsmetode. I likhet med det Lars Jacob fortalte, påpekte Jan Fredrik at man ofte lærer mer av illustrasjoner enn å lese om en behandlingsmetode.

Videre ønsket også Jan Fredrik at førstehjelpsspillet skulle inkludere videosnutter og artikler, hvor barn tidligere har utført førstehjelp og reddet liv. Han mente at dette ville vært bra slik at barna kunne oppleve, erfare og forstå viktigheten av å lære førstehjelp. I tillegg til at det kan være betydningsfullt mente han at det også kunne være både morsomt og interessant for barna.

Avslutningsvis ble Jan Fredrik også spurt om han hadde noen generelle tanker vedrørende førstehjelpsspillet, og til dette fortalte han at idéen med å lage et førstehjelpsspill var positivt. Videre poengterte han at dette kunne gjøre førstehjelp mer interessant, ettersom førstehjelpskurs ofte er noe kjedelig for barn.

6.1.1.4 Ekspertevaluering av Svein Helberg

I avsnitt 2.2.2 ble det gjort rede for en førstehjelpstjeneste Svein Helberg tilbyr til grunnskolen i Norge. Helberg har utviklet et læreverk innen førstehjelp som kalles 'Den Lille Førstehjelper'. Dette læreverket er beregnet på barn fra første- til syvende trinn, og det er inndelt i forskjellige nivåer og mål. Førstehjelpsspillet som ble utviklet i denne avhandlingen kan på sett og vis sammenlignes med strukturen til læreverket til Helberg. Helberg ble derfor spurt om å evaluere førstehjelpsspillet gjennom å prøve det. Gjennom flere e-poster med Helberg evaluerte han førstehjelpsspillet og han poengterte noen av hovedlinjene ved spillet. Evalueringen til Helberg ble derimot ikke gjennomført så utdypende som ved intervjuene.

Et av hovedspørsmålene som ble stilt til Helberg var hvilket inntrykk han hadde fått av førstehjelpsspillet ved å prøve det. Han syntes at det var et spennende spill og at det var positivt å dele opp undervisningen i ulike nivåer. Han fortalte også at førstehjelpsspillet var tilnærmet likt hans læreverk. Videre hadde Helberg noen tips til utbedring av førstehjelpsspillet, som blant annet å inkludere forklarende bilder og tegninger til behandlingsmetoder. Han poengterte også at øvelsene og de ulike skadene burde defineres og være mer spesifikke fordi elever ikke klarer å finne på en skade selv. Med dette mente han 'hva skaden var' og 'hvordan en elev skulle spille skaden'. Han mente at det ville være fordelaktig å inkludere dette i øvelsene slik at de ble mer realistiske.

Videre ønsket Helberg at førstehjelpsspillet inneholdt videofilmer og animasjoner, for å gjøre det mer interaktivt og levende. For som Helberg understreket hadde spillet en god del tekst, og det kan gjøre undervisningen noe kjedelig.

6.1.2 Sammendrag av ekspertevaluering

Til tross for at ekspertene hadde til dels ulike bakgrunner innenfor førstehjelp, ulike synsvinkler og tanker vedrørende førstehjelpsspillet, kan man fra deres evaluering konstatere at de alle var positive til førstehjelpsspillet. Flere mente at førstehjelpsspillet var bygd opp på

en fin måte og at innholdet var bra. I tillegg ga flere av ekspertene tilbakemelding om hvilke behandlingsmetoder som var for vanskelig for barn å lære, noe som ble tatt i betraktning når førstehjelpsinholdet ble utarbeidet. Avslutningsvis anbefalte flere av ekspertene hva som eventuelt kunne utbedres ved førstehjelpsspillet. Avsnitt 7.1 vil gå dypere inn på slike forbedringer.

6.1.3 Brukertesting

Brukertesting blir i FFM omtalt som det fjerde steget i prosessen, hvor potensielle brukere får teste et system. I figur 3.1 ble dette fremstilt visuelt og detaljene om innholdet i brukertesten ble gjort rede for i avsnitt 3.4.1.

I denne avhandlingen fikk totalt elleve elever ved en grunnskole i Kongsberg kommune prøve førstehjelpsspillet. Brukertestingene foregikk ved at elevene først gjennomførte et nivå i førstehjelpsspillet, som inkluderte en praktisk øvelse, for deretter å svare på noen spørsmål de fikk utdelt på et spørreskjema. Spørreskjemaet bestod av 13 spørsmål. Åtte av spørsmålene (spørsmål 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9 og 11) gikk ut på å rangere svaret på en skala fra én til fem, hvorav én tilsvarte veldig dårlig eller veldig vanskelig og fem tilsvarte veldig bra eller veldig lett. I tillegg til å rangere svaret hadde elevene også en mulighet til å begrunne svaret. Fire av spørsmålene (spørsmål 6, 7, 10 og 12) var lignende, men de gikk ut på å tegne sirkler rundt et eller flere alternativer. Spørsmål 13 var derimot annerledes, ved at det ble testet hva elevene husket fra brukertestingene. I dette avsnittet vil resultatene fra brukertestingene bli presentert.

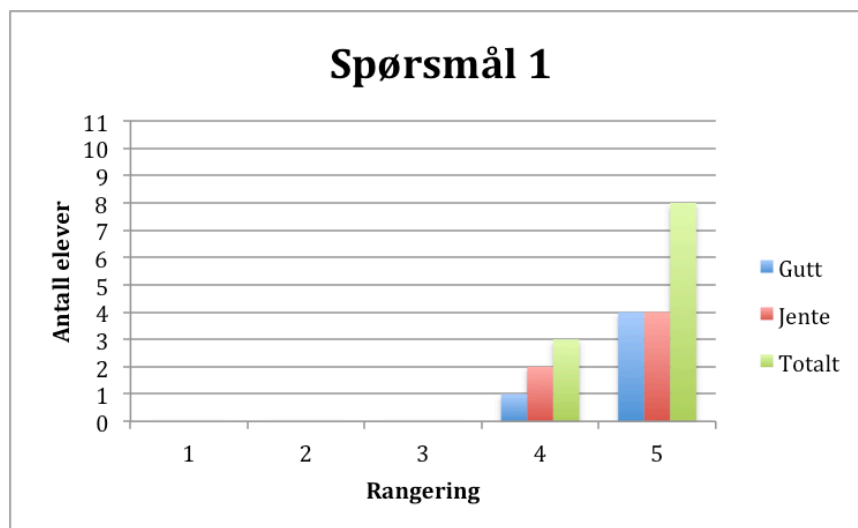
6.1.3.1 Resultater

Resultatene fra brukertesten vil, ved hjelp av grafer basert på svarene fra elevene som deltok, bli presentert i dette avsnittet.

Spørsmål 1

Det første spørsmålet var rettet mot designprinsippet: synlighet, og var formulert slik:

Spørsmål 1: Synes du det var lett å se hvilke knapper man kunne trykke på for å gå videre i spillet?



Rangering	Gutt	Jente	Totalt
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	1	2	3
5	4	4	8

Tabell 6.1: Resultatene fra spørsmål 1.

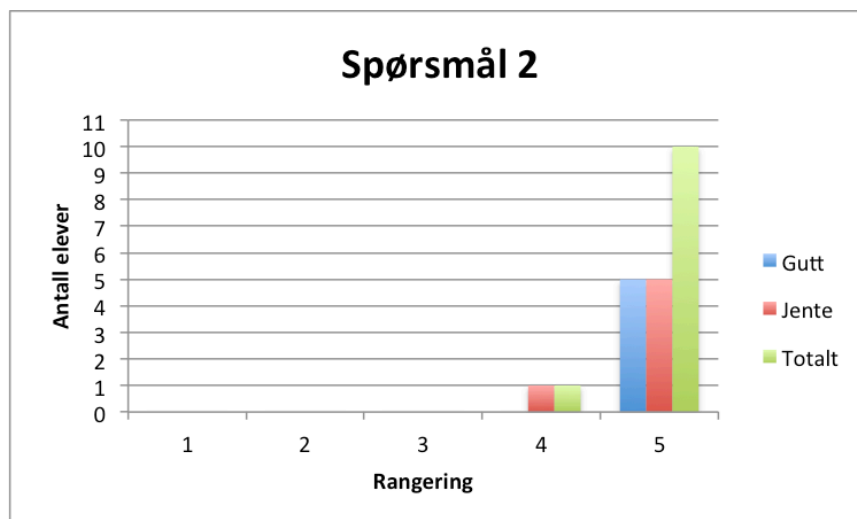
Som tabell 6.1 ovenfor viser, svarte én av fem gutter og to av seks jenter på alternativ fire i rangeringsskalaen, mens resterende gutter og jenter svarte alternativ fem. Basert på resultatene fra spørreundersøkelsen var resultatene veldig positive, og generelt virket det som knappene og de ulike funksjonene var lett synlig.

Videre var det også flere elever som kommenterte på det første spørsmålet, og et gjennomgående tema var at det var lett synlig. Andre syntes også at det var enkelt å forstå hva man skulle trykke på, mens noen syntes det var helt greit. Flere av elevene poengterte også at de likte fargene i spillet og syntes maskoten var en fin figur. Flere tanker og meninger om fargevalget og om maskoten vil bli presentert i spørsmål ni.

Spørsmål 2

Det andre spørsmålet var rettet mot spillifisering, og var formulert slik:

Spørsmål 2: Noen nivåer i spillet var grå. Disse var låst, så det var ikke mulig å trykke på disse. Synes du at det er greit at man må klare nivå 1 før man kan gå til nivå 2?



Rangering	Gutt	Jente	Totalt
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	1	1
5	5	5	10

Tabell 6.2: Resultatene fra spørsmål 2.

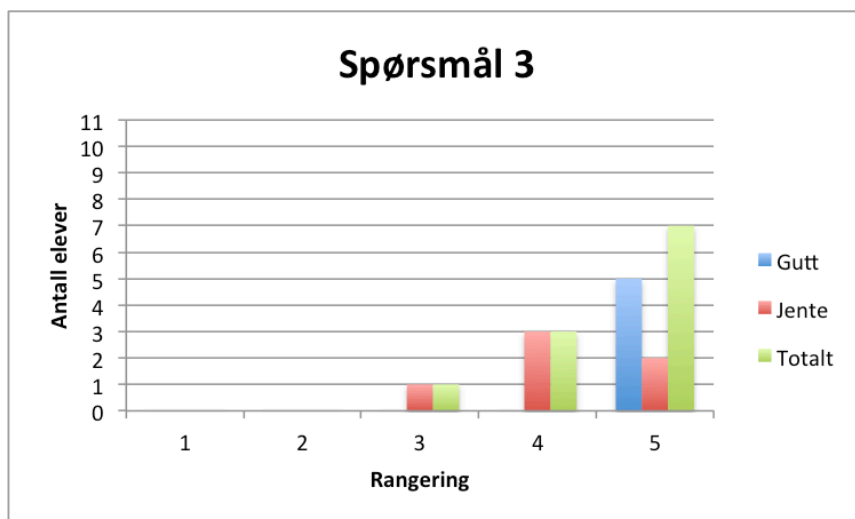
I tabell 6.2 ovenfor svarte kun én av seks jenter på alternativ fire i rangeringsskalaen, mens de resterende guttene og jentene svarte alternativ fem. Basert på resultatene fra spørreundersøkelsen var også dette resultatet veldig positivt, og det virket som spillifisering var en funksjon som elevene var tilfreds med.

Videre hadde flere elever ulike meninger og inntrykk om hvorfor det var bra at man måtte klare ett nivå før man kunne gå videre til neste nivå. Noen elever syntes det var bra at spillet var bygd opp slik, fordi mange spill var allerede slik og andre mente at man kunne jukse om alle nivåene var åpne. Videre virket det som flere av elevene også syntes det var bra at førstehjelpsspillet var bygd opp strukturert, nivå for nivå. Dette var fordi flere forstod at de måtte lære det grunnleggende innen førstehjelp, før man kunne gå videre å lære mer.

Spørsmål 3

Det tredje spørsmålet var rettet mot brukervennlighetsmålet: lett å lære, og var formulert slik:

Spørsmål 3: Synes du det var lett å lære spillet?



Rangering	Gutt	Jente	Totalt
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	1	1
4	0	3	3
5	5	2	7

Tabell 6.3: Resultatene fra spørsmål 3.

I tabell 6.3 ovenfor svarte én av seks jenter på alternativ tre i rangeringsskalaen, tre av seks jenter svarte på alternativ fire, mens de resterende jentene og alle guttene svarte på alternativ fem. Et resultat som tydelig kom frem ved dette spørsmålet, var at jentene syntes det var vanskeligere å lære spillet enn guttene. Det kan være flere årsaker til dette, men det mest forklarende svaret er at gutter ofte spiller mer enn jenter. Dette kom frem i en undersøkelse utført av Medietilsynet (2014) der barn og unges bruk og opplevelser av medier ble gjort rede for (Medietilsynet, 2014). I avsnitt 2.3.1.2 ble dette belyst ytterligere.

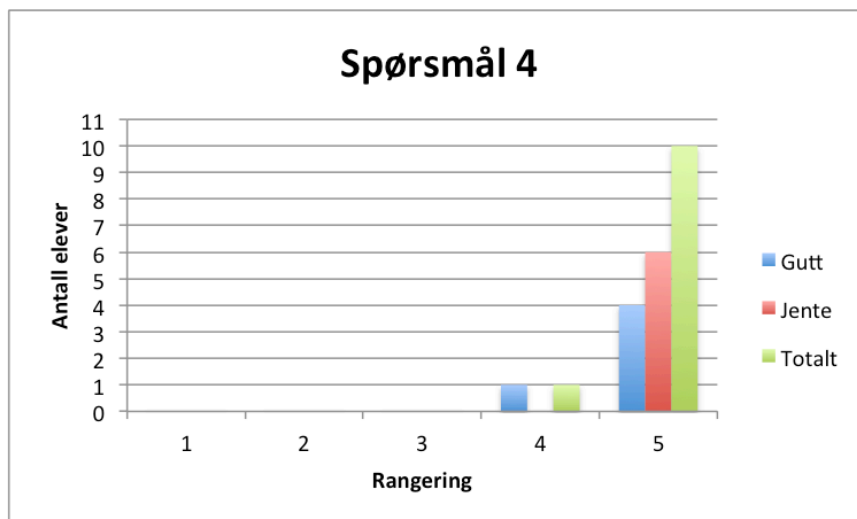
Alt i alt fortalte syv av elleve elever at førstehjelpsspillet var lett å lære og dette er et resultat som fortrinnsvis er positivt, men det er også tydelig at førstehjelpsspillet må bli enklere å lære. I avsnitt 6.2.5 vil en videre evaluering av resultatene bli gjort rede for.

Av kommentarer var det flere av elevene som syntes det var litt vanskelig å få en oversikt over hvilke knapper man skulle trykke på til rett tid, mens andre syntes det var litt vanskelig å forstå innholdet i teksten. I avsnitt 7.1.1 vil fremtidig arbeid med førstehjelpsspillet bli gjort rede for.

Spørsmål 4

Det fjerde spørsmålet var rettet mot brukervennlighetsmålet: nyttig å bruke, og var formulert slik:

Spørsmål 4: Synes du det kan være nyttig å ha et slikt førstehjelpsspill i skolen?



Rangering	Gutt	Jente	Totalt
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	1	0	1
5	4	6	10

Tabell 6.4: Resultatene fra spørsmål 4.

I tabell 6.4 ovenfor svarte kun én av fem gutter på alternativ fire i rangeringsskalaen, mens de resterende guttene og alle jentene svarte alternativ fem. Basert på resultatene fra spørreundersøkelsen var disse resultatene svært positive.

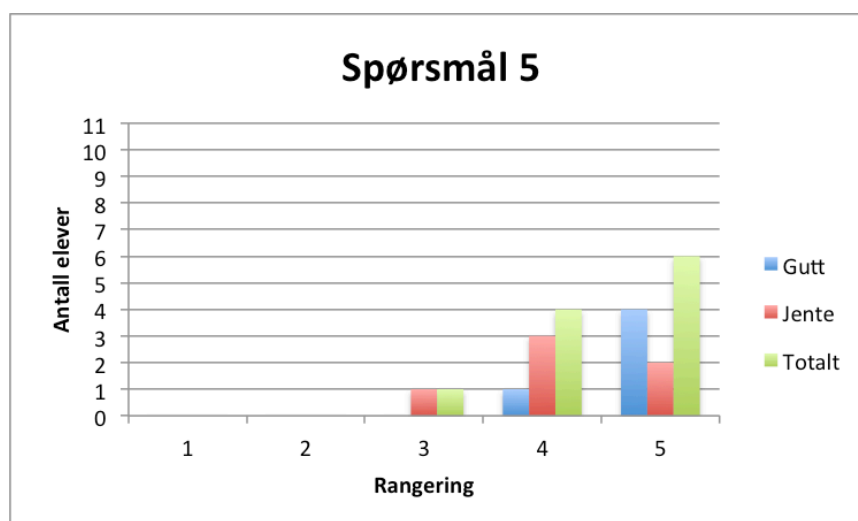
I tillegg til et positivt resultat fra spørreundersøkelsen, begrunnet mange av elevene deres svar med hvorfor det var positivt benytte et førstehjelpsspill i skolen. Først og fremst sa flere av elevene at det var nyttig å lære førstehjelp, for å kunne håndtere nødssituasjoner, mens andre sa at hvis et uhell skulle skje på skolen kunne elevene gi førstehjelp. Videre sa også flere av elevene at de ikke kunne førstehjelp, og derfor poengterte de at et slikt spill kunne lære de om førstehjelp. I tillegg var det flere som sa at all burde kunne førstehjelp, ikke bare barn, og at ved å lære førstehjelp av et slikt spill kunne de lære andre i familien om førstehjelp også. Når

det gjaldt hvorfor det var nyttig å bruke et slikt spill i skolen, var et overveiende resultat at det var morsomt å spille på skolen i stedet for å kun ha undervisning. En umiddelbar tanke vedrørende dette er at barn ofte spiller på fritiden, og derfor syntes de nok at det å spille på skolen også var engasjerende. Derimot er det viktig å påpeke at førstehjelpsspillet ikke har blitt utviklet som et 'typisk' dataspill og derfor kan man ikke sammenligne førstehjelpsspillet med andre dataspill, i kontekst av elevenes syn til å spille i skolen kan dette spørsmålet ha blitt mistolket.

Spørsmål 5

Det femte spørsmålet var også rettet mot et brukervennlighetsmål og dette målet var: enkelt å huske. Spørsmålet fra undersøkelsen var formulert slik:

Spørsmål 5: Synes du det var enkelt eller vanskelig å huske hvordan dere skulle bruke spillet?



Rangering	Gutt	Jente	Totalt
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	1	1
4	1	3	4
5	4	2	6

Tabell 6.5: Resultatene fra spørsmål 5.

I tabell 6.5 svarte én av seks jenter på alternativ tre i rangeringsskalaen, tre av seks jenter og én av fem gutter svarte alternativ fire, mens resterende av jentene og guttene svarte alternativ

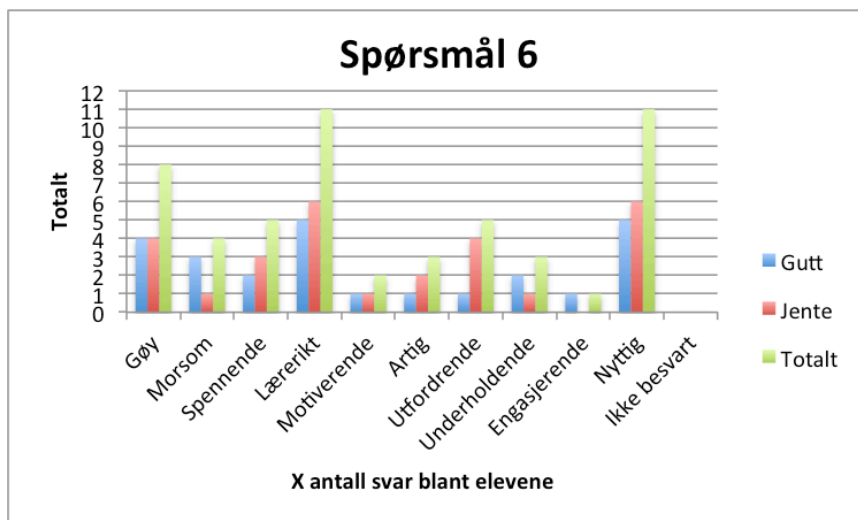
fem. Resultatet var til en viss grad positivt også her, til tross for et spredt resultat på rangeringsskalaen. I avsnitt 6.2.4 vil en videre evaluering av resultatene bli gjort rede for.

I kommentarene fra elevene var det en gjennomgående faktum at å spille var greit, men at noen av ikonene var litt uforståelige og flere var usikre på hva de ulike ikonene betydde. Som tidligere nevnt vil det i avsnitt 7.1.1 bli gjort rede for fremtidig arbeid med førstehjelpsspillet.

Spørsmål 6

Dette spørsmålet var rettet mot de ønskelige aspektene ved brukeropplevelsesmålene, gjort rede for i avsnitt 2.1.4. For å gjøre det enklere for elevene ble det valgt ut ti ønskelige aspekter på forhånd, som vist i tabell 6.6, som elevene kunne tegne sirkler rundt. Ved spørsmålet ble det ikke lagt til rette for at elevene skulle begrunne deres svar, og spørsmålet var formulert slik:

Spørsmål 6: Hva synes du var bra med førstehjelpsspillet?



Alternativ	Gutt	Jente	Totalt	
Gøy		4	4	8
Morsom		3	1	4
Spennende		2	3	5
Lærerikt		5	6	11
Motiverende		1	1	2
Artig		1	2	3
Utfordrende		1	4	5
Underholdende		2	1	3
Engasjerende		1	0	1
Nyttig		5	6	11
Ikke besvart		0	0	0

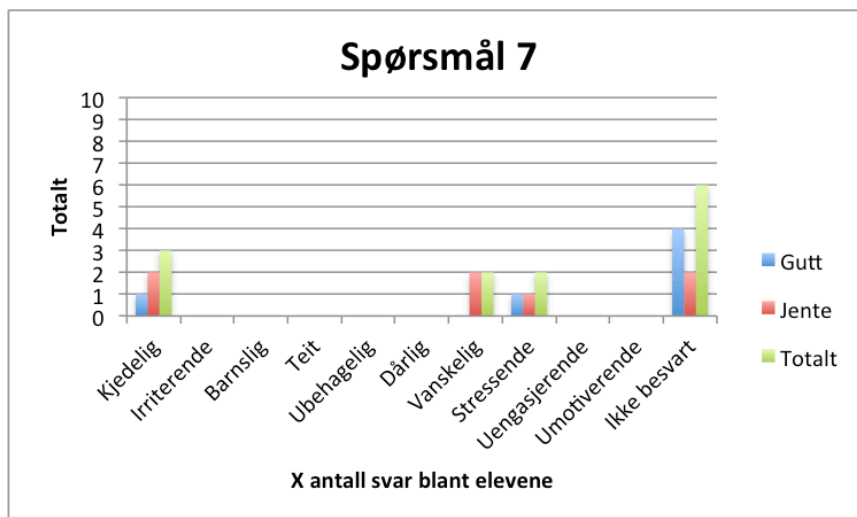
Tabell 6.6: Resultatene fra spørsmål 6.

I tabell 6.6 ovenfor kan man tydelig se en stor variasjon i svaralternativene. Resultatene er til dels forskjellig fra andre resultat, og dette skyldes at flere elever hadde valgt å tegne en sirkel rundt mer enn ett alternativ. Av de mest interessante resultatene fra tabell 6.6 ovenfor, kan man se at åtte av de elleve elevene syntes førstehjelpsspillet var gøy. I tillegg syntes også alle elevene at førstehjelpsspillet både var lærerikt og nyttig. Dette var veldig positive resultater, i og med at et førstehjelpsspillet har blitt laget for å være lærerikt og nyttig.

Spørsmål 7

Dette spørsmålet var rettet mot de uønskede aspektene ved brukeropplevelsesmålene. I dette spørsmålet, likt som ved det sjette spørsmålet, fikk elevene ti uønskede aspekter de kunne tegne sirkler rundt. Ved spørsmålet ble det ikke lagt til rette for at elevene skulle begrunne deres svar, og spørsmålet var formulert slik:

Spørsmål 7: Hva synes du var dårlig med førstehjelpsspillet?



Alternativ	Gutt	Jente	Totalt
Kjedelig	1	2	3
Irriterende	0	0	0
Barnslig	0	0	0
Teit	0	0	0
Ubehagelig	0	0	0
Dårlig	0	0	0
Vanskelig	0	2	2
Stressende	1	1	2
Uengasjerende	0	0	0
Umotiverende	0	0	0
Ikke besvart	4	2	6

Tabell 6.7: Resultatene fra spørsmål 7.

I forkant av dette spørsmålet ble alle elevene oppfordret til å være ærlig, selv om spørsmålet ble formulert som et negativt aspekt. Til tross for oppfordringen, valgte fortsatt seks av elleve elever å ikke svare på spørsmålet.

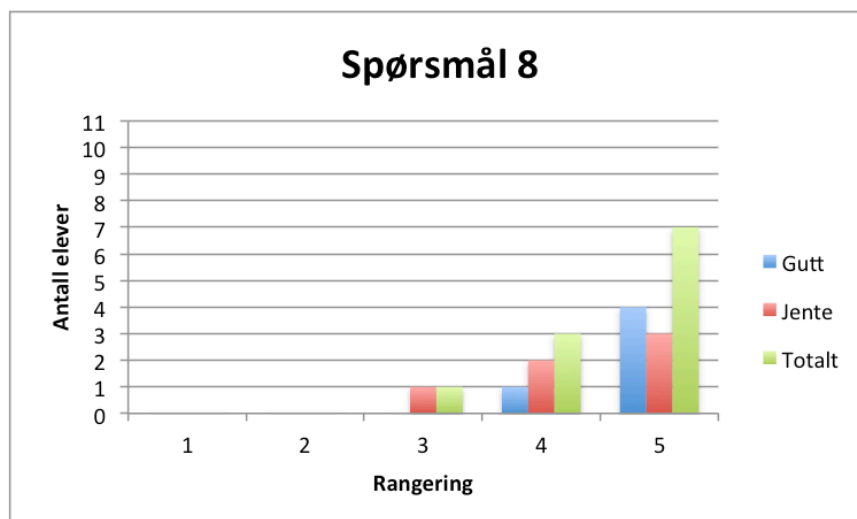
I tabell 6.7 ovenfor kan se at noen av elevene syntes førstehjelpsspillet var kjedelig, vanskelig og stressende. I og med at det ikke ble lagt til rette for at elevene kunne komme med en begrunnelse, er det en grunn til å tro at førstehjelpsspillet var kjedelig i form av for mye lesing. At førstehjelpsspillet var vanskelig og stressende, har det vært vanskelig å finne et svar på. Potensielt kan dette ha noe med tidsrammen rundt brukertesting, i og at tiden som ble satt til rådighet var relativt kort.

Spørsmål 8

Det åttende spørsmålet var rettet mot distribuert praksis som ble gjort rede for i avsnitt 2.1.5.

Spørsmålet var formulert slik:

Spørsmål 8: Hva synes du om at man skal lære litt førstehjelp hver måned, altså steg-for-steg?



Rangering	Gutt	Jente	Totalt
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	1	1
4	1	2	3
5	4	3	7

Tabell 6.8: Resultatene fra spørsmål 8.

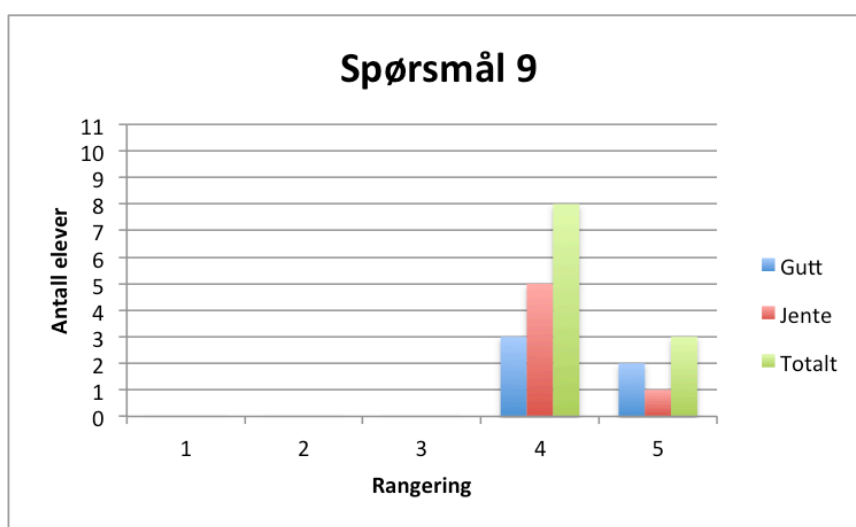
I tabell 6.8 ovenfor svarte kun én av seks jenter på alternativ tre i rangeringsskalaen, to av seks jenter og én av fem gutter på alternativ fire, mens resterende av jentene og guttene svarte på alternativ fem. Dette var et positivt resultat og flere av elevene hadde også begrunnet deres svar.

Flere av elevene syntes det var veldig bra og fint at førstehjelpsspillet var bygd opp slik og mange poengterte med at det var bra å lære førstehjelp slik, i nivåer. Derimot var det noen av elevene som også hadde kommentert at de ønsket å gjøre alt forløpende, men de understreket også at det var veldig lett å glemme det man hadde lært ved å gjøre det på denne måten.

Spørsmål 9

Det niende spørsmålet var rettet mot estetikk som blant annet farger, bakgrunn, bruk av figur og annet. Estetikk ble gjort rede for i avsnitt 5.2.1 og spørsmålet fra undersøkelsen var formulert slik:

Spørsmål 9: Hva synes du om temaet i spillet, som farger, bakgrunn, figuren (Puls) og så videre?



Rangering	Gutt	Jente	Totalt
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	3	5	8
5	2	1	3

Tabell 6.9: Resultatene fra spørsmål 9.

I tabell 6.9 ovenfor svarte tre av fem gutter og fem av seks jenter på alternativ fire i rangeringsskalaen, mens to av fem gutter og én av seks jenter svarte på alternativ fem. Dette resultatet var interessant i og med at flesteparten av elevene ikke var ett hundre prosent fornøyd, om man tar i betraktning at alternativ fem tilsvarer ett hundre prosent. Til dette spørsmålet var det også noen spennende begrunnelser for svaralternativene.

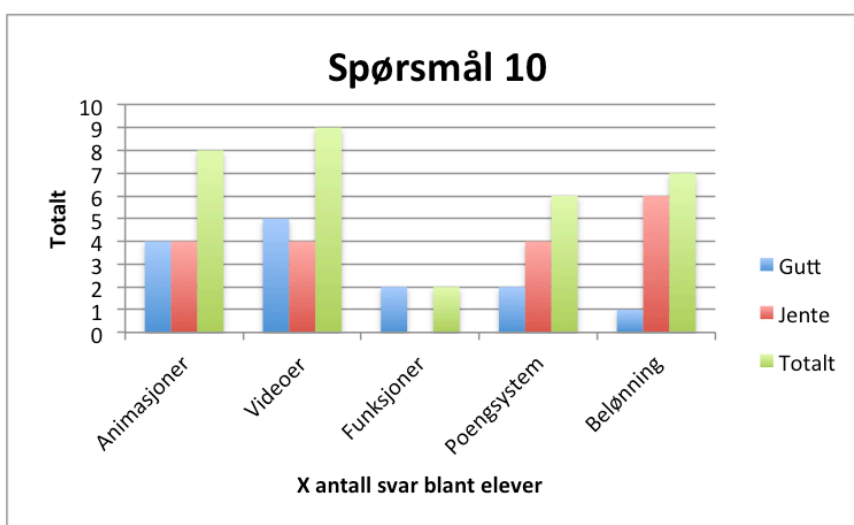
Flere av elevene ønsket og understreket at spillet burde foregå på et legekontor, og at spillet burde inkludere førstehjelpsutstyr, sykehus og sykebiler. I tillegg ønsket også et flertall at maskoten Puls beveget seg og at han var animert. Andre poengterte også at de ønsket en

annen bakgrunn på førstehjelpsspillet og at de kunne interagere mer i spillet. Dette var spennende kommentarer fra elevene og det at de ønsket at spillet skulle ha et annet tema var interessant. I etterkant ble det reflektert over elevenes kommentarene fra dette spørsmålet, og idéen om at spillet foregå i en annen setting minnet om det første designutkastet. I det første designutkastet var idéen å utvikle et eventyrfylt førstehjelpsspill og idéen rundt dette designutkastet ble beskrevet i avsnitt 4.3.1.

Spørsmål 10

Dette spørsmålet var rettet mot fremtidig utvikling av førstehjelpsspillet og her ble det også gjort enklere for elevene, ved å velge ut fem alternativ som vist i tabell 6.10. Ved spørsmålet ble det ikke lagt til rette for at elevene skulle begrunne deres svar og spørsmålet var formulert slik:

Spørsmål 10: Synes du spillet mangler noe, eller er det noe du vil at spille skal inneholde?



Alternativ	Gutt	Jente	Totalt
Animasjoner	4	4	8
Videoer	5	4	9
Funksjoner	2	0	2
Poengsystem	2	4	6
Belønning	1	6	7

Tabell 6.10: Resultatene fra spørsmål 10.

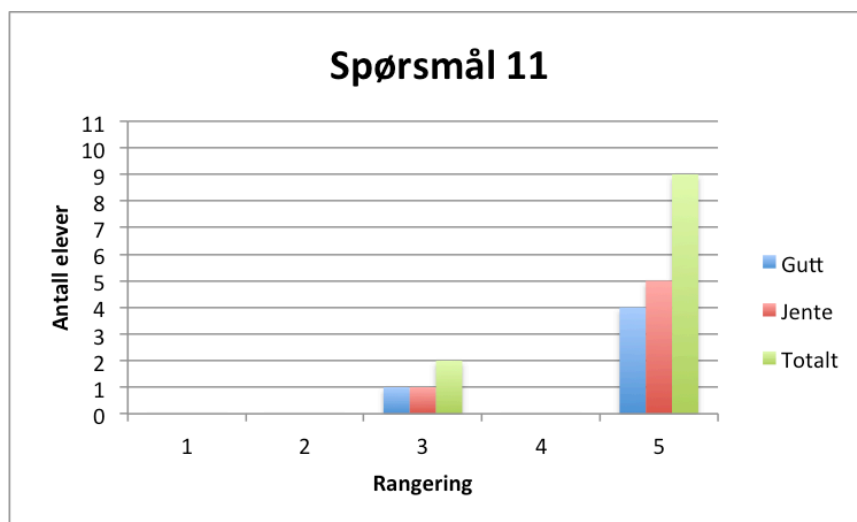
I tabell 6.10 kan man se en stor variasjon i svaralternativene, som ved spørsmål seks og syv. Flere av elevene valgte også her å tegne en sirkel rundt mer enn ett alternativ. Et tydelig

resultat som kom frem var at åtte av de elleve elevene ønsket at spillet skulle inkludere animasjoner, mens ni av elleve ønsket at spille skulle inneholde flere videoer. I tillegg ønsket også seks av elleve og syv av elleve at spillet skulle bestå av et poeng- og belønningssystem. I avsnitt 7.1.2 vil det bli gjort rede for langsiktige arbeid ved førstehjelps-spillet.

Spørsmål 11

Dette spørsmålet omhandlet det å ta praktiske øvelser etter hvert nivå. Spørsmålet var formulert slik:

Spørsmål 11: Hva synes du om å ha praktiske øvelser etter hvert nivå?



Rangering	Gutt	Jente	Totalt
1	0	0	0
2	0	0	0
3	1	1	2
4	0	0	0
5	4	5	9

Tabell 6.11: Resultatene fra spørsmål 11.

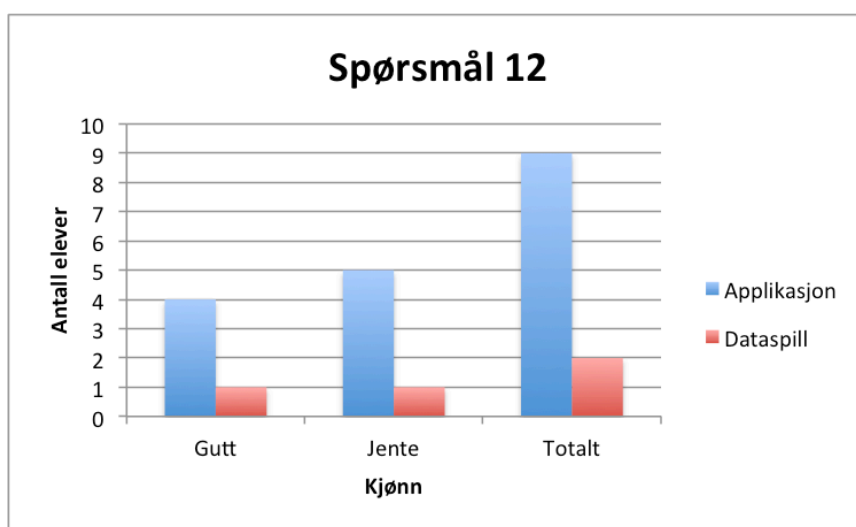
I tabell 6.11 ovenfor svarte kun én av fem gutter, og én av seks jenter på alternativ tre i rangeringsskalaen, mens resterende av guttene og jentene svarte på alternativ fem. Dette var et positivt resultat og flere av elevene hadde også begrunnet deres svar.

Flere av elevene syntes det var veldig bra å ha praktiske øvelser og begrunnelsen fra flere av elevene var at dette både var gøy og lærerikt. I tillegg poengterte også flere at man lærer mer av å praktisere førstehjelp fremfor å lese om det og at det var viktig å øve.

Spørsmål 12

I spørsmål tolv ble også elevene bedt om å tegne en sirkel rundt sitt svar, men i dette spørsmålet fikk elevene kun to alternativer. Dette spørsmålet var også rettet mot fremtidig utvikling og her skulle elevene avgjøre om de ønsket spillet som en applikasjon eller et dataspill. Spørsmålet var formulert slik:

Spørsmål 12: Ville du hatt førstehjelpsspillet som en applikasjon eller som et dataspill?



Alternativ	Gutt	Jente	Totalt
Applikasjon	4	5	9
Dataspill	1	1	2

Tabell 6.12: Resultatene fra spørsmål 12.

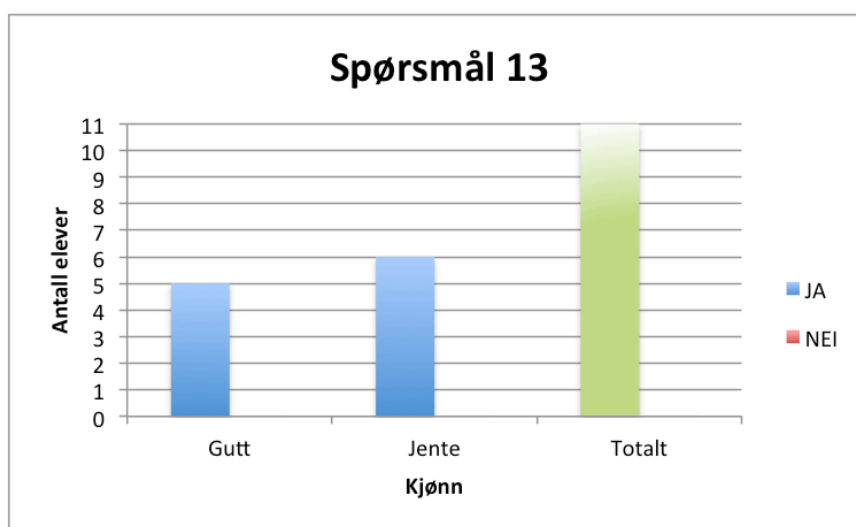
I tabell 6.12 ovenfor svarte fire av fem gutter og fem av seks jenter at de ønsket førstehjelpsspillet som en applikasjon, mens kun én av fem gutter og én av seks jenter ønsket spillet som et dataspill. Dette var et interessant resultat, i og med at brukertesting for gikk på datamaskiner. Det kan være flere årsaker til dette, men det mest forklarende svaret kan være at den unge generasjonen benytter berøringsskjermer mer enn tidligere. I følge en forskningsrapport av Gartner (2010) anslo de at over femti prosent av datamaskinene som blir kjøpt til barn, vil bli byttet ut med teknologi som inkluderer berøringsskjermer. Den unge generasjonen, som vokser opp i dag, har Gartner definert som 'Generasjon I' hvor tastatur og datamus omsider blir byttet ut med fingre og berøring (Perez, 2010). I avsnitt 7.1.2 vil det bli gjort rede for langsiktige arbeid ved førstehjelpsspillet.

Spørsmål 13

I løpet av brukertesting gikk elevene gjennom et nivå i førstehjelpsspillet og utførte en praktisk øvelse rettet til det nivået. Det siste spørsmålet på spørreskjemaet ble brukt til å teste om elevene huske noe av det de lærte og praktiserte ved å bruke førstehjelpsspillet.

Spørsmålet var formulert slik:

Spørsmål 13: Husker du telefonnummeret til medisinsk nødtelefon, og hva skulle du si?



Alternativ	Gutt	Jente	Totalt
Ja	5	6	11
Nei	0	0	0

Tabell 6.13: Resultatene fra spørsmål 13.

Som vist i tabell 6.13 ovenfor var resultatet veldig positivt og alle elevene hadde skrevet korrekt telefonnummer og oppsummerte prosedyren for hva man skulle fortelle over telefon feilfritt. Dette var et godt resultat og åpenbart hadde elevene lært noe gjennom brukertesting.

6.1.4 Sammendrag av brukertest

Ut fra resultatene fra brukertesting kan man konstatere at de fleste elevene var generelt veldig positive til førstehjelpsspillet. Mange av elevene mente at spillet var både lærerikt og nyttig, men de poengterte også hvilke endringer eller forbedringer som var ønskelig. Det at brukertesten kun involverte elleve deltakere betyr at resultatene er relativt begrenset. Det er dermed ikke mulighet å si noe om hvorvidt førstehjelpsspillet kan supplere

førstehjelpsundervisningen i grunnskolen basert på denne brukertesten. For å kunne komme med en konklusjon med tanke på det måtte det blitt utført en mer utdypende og omfattende brukertest på en større gruppe over en lengre periode. En slik omfattende brukertest ville krevd mer ressurser og tid. Målet med brukertesten i denne avhandlingen var derimot å få tilbakemeldinger angående førstehjelpsspillet, og å dermed kunne vurdere om spillet har potensial til å brukes som en del av skoleundervisningen. Tilbakemeldingene fra brukertesten ga gode resultater og elevenes respons bli tatt i betraktning i avsnitt 7.1.

6.2 Diskusjon

I dette avsnittet vil forskningsspørsmålene, forskningsmetodene, design- og prototypeutfordringene og en evaluering av resultatene bli diskutert.

6.2.1 Diskusjon av forskningsspørsmålene

Ved diskusjon av forskningsspørsmålene vil det bli gjort rede for hvilke resultat som har blitt avdekket gjennom ekspertevalueringene og brukertesting.

6.2.1.2 Forskningsspørsmål 1

Finnes det et alternativ til førstehjelpsundervisning som gjør at alle barn i grunnskolen kan få et likt førstehjelpstilbud?

I dette forskningsspørsmålet ble det fokusert på at førstehjelpstilbudet i grunnskolen var variert. Det finnes flere årsaker til dette, men et av hovedargumentene for et variert førstehjelpstilbud skyldes at førstehjelpsundervisningen i grunnskolen ikke er organisert. Dette er en følge av NLA sitt avsluttende førstehjelpsprosjekt som ble presentert i avsnitt 2.2.1.

I intervjuet med Siw kom det frem at NFR ikke hadde videreformidlet arbeidet til NLA. De hadde derimot vært i et møte med helsedirektoratet hvor de hadde forsøkt å påvirke lærerorganisasjoner til å styrke lærernes førstehjelpskunnskaper. Videre fortalte hun at NFR sitt hovedformål var å gjøre alle lærerne til grunnleggende førstehjelpsinstruktører, slik at de kunne bli tryggere på å undervise i førstehjelp. Ved å gjøre det vil ikke kommune

nødvendigvis ha et behov for å kjøpe inn denne tjenesten. Det arbeides med dette alternativet til å gjøre førstehjelpstilbudet likere. For å videre kunne besvare dette forskningsspørsmålet ble det i denne avhandlingen utviklet en prototype av et førstehjelps-spill. Intensjonen med førstehjelpsspillet var delvis å gjenoppta arbeidet til NLA, hvor målet var å få et organisert førstehjelpstilbud inn i grunnskolen, men målet med spillet var i tillegg å ekspandere førstehjelpsundervisningen og å avlaste det ekstra arbeidet lærerne blir påført.

Et førstehjelpsspillet har mulighet til å løse problemet med et variert førstehjelpstilbud ved at det kan benyttes som en del av undervisningen for elever som er 10 – 12 år. Formålet med spillet er at alle elevene skal få lære førstehjelp på lik linje, med sammen innhold.

I avsnitt 2.2.1 ble det gjort rede for Storbritannia sine retningslinjer og deres fokus på førstehjelp på skolene. Norge kan ta lærdom av Storbritannias sitt førstehjelpsfokus, og som et alternativ til å få et mer organisert førstehjelpstilbud inn i grunnskolen kunne førstehjelpsspillet fått en sentral rolle. Spillet er hovedsakelig tenkt å supplere førstehjelpsundervisningen i grunnskolen og kan i og for seg avlaste lærerne til en viss grad. Hvordan førstehjelpsspillet kan supplere førstehjelpsundervisningen vil bli diskutert i forskningsspørsmål tre.

6.2.1.2 Forskningsspørsmål 2

Hva synes barn om å benytte et dataspill for å lære førstehjelp?

I dette forskningsspørsmålet ble det fokusert på om et dataspill kunne bli benyttet for å lære førstehjelp. For å kunne besvare dette spørsmålet ble det gjennomført en brukertest av førstehjelpsspillet, hvor deltakerne var elever i en sjette klasse. Gjennom brukertesting kom det blant annet frem at læring av førstehjelp gjennom å spille var både gøy, lærerikt og nyttig. Videre var også flere av elevene positive til hvordan førstehjelpsspillet var bygd opp, med førstehjelp i nivåer, og dette var noe førstehjelpseksperterne også var positive til.

Etter brukertesting ble også elevene testet for å verifisere om de hadde lært førstehjelp gjennom å spille. Resultatet fra testen var positivt og alle elevene svarte rett på testspørsmålet. I avsnitt 6.1.3 har flere resultat fra brukertesting blitt gjort rede for.

6.2.1.3 Forsknings spørsmål 3

Kan førstehjelpsspillet som ble utviklet i sammenheng med denne avhandlingen, fra et empirisk perspektiv, supplere førstehjelpsundervisningen i den norske grunnskolen?

I dette forsknings spørsmålet ble det fokusert på om førstehjelpsspill, fra et empirisk perspektiv, kan supplere førstehjelpsundervisningen i grunnskolen. For å kunne besvare dette spørsmålet, evaluerte førstehjelpseksperter spillet og en brukertesting ble utført.

Gjennom ekspertevalueringene poengterte flere av ekspertene at læring av førstehjelp gjennom å spille kunne være både spennende, utfordrende og motiverende. I intervjuet med Siw fortalte hun at førstehjelpsspillet var i samsvar med NFR sitt fokus om å få et helhetlig førstehjelpstilbud inn i grunnskolen på en strukturert måte. I tillegg påpekte hun at det var viktig å få et system rundt førstehjelp. Videre fortalte Siw at førstehjelpsspillet antagelig kunne løse mange problem ved førstehjelpsundervisning i skolen, og at dette kunne avlaste lærerne til en viss grad. I avsnitt 6.1.1 har flere resultater fra ekspertevalueringene blitt presentert.

Videre poengterte også lærerne for elevene som deltok i brukertesting at det var interessant å se elevene benytte førstehjelpsspillet til å lære førstehjelp. I forkant av brukertesten ble det fortalt at skolen ikke hadde hatt en organisert førstehjelpsundervisning på flere år. I tillegg var flere av lærerne spent på hvordan førstehjelpsspillet fungerte. I etterkant av brukertesting fikk jeg kun positive tilbakemeldinger fra lærerne og flere syntes løsningen med å lære førstehjelp gjennom spilling var interessant. Videre poengterte også flere av elevene at de ikke hadde hatt førstehjelpsundervisning tidligere, og flere fortalte at de ikke kunne førstehjelp. Som en følge av dette var flere av elevene positive til å lære førstehjelp gjennom å spille og mange syntes det var gøy, nyttig og lærerikt. Dette ble bevist i forsknings spørsmål to og ved spørsmål seks i brukertesten.

Ut fra ekspertevalueringene og brukertesting kan jeg, fra et empirisk perspektiv, bekrefte at førstehjelpsspillet kan supplere førstehjelpsundervisningen i grunnskolen. Videre er det også viktig å poengtere at førstehjelpsspillet ikke nødvendigvis vil kunne supplere førstehjelpsundervisningen i alle grunnskoler. Basert på resultatene er det derimot grunn til å tro at enkelte grunnskoler med et dårlig førstehjelpstilbud, vil få et godt utbytte av spillet.

6.2.2 Diskusjon av forskningsmetoder

I dette avsnittet vil det bli diskutert valg av forskningsmetoder og det vil bli begrunnet hvorfor de ulike metodene ble valgt.

6.2.2.1 Fossefallsmodellen

I FFM kreves det ofte at et enkelt steg i utviklingsfasen blir utført, før neste steg blir igangsatt. I utviklingen av førstehjelpsspillet passet dette godt til hvordan det var ønskelig å strukturere arbeidet. Fordelen med dette var at det gjorde utviklingen mer definert, og det ble enklere å utføre spesifikke steg i utviklingen. I avhandlingen ble kravspesifikasjon, design – og prototypeutvikling utført som første, andre og tredje steg, mens brukertesting ble utført som fjerde steg. I figur 3.1 ble de ulike stegene i FFM visuelt fremstilt.

Som vist i figur 3.1 inneholder FFM ofte et femte steg, og i det femte steget blir ofte vedlikehold av et system utført. I avhandlingen har ikke det femte steget blitt tatt hensyn til, i og med at førstehjelpsspillet kun er i prototype-stadiet.

6.2.2.2 Scrum

Videre ble også rammeverket Scrum innarbeidet i prototypeutviklingen. I prototypeutviklingen passet det ikke å benytte FFM, ettersom ulike valg og beslutninger ble utarbeidet i utviklingsfasen. Dermed ble Scrum benyttet og arbeidet som ble lagt ned i prototypeutviklingen forløp i iterasjoner.

Fordelen med å benytte Scrum var at man kunne forta endringer ved ulike deler i spiller, til tross for at ulike punkter var ferdigstilt. Selv om Scrum har blitt benyttet i prototypeutviklingen, har ikke alle retningslinjene innenfor Scrum blitt fulgt. I Scrum arbeidet man ofte i et team og det blir utført daglig møter om fremgangsprosessen. I avhandlingen har arbeidet foregått individuelt, og man kan derfor ikke si at Scrum ble fulgt slavisk. I motsetning ble grunnprinsippene fra rammeverket benyttet for å fullføre prototypen.

6.2.2.3 Designvitenskapelig forskning

I arbeidet med å ferdigstille avhandlingen ble også rammeverket designvitenskapelig forskning benyttet. Fordelen med å benytte designvitenskapelig forskning var at man måtte følge syv retningslinjer gjennom hele arbeidet med avhandlingen. I avsnitt 3.1.3 har det blitt

presentert hva designvitenskapelig forskning innebærer og i avsnitt 3.1.4 har de ulike retningslinjene blitt redegjort.

6.2.2.4 Kanban

I denne avhandlingen ble Kanban benyttet for å administrere flyt og optimalisere produktivitet gjennom avhandlingen, og i figur 3.3 ble det visuelle brettet presentert. I den første kolonnen ble arbeidsoppgavene som ikke var fullført hengt opp, og i den andre kolonnen ble arbeidsoppgavene som var under arbeid hengt opp. I de to siste kolonnene ble arbeidet som var fullført og arbeidet som trengte en ny vurdering hengt opp.

Det å benytte et visuelle Brett, Kanban, gjorde at fremgangen i avhandlingen ble strukturert. Dette førte også til at klare mål ble satt om hvilket arbeid som måtte fullføres eller som trengte en ny vurdering.

6.2.2.5 Semi-strukturert intervju

I avhandlingen ble semi-strukturert intervju benyttet ved gjennomføring av intervjuene. Det å benytte semi-strukturert intervju åpnet muligheten for at intervjuobjektene kunne kommentere eller snakket fritt rundt et spørsmål. I tillegg kunne også oppfølgingsspørsmål bli stilt. Det å benytte semi-strukturert intervju var til fordel, i og med at flere av intervjuobjektet hadde ny og relevant informasjon å tilføye. Dette var informasjon og kunnskap som ble tatt høyde for i ekspertevalueringen av førstehjelpsspillet.

6.2.2.6 Spørreundersøkelse

I avhandlingen ble en spørreundersøkelse, og et spørreskjema, benyttet til å samle inn resultater fra brukertesting. Fordelen med å benytte en spørreundersøkelse var for å samle kvantitativ data, i form av kommentarer og opplevelser. Resultatene som ble innsamlet fra brukertesten, var raskere å analysere enn å transkribere et lydopptak.

6.2.2.7 Brukertesting

For å kunne evaluere potensialet til førstehjelpsspillet og for å vurdere om spillet kan supplere førstehjelpstilbudet i grunnskolen, ble det utført en brukertesting. Brukertesten ble

brukt til å få kartlagt elevenes tanker, idéer og kommentarer til førstehjelpsspillet. I avsnitt 3.4.1 har en detaljert beskrivelse av brukertesting som en metode blitt presentert.

6.2.2.8 Ekspertevaluering

I likhet med brukertesting ble det også gjennomført flere ekspertevalueringer for å verifisere om førstehjelpsspillet hadde et potensial. I ekspertevalueringene analyserte førstehjelpseksperter spillet og de ga tilbakemeldinger om spillets innhold og struktur. Gjennom ekspertevalueringen ble også flere positive tanker og potensielle utbedringer kartlagt og dette har blitt presentert i avsnittene 7.1.1 og 7.1.2. I avsnitt 3.4.2 har også en detaljert beskrivelse av ekspertevaluering som metode blitt presentert.

6.2.3 Designutfordringer

I dette avsnittet vil det bli begrunnet, og diskutert, hvorfor det første og det andre designutkastet fra kapittel fire ble forkastet. I tillegg vil det også bli presentert noen endringer som ble gjort ved designutkast tre.

6.2.3.1 Første designutkast

I det første designutkastet var idéen å lage et eventyrfyllt førstehjelpsspill, basert på en eventyrfortelling. Idéen var at elevene skulle følge to barn gjennom deres hverdag, hvorav de skulle møte på ulike hendelser, faremomenter og ulykker innenfor førstehjelp. Videre var tanken at elevene skulle kunne trykke på ulike objekter og gjenstander som dukket opp i spillet, og de ulike objektene eller gjenstandene i spillet skulle gi elevene informasjon om førstehjelpstiltak og eventuelt behandlingsmetoder.

Det første designutkastet ble forkastet siden flere av designprinsippene og brukervennlighetsmålene ikke ble overholdt. Blant annet ved designprinsippene synlighet og konsistens var det usikkert om elevene ville se de ulike objektene som skulle dukke opp i spillet. Dette kunne også føre til at flere av iterasjonene ble vanskelig å oppdage. I tillegg ville spillet mangle en viss konsistens om alle nivåene var forskjellige.

Det også usikkert om førstehjelpsspillet ble lett å lære og enkelt å huske, som referer til brukervennlighetsmålene. Videre kom det også til å bli vanskelig å designe de ulike sidene i spillet innenfor avhandlingens tidsramme. Dette var sider, eller nivå, hvor iterasjoner skulle

foregå på et kjøkken, i en stue, på en lekeplass, i et klasserom med mer. I likhet med designutkastet ble også maskotutkastet av 'Petter' og 'Petra' forkastet, i og med at maskotutkastet var tilhørende til designutkastet.

6.2.3.2 Andre designutkast

I det andre designutkastet var idéen å utvikle et førstehjelpsspill som skulle foregå i en skolesetting, mer eller mindre på en skolepult. Her var idéen at all iterasjon skulle foregå i en bok og at elevene skulle bla om i en boken, side for side, hvor informasjon om førstehjelp var nedskrevet.

Det andre designutkastet ble også forkastet basert på det samme som ved første designutkast. Ved designprinsippet synlighet var det usikkert om funksjonaliteten og de ulike iterasjonene, ble godt fremstilt i spillet. For designprinsippet begrensning hadde også Axure visse begrensinger, og dette gjorde enkelte funksjoner umulig å utføre. Blant annet var det ikke mulig å lage animerte funksjoner med prototypingsverktøyet, noe som skulle være en stor del av spillet.

I tillegg var det også usikkert om førstehjelpsspillet ble anvendelig å bruke og lett å lære, som referere til brukervennlighetsmålene. Maskotutkastet av 'Rusle' som ble presentert i avsnitt 4.4.2 ble også forkastet i likhet med designutkastet.

6.2.3.3 Tredje designutkast

I det tredje designutkastet, som for øvrig er det gjeldende designet for førstehjelpsspillet, ble også noen endringer utført i forhold til skissene. I utgangspunktet var førstehjelpsspillet tiltenkt å skulle brukes av elever fra femte – syvende klasse. Dette ble i midlertidig endret etter flere samtaler med lærere og førstehjelpseksperter. Grunnlaget for å fjerne femte klasse fra spillet var basert på deres læreplanen og bruk av digitale verktøy i undervisningen.

6.2.4 Prototypeutfordringer

I arbeidet med prototypeutviklingen ble det også møtt en god del utfordringer ved implementering av ulike funksjoner i spillet. Dette var utfordringer rettet mot prototypingsverktøyet Axure. I Axure var det noen funksjoner programmet ikke støttet, som var ønskelig å

implementere i førstehjelpsspillet, og derfor skapte dette noen hindringer som måtte løses. Blant annet støttet ikke Axure å legge til en navigasjonssti. En navigasjonssti stammer fra det engelske uttrykket ”*Breadcrumb*”, og lar brukeren se hvor i systemet man befinner seg (Bekkelund, 2007).

Ulempen med at Axure ikke støttet denne funksjonen, var at gjennom testing av førstehjelpsspillet, ga ikke spillet en klar indikasjon på hvor man befant seg i systemet. Dette var noe som var ønskelig å implementere i førstehjelpsspillet, slik at barna til enhver tid visste hvor man befant seg. Dessverre var det ikke en mulighet for å implementere dette i spillet og andre løsninger ble utarbeidet.

Videre støttet ikke Axure lagring av informasjonskapsel, et uttrykk som også stammer fra det engelske ordet ”*Cookie*”. En informasjonskapsel er en tekstfil som lagrer og holder på informasjon om hva en bruker har gjort eller besøkt på en nettside. Informasjon som blir lagret kan være innloggingsdetaljer, handlekurv, navigasjon eller siste hendelser. Dermed ved neste besøk på samme nettside, har forrige hendelser blitt lagret slik at brukeropplevelsen blir bedre (NKOM, 2015).

Ulempen med at Axure ikke støtter lagring av informasjonskapsel betydde at dersom man åpnet førstehjelpsspillet i en nettleser, gjennomført noen nivå og avsluttet spillet, så ble ikke den siste hendelsen lagret. Dette betyr at dersom man startet spillet på ny, etter å ha avsluttet det, må man gå gjennom alle nivåene på ny. Dette var også noe som var ønskelig å implementere i førstehjelpsspillet, men som Axure ikke tillot.

6.2.5 Evaluering av resultater

I dette avsnittet vil spørsmålene fra brukertesting, rettet mot brukervennlighetsmålene, bli diskutert og i tillegg vil også potensielle endringer bli tatt høyde for.

6.2.5.1 Spørsmål 1

I det første spørsmålet fra brukertesting ble elevene spurt om de ulike knappene i spillet var godt synlig. Av elevene som deltok i brukertesten, syntes flestparten av elevene at knappene var godt synlig, men det var også noen elever som var til dels misfornøyd. En idé vedrørende

å gjøre knappene mer synlig, kunne vært å ha en indikator som fortalte elevene om hvilken knapp man skulle eller kunne trykke på.

Dette har til en viss grad blitt gjort i førstehjelpsspillet, ved at etter et fullført nivå endrer nivået farge og det kommer et avhakkingsikon over nivået. Mest trolig tilfredsstilte ikke dette alle elevene, og en mulig endring kunne vært å animere eller informere elevene med tekst om hva man skulle gjøre videre.

6.2.5.2 Spørsmål 3

Videre ved spørsmål tre, om spillet var lett å lære, var også resultatet til en viss grad spredt. Flere elever syntes det var lett å lære, mens andre syntes det var til dels avansert. Som nevnt ved spørsmål tre i avsnitt 6.1.3.1 kan ett argument være at gutter spiller oftere enn jenter. Derimot er det argumentet vagt, og man kan ikke konkludere med det.

Et alternativ som kunne vært gjort, hadde vært å introdusert førstehjelpsspillet på en bedre måte. I førstehjelpsspillet ble elevene bedt om å se en introduksjonsvideo, men videoen forteller ikke elevene om hvordan man skal bruke førstehjelpsspillet. En potensiell endring kunne vært å informere elevene om hvordan spillet var strukturert og hvilke emner elevene skulle gjennom i videoen. I den nåværende versjonen av spillet blir elevene kun informert om dette gjennom tekst, og dette har vært en dårlig løsning. Som et alternativ kunne det ha blitt utviklet en bedre introduksjonsvideo som introduserte elevene for mer informasjon.

6.2.5.3 Spørsmål 5

I det siste spørsmålet, rettet mot brukervennlighetsmålene, ble elevene spurt om førstehjelpsspillet var enkelt å huske. Her var idéen å få kartlagt om ikonene var tydelige og om elevene forstod hvordan spillet fungerte. Som et resultat fra dette spørsmålet, var flesteparten av elevene positive men det var også noen elever som ikke var tilfredsstillt.

Flere av elevene kommenterte at noen av ikonene var litt uforståelig. Dette kunne enkelt vært løst ved å ha endret ikonene til noe annet, eller ved å ha forklart hva ikonene betydde i en introduksjonsvideo. I avsnitt 7.1 vil andre potensielle forbedringer ved førstehjelpsspillet bli presentert.

6.3 Kapittelsammendrag

I dette kapitlet har resultatene fra eksperters evaluering av førstehjelpsspillet og resultatene fra brukertesting blitt presentert. Videre har også forskningsspørsmålene, forskningsmetodene, design- og prototype-utfordringene og en evaluering av resultatene blitt diskutert.

I det neste kapitlet vil videre arbeid, både kortsiktig og langsiktig, og en konklusjon for avhandlingen bli presentert.

Kapittel 7: Videre arbeid og konklusjon

I dette kapittelet vil videre arbeid rettet mot førstehjelpsspillet presenteres. Avslutningsvis vil det også en konklusjon til avhandlingen bli redegjort.

7.1 Videre arbeid

I det videre arbeidet vil hovedsakelig resultatene fra brukertesting og ekspertevalueringene bli tatt i betraktning. Det vil også bli gjort rede for kortsiktig og langsiktig arbeid som kan utføres ved førstehjelpsspillet. Med kortsiktig arbeid menes små, raske og elementære endringer som kan gjøres enkelt, mens ved langsiktig arbeid menes mer avansert arbeid som strekkes over en lengre tidsperiode.

Et gjennomgående resultat fra brukertesten og fra ekspertevalueringene, var at spillet hadde klare forbedringspotensialer. Dette kunne ha blitt utbedret ved å øke antallet iterasjoner i utviklingsprosessen. Det å øke antallet iterasjoner, ville ført til at resultatene fra brukertesting og ekspertevalueringene kunne implementeres i spillet. I tillegg kunne resultatene også bidratt til finjustering av prototypen.

7.1.1 Kortsiktig arbeid

I avsnitt 6.2.5 ble spørsmålene rettet mot brukervennlighetsmålene diskutert. I dette avsnittet vil potensielle endringene fra avsnitt 6.2.5 og fortrinnsvis andre små, enkle og raske forbedringer ved spillet presenteres.

I det første spørsmålet, avsnitt 6.2.5.1, ble det gjort rede for om knappene i førstehjelpsspillet var godt synlig. De fleste elevene mente at knappene var godt synlig, men noen elever var også misfornøyd. En idé om å gjøre knappene mer synlig, kunne vært utbedret ved å ha en indikator. Noe som ble presentert i det tidligere avsnittet.

Et kortsiktig mål mot å utbedre dette, og som en ny iterasjon, ville vært å gjøre knappene mer synlig. Som fortalt i avsnittet kunne ulike indikatorer eller tekst opplyse elevene *'hva neste steg'* i førstehjelpsspillet var. I figur 7.1 har et eksempel blitt presentert.



Figur 7.1: En beskrivende indikator for et nivå (Skjermdump).

I figur 7.1 ovenfor har et eksempel på hvordan spillet kunne ha opplyst elevene om hvilket nivå som var 'det neste' etter et fullført nivå. Det å informere elevene med en beskrivende tekst og en pil, som peker ned mot et nivå, kan gjøre de ulike funksjonene i spillet med synlig. Dette er en relativt rask og enkel endring som kan gjøres ved førstehjelpsspillet, men dessverre ble endringen kartlagt etter at brukertesting var utført.

I det tredje spørsmålet, avsnitt 6.2.5.2, ble det gjort rede for om førstehjelpsspillet var lett å lære. I det avsnittet ble det diskutert å lage en mer utfyllende introduksjonsvideo til spillet. I en revidert introduksjonsvideo kan elevene bli informert om hvordan spillet er strukturert, og hvilke emner det inneholder. Det å lage en mer utfyllende introduksjonsvideo, kan bli gjort både raskt og enkelt. Dette kan bli gjort ved å utføre en ny iterasjon i utviklingsprosessen.

I det femte spørsmålet, avsnitt 6.2.5.3, ble det gjort rede for om førstehjelpsspillet var enkelt å huske. I dette spørsmålet var formålet å få kartlagt om ikonene var tydelige og om elevene forstod hvordan spillet fungerte. Et resultat fra dette spørsmålet var at noen av ikonene var til dels uforståelig. Dette kan bli løst ved å endre ikonene. Dette er en enkel og rask endring som kan bli utført i Illustrator eller Photoshop.

I avsnitt 1.1.2 ble det gjort rede for lærernes rolle ved bruk av førstehjelpsspillet. Lærernes rolle vil være å fungere som en instruktør og for å kunne oppnå dette, var det tiltenkt å utvikle en instruktørmanual. Denne manualen vil inneholde teori fra førstehjelpsspillet og ytterligere

teori innen førstehjelp. Den kan utarbeides som et hefte eller en bok som alle lærere må gå gjennom før spillet blir tatt i bruk i undervisningen. Idéen med instruktørmanualen er at den skal fungere som et teorihefte, og all informasjon om spillet og ytterligere informasjon skal være oppført i manualen. Det å utvikle en instruktørmanual er i og for seg et langvarig arbeid, og det er mye informasjon som måtte blitt prosessert. Grunnen til at idéen om manualen er presentert under kortvarig arbeid, er fordi arbeidet er relativt enkelt og lite avansert.

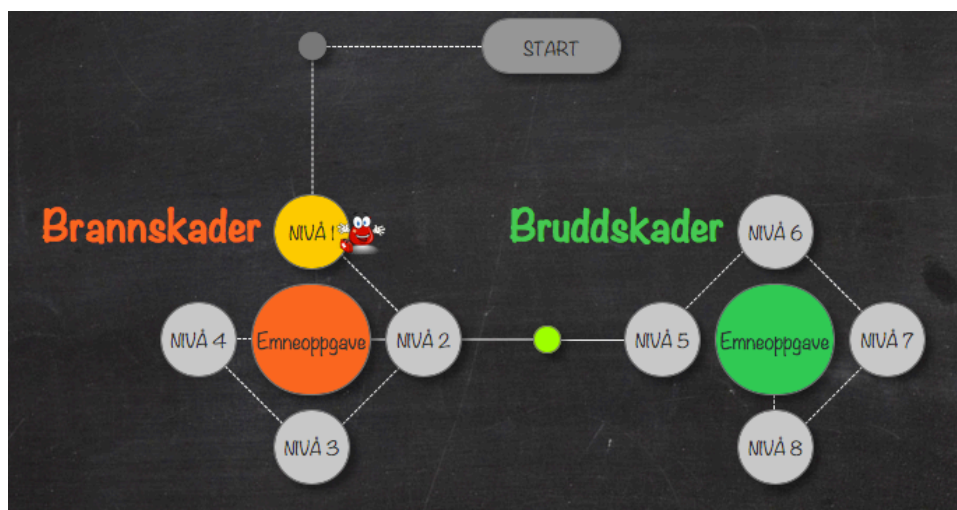
7.1.2 Langsiktig arbeid

I det langsiktige arbeidet vil mer detaljerte utbedringer ved førstehjelpsspillet presenteres. I det langsiktige arbeidet har det også blitt tatt høyde for resultatene fra ekspertevalueringene og brukertestingene. Som et avsluttende emne i langsiktige arbeidet, avsnitt 7.1.3, vil universell utforming (uu) også presenteres.

I ekspertevalueringene understreket flere av ekspertene noen potensielle forbedringer til førstehjelpsspillet. Blant annet påpekte Siw at det kan være bra å variere mellom ulike undervisningsmetoder som videoer, lydklipp, animasjoner og tekst. Et langsiktig mål rettet mot å inkludere dette i spillet, ville absolutt vært positivt for å gjøre spillet med komplett og utfyllende.

Et annet langsiktig mål, som ble presentert av Lars Jacob, var å kategorisere nivåene i spillet opp i mindre deler. Lars Jacob fortalte i avsnitt 6.1.1.2 at det var ingen indikasjon på hva de ulike nivåene bestod av. I tillegg påpekte han at flere av nivåene bestod av for mye tekst og han mente det var fordelaktig å dele nivåene opp.

Det å endre alle nivåene, både visuelt og med et nytt innhold, vil være et langsiktig arbeid. I tillegg er det usikkert hvordan denne utbedringen kan bli løst, og det finnes mange alternativ til hvordan man kan dele opp nivåene. I figur 7.2 på neste side har det blitt presentert et forslag til en utbedring.



Figur 7.2: Kategoriserte emner og nivå (Skjermdump).

I figur 7.2 ovenfor er en potensiell utbedringen presentert. I figuren ser man at nivåene har blitt delt opp, og at de er presentert innenfor et kategorisert emne. Formålet med å dele opp nivåene, var for å gjøre teksten i nåværende nivåene mindre og enklere å prosessere. Ved å redusere mengden tekst, kan det bli enklere å lære informasjonen som står oppført i et nivå. Videre er formålet med å kategorisere nivåene, å opplyse brukerne om hva de spesifikke nivåene inneholder.

I det nåværende førstehjelpsspillet består et klassetrinn av ni nivå og alle nivåene har variert tekstinnhold. Dette er ulikt fra hva figur 7.2 presenterer. I figuren kan man se at et emne består av fire nivå, og det utgjør det samme som ett enkelt nivå i det nåværende førstehjelpsspillet. Hensikten med kategorisere og å dele opp nivåene, er for å opplyse brukerne om at hva nivåene inneholder. Videre er idéen at et emne skal utføres i løpet av en måned, i likhet med den nåværende versjonen av førstehjelpsspillet.

Videre kan man i figuren se at det har blitt utviklet en stor sirkel i midten av nivåene, kalt 'emneoppgave'. I emneoppgaven skal brukerne gjennom en praktisk øvelse, basert på alle nivåene fra temaet. Etter å ha utarbeidet et designeksempel basert på tankegangen til Lars Jacob, ble hans synsvinkel om å strukturere spillet mer forståelig. Med andre ord ble førstehjelpsspillet mer oversiktlig, nivåene ble mindre og det ble enklere å forstå innholdet i det ulike nivåene. Dersom det nåværende førstehjelpsspillet skulle ha blitt endret og

kategorisert slik figur 7.2 presenterte, måtte hvert enkelt nivå ha blitt endret og innholdet kategorisert. Det å endre førstehjelpsspillet slik figur 7.2 presenterte, vil være en langvarig og tidkrevende prosess. Det er derfor en slik potensiell forbedring har blitt presentert i dette avsnittet.

I spørsmål syv fra brukertesting ble elevene spurt om hva de syntes var dårlig med førstehjelpsspillet. I avsnitt 6.1.3.1 og ved spørsmål syv, ble det forklart at flere av elevene ikke ønsket å svare på dette spørsmålet. Derimot av de elevene som svarte på spørsmålet, svarte tre at førstehjelpsspillet var kjedelig, to at det var vanskelig og to at det var stressende. At det nåværende førstehjelpsspillet er kjedelig er forståelig, i og med at spillet kun består av én video og en god del tekst. I tillegg kan det også være vanskelig for elevene å lære om ulike skader og behandlingsmetoder uten manglende illustrasjoner. Det at noen syntes spillet også var stressende, kan ha noe med at elevene måtte lære en god del informasjon på relativt kort tid. Dette kan ha ført til at elevene følte et press om å bli ferdig, og kan ha påvirket elevene.

I spørsmål ni fra brukertesting ble også elevene spurt om temaet til førstehjelpsspillet, og om de hadde idéer til forbedringer. Et interessant resultat fra dette spørsmålet, var at flere av elevene ønsket at spillet skulle foregå på et legekantor eller et sykehus. Videre ønsket også flere av elevene at spillet skulle inkludere førstehjelpsutstyr, sykebiler og andre relaterte førstehjelpsobjekter. Det var et interessant resultat, og et langsiktig mål ville vært og eventuelt gjort noe med temaet til førstehjelpsspillet. Det er forståelig at dersom førstehjelpsspillet hadde hatt et annet tema, noe mer førstehjelpsrelatert, så ville antagelig det ha satt spillet i en bedre setting. For å kunne ha oppnådd dette, måtte hele spillet ha blitt omstrukturert og redesignet. Dette hadde vært et tidkrevende arbeid og derfor har også det blitt presentert som et langsiktig mål.

I spørsmål ti fra brukertesting ble også elevene spurt om det var noe de syntes manglet ved førstehjelpsspillet, eller noe de ønsket at spillet skulle inneholde. I dette spørsmålet fikk elevene fem alternativ de kunne velge fra. Som et resultat ønsket flesteparten av elevene at førstehjelpsspillet skulle inkludere animasjoner, videoer og et poeng- og belønningssystem. I og med at elevene, i likhet med ekspertene, ønsket at førstehjelpsspillet skulle inkludere animasjoner og videoer. Er dette noe som vil bli tatt i betraktning mot et langsiktig mål ved førstehjelpsspillet. I tillegg var det ønskelig å ha et poeng- og belønningssystem i spillet, og dette vil bli vurdert ved en eventuell videre utvikling.

I spørsmål tolv fra brukertesting ble elevene spurt om de foretrakk at spillet ble utviklet som en applikasjon eller som et dataspill. Resultatet fra dette spørsmålet viste at flesteparten av elevene ønsket at spillet skulle blitt utviklet som en applikasjon. I en forskningsrapport fra Gartner (2010) ble det estimerte at over femti prosent av datamaskinene som blir kjøpt til barn, vil bli byttet ut med berøringsskjermer. I og med at Gartner estimerte dette i 2010, er det grunn til å tro at mange barn eier en teknologi med berøringsskjerm i dag. Et langsiktig mål mot å endre plattformen til førstehjelpsspillet, vil bli tatt alvorlig. Som en tilleggsopplysning kan det legges til at i skolen hvor brukertesting ble utført, ble kun 'IPad' benyttet i undervisningene. I og med at flere barn og skoler benytter IPad i undervisning, kan det å utvikle førstehjelpsspillet som en applikasjon antagelig nå et større publikum.

Generelt for å videreutvikle førstehjelpsspillet er det flere prosesser som må igangsettes. Et kortsiktig mål hadde vært å utvikle en liste med alle potensielle forbedringer ved spillet. Et langsiktig mål hadde vært å flytte førstehjelpsspillet fra Axure, og programmert spillet. Ved å ha programmert spillet kan man antagelig inkludere alle forbedringer som har blitt nevnt i avsnitt 7.1. Det å programmere spillet er et langvarig og avansert arbeid, i og med at alt innenfor design og funksjonalitet må bli utviklet på ny. Om spillet skal bli fullført i fremtiden, er steget videre å programmere spillet.

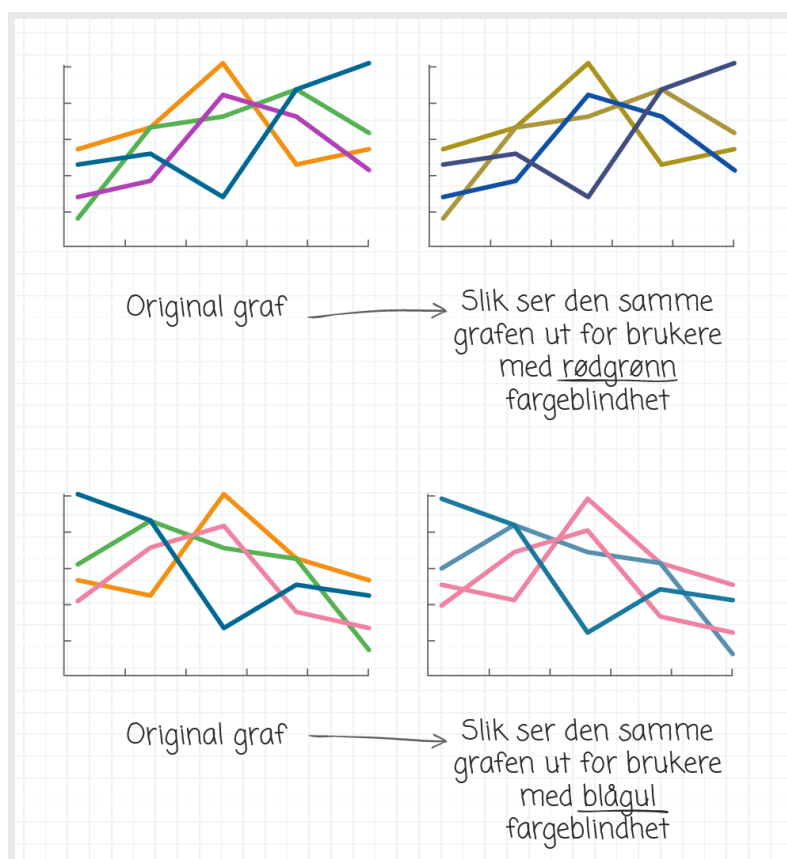
I tillegg til å programmere førstehjelpsspillet, vil det også være andre utbedringer som må bli utført. Blant annet om spillet skal inneholde lydklipp, må dette bli spilt inn. Om maskoten skal være animert, må flere designversjoner bli laget. I tillegg til potensielle forbedringer, kan det også bli vurdert om læringsprosessen i spillet kan benyttes i andre fag. Et alternativ kan være å lære matematikk, der de forskjellige nivåene utgjør ulike regnestykker. Videre kan de ulike nivåene åpnes når en bruker har regnet seg frem til rett svar. Oppsummert kan grunnstammen i spillet ha flere bruksområder og det vil være interessant å se om grunnidéen til førstehjelpsspillet, blir videreutviklet i fremtiden.

Avslutningsvis ville det også være essensielt å inkludere interessenter, engelsk "Stakeholders", i en større grad av utviklingen. Deres rolle i utviklingen vil være å kontrollere og å sette et kvalitetsstempel på førstehjelpsinnholdet. I tillegg vil de også være medansvarlig for promotering av spillet. NFR, Røde Kors og andre frivillige førstehjelpsorganisasjoner har erfaring med opplæring av førstehjelp, og slike organisasjoner vil være bra å inkludere i utviklingen.

7.1.3 Universell utforming

Definisjonen på UU vil si å tilrettelegge og å planlegge for omgivelser, produkter, system, institusjoner og tjenester – slik at flest mulig mennesker kan benytte det. Hensikten med UU er å oppnå like muligheter til alle, og å motvirke diskriminering på grunnlag av nedsatt funksjonsevne (Lid, 2015).

Innen utvikling og utforming handler UU om å følge lovpålagte krav, slik at alle kan benytte et system til tross for ulike funksjonshemninger (Difi, 2015). I førstehjelpsspillet har ikke UU blitt tatt høyde for, i og med at spillet kun er i prototype-stadiet. Ved videre utvikling er dette noe som må bli inkludert, i og med at førstehjelpsspillet skal bli benyttet i skoleverket. Det vil derfor være viktig at alle elever skal kunne benytte førstehjelpsspillet, og ta del i førstehjelpsundervisningen. I figur 7.3 nedenfor har et fargekrav ved UU blitt presentert.



Figur 7.3: Universell utforming, fargeblindhet (Difi 2015).

Innen UU er det flere standarder som må følges og det er egne krav for bruk av lyd, farger,

tekststørrelse, tastaturnavigering og andre krav (Difi, 2015). Ved en eventuell videre utvikling av førstehjelpsspillet, vil det være viktig å tilfredsstille de ulike kravene innen UU. I intervjuet med Siw understreket hun at lyd også burde være en del av førstehjelpsspillet, for det var barn med ulike funksjonshemninger. Bruk av lyd mente hun var viktig å inkludere i spillet, slik alle kunne delta i undervisningen.

7.2 Konklusjon

I denne avhandlingen har det blitt utviklet et førstehjelpsspill som er ment å være et alternativ eller supplement til den eksisterende førstehjelpsundervisningen i grunnskolen. Formålet med å utvikle et førstehjelpsspill, var for å kunne besvare forskningsspørsmålene som ble gjort rede for tidligere i avhandlingen. I et av forskningsspørsmålene ble det blant annet stilt spørsmål om det fantes et alternativ til førstehjelpsundervisning som gjør at alle barn i grunnskolen kan få et likt førstehjelpstilbud. For å kunne besvare dette spørsmålet ble det utført flere søk på tidligere studier innen førstehjelp og hvordan førstehjelpsundervisningen var bygd opp i dag.

Som et resultat ble det gjort rede for et førstehjelpsprosjekt utført av NLA. Dette var et organisert førstehjelpsprosjekt fra 2006 – 2011, hvor elever ved syvende klasse i Norge fikk en standardisert førstehjelpskurs. I lys av NLA sitt førstehjelpsprosjekt, som ble avsluttet i 2011, har skolene i Norge ingen organisert førstehjelpsundervisning i dag. Dette er en problematikk som det har vært ønskelig å finne et alternativ for. Som en følge av dette ble førstehjelpsspillet utviklet. Formålet med å utvikle et førstehjelpsspill, er for å gjenoppta NLA sitt førstehjelpsprosjekt med å tilby et organisert førstehjelptilbud i skolene.

I arbeidet med å utvikle førstehjelpsspillet og ferdigstille avhandlingen ble metodikker og rammeverk som fossefallsmodellen, Scrum, designvitenskapelig forskning, Kanban, Low-Fidelity- og High-Fidelity prototyping benyttet.

Fossefallsmodellen ble benyttet for å danne en struktur over utviklingsprosessen, der hvert steg i modellen ble fulgt. Videre ble Scrum benyttet spesifikt i prototypeutvikling og arbeidet ble utført i iterasjoner. I rammeverket designvitenskapelig forskning ble de syv retningslinjene for å ferdigstille avhandlingen brukt, mens Kanban ble benyttet for danne en oversikt over arbeidet i avhandlingen.

I design- og prototypeutviklingen ble LFP brukt for å danne ulike skisser av spillet, mens HFP ble brukt for å danne et interaktiv spill. I designutviklingen ble hovedsakelig metoden

skissering benyttet for å komme opp med ulike designidéer til førstehjelpsspillet. Her ble totalt tre ulike skisseringer utarbeidet, men kun én av idéen ble videreutviklet. Fordelen med å benytte skissering var at man enkelt og raskt kunne modifisere de håndtegnede skissene. Hele prosessen foregikk ved bruk av LFP. I prototypeutvikling ble HFP benyttet for å lage en interaktiv versjon av førstehjelpsspillet. Fordelen med å benytte HFP var at spillet kunne bli benyttet og lignet på et tilnærmet ferdig produkt. Dette kom også godt med når førstehjelpseksperter skulle evaluere spillet og når brukertesting ble utført.

I arbeidet med å utvikle førstehjelpsspillet ble det også lagt vekt på designprinsipper og brukervennlighetsmål. Grunnen til at det ble lagt vekt på disse faktorene var for å kunne utvikle et godt designalternativ til spillet. De ulike retningslinjene innenfor disse faktorene var til stor hjelp for å produsere en endelig prototype.

Når prototypen var ferdigstilt, kunne også de resterende forskningsspørsmålene bli besvart. Disse spørsmålene ble besvart gjennom å utføre ekspertevalueringer og brukertesting av førstehjelpsspillet. Resultatene fra ekspertevalueringene viste til at de fleste av ekspertene var positive til førstehjelpsspillet, men flere eksperter hadde også konstruktiv kritikk å tilføye. Det å utføre ekspertevaluering av førstehjelpsspillet åpnet for å analysere spillet fra flere perspektiv og dette var noe som kom godt med ved vurdering av videre arbeid til spillet. Flere av idéene som ekspertene foreslo, har blitt tatt høyde for i avsnitt 7.1.

I resultatene fra brukertesting kan man også konstatere at de fleste elevene var positive til førstehjelpsspillet. I tillegg kom også flere av elevene med innspill til forbedringer av spillet, og flere av tilbakemeldingene har også blitt presentert i avsnitt 7.1.

I avhandlingen, fra et empirisk perspektiv, har det også gjennom ekspertevalueringer og brukertesting blitt stadfeste at førstehjelpsspillet kan supplere førstehjelpsundervisningen i grunnskolen. Derimot er det viktig å påpeke at resultatene som har blitt presentert, kun berører et fåtall skoleelevene i Norge. For å kunne konkludere om spillet kan supplere førstehjelpsundervisningen, vil krevere mer ressurser og tid. Et steg i riktig retning for fremtiden, ville vært å utføre en bredere brukertest i flere grunnskoler, og å foreta en dypere analyse og evaluering fra førstehjelpseksperter. Avslutningsvis er det ingen tvil om at skolene i Norge trenger et bedre førstehjelpstilbud og en mer organisert førstehjelpsundervisning. Det er bekymringsfullt at førstehjelp ikke har et større fokus i grunnskolen. Førstehjelp er et viktig tema og kunnskap om førstehjelp kan redde liv.

Referanseliste

Adobe Illustrator (2015).: *What is Illustrator?*. Hentet fra:
<<https://helpx.adobe.com/illustrator/how-to/what-is-illustrator.html>> [Lesedato: 03. Mars 2015].

Adobe Photoshop (2015).: *Adobe Photoshop family*. Hentet fra:
<<http://www.adobe.com/products/photoshopfamily.html>> [Lesedato: 03. Mars 2015].

Aftenposten - OsloBy, (2011).: *Høynet nivået med data*. Hentet fra:
<<http://www.osloby.no/nyheter/Hoynet-nivaet-med-data-6537073.html>> [Lesedato 07. Februar 2015].

Amsjø, G (2013).: *Scrum – En beskrivelse*. Hentet fra:
<<https://www.scrumalliance.org/scrum/media/ScrumAllianceMedia/Files%20and%20PDFs/Why%20Scrum/Core%20Scrum%20Translations/Core-Scrum-Norwegian.pdf>> [Lesedato: 22. Februar 2015].

Animaker (2015).: *About Animaker*. Hentet fra: <<http://www.animaker.com/company>> [Lesedato: 03. Mars 2015].

Axure RP (2015).: *Nice to meet you. We're Axure*. Hentet fra:
<<http://www.axure.com/company>> [Lesedato: 03. Mars 2015].

Bakke H.K, Steinvik, T, Eidissen, S.I, Gilbert M, Wisborg T (2014).: *Bystander First Aid In Trauma*. Upublisert studie. Tilgjengelig fra: Bakke H.K. [Lesedato: 03. Februar 2015].

Befring, E (2015).: *Kvantitativ metode*. Hentet fra:
<https://www.etikkom.no/FBIB/Introduksjon/Metoder-og-tilnarminger/Kvantitativ-metode/#_Innledning> [Lesedato: 25. Februar 2015].

Bekkelund, M.K (2007).: *Slik lager du en god navigasjonssti*. Hentet fra:
<<http://www.bekkelund.net/2007/05/25/slik-lager-du-en-god-navigasjonssti/>> [Lesedato: 14. April].

Bird, C.P, Nicholson, A.J, & Ringer, S (1978).: *Resistance of the Spacing Effect to Variations in Encoding – The American Journal of Psychology*, University of Illinois Press. Hentet fra:
<http://www.jstor.org/stable/1421519?seq=1#page_scan_tab_contents> [Lesedato: 16. November 2014].

Bollig, G, Myklebust, A.G, & Østringen, K (2011).: *Effects of first aid training in the kindergarten – a pilot study*. Hentet fra: <<http://www.sjtem.com/content/19/1/13>> [Lesedato: 26. November 2014].

- Carroll, J.M (2014).: *Human Computer Interaction (HCI)*. Hentet fra: <https://www.interaction-design.org/encyclopedia/human_computer_interaction_hci.html> [Lesedato: 15. November 2014].
- Center for Medicare and Medicaid Services (CMS) (2005).: *Selecting A Development Approach*. Hentet fra: <<http://www.cms.gov/Research-Statistics-Data-and-Systems/CMS-Information-Technology/XLC/Downloads/SelectingDevelopmentApproach.pdf>> [Lesedato: 19. Februar 2015].
- Ceptara (2013).: *Waterfall to Lean, with Agile In Between*. Hentet fra: <<http://www.ceptara.com/blog/agile-scrum-waterfall-comparison>> [Lesedato: 21. Februar 2015].
- Christel, M.G, & Kang, K.C (1992).: *Issues in Requirements Elicitation*. Hentet fra: <http://resources.sei.cmu.edu/asset_files/TechnicalReport/1992_005_001_16478.pdf> [Lesedato: 03. Mars 2015].
- de Freitas, S, & Maharg, P (2011).: *Digital Games and Learning*. Continuum International Publishing Grp. The Tower Building, 11 York Road – London SE1 7NX.
- Den Lille Førstehjelper (2014).: *Læreverk i førstehjelp for barnehager og grunnskolen 1. – 7. Trinn*. Hentet fra: <<http://www.denlilleforstehjelper.no/beskrivelse>> [Lesedato: 26. November 2014].
- Department for Education and Employment (2014).: *Guidance on First Aid for Schools*. Hentet fra: <https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/306370/guidance_on_first_aid_for_schools.pdf> [Lesedato: 8. Mai 2015].
- Difi (2015).: *UU-skolen for nettsider*. Hentet fra: <<http://uu.difi.no/veiledning/nettsider/uu-skolen>> [Lesedato: 16. April 2015].
- Duolingo (2015).: *About us - We believe everyone should have access to education of the highest quality - for free*. Hentet fra: <<https://www.duolingo.com/info>> [Lesedato: 05. Mars 2015].
- Facer, K, Joiner, R, Stanton, D, Reid, J, Hull, R & Kirk, D (2004).: *Savannah: Mobile Gaming and Learning*. Chapter 34, Handbook of Research on New Literacies. Taylor & Francis Grp. – Routledge. 270 Madison Avenue – NY 10016, New York.
- Fangen, K (2010).: *Kvalitativ metode*. Hentet fra: <<https://www.etikkom.no/FBIB/Introduksjon/Metoder-og-tilnarminger/Kvalitativ-metode/>> [Lesedato 25. Februar 2015].

Fossheim, H.J (2009).: *Konfidensialitet*. Hentet fra:

<<https://www.etikkom.no/FBIB/Temaer/Personvern-og-ansvar-for-den-enkelte/Konfidensialitet/>> [Lesedato: 26. Februar 2015].

Grønli, K.S (2013).: *Skeptisk til læring fra dataspill*. Hentet fra: <<http://forskning.no/spill-barn-og-ungdom-internett-pedagogiske-fag-skole-og-utdanning/2013/04/skeptisk-til-laering-fra>> [Lesedato: 17. Februar 2015].

Guldvog, E.H, & Island, M (2012).: *Omnibus uke 38 – Røde Kors, Førstehjelp*, Upublisert undersøkelse. Tilgjengelig fra: Respons Analyse – personlig kontakt. [Tilsendt: 02. Februar 2015].

Gundersen, D (2009).: *Skippertak*, Store Norske Leksikon. Hentet fra:

<<https://snl.no/skipperetak>> [Lesedato: 19. November 2014].

Hatlevik, O.E, Egeberg, G, Guðmundsdóttir, G.B, Loftsgarden, M, & Loi, M (2013).: *Monitor skole 2013 – Om digital kompetanse og erfaringer med bruk av IKT i skolen*. Hentet fra:

<https://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/monitor_skole_2013_4des.pdf> [Lesedato: 07. Februar 2015].

Hellevik, O (2014).: *Spørreundersøkelser*. Hentet fra:

<<https://www.etikkom.no/FBIB/Introduksjon/Metoder-og-tilnarminger/Sporreundersokelser/>> [Lesedato: 25. Februar 2015].

Hjelle, T.B (2011^A).: *Norsk luftambulansse kutter førstehjelp i skolen*. Hentet fra:

<<http://www.vg.no/forbruker/helse/skole-og-utdanning/norsk-luftambulansse-kutter-foerstehjelp-i-skolen/a/10030725/>> [Lesedato: 24. November 2014].

Hjelle, T.B (2011^B).: *Siv Jensen raser mot kutt i førstehjelp*. Hentet fra:

<<http://www.vg.no/nyheter/innenriks/skole-og-utdanning/siv-jensen-raser-mot-kutt-i-foerstehjelp/a/10040004/>> [Lesedato: 24. November 2014].

Hevner, A. R, March, S. T, Park, J & Ram, S (2004).: *Design Science in Information Systems Research*. MIS Quarterly Vol. 28, No. 1. Hentet fra:

<http://wise.vub.ac.be/thesis_info/design_science.pdf> [Lesedato: 12. Mai 2015].

Hoem, J (2002).: *Informasjonsdesign for digitale medier*. Hentet fra:

<<https://books.google.no/books?id=sPYHoCcEoA4C&pg=PA103&lpg=PA103&dq=fossefall smodellen&source=bl&ots=sfSeskB9RQ&sig=hOzObxbJHw8jrVsGQmIiiEm0vjw&hl=no&s a=X&ei=VZfsVML5EcieyWPUx4LgCA&ved=0CCIQ6AEwATgK#v=onepage&q=fossefalls modellen&f=false>> [Lesedato: 21. Februar 2015].

Hookham, G, Nesbitt, K, Cooper, J, Croft, H, & Rasiyah, R (2015).: *Gamification for Education: Designing a Pharmacy Education Game*. Hentet fra:

<http://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-3-319-14803-8_12> [Lesedato: 23.

November 2014].

Josefineland (2015).: *Velkommen til Josefineland*. Hentet fra: <<http://www.josefineland.no/>> [Lesedato: 07. Mars 2015].

Kanban Tool (2015).: *What is a Kanban board?*. Hentet fra: <<http://kanbantool.com/kanban-board>> [Lesedato: 23. Februar 2015].

Kunnskapsløftet (2005).: *KUNNSKAPSLØFTET – reformen i grunnskole og videregående opplæring*. [Oslo]: Utdannings- og Forskningsdepartementet. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/kilde/ufd/prm/2005/0081/ddd/pdfv/256458-kunnskap_bokmaal_low.pdf> [Lesedato: 05. Februar 2015].

LeanKit (2015).: *What is a Kanban board?*. Hentet fra: <<http://leankit.com/kanban/kanban-board/>> [Lesedato: 24. Februar 2015].

Lid, I.M (2015).: *Universell Utforming*. Hentet fra: <https://snl.no/universell_utforming> [Lesedato: 16. April 2015].

Lillo-Stenberg, K, & Gjerding, M.L (2014).: *Victor (8) reddet livet til pappa Stig (33) fem ganger*. Hentet fra: <<http://www.vg.no/nyheter/innenriks/norske-helter-2014/victor-8-reddet-livet-til-pappa-stig-33-fem-ganger/a/23317013/>> [Lesedato: 27. November 2014].

Medietilsynet (2014).: *Barn og medier 2014 - Barn og unges (9-16 år) bruk og opplevelser av medier*. Hentet fra: <http://www.medietilsynet.no/documents/barn%20og%20medier-unders%C3%B8kelsene/rapport_barnogmedier_2014.pdf> [Lesedato: 08. Februar 2015].

Mediesenteret (2012).: *Kvalitativ metode*. Hentet fra: <<http://kunnskapsbasertpraksis.no/kritisk-vurdering/kvalitativ-metode/>> [Lesedato: 25. Februar 2015].

Meld. St. 30 (2003-2004). (2006).: *Kultur for læring*. [Oslo]: Det Kongelige Utdannings- og Forskningsdepartement. Hentet fra: <<https://www.regjeringen.no/contentassets/988cdb018ac24eb0a0cf95943e6cdb61/no/pdfs/stm200320040030000dddpdfs.pdf>> [Lesedato 05. Februar 2015].

Mingers, J, & Brocklesby J (1997).: *Multimethodology: Towards a framework for mixing methodologies*. Hentet fra: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305048397000182>> [Lesedato: 19. Februar 2015].

ModelPranksters TV (2015).: *Does Appearance Change How People Are Treated?*. [Tv-episode]. Hentet fra: <<https://www.youtube.com/watch?v=F5CvGJds6DQ>> [Lesedato: 02. Februar 2015].

Murray, S.R, & Udermann, B.E (2003).: *Massed versus Distributed Practice: Which is*

Better?, Mesa State College, University of Wisconsin. Hentet fra:

<<http://www.coloradomesa.edu/shared/facprofiles/documents/MassedversusDistributedPracticeWhichisBetter.pdf>> [Lesedato: 18. November 2014].

Nasjonal Kommunikasjonsmyndighet (NKOM) (2015).: *Informasjonskapsler/Cookies*. Hentet fra: <<http://www.nkom.no/teknisk/internett/cookies/informasjonskapsler-cookies>> [Lesedato: 14. April 2015].

Nielsen, J. & Norman, D (2013).: *Human Computer Interaction*. Hentet fra:

<<http://www.nngroup.com/topic/interaction-design/>> [Lesedato: 15. November 2014].

Nielsen, M.A (2012).: *Manglende førstehjelps kunnskap*. Hentet fra:

<<https://www.rodekors.no/vart-arbeid/hjelpekorps/aktuelt-fra-hjelpekorpsset/nyhetsarkiv-hjelpekorps/2012/sptember/manglende-forstehjelpskunnskaper-hos-den-norske-befolkningen/>> [Lesedato: 02. Februar 2015].

Nilsen, L (2014).: *Et mindretall har førstehjelpserfaring*. Hentet fra:

<<http://www.dagensmedisin.no/nyheter/et-mindretall-har-forstehjelpserfaring/>> [Lesedato: 03. Februar 2015].

Norges Røde Kors (2002).: *Hvis ulykken er ute og hvert minutt teller – Livreddende førstehjelp*. Norges Røde Kors. Postboks 1 Grønland – 0133 Oslo.

Norrby, C (1996).: *Samtalsanalys*. Studentlitteratur AB. Åkergränden 1, 226 60 Lund, Sverige.

Norsk Førstehjelpsråd (2007).: *Førstehjelp – Grunnbok*. 1. Utgave - Gyldendal Norsk Forlag AS. Sehesteds gate 4, Postboks 6860 – 0130 Oslo.

Norsk Førstehjelpsråd (2011).: *Norsk Grunnkurs i Førstehjelp*. Lærdal Medical A/S. Tanke Svilandsgate 30, Postboks 377 – 4002 Stavanger.

Perez, S (2010).: *Farewell, Keyboard – Generation I Will Grow Up on Touchscreens*. Hentet fra:<http://readwrite.com/2010/04/06/farewell_keyboard_generation_i_will_grow_up_on_touchscreens> [Lesedato: 10 April 2015].

P21 (2015).: *Framework for 21st Century Learning*. Hentet fra: <<http://www.p21.org/our-work/p21-framework>> [Lesedato: 15. Februar 2015].

Rasmusson, J (2015).: *Scrum – Agile in a Nutshell*. Hentet fra:

<<http://www.agilenutshell.com/scrum>> [Lesedato: 22. Februar 2015].

Rogers, Y, Sharp, H, & Preece, J (2011).: *Interaction Design – Beyond human-computer interaction*. John Wiley & Sons Ltd, The Atrium, Southern Gate, Chichester. West Sussex – United Kingdom.

Sanden, A.E, & Kristoffersen, M.L (2011).: *Signe (2) kan take søsteren for livet*. Hentet fra: <<http://www.nrk.no/ostfold/14-aring-hedres-for-redningsdad-1.7595055>> [Lesedato: 27. November 2014].

Skaug, J.H, & Guttormsgaard, V (2014).: *Notat nr. 1 – Dataspill i skolen*. Senter for IKT i Utdanningen. Hentet fra: <http://iktsenteret.no/sites/iktsenteret.no/files/attachments/spill_i_skolen_-_sikt-notat_nr_1.pdf> [Lesedato: 08. Februar 2015].

Softonic (2014).: *Express Scribe – Professional-quality transcription program*. Hentet fra: <<http://express-scribe.en.softonic.com/>> [Lesedato: 27. Februar 2015].

Solberg, H (2015).: *Hva er egentlig Scrum?*. Hentet fra: <http://www.glasspaper.no/no/Hvem-er-du/Utvikler/Scrum/Hva_er_scrum/> [Lesedato: 22. Februar 2015].

Solfjeld, S.T (2011).: *Førstehjelp i skolen – Høringsnotat: Kirke-, utdannings- og forskningskomiteen*. Hentet fra: <<http://www.norskluftambulans.no/f%C3%B8rstehjelp-i-skolen/>> [Lesedato: 24. November 2014].

Staabby, T (2015).: *The Walking Dead i skolen – moralfilosofi etter apokalypsen*. Hentet fra: <<https://iktipraksis.iktsenteret.no/content/walking-dead-i-skolen-%E2%80%93-moralfilosofi-etter-apokalypsen>> [Lesedato 17. Februar 2015].

Stephenson, S (2015).: *The Kanban Lean Manufacturing System*. Hentet fra: <<http://www.labelprinter.com/kanban/>> [Lesedato: 23. Februar 2015].

Store Norske Leksikon (2009).: *Dispensere – porsjonere legemidler*. Hentet fra: <https://snl.no/dispensere%2Fporsjonere_legemidler> [Lesedato: 23. November 2014].

Thalheimer, W (2006).: *Spacing Learning Events Over Time: What the Research Says*. Hentet fra: <https://www.phase6.de/system/galleries/download/lernsoftware/Spacing_Learning_Over_Time_March2009v1_.pdf> [Lesedato: 18. November 2014].

Tidwell, J (2011).: *Patterns for Effective Interaction Design - Designing Interfaces*. 2nd Edition - O'Reilly Media Inc. 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol – CA 95472.

Trøan, A.F (2014).: *4. trinn ved Brundalen skole bygger skolen i Minecraft, del 1*. Hentet fra: <<https://iktipraksis.iktsenteret.no/blogg/4-trinn-ved-brundalen-skole-bygger-skolen-i-minecraft-del-1>> [Lesedato: 17. Februar 2015].

TV2 Sumo (2014).: *Hvem bryr seg?. [Tv-program]*. Hentet fra: <<https://sumo.tv2.no/programmer/underholdning/hvem-bryr-seg/hvem-bryr-seg-program-1-853079.html>> [Lesedato: 02. Februar 2015].

Utdanning- og forskningsdepartementet (2014).: *Kunnskapsløftet: Læreplan for grunnskolen og videregående opplæring*. Hentet fra:

<<http://www.norway.gr/pagefiles/372262/kunnskapsloftet.pdf>> [Lesedato: 24. November 2014].

Vygotsky, L. (1978).: *The Role of Play in Development - In Mind in Society*. Hentet fra:

<http://www.colorado.edu/physics/phys4810/phys4810_fa08/4810_readings/vygot_chap7.pdf> [Lesedato: 05. Mars 2015].

Whitton, N (2014).: *Digital Games and Learning – Research & Theory*. Taylor & Francis Grp. – Routledge. 711 Third Avenue – NY 10017, New York.

Zichermann, G, & Cunningham, C (2011).: *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. Hentet fra:

<http://books.google.no/books?id=zZcpuMRpAB8C&lpg=PP1&pg=PR14&redir_esc=y#v=snipet&q=%22mechanics%20to%20engage%20users%22&f=false> [Lesedato: 19. November 2014].

Østbye, H, Helland, K, Knapkog, K, & Larsen, L.O (2007).: *Metode – Bok for mediefag*. Fagbokforlaget Vigmostad & Bjørke AS – 3. Utgave. Kanalveien 51, 5068 Bergen.

Østerud, S (2009).: *ENTER – Veien mot en IKT didaktikk*. Gyldendal Norsk Forlag AS. Sehesteds gate 4, Postboks 6860 – 0130 Oslo.

Vedlegg

Vedlegg A – Førstehjelpsrapport.

Førstehjelpsrapporten var ikke tilgjengelig på internett, og ble tilsendt via e-post. I en telefonsamtale med Fredrik Aasebø, daglig leder for Røde Kors Førstehjelp, den 7. Mai 2015 ble det spurte om det var mulighet for å legge ved undersøkelsen som et vedlegg. Dette ble godkjent og nedenfor er undersøkelsen lagt ved som en lenke.

Førstehjelpsrapporten: <https://goo.gl/YEBma5>

Vedlegg B – Godkjenning fra NSD

Norsk samfunnsvitenskapelig datatjeneste AS

NORWEGIAN SOCIAL SCIENCE DATA SERVICES



Harald Hårfagres gate 29
N-5007 Bergen
Norway
Tel: +47-55 58 21 17
Fax: +47-55 58 96 50
nsd@nsd.uib.no
www.nsd.uib.no
Org.nr. 985 321 884

Ankica Babic
Institutt for informasjons- og medievitenskap Universitetet i Bergen
Fosswinckelsgate 6
5007 BERGEN

Vår dato: 17.12.2014

Vår ref: 40782 / 3 / SSA

Deres dato:

Deres ref:

TILBAKEMELDING PÅ MELDING OM BEHANDLING AV PERSONOPPLYSNINGER

Vi viser til melding om behandling av personopplysninger, mottatt 17.11.2014. Meldingen gjelder prosjektet:

<i>40782</i>	<i>Design av nye metoder for opplære av førstehjelp i grunnskolen.</i>
<i>Behandlingsansvarlig</i>	<i>Universitetet i Bergen, ved institusjonens øverste leder</i>
<i>Daglig ansvarlig</i>	<i>Ankica Babic</i>
<i>Student</i>	<i>Stian Engrønningen</i>

Personvernombudet har vurdert prosjektet og finner at behandlingen av personopplysninger er meldepliktig i henhold til personopplysningsloven § 31. Behandlingen tilfredsstiller kravene i personopplysningsloven.

Personvernombudets vurdering forutsetter at prosjektet gjennomføres i tråd med opplysningene gitt i meldeskjemaet, korrespondanse med ombudet, ombudets kommentarer samt personopplysningsloven og helseregisterloven med forskrifter. Behandlingen av personopplysninger kan settes i gang.

Det gjøres oppmerksom på at det skal gis ny melding dersom behandlingen endres i forhold til de opplysninger som ligger til grunn for personvernombudets vurdering. Endringsmeldinger gis via et eget skjema, <http://www.nsd.uib.no/personvern/meldeplikt/skjema.html>. Det skal også gis melding etter tre år dersom prosjektet fortsatt pågår. Meldinger skal skje skriftlig til ombudet.

Personvernombudet har lagt ut opplysninger om prosjektet i en offentlig database, <http://pvo.nsd.no/prosjekt>.

Personvernombudet vil ved prosjektets avslutning, 07.06.2015, rette en henvendelse angående status for behandlingen av personopplysninger.

Vennlig hilsen

Katrine Utaaker Segadal

Sondre S. Arnesen

Kontaktperson: Sondre S. Arnesen tlf: 55 58 33 48

Vedlegg: Prosjektvurdering

Kopi: Stian Engrønningen stian.engronningen@gmail.com

Dokumentet er elektronisk produsert og godkjent ved NSDs rutiner for elektronisk godkjenning.

Avdelingskontorer / District Offices

OSLO: NSD, Universitetet i Oslo, Postboks 1055 Blindern, 0316 Oslo. Tel: +47-22 85 52 11. nsd@uio.no

TRONDHEIM: NSD, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet, 7491 Trondheim. Tel: +47-73 59 19 07. kyrre.svarva@svt.ntnu.no

TROMSØ: NSD, SVF, Universitetet i Tromsø, 9037 Tromsø. Tel: +47-77 64 43 36. nsdmaa@sv.uit.no

Personvernombudet for forskning



Prosjektvurdering - Kommentar

Prosjektnr: 40782

Utvalget informeres skriftlig om prosjektet og samtykker til deltakelse. Informasjonsskrivet er godt utformet.

Personvernombudet legger til grunn at forsker etterfølger Universitetet i Bergen sine interne rutiner for datasikkerhet. Dersom personopplysninger skal lagres på privat pc/mobile enheter, bør opplysningene krypteres tilstrekkelig.

Forventet prosjektslutt er 07.06.2015. Ifølge prosjektmeldingen skal innsamlede opplysninger da anonymiseres. Anonymisering innebærer å bearbeide datamaterialet slik at ingen enkeltpersoner kan gjenkjennes. Det gjøres ved å:

- slette direkte personopplysninger (som navn/koblingsnøkkel)
- slette/omskrive indirekte personopplysninger (identifiserende sammenstilling av bakgrunnsopplysninger som f.eks. bosted/arbeidssted, alder og kjønn)
- slette lydopptak

Vedlegg C – Førstehjelpsspillet

Førstehjelpsspillet har blitt publisert på Axure sine servere og er derfor tilgjengelig for brukertest. For å kunne prøve førstehjelpsspillet kreves det et passord. Nedenfor finner man lenken og passordet til spillet.

Lenke: <http://bit.ly/1N934RV>

Passord: brukertest