

Dataspill

-mer enn bare avkobling og fornøyelse

Et skriv som tar for seg hvordan man kan konstruere et dataspill som implementerer musikalske fagkunnskaper for bruk i skole og fritid

Kjetil Nilsen



MASTEROPPGAVE

for graden

Master i Musikkvitenskap

(Master of Arts)

Det humanistiske fakultet

Institutt for musikkvitenskap

Universitetet i Oslo

Våren

2018

Copyright forfatter: Kjetil Nilsen

År: 2018

Tittel: Dataspill – mer enn bare avkobling og fornøyelse

Forfatter: Kjetil Nilsen

<http://www.duo.uio.no>

Trykk: Reprosentralen, Universitetet i Oslo

Forord

Jeg startet denne masteroppgaven med et mål om ha en beta-versjon av et spill klart ved slutten. Lite visste jeg om hvor mye arbeid som skulle kreves for å lage et dataspill av den sorten jeg har sett for meg, så det har til slutt endt opp med å kun være skriftlig. Det har vært en rekke utfordringer i mitt private liv som har ført til at arbeidet med denne oppgaven ikke helt gikk som plantlagt, men jeg klarte å komme i mål til slutt.

Det er en del mennesker som fortjener et takk etter å ha jobbet med en slik oppgave. Folk som har støttet meg og hjulpet til med tilbakemeldinger om enkelte ting jeg har vært usikker på om vil kunne fungere både rent praktisk og om det er noe som er ønskelig fra forbrukeren sin side å ha med i et dataspill.

Jeg vil takke veilederen min Øyvin Dybsand som har hatt tålmodighet med meg i løpet av de siste 3 årene og presset frem arbeid da det har gått litt trått. Vil takke min mor for korrekturlesing og engasjement under arbeidet med oppgaven. Til slutt vil jeg takke min helt fantastiske kone, Elisabeth, som har støttet meg hele veien med masteroppgaven og gitt meg det sparket i baken som har krevdes for å få meg til å jobbe når motivasjonen har vært på bunn.

Innholdsfortegnelse

Kapittel 1- Innledning	1
1.1 Hverdagsavkobling	1
1.2 Problemstilling	3
1.3 Formål og gjennomføring	5
1.3.1 Hvorfor et ønske om å lage dataspill	6
1.3.2 Beskrivelse og avgrensing av tema	8
1.3.3 Oppgavens struktur	8
Kapittel 2 – Pedagogikk	11
2.1 Klasserommets utforming	11
2.1.1 Nye utforminger	13
2.2 Læringstiler	15
2.3 Læringspyramiden	18
2.3.1 Tulleforskning	19
2.4 Konkurransen	22
2.5 Belønningssystem/achievements	23
2.5.1 Tilbakemeldinger	24
2.6 Overvåkning	25
Kapittel 3 – Dataspill	27
3.1 Språk	28
3.1.1 Ord og uttrykk	28
3.1.2 Game based learning	29
3.1.3 Gamification	30
3.1.4 Edutainment	31
3.2 Sjanger	32
3.3 Gamle dataspill	34
3.3.1 Counterstrike	34
3.3.2 Total War	35
3.3.3 Civilization	35

3.3.4 Age of Empires	36
3.3.5 Minecraft	36
3.3.6 Sim City	38
3.3.7 The Sims	38
3.3.8 Josefine	39
3.3.9 Diverse andre spill	39
Kapittel 4 – Spillet	41
4.1 Spillet's sjanger	42
4.2 Spillet's gang	43
4.2.1 Spill innad i spillet	45
4.3 Destinasjoner	48
4.4 Faglig litteratur	51
4.4.1 Notelære	52
4.4.1.1 Notenavn og noteverdi	52
4.4.1.2 Skalaer	53
4.4.1.3 Akkorder	53
4.4.1.4 Kvintsirkelen	57
4.4.2 Satslære	57
4.4.3 Hørelære	58
4.4.4 Komponering	59
4.4.4.1 Stemmeomfang	59
4.4.4.2 Stemmeføring	61
4.4.4.3 2-stemmig	63
4.4.4.4 3-stemmig	64
4.5 Instrumentlære	66
4.6 Dirigering	67
Kapittel 5 Perdisco	69
5.1 Spillet's introduksjon	69
5.2 Hovedmål	73
5.3 Målgruppen	74

Kapittel 6 – Bruksområder	76
6.1 I skolen	76
6.1.1 Undervisning	77
6.1.2 Lekser	77
6.2 Hjemme	78
6.3 På reisefot	78
Kapittel 7 – Teknologi	80
7.1 Ulike enheter	80
7.2 Eksterne hjelpemidler	81
7.2.1 Midi-instrumenter	81
7.3 Virkelighetsfølelse	
Kapittel 8 – Avslutning	84
8.1 Positive og negative aspekter	85
8.2 Ferdigutvikle spillet	86
Litteratur	88
Liste over spill	94
Spillkonsoller	95
Liste over filmer	95

1 Innledning

1.1 Hverdagsavkobling

Vi lever i dag i en verden hvor mange av oss har muligheten til å komme oss bort fra en stressfull hverdag fylt av mas, lekser, jobb og andre negative aspekter som hverdagen kan bringe med seg. Vi kan sette oss ned og lese en bok, se en film eller TV-serie og vi kan også forsvinne helt når vi setter oss ned og spiller dataspill. Det er nærmest uendelig tilgang på muligheter for å «rømme» fra den virkelige verden og synke inn i et univers fylt med det man måtte ønske seg. Som jeg nevnte så er film, TV-serie, bøker og dataspill midlene vi søker tilflukt til når vi ønsker å komme oss bort. Det denne teksten skal ta for seg er den yngste av disse tidsfordriverne, nemlig dataspill. Dataspill kan på lik linje som film og bøker være med å gi oss en fortelling som trollbinder oss og lar oss være en del av et fiktivt univers. Etter min mening så gir dataspill til en viss grad større inntrykk enn en rekke bøker og filmer gir. Grunnen til denne oppfatningen er at man som spiller er den som blir satt til å ta de ulike valgene som medfører progresjon i spillet og dermed blir det den som spiller som bestemmer mer av historiens utløp.

Ser man på spill som for eksempel *Heavy Rain* (Quantic Dream, 2010) så ser man hvordan et spill virkelig kan la brukerne bestemme historiens utløp. Et spill som *Heavy Rain* tar utgangspunkt i interaktiv fiksjon. Det vil si at man i dette spillet får flere valg om hvordan fremgangen skal være i spillet. Basert på hvilke valg man tar i løpet av spillet kan man ende opp med at en av de fire karakterene man kontrollerer dør uten at spillet slutter eller ender opp med den velkjente «Game Over» skjermen. Alle beslutninger man tar gjør at man kan ende opp med ulike avslutningsfilmer når spillet er ferdig. Man kan til slutt ende opp med et avslutningsscenario hvor alle karakterene dør. Så alt i alt er det mye opp til spillerene hvordan historien skal utarte seg og dermed som jeg har nevnt tidligere føler jeg det gir et større inntrykk på meg som bruker hvordan historien slutter grunnet mine valg som bruker. Det finnes en rekke andre slike spill som baserer seg på interaktiv fiksjon.

«Some games use player choice to tell a story. Examples include *Firewatch*, an open-world game about being a park ranger; *Life Is Strange*, an emotional tale of friendships and bullying at a private school; *Her Story*, a nonlinear, police procedural whodunit;

and 1979 Revolution: Black Friday, a political thriller set in the Iranian Revolution. Each game tells a story. 2017 will bring even more narrative-driven games, like Walden, a Game, based on Henry David Thoreau's book, and Ever, Jane, a multiplayer game that takes place in the universe of Jane Austen» (Farber, 2016).

Så hvorfor er dataspill så populære i dag? Hva er det som gjør at vi som mennesker finner glede i å kontrollere elektroniske figurer rundt i en virtuell verden samtidig som vi løser oppgaver som kan teste enhver persons tålmodighet til det ytterste?

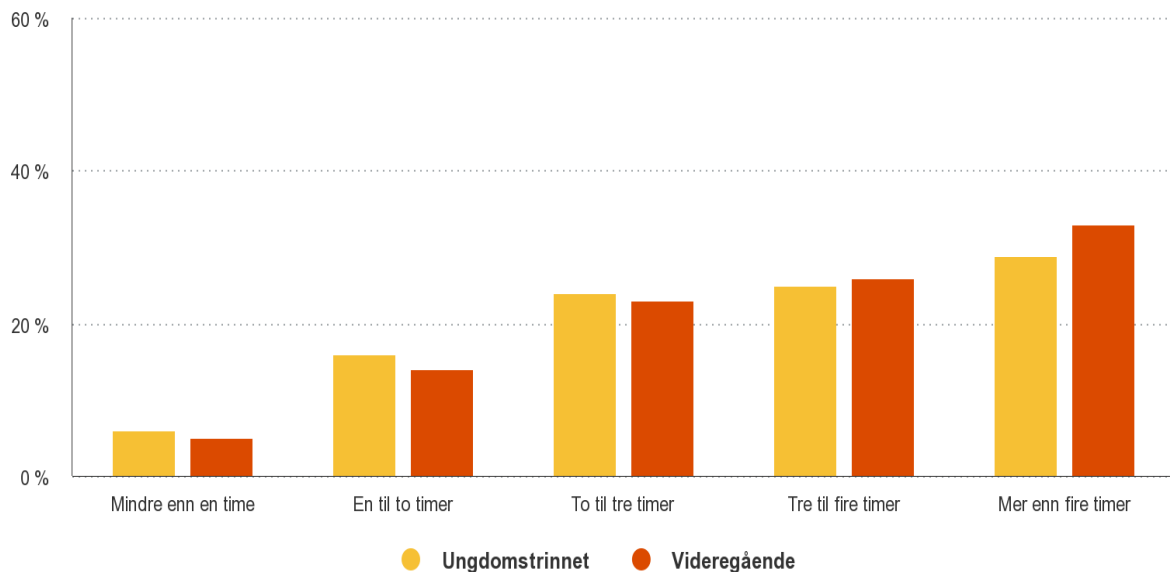
«Every age has its storytelling form, and video gaming is a huge part of our culture. You can ignore or embrace video games and imbue them with the best artistic quality. People are enthralled with video games in the same way as other people love the cinema or theatre» (Serkis).

Kanskje er Andy Serkis mest kjent for sin tolkning og medvirkning til filmatiseringen av karakteren Gollum/Smeagol i *Lord of the Rings* trilogien, men han er også en dyktig teaterskuespiller. Med dette talentet har han også bidratt innenfor dataspillets verden. Bruken av *motion capture* (bevegelsesfanger) som er vært mye brukt i film har blitt brukt i dataspill også. Dette har ført til at man kan bruke skuespillere som Serkis til å spille ut ulike roller i et dataspill og fange bevegelsene til skuespilleren slik at karakteren i spillet ser mer realistisk ut enn det gjorde tidligere. Serkis har i tillegg til sine teatraliske bevegelser bidratt med stemmen sin for å gi mer liv til spillkarakterene.

Som Serkis sier så er dataspill blitt en stor del av samfunnet og kulturen vår i dag med brukere på ulike konsoller og ulike sjangre. Dataspill er som nevnt tidligere blitt det nye mediumet for historier og fortellinger. Så jeg spør meg selv hvorfor det ikke finnes flere spill som implementerer lærdom i sine spill, men allikevel har samme kvalitet som de største spillene som finnes. Det har i løpet av årene kommet en rekke spill som er læringsbasert, noe jeg skal komme tilbake til senere i teksten, men etter min mening holder ikke disse like stor kvalitet som de største spillene som er blitt produsert. Med andre ord så er de fleste gode spillene kun der for å gi oss et tidsfordriv og en flukt fra den vanlige og trause hverdagen. I dagens moderne samfunn ser man et økende tilfelle av barn og unge som bruker mesteparten av sin fritid foran datamaskinen eller andre elektroniske verktøy som smartelefoner, nettbrett og spillkonsoller som *PlayStation* (Sony, 1994) og *X-box* (Microsoft, 2001). «Barn og unges mediebruk har endret seg svært mye de senere årene. Barna bruker nye og andre medier, de sosiale rammene rundt bruken er endret, og tidsbruken har økt kraftig. De nye medievanene

gir nye muligheter for utvikling og læring, men også nye utfordringer» (Bufdir, 2015)

Utenom skolen, hvor mange timer ungdommer bruker foran en skjerm i løpet av en dag.
Tall fra 2016.



Kilde: NOVA 2017

Bildet: Nova, 2017

Det er flere som ser på det som en negativ trend at barn bruker så mye tid foran skjermen, men hva om spillene som vi lar barn og unge bruke så mye av tiden sin på inneholder oppgaver og utfordringer som er mer relatert til skolefag? Vil foreldre og foresatte kunne få et mer positivt syn på barnas forbruk hvis spillene lærte dem for eksempel noe om hvordan det politiske systemet fungerer i Norge? Eller om de lærer mer geografi, matte eller musikk. Vil dette kunne gi et mer positivt syn på dataspill enn hva det er idag? Jeg er selv stor forbruker av dataspill og har via en rekke spill som ikke har hatt direkte fokus på lærdom tilegnet meg kunnskap som ikke grunnskolen har klart å lære meg. Dette tilfellet har jeg også sett hos mine yngre brødre. Vil det ikke da kunne la seg gjøre å lage et dataspill som retter direkte fokus mot lærdom samtidig som det er like underholdende som andre dataspill?

1.2 Problemstilling

Det er basert på de høye tallene av barn og unge sitt dataforbruk jeg henter min inspirasjon og ønske om å produsere et dataspill som skal gi dem kunnskaper de kan ta med seg inn i fremtiden. Det er derimot en rekke utfordringer knyttet opp mot det å ville produsere et

læringsbasert dataspill som skal kunne brukes både i skolen og i fritiden. Det er blant annet hvordan man skal kunne lage et slikt dataspill hvor hovedmålet er å øke kunnskapsnivået til spilleren samtidig som spillet ikke havner i samme felle som en rekke av spill produsert tidligere med samme formål om å være læringsbasert. For det er nemlig mitt mål å lage et læringsbasert spill som skal ha stort fokus på underholdningsverdi slik at spilleren ikke mister interessen og slutter å spille spillet. Det er blant annet snakk om hva slags type utfordringer som er knyttet opp mot de ulike fagfeltene og hvordan disse utfordringene virkelig vil være læringsnyttige og virkningsfulle. Et annet sted utfordringen i å produsere et slikt spill ligger i hvordan samfunn reagerer på spillforbruk blant barn og unge. De fleste foreldre og foresatte sitter med et noe negativt syn på forbruket av dataspill da de er av den oppfatning av at spill kun baserer seg på underholdningsverdi og ikke kan bidra til å lære barna sine noe nyttig som de vil kunne få bruk for i skolesammenheng. Det vil derfor være viktig å promotere spillet både til de voksne med det budskapet om at spillet inneholder skolerelaterte emner og er informasjonsgivende samtidig som at det er viktig å få frem budskapet til barna at spillet er underholdende. Det viktigste vil faktisk være å få foreldregenerasjonen til å forstå hvor effektivt spillet kan være for å øke kunnskapsnivået til sine avkom og at spillet er relatert til skolepensum.

Et annet vesentlig problem når det kommer til bruken av dataspill ligger i hvordan man skal kunne bruke dataspill i klasserommet som en del av undervisningen.

«Within a test score-oriented educational culture, setting aside time in the classrooms for (online) games seems ill advised. At best, it will receive a lukewarm support from stakeholders; at worse, it will become an unnecessary burden for classroom teachers who are usually strapped for time to complete stipulated curriculum. If game playing is to receive any support from schools, there will need to be some ways for the educators to record and report on the students' progress when playing games, so as to justify to the stakeholders that gaming is a legitimate way of learning, and not a waste of precious classroom time and resources»
(Prensky 2007:328).

Som man kan lese fra Prensky sin tekst er noe av utfordringen til lærere at de har et pensum de må forholde seg til som barna skal ha gjennomført innen skoleåret, samtidig som de skal ha en rekke prøver hvor læreren må kunne sitte igjen med noe håndfast for å vurdere eleven. Dette vil jeg komme tilbake til i kapittel 2 - hvordan man kan løse en slik utfordring slik at det vil kunne la seg gjøre å bruke dataspill i klasserommet og gi elevene en avkobling fra den

dagligdagse hverdagen som skolen innebærer.

Allerede i 1980 skrev Papert om hvordan samfunnet har et snevert syn i bruken av data i skolen. I dag er det helt normalt å trekke inn databruk i skoletimen så det vil nok med tiden også kunne gi rom for å innføre dataspill i større grad enn hva som blir gjort i nåtiden.

«But there is a world of difference between what computers can do and what society will choose to do with them. Society has many ways to resist fundamental and threatening change. Thus, this book is about facing choices that are ultimately political. It looks at some of the forces of change and of reaction to those forces that are called into play as the computer presence begins to enter the politically charged world of education» (Papert, 1980:5).

Som sagt så er vi ikke like negative til bruken av datamaskiner i dagens samfunn, men vi er fortsatt nokså fordomsfulle mot dataspill. Det er kun når spillene har blitt gjennomgått og vi har fått en forklaring på at de er læringsbaserte at vi ender opp med å finne rom og forståelse for bruken. Kval skriver blant annet hvordan simuleringsspill kan endre hvordan vi tilegner oss kunnskap.

«Men det vi vet tyder klart på at IT representerer muligheter for betydelige endringer i måten vi lærer og tilegner oss kunnskap på. Opplæringen kan levendegjøres gjennom bruk av ulike former for undervisningsprogrammer, f.eks. simuleringer» (Kval, 2014:90).

Det finnes en rekke simuleringsspill som er veldig læringsrike og det finnes en stor mengde med andre dataspill som er produsert med et formål om å være læringsbasert. Jeg skal senere i teksten nevne en rekke spill som er produsert tidligere. Når det kommer til spillet jeg har tenkt ut, er ikke hovedmålet å kun ha det i skolen, men målet mitt er å produsere et spill som barn og unge ønsker å spille også på fritiden sin. Det er i tillegg ønskelig fra min side å lage et spill som er inkluderende og underholdende for alle aldersgrupper. Det vil si at jeg ønsker å kunne lage et spill som en på 6 år skal finne like stor glede å spille som en på 60 år. Det vil og være et spill hvor en forbruker som stiller uten noen som helst forkunnskap til musikk og forbruker som er utdannet musiker skal kunne bruke. Dette er fordi jeg ønsker at spillet skal bli et spillsamfunn hvor brukerne skal kunne hjelpe hverandre og eventuelt gi hverandre nye ideer.

1.3 Formål og gjennomføring

Videre i teksten skal jeg forklare hvorfor jeg ønsker å lage et dataspill som skal være læringsbasert. Jeg skal samtidig forklare hvordan jeg har måtte begrense denne oppgaven til å

kun omhandle et fag i stedet for alle fagene man kan finne i skolen.

1.3.1 Hvorfor et ønske om å lage dataspill

Hvis man ser på tallene fra Norsk mediebarometer, ser man hvor stor andel av befolkningen det er som spiller dataspill i løpet av en dag.

«35 prosent av befolkningen i alderen 9-79 år brukte digitale spill en gjennomsnittsdag i 2016, mot 36 prosent i 2015. Vi brukte i gjennomsnitt 25 minutter på digitale spill per døgn i 2016. Det er 1 time og 13 minutter blant dem som brukte digitale spill i løpet av et døgn. Menn er de mest aktive på dette feltet. Brukerandelen er større blant gutter enn blant jenter, og gutter bruker mer tid på det enn jenter gjør når de spiller» (Vaage, 2017:70).

Med ca. 1,85 millioner aktive spillere hver eneste dag i Norge, utifra folketallet for 2018 (SSB, 2018), som velger å forsvinne inn i spillenes verden, hvor mesteparten av spillene som blir brukt er kun av underholdningsverdi, så mener jeg det er på tide å ta tak i å lage spill som er like underholdende og samtidig mettet med læringsinnhold.

Ved å se på det økonomiske aspektet ved spillbransjen skulle man kunne tro det er av kapitalistiske grunner jeg ønsker å lage et spill, men dette er ikke tilfellet. For tallene på verdensbasis er enorme. Dataspillbransjen omsatte for nærmere \$108.9 milliarder (McDonald, 2017), nesten 854 milliarder norske kroner, på verdensbasis i 2017. I 2016 var det ca. 1.8 milliarder mennesker verden over som spilte dataspill. Man skulle både tro dette var stort sett barn og ungdom og helst gutter, men statistikken viser at allmenn oppfatning av spillforbrukere ikke stemmer overens med de aktuelle tallene. Gjennomsnittsalderen for spillere i verden var 35 år i 2016 og det var nesten likevekt av menn og kvinner som sto for forbruket (McKane, 2016). Disse tallene inkluderer alle former for dataspill, det vil si også bruken av spill på smartelefoner.

Med slike tall så er det forunderlig at spill fortsatt blir negativt omtalt og kun ansett som et tidsfordriv og ikke ansett som det kulturproduktet det kan være. «Dataspill kan være et kulturuttrykk, det er idrett på høyt nivå med flere millioner seere på de største kampene og ikke minst er det en hobby som deles av så godt som alle dagens ungdommer» (Hustveit, 2015).

Dataspill har kommet for å bli enten man vil det eller ikke. Utifra statistikk kan man se hvordan dataspill er utbredt og godt etablert i den vestlige verden, men også i store deler av resten av verden. Spør man en vanlig person i gaten om de har spilt et dataspill er sjansen relativt stor på at svaret vil være ja. Med alle de spillene som har kommet på markedet i løpet av årene kan man ikke komme unna at noen spillere har tilegnet seg kunnskaper fra spillene i forskjellige former, om det er dataprogrammering, historiske kunnskaper eller lederegenskaper. Ser man så på hvilken retning omsetningen for dataspill peker, med en økning på nærmere 10% hvert år (Gartner, 2013), og man ser på hvordan forbrukerne øker uavhengig av sosial klasse så er det på tide at spillene blir satt i et større fokus og da med et større innhold av kunnskapsmettet innhold og meningsbaserte oppgaver.

Det man skal være forsiktig med er hvordan man implementerer slike fagkunnskaper inn i et dataspill. Det er viktig at spillet er underholdende og ikke presser for mye informasjon på brukerne. Det er viktig å få brukerne intressert i et tema slik at de ønsker å tilegne seg mer kunnskaper om fagfeltet man er aktiv i.

«In fact, authenticity or realism may be less important than raising interest in academic subjects, in terms of designing and selecting games for learning. Students can critique games as historical interpretations, or, in some cases, play with systems and then build their own mods of the game. These approaches position students as critical consumers and producers, rather than passive recipients» (Squire, 2011:36).

Kurt Squire har selv brukt spill som ikke er produsert for annet enn underholdning, men som inneholder små elementer av kunnskap man kan ta til seg. Han har fått brukerne til å fatte interesse for informasjon som spillet gir dem, noe som senere er med på øke hvor mottagelig de er for videre informasjon. Når interessen er tilstede er det lettere å få brukerne engasjert. “Interest-driven learning can be a powerful motivator. When passionate about a topic, students will willingly read and write texts that are far more complicated than texts about topics they are not passionate about” (Squire, 2011:46).

Det er grunnet de høye tallene av aktive spillere jeg ønsker å produsere et dataspill som omfatter mer læringsrikt innhold enn hva som kommer på markedet i dag. Som man også ser av teksten ovenfor så er det enkelte spill der ute som klarer å bidra til økt kunnskap blant

brukerene, men jeg mener det også vil være mulig å lage et spill som retter et større fokus mot læring og allikevel er like underholdende som de kommersielle spillene som allerede er blitt produsert.

1.3.2 Beskrivelse og avgrensning av tema

Temaet for denne oppgaven er hvordan man kan ta i bruk dataspill i skolen med et spill som har større faglig innhold enn tidligere spill. Det er snakk om å kunne lage et spill som tar for seg alle emner innen de ulike fagene som finnes i skolen og hvordan man kan lage et spill som er tverrfaglig basert slik at det kan brukes innen alle fag. Spillet skal være så omfattende at det også skal kunne la seg bruke av alle, uansett bakgrunn og alder. I denne teksten ser jeg meg nødt til å avgrense temaet til kun å omhandle musikk da det ville blitt for mye informasjon og ta med alle de ulike fagene som kan være med å bidra til et slikt spill som jeg har i tankene. Som sagt så ligger avgrensingen i at jeg kun skal ta for meg musikkfaget, men tanken med spillet er at det kan videreutvikles til å brukes i samtlige fag i skolen, til og med kroppsøvningsfaget i form av teori og forslag til fysiske øvelser. Spillet skal da, som nevnt tidligere, i sin helhet kunne være et tverrfaglig spill som kan brukes i skolen, men slik jeg ønsker å få spillet produsert er det også rom for å bruke det utenom skoletid.

1.3.3 Oppgavens struktur

Innledningsvis har jeg tatt for meg hvor massivt spillmiljøet er både i Norge, men også resten av verden. Jeg har forklart hvorfor jeg ønsker å lage et dataspill med faglig tyngde og jeg har gitt en forklaring på hvorfor jeg begrenser oppgaven til å kun omhandle musikk. Videre i kapittel 2 skal jeg ta for meg pedagogikk og hvordan dataspill kan være med på å forandre skolehverdagen til elever og studenter. Jeg skal i samme kapittel ta for meg ulike teorier og læringsmetoder som er vesentlige for å kunne lage et godt dataspill. Kapittel 2 vil i grunn ta for seg en rekke elementer som har med skolen slik vi kjenner den idag. Jeg vil rette et kritisk blick til hvordan klasserommet blir brukt i dag og komme med forslag til hvordan dette kan forandres. Overskriften for denne teksten stiller spørsmålet om hvordan man kan implementere fagstoff inn i et dataspill, så det er derfor vesentlig å ta med pedagogikken tidlig i teksten da det er viktig å få forklart hvilke ulike pedagogiske virkemidler som kan bli brukt i spillet.

Videre vil teksten i kapittel 3 ta for seg en del informasjon angående dataspill. Det vil blant annet bli tatt for seg ulike dataspill som har blitt produsert tidligere. Det er snakk om spill med variasjon av sjanger og målgruppe som vil blitt fremlagt i dette kapittelet. Noen med et spesifikt fokus rettet mot læring og andre som har endt opp med å være informasjonsgivende spill ubevisst. Det vil også i kapittel 3 bli forklart en rekke språklige aspekter når det kommer til bruken av virtuelle verdener. Det er viktig å få frem noen av disse ordene som kan virke fremmede, for å kunne gi en forklaring på ulike spill og hvilken gruppe det spillet jeg har tenkt ut havner inn under. Samme kapittel vil også gi en beskrivelse av ulike sjangre som dataspill bruker. Grunnen til dette er for å forhindre at man forveksler sjangre med andre uttrykk som definerer hva slags type spill det er snakk om.

Kapittel 4 vil ta for seg selve spillet som er tenkt ut. Dette kapittelet gir et innblikk i utførelsen av selve spillet og forklarer hvordan ulik informasjon skal bli gitt og hvordan diverse påfølgende oppgaver skal utføres. Kapittelet vil ta for seg hva slags sjanger spillet vil rette seg mot da det vil vise seg i kapittel 3 at det er en rekke sjangre å velge mellom. Kapittel 4 vil gi en grundig forklaring i hva slags faglig materiale som skal tas med i spillet, og gi noen gitte scenarioer for hvordan det skal bli fremlagt i løpet av spillets gang. Det er snakk om blant annet notelære og hørelære, som er noen av elementene fra musikkpedagogikk som vil bli innført i spillet med oppgaver og informasjon angående de ulike feltene. Det er ikke bare ren teori som vil bli tatt med i spillet, men også utøvende elementer fra musikken sin verden. Det er da snakk om å lære seg å spille instrumenter og å dirigere som vil få sin egen del av spillets gang. Et så omfattende spill som dette skal være, så er det snakk om å kunne få med det meste som er å ta tak i når det kommer til musikk, så musikkhistorie vil naturligvis også være med som en del av spillet. Her blir det snakk om å dra til ulike destinasjoner for å lære historie, blant annet noe jeg vil gi en forklaring på løsningsmåten når det kommer til dette feltet. Kapittel 5 er en salgs forlengelse av kapittel 4, men jeg har valgt å skille de to kapitlene siden kapittel 5 kun vil rette et fokus mot selve spillet og allerede ferdig uttenkte scenarioer. Det gis en grundig beskrivelse av blant annet prologen til spillet hvor man allerede vil få det første møtet med et musikkhistorisk emne. Det vil gis en forklaring på hvilken målgruppe spillet sikter mot og hvordan man kan løse diverse utfordringer knyttet til det brede spekteret med mennesker som spillet er tenkt å produseres for.

Kapittel 6 vil ta for seg bruksområdene til spillet. Det er da snakk om hvor man skal kunne bruke det og hvilken sammenheng det skal kunne brukes. Kapittelet vil gi en forklaring i hvordan spillet kan brukes i skolen med tanke på blant annet undervisning, men også hvordan det skal kunne bli gitt lekser innad i spillet og hvordan en lærer eventuelt skal kunne gi oppfølging til elevene og sjekke at de har gjort de oppgavene som læreren har gitt. Det vil videre i kapittelet bli sett på hvordan spillet skal kunne brukes hjemme både når man spiller alene og under samarbeid. Avslutningsvis i dette kapittelet vil jeg gi en forklaring på hvordan man skal kunne være aktiv bruker av spillet selv på vei til blant annet skolen. Det er da snakk om hvordan man skal kunne koble spillet opp mot en telefonapplikasjon og senere synkronisere det man har gjort på telefonen opp mot andre enheter man bruker spillet på.

Det teknologiske er ganske viktig når man snakker om å lage et dataspill og i kapittel 7 vil jeg rette et syn mot dette. Det er blant annet snakk om hva slags type maskin man kan velger å bruke for å spille spillet. Det finnes en rekke ulike måter man kan spille spill på idag og det er derfor viktig å frem i dette kapittelet hvilken retning spillet skal gå for å møte kravene til forbrukerne. Det vil også gis et innblikk i ulike redskaper man kan bruke i dag som hjelpemidler for å øke ikke bare underholdningsverdien til et spill, men også hvordan spillerene vil kunne få større variasjon i hvordan de spiller spillet. Det vil bli tatt for seg hvordan man blant annet kan bruke ulike midi-instrumenter som hjelpemidler for å både lære, men også styre spillet. Til slutt i kapittel 7 vil det bli sett på annen teknologi som ikke er produsert for å være et direkte hjelpemiddel, men for å gi spillerene et mer virkelighetsnært forhold til den virtuelle verdenen som de velger å være en del av. Det er snakk om blant annet VR- briller og hvordan de har fått et stort inntog i det digitale universet som spill er og hvordan de gir muligheten for spillerene til å oppleve noe nytt.

2 Pedagogikk

Pedagoger arbeider innen et fagfelt som blir noe undervurdert her til lands, selv om det muligens er en av de viktigste arbeidsgruppene vi har.

«Læreryrket har dessuten høy status i Finland, og de rekrutterer fra de fem prosent sterkeste elevene fra gymnaset. Lærerstudentene må ta mastergrad i en femårig utdanning, og slik har det vært siden 1977. –I Norge har vi rekruttert fra de 10-20 prosent svakeste elevene. Ofte er det slik at mange har tatt til takke med lærerutdanningen, for det var der de kom inn. Det er klart disse forskjellene slår ut i elevenes prestasjoner, sier Vavik» (Grønli, 2013).

Pedagogisk virksomhet har preget hverdagen min over halve mitt liv. Fra jeg var 14 år og helt frem til idag har jeg vært saxofoninstruktør i ulike skolekorps. Jeg har også vært ansatt i diverse skoler rundt omkring i Norge i både i barne-, ungdoms- og videregående skoler. Selv om jeg per dags dato ikke har pedagogisk utdanning vil jeg påstå at jeg har prestert å få frem de viktigste elementene som barn og unge bør lære innefor de ulike fagene jeg har blitt satt til å undervise i. Det er derimot et mål i fremtiden og få tatt pedagogisk utdanning slik at jeg bidrar til å øke nivået blant lærere i det norske skolevesenet. Tilbake til min fortid som lærer så har jeg også måtte se meg nødt til å undervise vanskeligstilte barn. Men til og med når jeg har blitt satt til å undervise spes. ped. elever føler jeg de har klart å forstå essensen i hva faget innebærer. Det som har satt spor i meg etter alle disse årene er hvordan klasserommet ikke har forandret seg noe merkelig siden jeg selv for over tyve år siden satte mine ben i skolen. Jeg har forståelse for at det kan være krevende for både en lærer og hele skoler å gjøre om på et system som har fungert bra i så mange år, men hvis man ser på dagens barn og unge og hvordan deres hverdag er utenom skolen, så er det muligens på tide at det blir en forandring i klasserommets oppbygning. Barn er idag vant til at ting skjer fort og kan fort miste interessen hvis de kun må sitte stille å lytte til en lærer som underviser i et emne.

2.1 Klasserommets utforming

Klasserommet er i dag i store deler av de norske skoler satt opp på samme måten som det var fra tiden da skolen først så dagens lys. Gjerne i et kvadratisk rom med pulter og stoler satt i et annet kvadratisk mønster med en lærer stående foran ved tavlen. Slik var det for mine besteforeldre, foreldre, meg selv og mine yngre brødre. Tar man seg tiden til å se på Prince EA sin video «I Just Sued The School System!!!» (Prince, 2016) får man et innblikk i hva jeg

selv tenker om dagens «moderne» skole. Som Prince EA sier så ønsker vi å forberede ungene slik at de er på best mulig måte rustet for dagens samfunn, men vi underviser ofte på samme måte som vi gjorde for 150 år siden, hvor mesteparten av elevene hadde en fremtid i fabrikk eller andre lignende institusjoner med samleband og klokkestyrte lunsjpauser. Det finnes idag noen få varianter hvor elevenes pulter blir satt sammen i grupper på 4 med 2 og 2 vendt mot hverandre, men stort sett ser man den gamle varianten. Det er som regel læreren i hovedfokus fremst i klasserommet med elevene sittende på rekke og rad mens de lytter til informasjonen som er pensumkrav. Etter dette får gjerne elevene oppgaver relatert til den lange rekken med informasjon fra læreren som de skal løse samtidig som læreren går rundt og gjentar det han eller hun minutter tidligere har forklart, fordi elevene ikke klarer å fange opp all informasjonen. Det man ikke rekker i timen ender opp med å bli ekstra hjemmearbeid i tillegg til de allerede gitte lekser. Lekser består som regel av flere oppgaver av samme karakter med noe oppfriskning av den informasjonen læreren har gitt i timen som til slutt ender opp i en prøve som elevene tar på skolen.

«Det tradisjonelle klasserommet kolporterer et objektivistisk kunnskapssyn. Undervisningen er knyttet til mål og pensum, og formidles fra lærer til elev. Læringsaktivitetene er i stor grad knyttet til lære- og arbeidsbøker, initiert og styrt av læreren. Lærestoffet er kjennetegnet av at man heller orienterer i bredden enn å gå i dybden av enkelte tema. Arbeidsformene preges i hovedsak av individuelt arbeid, mens det er læreren – eller læremiddelet – som definerer om elevens respons er adekvat. Vurdering er ofte basert på prøver med vekt på gjengivelse av lærestoffet» (Dyndahl, 2002:71).

Jeg husker tilbake til den tiden jeg gikk på ungdomskolen og jeg fikk mitt første møte med begrepet «ansvar for egen læring». Det ble nevnt i en bisetning og fikk ikke noe mer fokus i løpet av de tre årene jeg satt bak pulten. Det var først når jeg begynte på videregående vi fikk et mer bevisst syn på dette med studietime. Her ble vi oppfordret til å ta ansvar for egen læring, men allikevel ble det ikke gitt i de frie tøylen som vi hadde håpet på. Det var obligatorisk oppmøte i gitte klasserom hvor hvert enkelt klasserom var utstyrt med en lærer som hadde sitt fagfelt. Vi måtte møte opp til timen, få underskrift fra læreren og gi beskjed til læreren hva vi skulle jobbe med for deretter å vise sluttresultatet ved timeslutt. Så en meget begrenset variant av «ansvar for egen læring»

«Lærerstyrt undervisning eller ansvar for egen læring? I dagens norske skole er det ett av de mest grunnleggende spørsmålene vi kan stille. Det handler om alt fra gruppe- og

prosjektarbeid til bruk av datamaskiner. Kan vi stole på at elevene gjør det de skal, eller bør vi ha kontrollmekanismer? Hvor mye selvdisiplin kan vi forvente at elever har?» (Kval, 2014:168).

Kval stiller spørsmålet «Hvor mye selvdisiplin kan vi forvente at elever har?». Man kan stille spørsmålet litt annerledes og man vil ende opp med et nokså naturlig svar; «Kan et barn klare å gå på egenhånd?» Svaret er ja, men man må hjelpe til i starten. Om et barn til enhver tid får støtte fra foreldre eller foresatte for å holde balansen når det skal gå vil ikke barnet lære seg å gå for egen maskin. Det samme gjelder for elever. Hvis elevene ikke får anledningen til å lære seg selvdisiplin vil de ikke kunne tilegne seg det. Jeg vet at enkelte skoler gir en ukesplan i stedet for lekser mellom hver enkelt skoletime hvor eleven har ansvar selv for å tilegne seg det pensumet som man skal igjennom. Dette er en bedre løsning enn å hele tiden gi beskjed om hva eleven skal gjøre, når det skal gjøres og hvordan det skal gjøres. Ved den sistnevnte løsningen vil ikke eleven lære seg selvdisiplin. Mitt syn på saken er at elever i dagens moderne skole bør fra første stund av begynne å lære selvdisiplin slik at de er bedre rustet til dette senere i livet.

2.1.1 Nye utforminger

Hvor skal man så begynne for å tenke nytt? Skal skolene begynne omrokking på pultene så man ikke ender opp med den utdaterte A4-løsningen som preger skolehverdagen, eller skal man rette et blikk mot hvordan lærerene formidler pensum? Det jeg personlig mener er beste løsning er selvfølgelig å rette et fokus mot de som er viktigst i denne sammenhengen. Elevenes engasjement og bidrag til undervisningen er hvor vi burde se til når vi skal forme et nytt klasserom. Pedagoger må inspirere elevene til å ha lyst til å være med i undervisningen og dette krever da andre tiltak enn hva som blir gjort i dag. Noe lærere har gjort for å løse opp i undervisningen er å trekke inn bruk av andre læringsverktøy enn bøker og forelesning.

«Det eksisterer lange tradisjoner innen bruk av informasjons- og kommunikasjonsteknologi for å øke læringsutbyttet i undervisningssammenhenger. Skolehistorikeren Larry Cuban (1986) viser for eksempel hvordan lærere og skolemyndigheter i USA systematisk har benyttet film, radio, fjernsyn, lærings- eller datamaskiner i klasserommet siden 1920-tallet. Noe av den samme utviklingen – om enn i kondensert form – kan påvises i europeisk og nordisk utdanningshistorie» (Dyndahl, 2002:69).

Jeg likte selv å se film en gang i blant på skolen, men jeg satt sjelden igjen med noe mer enn

en god historie som fort ble glemt. Det er derfor jeg mener bruken av datamaskiner er vesentlig for å få elevene med i undervisningen og spesielt i form av dataspill. Brukes det en film for å gi et friskt innpust av ny læringsmetode i skoletimen trenger det ikke nødvendigvis gi resultater hos eleven da det ikke stilles noen krav til elevens bidrag for at filmen skal gå videre. Dataspill derimot krever at elevene er med og utfører de oppgavene som blir satt for å få progresjon i den virtuelle verdenen som blir brukt.

Det diskuteres om hvorvidt spill er så bra for barn og da spesielt med tanke på hvor mye tid de bruker på spill. Det som også diskuteres er hvor bra generell databruk er for de unge. Vavik har vært leder for et forskningsprosjekt som ser på dette tilfellet.

«Mantraet om at det foregår mye læring på digitale arenaer gjentas ofte i den norske skolen. Samtidig er det grunnleggende sider ved læring og undervisning som ikke nødvendigvis kan ivaretas i den flyktige nettverden. Her er det store konflikter ute og går, sier Lars Vavik, førsteamanuensis ved Høgskolen Stord/Haugesund. Han leder et forskningsprosjekt som finne ut hvor det er verdt å bygge bro mellom ungdommers digitale fritidsaktivitet og skolen. Noen mener tradisjonell skolekultur ikke forbereder elevene til det 21. århundre. Andre mener internettkulturen ikke forbereder dem til det voksne, profesjonelle livet» (Grønli, 2013).

Ved det Grønli skriver om hvordan noen mener internettkulturen ikke er med på å forberede barn og unge til det voksne liv bryter litt med de retningslinjene som skolevesenet har fått. Elstad skriver hvordan skolen skal være med på å forberede barna på livet etter skolen og hvordan det er snakk om bruken av teknologi.

«Norske utdanningsmyndigheter lanserte det å «bruke digitale verktøy» som én av fem grunnleggende ferdigheter. Det finnes knapt nok noen som ikke ønsker at elevene skal ta i bruk teknologi i læringens tjenester: skolen skal forberede for fremtiden, og teknologi er opplagt et av svarene på fremtidens utfordringer» (Elstad, 2017).

Man kommer nærmest ikke utenom bruken av internett i dag når det er snakk om å bruke datamaskiner, så det blir en kollisjon mellom det Grønli skrev om forberedning til det voksne liv og hva Elstad skriver. Det er derfor jeg ønsker å trekke frem hvordan et dataspill kan brukes. Det er slik som både Squire har skrevet og Rivera sitt utsagn som følger under sier at det er viktig å la barna ha det gøy når de lærer. «Games that are fun to play significantly improve learning performance. When students have fun, the learning pressure dissipates, allowing them to freely define and modify their strategies according to a specific goal»

(Rivera, 2016). Skal vi påtvinge barn en skolehverdag uten noen form for glede, men kun forelesning fra læreren? Dette er i hvert fall ikke med på å forberede dem på det voksne liv. Vil det ikke være bedre å begrense forelesningen til et minimum og la barna selv være aktive i læringen? Jeg stiller meg spørsmålet om det ikke vil være bedre å sette ungene i aktivitet hvor de bruker informasjonen de har tilegnet seg og vil det ikke være bedre om de oppnår denne kunnskapen ved å utføre ulike oppgaver slik man har muligheten til i dataspill?

Så hvordan vil klasserommene i den norske skolen til slutt ende opp? Kanskje vi ender opp med en løsning som Glatter beskriver hvor elevene er samlet uavhengig av alder å læringsbehov.

«In the future, we won't have "classrooms." The enemy of the future of the classroom has arguably been that phrase: "the future of the classroom." It locks us into a model of believing students will be sorted by age and sit in a room together with one teacher in the front. Students will learn in student-centered environments—perhaps we'll call them learning studios—where each student's learning is personalized to meet his or her precise needs» (Glatter, 2016).

Om det blir Glatter sin løsning eller en annen er vanskelig å si, men det er iallefall et håp fra min side at innen mine egne barn skal sitte på skolebenken for første gang, så er det blitt en vesentlig forandring i hvordan man tilbringer tiden i et klasserom.

2.2 Læringstiler

Hvordan definerer vi hvilke barn som er smarte? Er det de som lærer seg å lese raskest, løse ligninger raskest eller kan navn på alle hovedstader i Europa? Ved starten av det forrige århundret ble det målt i form av IQ-tester. Alfred Binet var en fransk psykolog som var med å utvikle den første gjennomførte IQ-testen. «Sammen med legen Théodore Simon utarbeidet han i 1905 på oppdrag av franske skolemyndigheter den første brukbare intelligensprøven, Binet-prøven, til bruk ved utvalg av elever til hjelpeklasser. Han la derved grunnlaget for intelligensmåling som teknikk i anvendt og vitenskapelig psykologi» (Mørch, 2017).

Noe som på den tiden muligens var naturlig målestokk, som jeg personlig mener er feil vurdering av enkeltindivider, var hvordan de sammenlignet forskjellen mellom barn som kunne lese godt satt opp imot barn som kunne spille musikk. «Barn som var flinke til å lese

fikk høy IQ, mens barn som var f.eks. spesielt musikalske var "begavet"» (Båsland, 2009). Det er heldigvis ikke slik lenger i dag. Dagens samfunn har nemlig kommet et skritt lenger i hvordan man vurderer intelligens. «Intelligensbegrepet er i dag utvidet. Det er spesielt de amerikanske psykologene Howard Gardener og Thomas Armstrong som opererer med flere typer intelligenser» (Båsland, 2009). Det vil videre i teksten bli sett på det Gardner mener er 6 forskjellige typer intelligens, noe som er viktig å trekke frem da dette også vil være vesentlig for hvordan man kan lage ulike oppgaver i et dataspill slik at det gir muligheten til alle å lære på den måten de selv synes er best. F.eks. er det ikke gitt at alle elevene klarer å lære utifra den modellen som en lærer følger, så det vil etter min mening være bedre å kunne gi alle elevene like muligheter basert på hvordan de selv lærer best. Jeg ønsker å på nytt trekke frem utsagnet som Prince EA henviste til. «Everyone is a genius. But if you judge a fish by its ability to climb a tree, it will live its whole life believing that it is stupid»

Det er omtrent slik det er i skolevesenet. Jeg har forståelse for problemet med å gi 15 ulike skoletimer til 15 ulike elever, men det kan la seg løse med den teknologien som vi besitter idag. Gardner har sagt noe som passer utmerket bra i denne sammenhengen. Han snakker om hvordan man kan bruke ulike intelligenser for å løse problemer eller hvordan man produserer et produkt som blir akseptert. «Intelligens er evnen til å løse problem eller skape et produkt som er verdsatt i en eller flere kulturelle sammenhenger» (Båsland, 2009). Videre følger 6 ulike intelligenser slik Gardner har definert.

- Intuitiv:

Evnen til å kunne være klar over sine egne svake og sterke sider, samt ha en forståelse for hva man selv liker eller hvordan man vil ha det sett inn i kategorien Intuitiv intelligens.

- Logisk-matematisk:

Får dem som viser stor forståelse for mer logisk tankevirksomhet, abstrakt tenkning, tallrelaterte emner og som kan rette kritiske tanker rundt et emne havner inn under logisk-matematisk intelligens.

- Kroppslig-kinestetisk:

Driver man med ekstrem sport som f.eks. skateboard eller BMX-sykling har man som regel en

ekstrem kroppsbeherskelse. En slik form for kroppsbeherskelse vil havne inn under den kroppslig-kinestetiske kategorien av intelligenser.

- Språklig:

Språklig intelligens definerer de mennesker som har sin styrke innen skriving, lesing og muntlig fremføring. Skuespillere blant annet vil ofte kunne settes inn under denne kategorien.

- Musikalsk:

Fortsåelse for rytme og melodiføring er ikke like lett for alle mennesker. De som har denne evnen vil ha en større grad av musikalsk intelligens. Tilegnet absolutt gehør eller medfødt absolutt gehør er også en del av dette feltet og vedkommende som innhar disse kvalifikasjonene vil havne inn under musikalsk intelligens.

- Sosial:

Er man en omgjengelig person som klarer å lese mennesker og lytte til hva de sier har man det som kalles for sosial intelligens.

- Romlig-visuell:

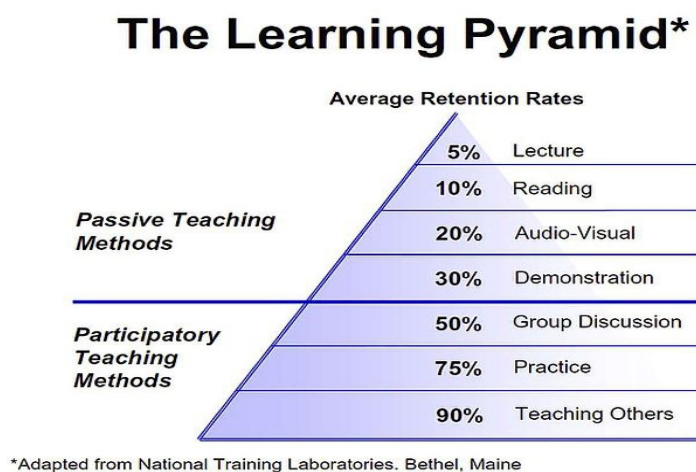
Den romlig-visuelle intelligensen tar for seg de mennesker som har et økt nivå av forståelse for omverdenen rundt seg. Det kan f.eks. være snakk om de som er dyktige på å lukeparkere biler.

De ulike intelligenser nevnt ovenfor er bare noen få av de mange typer intelligens man finner hos mennesker. Ofte er vi i besittelse av flere samtidig, men vi har som regel en av dem hvor vi stiller sterkere enn de andre. Det er dette som gjør oss mennesker forskjellig og som blant annet gjør at vi lærer best på forskjellige måter. «Det er ikke hvor smart du er som teller, men hvordan du er smart». (Båsland, 2009). Jeg har hatt en personlig mening i mange år som baserer seg på nettopp dette. Om man klarer å løse likninger med tre ukjente skal jeg innrømme at vedkommende er intelligent, men det er ikke dermed sagt at vedkommende har sosial intelligens. Jeg vil påpeke viktigheten av det som er sagt når det kommer til hvordan vi mennesker lærer på forskjellige måter da dette er noe som kan være med på å gi dataspill et større innspill i skolen. Dette er fordi dataspill har muligheten til å bli produsert på en slik

måte at det er ulike måter å tilegne seg kunnskap enn kun ved å sitte å lytte. «Budskapet er at vi er alle forskjellige. Det vesentlige er ikke hvor intelligent man er, men hvordan. Dersom man godtar dette, vil en naturlig konsekvens være at man tilrettelegger undervisningen slik at den passer også for de som har sin styrke på andre former for intelligens enn de to første i rekka av åtte» (Båsland, 2009). Som Båsland sier er det viktig for oss i dagens samfunn å akseptere de ulike intelligensene slik at vi gjør det mulig for de som ikke faller inn under de to hovedfeltene for intelligens, henholdsvis språklig og logisk-matematisk. Det er basert på disse typene intelligens man finner ulike læringstiler som samsvarer med de ulike intelligensene som Gardner har kommet frem til.

2.3 Læringspyramiden

Da jeg hadde min første jobb i det norske skolevesenet i 2008 var det tilknyttet en barneskole. Jeg har i senere tid både vært innom ungdomsskole, videregående og kulturskole og har i alle år rettet meg inn etter det jeg erfarte i min første jobb som elevassistent i barneskolen. Omtrent midtveis det året jeg var ansatt som elevassistent kom jeg over et skriv som lå på lærerværelset der jeg jobbet. Dette var et skriv som tok for seg den kjente læringspyramiden.



Bildet: National Training Laboratories

Ved å starte ved toppen av pyramiden så ser man at en vil kunne lære ca. 5% kun ved å lytte til en forelesning. Dette er et meget lavt tall når man setter lys på hvor ofte elever og studenter sitter ved en pult og lytter til en lærer. Videre nedover pyramiden ser man at hvis en elev eller student leser selv så lærer man faktisk mer enn kun ved å lytte til en foreleser. Beveger man

seg nesten til bunnen av pyramiden så ser man at ved praktiske øvelser så er man helt opp mot 75%.

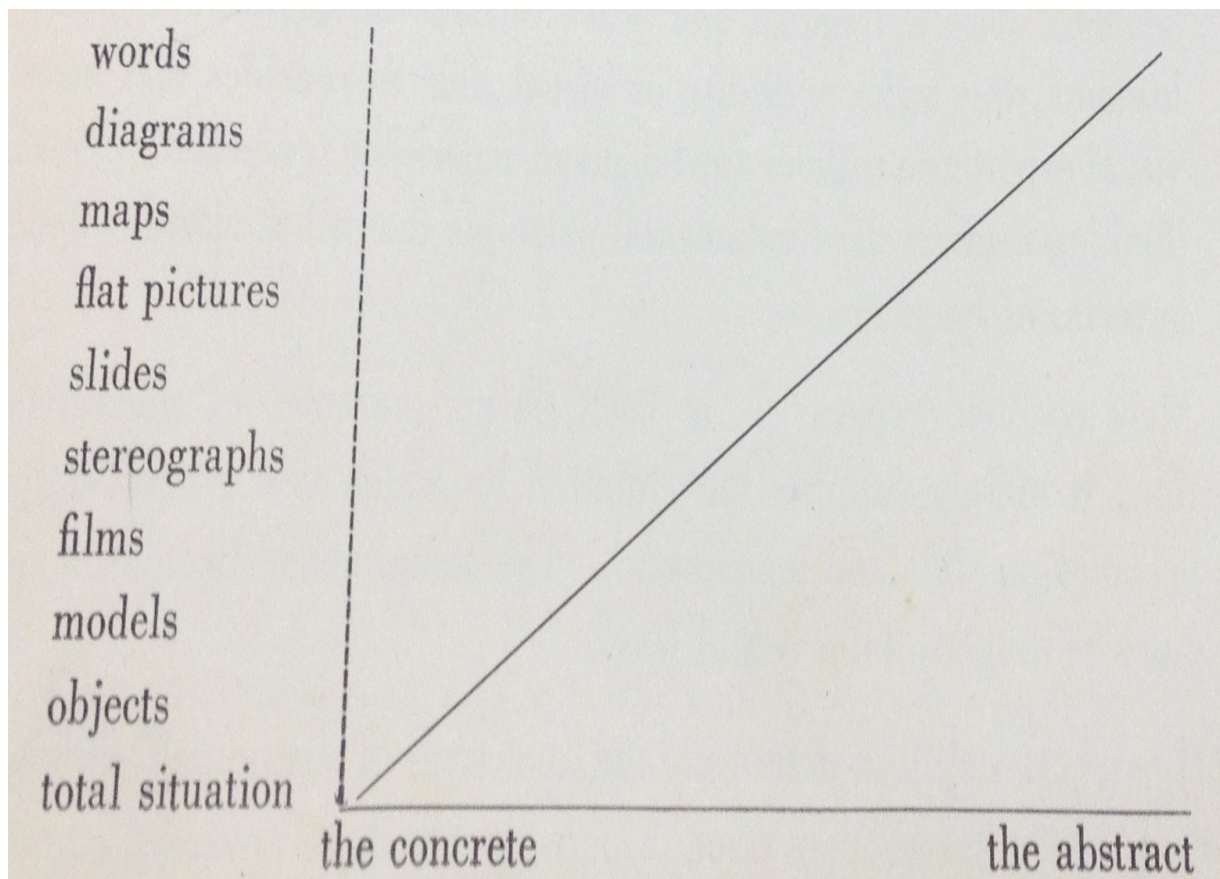
Jeg godtok læringspyramiden for å være en gjennomført og utarbeidet plan for hvordan elever og studenter lærer best. Jeg var oppmerksom på at det selvfølgelig ikke gjaldt alle barn da alle er forskjellige og lærer på forskjellige måter. Allikevel tok jeg det til meg og har brukt det som et utgangspunkt i min pedagogiske fremgangsmåte når det kommer til undervisning i ulike instanser. Det jeg nå har funnet ut etter å ha jobbet med denne masteroppgaven er at det ikke foreligger noen form for bevis eller forskning bak påstanden om læringspyramiden sine prosentantvisninger.

2.3.1 Tulleforskning

Som nevnt i forrige delkapittel tok jeg til meg læringspyramiden og det har jeg ikke vært alene om. Jeg har forhørt meg blant eldre kollegaer hva deres stilling til læringspyramiden er og de har samme syn som jeg har hatt tidligere. De ble lettere forbauset da jeg henviste til den forskningen jeg har funnet tilknyttet denne teksten. Det er heller ikke ubegrunnet hvorfor mine kollegaer blir overrasket over hva jeg forteller dem angående læringspyramiden når det viser seg at den har vært en del av det norske skolevesenet i over 40 år.

«Gjennomgangen er åpenbart ikke uttømmende, men kombinasjonen av snøballmetoden, stikkprøver og systematisk gjennomgang har gitt empiriske funn: Ut fra våre undersøkelser av litteraturen finnes læringspyramiden i Norge allerede i 1975 utgivelsen av «Pedagogiske hjelpemidler» (Jensen 1975). Boken henvender seg til lærere og lærerstudenter som har behov for grunnleggende viten om læremidler. Modellen kalles her «innlæringspyramiden», og forekommer som ikke mindre enn to varianter av sensualistpyramiden» (Hernes, 2009:35).

Hvor stammer så læringspyramiden fra? Hvem står ansvarlig for at norsk skole har brukt en modell som det har vist seg at ikke er korrekt? Skal man gå helt tilbake til begynnelsen så må man trekke inn *Visualizing the Curriculum* (Hoban, 1937:23).



Bildet: Charles F. Hoban 1937

Som man ser ut ifra bildet over så er det ikke anvist noen prosent. Den samme mangelen på prosentangivelse forekommer i Dale sin variant *Cone of Experience* fra *Audio-Visual Methods in Teaching* (Dale, 1946)



Begge disse eksemplene unngår bruken av prosentvisning. Poenget med modellene var å vise til hva vi finner abstrakt og konkret, ikke hva man lærer mest av. Det var først i 1967 læringspyramiden endte opp med prosentvisninger slik vi kjenner de idag.

«Blant de som har undersøkt pyramidens opphav er det nok Thalheimer, og Lalley og Miller som har kastet mest lys over saken. Thalheimers (2006a, 2006b) undersøkelser viser at den eldste kjente kilden for modellens presenter er Treichlers artikkel fra 1967; 'Are you missing the boat in training aids?'. Artikkelen slår fast at hvor mye man husker, er avhengig av hvorvidt man har lest, hørt, sett, sagt eller gjort det. Tabellen bygger på 'studies that indicate what people generally remember', men det oppgis ingen referanser til hvilke studier han har i tankene. Treichlers referansepunkt ser ut til å ligge nærmere konsulentbransjen enn pedagogikken, han oppgir Mobil Oil Cooperation som sin institusjonstilknøyning, og han nevner gjentatte ganger ordene 'business' og 'selling'» (Hernes, 2009:30).

Hvordan har vi så endt opp i Norge med å bruke denne modellen så aktivt? Svaret har jeg ikke klart å finne, men det er interessant å se på hvordan utviklingen av modellen har vært i form av troverdighet. «Det interessante spørsmålet er så hvordan tøyseforskning kan spre seg rundt til høyere læresteder, til statsadministrasjonen, til gud og hvermann, i den grad at det til slutt blir en dyp og ubestridelig forskningsbelagt sannhet» (Gaure, 2015). Det er i mitt syn ikke så overraskende å se hvordan læringspyramiden har klart å få rotfeste i Norge når man ser hvordan informasjon angående læringspyramiden og bilder av samme modell har blitt trykt opp i flere varianter samtidig som det kritiske synet til modellen har vært fraværende frem til nyere tid.

Etter å lest om læringspyramiden sin mangel på empirisk støtte velger jeg personlig allikevel ikke å forkaste den helt, men stiller meg heller med et mer kritisk syn på prosentvisningen læringspyramiden besitter. Jeg er med andre ord ikke enig i Skaare sitt utsagn.

«Læringspyramiden bør legges til hvile en gang for alle!» (Skaare, 2009). Læringspyramiden er etter min mening ikke helt ubrukelig, noe jeg personlig har erfart da jeg som nevnt tidligere har tatt utgangspunkt i den i mitt arbeid som pedagog. I min undervisning, primært instrumentalundervisning, foretar jeg ofte bruken av læringspyramidens nederste punkt. Det å lære fra seg har vist seg blant mine elever de siste 10 årene å ha stor effekt på hva elevene selv lærer. Selv om prosentantydningen ikke vil la seg kunne påvises i den klare formen som

læringspyramiden viser til så vil jeg nok fortsette å bruke den som et utgangspunkt.

Pedagogiske hjelpemidler (Jensen, 1975) hvor læringspyramiden først blir nevnt, er som tittelen tilsier basert på hjelpemidler til pedagoger. Derfor vil jeg bruke læringspyramiden som et hjelpemiddel, men ikke følge den som nevnt tidligere slavisk ut ifra prosentavvisningen. Da ender jeg opp med å trosse Hernes sitt syn på saken.

«Inntil brukerne av modellen kan framskaffe denne forskningen, eller gjenta den, bør læringspyramiden anses som ubegrunnet. Om det skulle vise seg å eksistere empiri som støtter læringspyramidens prosenter, i et nedstøvet kontor på et bortglemt forskningsinstitutt, bør vi da være særdeles forsiktig med å overdrive undersøkelsens nøyaktighet, fordi modellen er påfallende ryddig: "The research is NOT accurate, nor could it be. Even a casual observer can see that research results that end neatly in 5's or 0's (as in 5%, 10%, 20%, 30%) are extremely unlikely." (Thalheimer 2006b) Her vil noen kanskje innvende at det er irrelevant at modellen mangler empirisk støtte, og at tallenes funksjon i denne modellen er å visualisere et poeng; modellen er en metafor, og den prosentvise framstillingen av de ulike læringsformene er en del av modellens intuitive budskap. Men vi kan ikke se at det å tolke tallene som metaforiske grep er i tråd med de hermeneutiske kjøreregler som gjelder for metaforer» (Hernes, 2009:34).

Hvordan kan det ha seg at læringspyramiden har blitt så integrert blant pedagoger når det viser seg den ikke er basert på forskning eller bevis? Hvorfor har vi ikke avslørt læringspyramiden for det den er; rent oppspinn som ikke har noe solid forskning å støtte seg på. «Det alvorligste problemet for læringspyramiden, i tillegg til dens uklare opphav og utforming, er at den rett og slett ikke ser ut til å bygge på empiri. Som nevnt, viser ikke Treichler hvor han henter sine prosenter fra» (Hernes, 2009:34). En mulig årsak til at den ikke har blitt forkastet helt blant norske pedagoger kan bunne i at enkelte har samme syn som jeg personlig har når det kommer til bruken av læringspyramiden.

2.4 Konkurransen

Et ord jeg føler er lettere tabubelagt når det kommer til pedagogisk virksomhet i Norge er konkurranse, men dette er noe jeg føler bør få mer fokus i skolen. Det finnes allerede en skjult konkurranse fra man begynner på ungdomsskolen i dag selv om man ikke ønsker å anerkjenne det som nettopp en konkurranse. Karaktersetting i ungdomsskolen er ikke ment for å være en duell mellom elevene, men veldig ofte blir det slik når elevene sammenligner karakterene sine seg i mellom. Personlig er jeg ikke en forkjemper for karaktersetting, men jeg har forståelse for hvorfor det er en del av hverdagen i skolen. Det jeg har å trekke på karakterene elevene

får, er at det ofte er mangel på tilbakemeldinger. Man får kun et tall eller en bokstav uten konstruktiv tilbakemelding på hva som var bra, dårlig eller om man har forbedringspotensiale på enkelte områder. Det jeg har erfart i løpet av årene i skoleverket både som elev, lærer og bror er at elevene jakter etter toppkarakter uten noen form for fordypning i emnet de blir karaktersatt i. Ofte er karakterene basert på prøveresultater og prøvene blir ofte gjennomført av elevene som har lest seg opp like i forkant av prøven og som kort tid etter ikke husker det de har lest. Det er mangelen på repetativ lesing og fordypning i faget i tillegg til at elevene må gjøre seg klar til neste prøve som omhandler et nytt tema, som for mange kan føre til at gjennomgåtte emner glemmes.

Hvorfor ikke få mer konkurranse inn i skolen? Er det frykten for at enkelte elever skal havne utenfor og ikke få til de ulike konkurransene, så kan det la seg løse med å variere hva slags type konkurranse det er snakk om. Alternativt så kan det også være snakk om å konkurrere i mot seg selv. Slå sine egne rekorder eller mål er jo også en form for konkurranse.

«The competitive elements of a game are generally not found in traditional learning methods like a classroom lecture or discussion. Competition provides motivation to students/players to engage and finish an activity. It doesn't need to be against another participant. It could also be attempting to bag the highest score possible or outdoing one's self every time» (Rivera, 2016).

Selv om jeg er for konkurranse i skolen så er ikke det det viktigste elevene gjør. Det å lære seg å samarbeide føler jeg er noe av det viktigste et menneske kan lære seg. Ser man på hva den tidligere presidenten i USA, Roosevelt, sier, så er det noe å ta med seg. «Competition has been shown to be useful up to a certain point and no further, but cooperation, which is the thing we must strive for today, begins where competition leaves off » (Roosevelt).

2.5 Belønningssystem/achievements

Mestringsfølelse er noe de fleste mennesker liker å kjenne på. Det som ofte medfølger når man oppnår dette er et ønske om anerkjennelse for det man har oppnådd. Vi som mennesker, i likhet med apene, setter pris på en belønning når vi har fullført en oppgave, men mennesker ønsker også å få ros for andre ting vi oppnår, som gode karakterer i skolen, fremgang i jobben eller når vi scorer et mål på en fotballbane. Besteforeldre som gir barnebarnet godteri fordi det var flink på skoleavslutningen eller potetgull fra kompisen fordi man vant *co-op* (kommer

tilbake til dette) spill sammen grunnet vedkommendes talent. Belønningen trenger ikke være i form av noe materielt, men bare en vedkjennelse fra andre medmennesker at vi har gjort noe bra. Et klapp på skulderen fra far når vi scorer det målet, eller skryt fra mor når vi får en 6'er på matteprøven. Når man får belønning så har man det ofte godt med seg selv, så det er ikke overraskende at de fleste mennesker jakter etter dette.

«Rewards aid in the learning process by keeping the participant invested and coming back for more. This fosters a continuous learning process for the student/player, as each learning objective is tied to a series of challenges. Goals and their corresponding rewards can be built in stages and set according to difficulty» (Rivera, 2016).

Som Rivera sier så er det ikke bare optimalt med en belønning like etter man har prestert som gjør det viktig å få anerkjennelse, men også det faktum at det får ettervirkninger i form av lyst på å gjøre det samme igjen.

Det samme er planen jeg har for fremgang i spillet. Når man har klart et nivå, en oppgave eller en serie med oppgaver så vil man få en belønning og da i form av *achievements*. *Achievements* oversatt til norsk er prestasjoner og det er en bekreftelse man får mens man spiller et spill. Etter å ha prestert noe vil dette komme opp som et varsel. Det står ofte beskrevet hva man har gjort for å bli tildelt en *achievement* og man kan også vise dette til andre spillere eller venner. *Achievements* som er brukt i de fleste spill i dag er en umiddelbar måte å gi en enkel belønning på. Et lite klapp på skulderen fra spillet som sier at nå har du gjort noe riktig, eventuelt oppnådd et mål i spillet. Jeg skal komme tilbake til noen eksempler på hvordan man kan oppnå *achievements* i spillet i kapittel 3.

2.5.1 Tilbakemeldinger

Når det kommer til spill med fokus på læring eller andre spill som har kun underholdningsverdi, så har de alle en ting til felles som skiller seg fra hvordan skolehverdagen er. Spill har nemlig muligheten til å gi direkte tilbakemelding på hva man gjør. Dette løses ofte ved at en spiller som feiler et oppdrag får beskjeden *Game Over* eller andre lignende beskjeder.

«For instance, after a lesson on simple addition, if a child is able to show in some ways —be it verbal, mental calculation, finger-counting, written computation, or correctly choosing the answer from multiple choice (amongst many other assessment methods)

—that 13+15 is equivalent to 28, the child is said to have learned how to add, particularly if the child was unable to do so before the lesson. Conversely, if the child picked a wrong answer, or was unable to supply the correct answer for whatever reason, the child has failed to demonstrate his or her knowledge in summing 13 and 15. A high rate of failures in one sitting will normally result in the child receiving a poor “test score” for that assessment. Because games are created primarily for the purpose of entertainment, it is almost impossible to design traditional assessment such as the one described above into games without taking out the “fun.” Readers are probably well familiar with many early edutainment games that had been criticized as pedagogic exercises in disguise (Rosas et al., 2003). It is imperative that, if and when included, an assessment feature must not detract from the gamers’ enjoyment of game play» (Prensky, 2007:328).

Så sant spillet er konstruert bra nok velger jeg personlig å tro at man ikke vil miste interessen og heller fortsette å prøve slik spillere ofte gjør når det kommer til dataspill. Så ut i fra sitatet ovenfor velger jeg å tro det er snakk om et dataspill som ikke har hatt den beste løsningen når det kommer til oppgaver og tilbakemelding. Rivera skriver hvordan de direkte tilbakemeldingene man får i et dataspill er en bedre løsning satt opp i mot hvordan en elev ofte får beskjed på en skoleprøve flere dager etter at prøven er tatt.

«Research on learning and behavior shows that students learn faster when there’s a shorter interval between behavior and reinforcer. It would be less discouraging for students to learn their mistakes right away than seeing a red mark on paper assessments a few days later. Feedback in a game context is instantaneous and scoring can be standardized to allow comparisons» (Rivera, 2016).

Enkelte spill har laget morsomme løsninger på hvordan de gir en slik rask tilbakemelding, mens andre nærmest skjeller ut spilleren, noe som faktisk blir akseptert siden det er et spill som gjør det. Ser man på spill som *Hugo* (Interactive Television Entertainment, 1992) så ser man blant annet en løsning på hvordan slike tilbakemeldinger er gjort på en morsom måte.

2.6 Overvåkning

I skolesammenheng ligger det store utfordringer til bruken av dataspill som er nettbasert, da det er vanskelig å overvåke hva elevene foretar seg. Dette gjelder generelt i sammenheng med spill da det er vanskelig for en lærer å kunne vise til elevens resultater basert på dataspill.

«Yet for the game to be useful for learning, it must have features that will allow teachers to quantify the amount of learning that occurred as the students engage in play! Using online games for learning complicates the design issue with the

complexity of technology. Even the task of score keeping within an online environment is a highly elaborated design-level task that requires a lot of pre-planning, often involving a massive and scaleable online database. Even when available online games are already developed with information collection in mind, very little of the information collected can be of use to educators directly because there is no easy (and legal) way of retrieving the in-game data» (Prensky, 2007:328).

Dette skal løses i det tenkte spillet på to forskjellige måter. Den første løsningen er et register som viser skriftlig hvor eleven har gått i spillet og hva han har foretatt seg. Det kommer opp et skjema som viser hvor mange poeng elevene eventuelt har tilegnet seg på diverse steder i spillet og hvis det er snakk om lekser vil dette også registreres på samme skjema, slik at læreren har noe håndfast å forholde seg til. Den andre løsningen er videoopptak av eleven når den spiller. Her vil det bli lagret det som vises på skjermen av hva eleven gjør. Dette skal kunne benyttes i sammenheng med blant annet lekser og det skal kunne bli laget en løsning som gjør slik at eleven må trykke på en opptaksknapp før eleven eventuelt gjennomfører en lekse gitt i spillet. Man har lignende løsninger i spill som blant annet *CS*, hvor video av tidligere kamper har blitt tatt vare på slik at man kan gå tilbake å se på dem. Med disse løsningene vil det være mulig for en lærer å ha noe mer håndfast materiale å vise foreldrene for å kunne vise hva eleven har gjort.

3 Dataspill

Dataspill har vært en del av det moderne samfunn i over 70 år.

«The first recognized example of a game machine was unveiled by Dr. Edward Uhler Condon at the New York World's Fair in 1940. The game, based on the ancient mathematical game of Nim, was played by about 50,000 people during the six months it was on display, with the computer reportedly winning more than 90 percent of the games» (Chikhani, 2015).

Riktig nok ikke like komplisert som i dag, men fullt ut et dataspill når motstanderen ble kontrollert av en maskin. Som Chikhani skriver videre så tok det nesten 30 år før det første kommersielle spillet ble produsert. Nok en gang et spill produsert kun som underholdningsverdi. I dag er dataspill som nevnt innledningsvis ufattelig mye større og mer komplisert enn i den spede begynnelsen. Det som bidrar stort til den massive økonomiske veksten innen dataspill idag er nedlastning av spill via internett. Dette er i form av spillapplikasjoner til smartelefoner, *DLC* til både datamaskiner og konsoller og spill generelt til konsoller. Overraskende nok er ikke nedlastbare spill et fenomen som har kommet de senere årene. Dette er en gammel teknologisk idè som stammer tilbake fra starten av 80-tallet.

«Long before gaming giants Sega and Nintendo moved into the sphere of online gaming, many engineers attempted to utilize the power of telephone lines to transfer information between consoles. William von Meister unveiled groundbreaking modem-transfer technology for the Atari 2600 at the Consumer Electronics Show (CES) in Las Vegas in 1982. The new device, the CVC GameLine, enabled users to download software and games using their fixed telephone connection and a cartridge that could be plugged in to their Atari console. The device allowed users to “download” multiple games from programmers around the world, which could be played for free up to eight times; it also allowed users to download free games on their birthdays. Unfortunately, the device failed to gain support from the leading games manufacturers of the time, and was dealt a death-blow by the crash of 1983» (Chikhani, 2015).

Det som til stadighet forbauser meg er hvordan spillere, inkludert meg selv, velger å bruke så mye tid foran skjermen når vi spiller spill som gjør at vi feiler gjentatte ganger. Det må jo være et bevis på hvor underholdende spill faktisk er når vi velger å engasjere oss i noe som prøver bevisst å få oss som spillere til å mislykkes. Kanskje det er behovet for mestringsfølelse som driver oss til å skaffe oss kontrollen over spillet og fullføre nivå etter nivå med gåter, monstre og andre hindringer som spillprodusentene kaster mot oss når vi skrur på og starter på et nytt spill. Det er jo også slik at spillene må ha et visst nivå av

vanskelighetsgrad for at vi skal la oss engasjere i det time etter time. Hadde vi som spillere ikke møtt utfordringer ville vi mest sannsynlig ikke kommet tilbake dag etter dag siden spillet i lengden ville blitt kjedelig og forutsigbart. Det er når vi utsetter oss selv for komplekse oppgaver og klarer å fullføre disse at vi synes spillet er givende. Ved å presse grensene for hva som er gjennomførbart og står til slutt seirende over datamaskinen så blir i hvertfall jeg personlig temmelig fornøyd. Det er jeg som har kontrollen allikevel og ikke spillet, selv om det har stoppet forsøkene mine gjentatte ganger. Når spillet viser den siste filmen eller totalscoren man har oppnådd, gir det en tilfredsstillelse samtidig som det har vært et frustrerende mareritt å oppnå målet man har satt seg.

Spill har også vist seg å være behjelpelig for behandling av syke mennesker. Sunnaas sykehus har latt pasienter med ulike fysiske behov og skader bruke dataspill som en del av rehabiliteringen. Med de positive resultatene Sunnaas har hatt, så har tilbudet blitt brakt videre til andre sykehus i Norge.. «Erfaringene er gode. De viser at spillteknologi oppleves mer motiverende for pasientene, er mer sosialt, og har også en god effekt på behandlingen sammenlignet med tradisjonell behandling» (Henriksen, 2017).

3.1 Språk

Språk har vært et fenomen i stadig utvikling og finnes i en rekke forskjellige versjoner. Skriftspråk og tale er de to mest kjente variantene, men man har f.eks. koding til datamaskin som er et eget språk. Notelære innen musikk er også et eget språk, så feltet er nokså omfattende. Likheten for en rekke av disse ulike språkene er hvordan de stadig vekk er i bevegelse i form av utvikling. Kommunikasjon i dagens samfunn foregår ofte via korte meldinger i elektronisk meldingsformat. SMS og *chatting* på internett tar over mer og mer for hvordan vi som mennesker velger å kommunisere oss i mellom. Et av følgene for denne typen kommunikasjon er måten språket ender opp i å bli forkortet. Det er ikke problematisk å skrive i forkortet variant, men det forekommer også tilfeller hvor man tar disse forkortelsene inn i dagligtalen og det kan for noen bli problematisk å forstå hva slags budskap som vedkommende prøver å formidle.

3.1.1 Ord og uttrykk

Når det kommer til dataspill er det en del ord og uttrykk man må sette seg inn i. Med alle de forkortelsene som blir brukt er det som å lære seg et nytt språk. Det er ofte man kommer over folk som skriver *AFK*, *BRB*, *LOL*, *ROFL* og en rekke andre forkortelser som blir brukt.

- *AFK* - Away From Keyboard,
- *BRB* – Be Right Back,
- *LOL* – Laughing Out Loud
- *ROFL* – Rolling On the Floor Laughing.

Det er med andre ord ikke alltid like lett å lese et kommentarfelt eller forstå hva spillere man møter prøver å si. For det er også slik at man bruker disse forkortelsene i dagligdags tale. Det er også en rekke andre ord som man må sette seg inn i når det kommer til dataverden og dataspill. Eksempler er forkortelsen for hva slags sjanger spillet er relatert til. Dette skal jeg komme tilbake til senere i teksten. Videre følger også en rekke andre ord som er viktig å få en forståelse for betydningen av når man skal sette seg inn i dataspill sin verden.

- Single player – Enmannspill
- Co-op - Cooperative gameplay: Spill for 2 eller flere samtidig
- NPC -Non-Player Characters
- AI - Artificial Intelligence
- XP - Erfaringspoeng
- DLC – Downloadable Content
- GM – Gamemaster: Det vil si en bruker som er tilstede for å sørge for at ting går riktig for seg.
- IRL – In Real Life

Sjangre innen spill har også forkortelser. Dette skal jeg komme tilbake til senere.

3.1.2 Game Based Learning

To ord som har blitt forvekslet litt, av blant annet meg selv er *GBL* (Game Based Learning) og *gamification* som jeg kommer til i neste delkapittel. Grunnen til at det er rom for forveksling er at de baserer seg omtrentlig på de samme aspektene, men er allikevel forskjellige. Samtidig forekommer det ofte at disse to ordenes formål blir brukt samtidig, noe som er nok en grunn til at det kan være vanskelig å forstå forskjellen. Ved å først ta for meg *GBL* så er det i denne

teksten sin sammenheng viktig å trekke frem et annet ord. GBL tar nemlig for seg alle typer spill, som for eksempel brettspill, terningspill og dataspill, så i denne teksten sin sammenheng er det viktig å påpeke at det også finnes *DGBL* (Digital Game Based Learning) selv om jeg videre vil forholde meg til *GBL*. GBL er pedagogiske spill som har et hovedfokus på læring.

«Game based learning (GBL) is a type of game play that has defined learning outcomes. Generally, game based learning is designed to balance subject matter with gameplay and the ability of the player to retain and apply said subject matter to the real world» (Editorial Team, 2013).

Det som er viktig å trekke frem er hvordan man bør bruke slike spill i et klasserom. Det er ikke snakk om bare gi elevene frie tøyler til å spille, men å igangsette en tankeprosess hos eleven. Som lærer er det viktig å være tilstede selv om elevene skal spille dataspill.

«Good games—as opposed to candy-coated, multiple-choice quiz games—provide immersive experiences for students. Like novels, films, plays, and other media, games can be high-quality materials a teacher uses to enable students to access the curriculum. In my research, classrooms with high-functioning game-based learning are not ones in which the teacher hands a game to students to play. Nor do the teachers gamify their rooms, turning them into a game. Instead, effective game-based classrooms involve each of these components. Students are provided with gameful learning experiences driven by play» (Farber, 2016).

Som man kan lese ut ifra hva Farber har skrevet er det viktig for en lærer å trekke inn en rekke elementer for å gjør *GBL* spill nyttige. Spillet, slik jeg har tenkt det ut, vil ikke havne inn under definisjonen *GBL* selv om spillet er tenkt å være læringsbasert. Det er nemlig ønskelig å komme seg bort fra risikoen om å gjøre spillet for langtøkkelig og kjedelig slik at spilleren ikke ønsker å komme tilbake for å spille mer. Det er nemlig et viktig aspekt man må ta med at det er ønskelig å få spilleren til å ha lyst til å spille og at den har lyst til å lære de ulike elementene som spillet skal ha å tilby.

3.1.3 Gamification

Når det kommer til *gamification* så er dette snakk om hvordan man kan gjøre et tema som man normalt sett ikke setter i en spillbasert sammenheng og gjøre det om til et spill.

«While similar, gamification is a different breed of learning experience. Gamification takes game elements (such as points, badges, leaderboards, competition, achievements) and applies them to a non-game setting. It has the potential to turn

routine, mundane tasks into refreshing, motivating experiences»
(Editorial Team, 2013).

Spillet som jeg har tenkt ut havner også inn under gamification da spillet vil ta emner som normalt sett ikke har blitt satt i sammenheng med spill før og gjør dem om til nettopp et spill. Eksempler vil være emner som satslære og hvordan dette skal kunne settes inn i en spillsammenheng. Jeg kommer til å gi flere eksempler på ulike emner som blir satt inn i en spillsammenheng senere i teksten hvor disse også ikke normalt sett tidligere har lang historie for å være spill.

3.1.4 Edutainment

Under mitt arbeid med denne oppgaven kom jeg over et ord jeg ikke hadde sett tidligere, men som er veldig relevant til mitt arbeid. Ordet er et teleskopord av de to engelske ordene *education* (utdanning) og *entertainment* (underholdning). *Edutainment* er ordet som gir en beskrivelse av noe som er læringsbasert og underholdende samtidig. Det er nøyaktig dette jeg sikter etter å oppnå i spillet jeg ønsker å lage, så et mer passende ord tror jeg ikke det finnes. Det skal nevnes at *edutainment* har en rekke ganger blitt brukt i feil sammenheng. Når det har vært snakk om mer seriøse spill har ofte *edutainment* blitt brukt for å beskrive spillet, men dette er altså feil. *Edutainment* skal brukes om de spillene som tar for seg pensum i skolen og gjør det om til et dataspill. Seriøse spill tar for seg et bredere spekter enn skolepensum. Det kan være spill som generelt tar for seg kunst, helsefag eller politivirksomhet.

«Considering the long history of efforts to align learning and fun and the design of media-based or mediated learning settings one might ask how serious games differ from other concepts like edutainment, entertainment education or e-learning. Edutainment became a buzzword in the production and evaluation of educational media during the 1990s (Michael and Chen 2006). Since the aim of blending entertainment and education or fun and learning is also the driving force behind the serious games movement, one could ask whether serious games are just a new branch of edutainment. Michael and Chen (2006) disagree and postulate that serious games “are more than just ‘edutainment’” (Michael and Chen 2006, p. XV)» (Breuer, 2010:9).

Som man ser så er det forståelig hvorfor det har blitt en misforståelse når det kommer til bruken av ordet *edutainment*, men jeg må si meg enig i Michael og Chen sin definisjon på forskjellen mellom *edutainment* og seriøse spill.

3.2 Sjanger

Dataspill kommer i mange forskjellige varianter. Det er ikke snakk om hva slags plattform man bruker, om det er 3D eller 2D, men hva slags sjanger spillet baserer seg på. Som nevnt tidligere har de ulike sjangrene i spillverdenen, på lik linje med en rekke setninger, forkortelser. Jeg skal gi en forklaring på tre av de vanligste og mest spilte sjangrene som finnes i dataspillets verden. Når man snakker om dataspill kommer man ofte over MMO, RPG og FPS. Alle disse er forkortelser for tre ulike sjangre innen dataspill.

MMO står for Massively Multiplayer Online Game, noe man finner eksempler på i spill som blant annet *World of Warcraft* (Blizzard, 2004) og *Lord of the Rings Online: Shadows of Angmar* (Turbine, 2007). Som navnet på sjangeren tilsier er det snakk om spill som har store horder med spillere i samme virtuelle rom. Enkelte spill blir kun produsert til nettopp dette formålet å ha flere spillere online som spiller mot hverandre.

«Massively multiplayer online role playing games (MMORPGs) are one the most popular forms of a MMOG, but the concept goes far beyond a single genre. In addition to RPGs and real-time strategy (RTS) games, the online gameplay has become an essential feature in many first person shooters (FPS), racing games and even fighting games. For many gamers, the ability to compete with players from all over the world in a variety of online-only game modes overshadows the single player mode that many of these games were originally designed around» (Techopedia).

En undervurdert effekt av *MMO* spill som de fleste foreldre og foresatte ikke tenker over eller i det hele tatt er klar over er hvordan *MMO* bidrar til samarbeid. I spill som baserer seg på *MMO* er det ofte oppgaver som krever samarbeid mellom flere spillere som da igjen bidrar til samarbeidskunnskaper som er vanskelig å tilegne seg for barn og unge utenom. Det varierer fra å være en del av laget til å kunne lede lag i små eller større kamper som blir utført i den virtuelle verdenen. Noen av de største *raidene* som er blitt utført har hatt over 100 aktive deltakere. *Raid* er betegnelsen som blir brukt på slike store flerspilleroppdrag. Når oppdragene blir så omfattende, så kreves det hovedleder og underledere for å ha kontroll og for at alle gjør de oppgavene som kreves.

Når det er snakk om *RPG* som sjanger til dataspill har det sitt utspring i fra tidligere virksomhet. Role Playing Game som *RPG* står for, har vært et fenomen lenge før det ble tenkt ut til dataspill.

«Rollepill vokste opprinnelig ut av en annen form for spill, det som i Norge kalles for miniatyrspilling. Enkelt fortalt er miniatyrspilling å spille slag med tinnsoldater på en bordflate, dekorert med modellbygninger og terreng i passende skala. I rollepill tar deltakerne selv rollene som tinnsoldater» (Søderlind, 2003).

RPG forekommer ofte i form *PP* (penn og papir) hvor man lager sine egne karakterer og gir dem ferdigheter basert på hva terningene viser. *RPG* har en rekke underkategorier blant annet nevnte *PP*, men også *Laiv* er en del av *RPG* universet. I *Laiv* så går spillerene rundt fysisk og er karakterene selv, slåss, prater og spiser som karakteren i en gitt tidsperiode. Veldig ofte over en hel helg i en skog. *Laiv* har også blitt brukt en del i borgerlig konfirmasjon i form av *Refugee*. Her spiller konfirmantene rollen som flyktninger for å få et perspektiv på hvordan det er å være flyktning i verden. Dataspillets inntak av *RPG* var i starten mer en slags fetter til hvordan *PP* blir gjennomført, men dataspillet har i nyere tid tatt seg opp og blitt mer likt originalen.

Skytespill er ikke overraskende en veldig stor del av dataspillets verden med store spill som blant annet *CS* som jeg skal ta for meg senere i teksten. I disse spillene styrer spilleren karakteren sin sett fra karakteren sine øyne og dette kalles First Person Shooting – *FPS*. Disse typene spill har fått masse kritikk i løpet av årene og har ofte fått skylden for tragiske hendelser som skjer i det virkelige liv, blant annet en skoleskyting i Florida.

«In the wake of a shooting that left at least 17 dead on Wednesday in a high school outside Boca Raton, Florida, Kentucky Governor Matt Bevin (R) focused on violent video games as part of a "culture of death that is being celebrated" and leading to these kinds of incidents."There are video games that, yes, are listed for mature audiences, but kids play them and everybody knows it, and there's nothing to prevent the child from playing them," Bevin said in an interview on WHAS' Leland Conway show Thursday morning. "They celebrate the slaughtering of people. There are games that literally replicate and give people the ability to score points for doing the very same thing that these students are doing inside of schools, where you get extra points for finishing someone off who's lying there begging for their life."» (Orland, 2018).

Det skal derimot vise seg at det faktisk ikke er spillene som har skylden for slike hendelser. Hva som er årsaken til masse mordere sin oppførsel og hva som gjør utslag er fortsatt noe diffust, men det har kommet frem at det ikke er spillene som har skylden.

«The argument that violent video games are to blame for real-world violence has been

rejected by conservative titans including Justice Antonin Scalia. In 2011, the Supreme Court rejected the claim that violent video games promote real-life violence when it ruled 7 to 2 in *Brown v. Entertainment Merchants Association* that California could not ban the sale of violent video games to children. “Psychological studies purporting to show a connection between exposure to violent video games and harmful effects on children do not prove that such exposure causes minors to act aggressively,” said Justice Scalia, writing for the five justices in the majority. “Any demonstrated effects are both small and indistinguishable from effects produced by other media.”» (Salam, 2018).

Det er i tillegg en hel rekke andre sjangre innen dataspill som man kan begi seg utpå, men de som er nevnt ovenfor er av de største på markedet per dags dato. Det forekommer også en sammenslåing av ulike sjangrene noe jeg skal komme tilbake til senere i teksten.

3.3 Gamle dataspill

Enkelte spill har blitt produsert med et direkte fokus på læring med spesifikke utfordringer som retter fokus mot oppgaver man skal løse for å tilnærme seg kunnskap. Det finnes også de spillene som har klart å lære fra seg ting uten at det har vært et hovedfokus på nettopp det å lære bort. Dette varierer også i ulike grader hvor mye man lærer seg og i hva slags form man lærer. Ser man på eldre spill som enten har hatt et direkte fokus på integrert lærdom eller ikke har rettet fokus mot lærdom, men allikevel oppnådd det, finner man flere ulike gode spill som kan trekkes frem. Jeg skal videre nevne noen av dem.

3.3.1 Counterstrike

Ser man på spill som *Counterstrike* (Valve Corporation, 1999), bedre kjent som *CS*, finner man et noe overraskende funn. Siden *CS* er et *FPS* spill så skulle man ikke tro man kunne lære veldig mye av dette. I selve spillets gang lærer man ikke stort annet en kampstrategi og samarbeid, men hvis man tar seg tid til å lese på skjermen når spillet laster inn så kommer det ulike former for informasjon. Det er informasjon om ulike ting vedrørende selve spillet, men også informasjon basert på spillets formål med informasjon om blant annet ulike antiterror-organisasjoner. Man kan også, hvis man ønsker det, lese seg opp om de ulike våpenene man har i arsenalet sitt. Dette gjøres ved å gå inn i lageret man finner ved spillets hovedmeny. Deretter holder man bare musen over et av objektene man ønsker å finne mer informasjon om og det vil sprette opp en informasjonsboks med for eksempel hvilket land som har produsert

våpenet.

3.3.2 Total War

Andre spill som havner i samme kategori er spill fra spillserien *Total War* (Electronic Arts, 2000). *Total War* er en spillserie som har en rekke utgivelser som i likhet med *CS* baserer seg på kamp og strategi. Her i et annet format da man skal lede hele bataljoner på et slagfelt og man skal styre landet sitt i diplomatiske forhandlinger, økonomiske oppgaver som skattepenger og en rekke andre oppgaver som statsoverhoder har. Forskjellen er hvordan *Total War* gir i enda større grad lærdom om de ulike scenarioene man spiller i. De har sluppet spill som *Rome*, *Empire*, *Shogun* og *Napoleon*. Disse spillene baserer seg alle på det samme prinsippet, men de er satt til ulike tidsepoker og geografiske områder. I disse spillene kan man blant annet lære seg om hvordan Europa og resten av verden så ut tidligere, ulike hærførere og nasjonale ledere og om kjente slag i verdenshistorien. Denne spillserien besitter store mengder historisk informasjon som fort kan bli oversett, men som allikevel er fullverdig lærdom man som spiller kan tilegne seg.

3.3.3 Civilization

I 1991 produserte Meier et spill som senere har hatt flere utgivelser i nyere format. *Sid Meier's Civilization* (MicroProse, 1991) gir spilleren muligheten til å ta på seg rollen som en nasjonal leder. Dette kan f.eks. være Gandhi som leder India. Målet er å føre nasjonen fremover i både form av teknologi og verdensherredømme. Grunnen til at jeg har valgt å ta med dette spillet er fordi det har med et element som er veldig læringsrikt i form av det de har valgt å kalle *Civilopedia*. Her kan spillerene gå inn å lese seg opp om blant annet ulike bygninger som finnes i det virkelige liv som man kan bygge i spillet. Det finnes også informasjon i *Civilopedia* om verdens ulike religioner, land, teknologi osv. Listen er ganske lang over hva man kan lese om. Det står i tillegg godt beskrevet om hvert enkelt emne man finner. En annen grunn til at jeg har valgt å ta med dette spillet som et eksempel er grunnet Meier sin forklaring til Carr-Chellman.

«Sid, the mind behind games like *Civilization* and *Pirates*, is a bold thinker. In our long chat, he gently suggested that my approach — basically, to ask companies like Blizzard and Rockstar to contribute to educational game design — was off base. He convinced me that kids really do not like educational games; in fact, they hate them.

And as I watched more kids play video games, I realized Sid was 100% correct. If given a choice between a game designed with a learning goal or a commercial game designed for fun, kids'll choose fun every time» (Carr-Chellman, 2016).

Som man ser så påstår Meier at barn ikke har sansen for spill som er spesifikt laget for å undervise. De vil velge de mer kommersielle spillene fremfor et mer læringsrettet spill. Dette er en av grunnene til hvorfor jeg ønsker å lage et dataspill som har læring som hovedmål, men som skal kunne klare å skjule det under morsomme løsninger og læringsmotiverende oppgaver.

3.3.4 Age of Empires

Et av mine favoritt spill da jeg vokste opp var det andre i rekken vel å merke, men det tilhørte allikevel *Age of Empires* (Ensemble Studios, 1997) serien. Dette spillet er et strategispill hvor man skal styre en sivilisasjon på lik linje som man gjør i *Civilization*, men dette spillet er ikke turbasert slik *Civilization* er. *Age of Empires* er sanntidsbasert, noe som gjør det mer stressende å sitte med kontrollen over den byen man etterhvert bygger. Man skal styre en rekke arbeidere til å sanke mat, tømmer, stein og andre vesentlige materialer man trenger for å få progresjon i sin egen sivilisasjon, samtidig som man skal bygge opp en hær for å kunne vinne over motstanderen. Samtidig som man skal ha kontroll over alt dette, skal man ha kontroll over ressursene sine slik at man kan få sivilisasjonen sin til å gå inn i neste tidsepoke. Jeg har personlig ikke spilt det originale spillet, men jeg husker hvordan man kunne lære om de ulike sivilisasjonene man kunne velge i oppfølgeren *Age of Empires II: The Age of Kings* (Ensemble Studios, 1999). I tillegg lærer man en del om ulike teknologiske oppfinnelser og omtrent når de ble oppfunnet. En annen del av *Age of Empires II: The Age of Kings* er muligheten man har for å lære om gamle kjente slag. Det vil være en del fiktivt i den sammenhengen, men jeg personlig ble inspirert til å lese meg opp om de ulike slagene for å se hvordan det virkelig var.

3.3.5 Minecraft

I 2009 tok Markus Persson sitt lille fritidsprosjekt verden med storm. Det ble senere ferdigutviklet i 2011 og i løpet av 2014 var det mulig for hele verden å koble seg til denne massive verdenen. Persson, også kalt «Notch», startet utviklingen av spillet *Minecraft* (Mojang, 2009). Dette spillet, som er nokså enkelt produsert hvis man ser på det grafiske,

stiller brukerne seg åpent til å gjøre omtrent hva som helst med de materialene man kan finne. Det man som spiller gjør er å samle materialer, eksempelvis tømmer, stein, sand og en rekke andre materialer som man deretter bruker til å lage andre materialer som verktøy, våpen, arbeidsbenk for å utvikle nye verktøy osv. Et mer konkret gitt eksempel er hvordan man som spiller lage vindu. Listen er stor over hvor mye man kan lage eller samle. Begrensningene til spillet er overraskende små utifra hvor enkelt spillet kan se ut ved første øyekast.

Hovedmålet med spillet er å gjøre seg klar til å angripe *Enderdragen* som man finner i en annen dimensjon. Dette gjøres via en portal man må bygge ut i fra de materialene som kreves. Jeg har selv spilt *Minecraft* og jeg har personlig aldri kommet meg til det punktet hvor jeg skal beseire *Enderdragen*, da spillet har så mye annet å by på. Utforskning av den åpne verden og bygging av hus er overraskende nok så underholdende i dette spillet at man fort kan glemme hva som er hovedoppgaven.

Det som gjør dette spillet lærerikt er hvordan man som spiller ser seg nødt til å samle mat så man ikke sultet, bygge seg hus så man ikke blir angrepet av ville dyr om natten, lage seg diverse verktøy slik at man er rustet for de utfordringene som finnes ute i den åpne verden som dette spillet tilbyr. «Games, like field trips, provide meaning for students. I put students in *Minecraft* and have them build structures. When night comes and creepers attack, only the students who stayed in fortified structures survive. After play, we discuss the difficulties of setting up a colony in a hostile environment» (Farber, 2016). For den åpne verden i *Minecraft* er enorm og har mange farer som lurert rundt hvert et hjørne.

Minecraft har blitt et så stort og omfattende spill og har de senere årene begynt med undervisningsrelaterte oppgaver knyttet opp mot spillet sitt. Dette kan man se ved å besøke hjemmesiden til *Minecraft*. De tilbyr blant annet en reise i *Romeo og Julie* (Shakespeare) sin verden eller oppgaver som baserer seg på kjemi. Det kan trekkes sammenligninger til hvordan jeg har tenkt at spillet jeg ønsker å lage skal ende opp og hvordan *Minecraft* har utviklet seg til å bli de senere årene. *Minecraft* universet har også tatt i bruk VR-briller slik at spillerene kan få et større inntrykk av verdenen de er i. Jeg skal komme tilbake til hva VR-briller er senere i teksten. Jeg ønsker også å nevne en rekke spill som har kommet i ettertid som er ganske like i spillform som *Minecraft*. *Rust* (Facepunch Studios, 2013), *The Forest* (Endnight

Games, 2014) og *Ark: Survival Evolved* (Studio Wildcard, 2017) er spill som baserer seg på det samme prinsippet som *Minecraft*, men disse spillene ser mer realistiske ut grunnet bedre grafikk enn hva *Minecraft* gjør.

3.3.6 Sim City

I 1989 lagde Will Wright et spill som fikk enorm suksess så det har blitt i ettertid produsert en stor mengde oppfølgere. Det er bykonstruksjonsspillet *Sim City* (Maxis, 1989), som lar spillerene tre inn i rollen som borgemester hvor de skal konstruere en by fra bunn av og følge opp den daglige driften. Man får ansvar for å bygge boligstrøk, handlegater og industriområder slik at byen lever i en balansert harmoni. Lagd opprinnelig for å være underholdende, men man vil kunne lære i liten grad hvordan man skal drifte en by da man blir gitt en viss økonomisk ramme hvor man skal utføre alle handlinger som kreves for å bygge byen. Her er det snakk om å sette seg inn i et budsjett slik at man har nok midler til å kunne bygge de nødvendige tingene som kreves av beboerne i byen. Man må legge veier, rør og elektriske kabler slik at man kobler de ulike elementene sammen så det er en rekke ting man bør sette seg inn i før man starter spillet. Dermed så blir spillet lærerikt da det krever at spillerene har forståelse for hva man skal gjøre i forkant. *Sim City* sin original versjon kan man idag spille gratis på internett. Neste delkapittel vil ta for seg noe som kan kalles en slags spin-off til *Sim City*.

3.3.7 The Sims

The Sims (Maxis, 2000) som jeg nevnte tidligere er en slags spin-off til *Sim City*. I dette spillet skal man styre en karakter man har laget på forhånd og kontrollere hverdagen til vedkommende. Man skal i tillegg bygge dem et hus og målet er å oppnå et hus som karakteren trives i. Det har i denne spillserien også kommet en rekke etterfølgere med tilsvarende mange tilleggspakker hvor man får mer objekter som karakteren kan anskaffe seg og utfordringer i form av eksempelvis nye jobber. Som spiller må man som sagt styre karakteren i spillet i dens travle hverdag. Man må sørge for at de spiser, dusjer og annen daglig aktivitet samtidig som man skal få dem til å studere slik at de blir forfremmet i den eventuelle jobben man har valgt. I tillegg vil karakteren skrike ut etter hva slags behov den har, så hvis den er deprimert blant annet vil det være vanskelig å få den til å studere. Da blir man som spiller nødt til å la karakteren gjøre noe den synes er morsomt i stedet f.eks. spille

dataspill. Så er spørsmålet hva man lærer av et slikt spill. Jeg vil påstå man vil kunne lære seg å forstå seg bedre på mennesker til en viss grad. I tillegg lærer man seg igjen hvordan man skal kunne styre økonomi. Man vil også kunne lære seg etterhvert i spillet hvor mange ting som faktisk kreves for å få hverdagen til å gå.

3.3.8 Josefine

Norskproduserte *Josefine på ferie* (Pinjata, 1997) er det første spillet i en spillserie som omhandler kaninen Josefine. I senere tid har det blitt sluppet en rekke andre spill med den samme hovedkarakteren Josefine. *Josefine på skoletur*, *Josefine - Trygg i trafikken*, *Josefine – Mystery in London* er bare noen få av de mange spillene som barn har muligheten til å spille. Disse spillene er nemlig mer rettet mot et yngre publikum da det tar for seg grunnleggende lærdom innen farger, bokstaver, tall osv. Det er allikevel et fullverdig spill hvor man har det gøy samtidig som man lærer noe. Nå har jeg ikke hatt muligheten til å prøve ut alle spillene i serien og har heller ikke fått testet ut Pinjata sitt steg inn moderne tid da de har sluppet en rekke av de nye spillene med Josefine til smarttelefoner og nettbrett i form av applikasjoner, men jeg har testet ut de eldre spillene noe jeg også gjorde den tiden det var nytt på markedet.

Det er en rekke positive ting å si om disse spillene, men jeg ønsker å trekke frem en av de negative aspektene ved spillserien. Det er stort sett «pek og klikk» varianten som blir brukt i disse spillene uten noe veldig stor variasjon og dermed ender de fort opp litt ensidige. Det er ikke slik man bør produsere spill hvis det er ønskelig å ha brukere som kommer tilbake og repeterer spillene gjentatte ganger, noe som er den mest effektive form for læring. Som jeg nevnte så er jeg ikke helt inneforstått med hvordan de nye spillene med Josefine fungerer, så det er mulig de har hatt en forandring i nyere tid.

3.3.9 Diverse andre spill

Det finnes så mange spill som kan nevnes i sammenheng med denne oppgaven som kan være med på å underbygge hvordan man lærer av dataspill både bevisst og ubevisst. Det er snakk om ulike tycoonspill hvor man skal drifte f.eks. kafeer, fornøylesparker og andre bedrifter hvor målet er å utvide og skaffe penger. Man har simulatorspill som kan lære spillerene å operere, være pilot i fly eller kjøre traktor på en åker. Det er som sagt en nærmest uendelig rekke med spill som man kan ta med. Farber gir en beskrivelse av noen spill som er lærerike

uten å ha det som et hovedmål i spillet.

«Games are particularly useful to model real-world systems. I have students play Werewolf and discuss different actions that mirror the events of the Salem witch trials, McCarthyism, and other witch hunts. I also have students play the board game Pandemic, as well as the mobile game Plague, Inc. These games illustrate how diseases travel the interconnected networks of the world. Students learn how the bubonic plague traveled along the Silk Road. The games model causes that have effects, which have subsequent effects—thus the game teaches the 21st-century skill of systems thinking» (Farber, 2016).

Ser man bort fra *Josefine*-spillserien så er alle disse spillene som er nevnt ovenfor i dette kapitlet kommersielle spill som ikke har som utgangspunkt å være informasjonsgivende. De er skapt for å underholde brukerne sine og de er skapt for at brukeren skal ha lyst til å komme tilbake og spille mer. Allikevel har de klart å integrere lærdom uten at det er hovedmålet. Hvorfor er det slik? Er det ikke snart på tide at læringsspill tar steget opp og gjør seg selv mer attraktive for spillerene? Hvis læringsspill hadde klart å gjøre spillopplevelsen til det viktigste punktet istedet for å fokusere på lærdom, men ved å lage de rette oppdragene og snikinnføre informasjon inn i spillet så vil også brukerne lære samtidig som de har det gøy.

4 Spillet

Som nevnt innledningsvis er tanken med dette spillet å produsere et tverrfaglig og læringsmålrettet spill som klarer å fange spillerene inn i sin virtuelle verden og gjøre lærdom til noe morsomt og spennende. Det er derimot for omfattende å ta tak i et så stort og krevende spill som det vil ende opp med å bli, så det vil kun være de musikkrelaterte sidene ved spillet som vil bli beskrevet videre i dette kapittelet. Spillet vil bli produsert slik at det vil være mulig å sikte seg inn etter å lære de ulike emnene og teoriene utifra hvilken læringstil man lærer best av. Det er snakk om de ulike læringstiler som man finner beskrevet i kapittel 2.3 i denne teksten.

«For at flest mulig skal få bruke sine sterke sider ved læring, blir det derfor et poeng å bygge opp et variert læringsmiljø, hvor den enkelte til en viss grad kan velge en egen læringsstil. Læringsstil kan defineres som "den beste måten hver av oss konsentrerer oss på, hvordan vi bearbeider, tilegner oss og husker ny og vanskelig informasjon"» (Båsland, 2009).

Det har de senere årene vært en oppgang i produksjonene av 2D-plattformspill og denne plattformløsningen er passende med tanke på en rekke av de mange løsningene jeg ønsker å ta med i spillet. Det er derimot ønskelig med en kombinasjon av 2D-spill og 3D-spill i ulike varianter for å gi variasjon i spillets format og fordi det via denne løsningen gjør det mulig å kunne fremstille de ulike oppgavene spillet skal kunne tilby i et format som gjør oppgavene lettere å forstå. Ser man på spill som *Super Mario Odyssey* (Nintendo EAD Tokyo, 2017) og *Starbound* (Chucklefish, 2016) får man et inntrykk av hva slags løsninger som er mulig. I *Super Mario Odyssey* har de kombinert 3D og 2D løsningen på en nostalgisk måte i den form av at man som spiller ender opp med å måtte spille enkelte deler av spillet i 2D-plattform med den samme grafikken som det var i det opprinnelige *Super Mario* (Nintendo EAD, 1985). *Starbound* har på lik linje som en rekke av *Super Mario*-spilleserien muligheter for co-op, men *Starbound* stiller seg friere til hvor tett spillerene må være på skjermen noe som jeg personlig mener er en bedre løsning med tanke på det tenkte spillet jeg ønsker å produsere.

Det tenkte spillet vil komme til å ta for seg alt av teori som man finner innen musikk, med NPC basert informasjonsgivning og tekster plassert på forskjellige steder i den virtuelle verden, samt henvisninger til hvor man kan finne informasjon ved å søke etter det selv. Det vil i tillegg være oppgaver i spillet basert på all teorien med ulike vanskelighetsgrader basert på

ferdighetsnivået til spillerene og progresjon i selve spillet. Oppgavene og teorien er blant annet satslære, satsanalyse og hørelære.

Spillet vil primært bli produsert for datamaskiner da det vil være mulig å bruke ulike teknologiske hjelpemidler, som blant annet midi-keyboard. Disse hjelpemidlene kommer jeg tilbake til i kapittel 7 i denne teksten. Det er tenkt å produsere spillet for konsoller i tillegg, men det vil være en begrensning i muligheten for eksterne hjelpemidler da det ikke er blitt produsert slikt for konsoller. Årsaken til et slikt ønske om teknologiske hjelpemidler er for eksempel å gjøre blant annet innføring av noter og akkorder raskere og lettere for spillerene.

Det er en lang rekke med tidligere spillutgivelser som har inspirert til de ulike løsninger og spillmetoder som kan bli brukt i det tenkte spillet. Noen har blitt nevnt tidligere i spillet og det vil bli nevnt flere videre i teksten.

4.1 Spillets sjanger

Av alle de sjangre som man kan velge i så har jeg valgt å ta i bruk kombinasjonen av *MMO* og *RPG*. Videre skal jeg forklare grunnen til mitt valg. Begge sjangrene har jeg kort forklart tidligere hva innebærer, men jeg skal gå litt mer i dybden på hva *RPG* innebærer for dette er vesentlig for mitt valg av sjanger til spillet. Ved spillstart vil man få samme valg som i en rekke *RPG* spill. Man får muligheten til å bygge sin egen karakter fra bunn av. Dette innebærer valg av kjønn, kroppsfasong, hårfrisyre, hårfarge, etnisitet, klesstil og ansiktsform. Listen er lang over hvor mange muligheter man kan ta når man bygger opp sine egne karakterer. Enkelte spill baserer seg også på ulike raser som gjør at man kan eksempelvis se mer ut som en katt eller firfisle. Det er til slutt den karakteren man ser seg fornøyd med som man skal bruke i den virtuelle verdenen og via oppbygd *XP* fra utførte oppdrag eller fiende kamp gå videre i nivå. Et annet viktig aspekt for mitt valg av *RPG* er hvordan disse spillene gir mer rom for utforskning noe som er med på å underbygge viktigheten av spillerenes egne valg i å oppsøke informasjon. Liestøl gir et innblikk i hvordan dette kan gi økt interesse hos spillerene.

«Når PBL bygger elevens kyndighet gjennom handling, erfaring, øvelse og repetisjoner (Bjørke 1996), så er dataspillerens spillferdigheter basert på det samme. Mens problemløsningsaktiviteten er tenkt å forløse større engasjement og entusiasme i læringsprosessen, så vil enhver som selv trer inn i dataspillets verden eller betrakter en

annen spille, oppleve både entusiasme og engasjement. For såvel underholdningsspill som «edutainment»-spill er formålet å fastholde spilleren i et spennende og utfordrende univers til spillet er fullført. Spørsmålet vi kan stille oss ut fra PBL, er om dataspillet gir rom for at spilleren er søkende, skapende og spørrende. Begge spilltyper gir spilleren anledning til i varierende grad å være både søkende og skapende. Likevel har vi en tendens til å kalle det læring når spilleren deltar i et kunnskapsspill, mens den samme spilleren er gjenstand for påvirkning når det spilles et underholdningsspill» (Liestøl, 2001:31).

Det man leser utifra Liestøl sin tekst så ser man også her hvordan spill har et splittet syn. Hvis spillet er klassifisert som *edutainment*-spill er man mindre kritisk enn hvis spillet er laget for å være underholdning.

Valget jeg tar ved å gjøre spillet *MMO* basert i tillegg til *RPG* har sitt grunnlag fra det jeg nevnte tidligere om *MMO* og i Roosevelt sitt utsagn. Samarbeid mellom spillere for å oppnå et sluttprodukt som er bra er hva min hovedintensjon er ved å gjøre spillet til et *MMO*-univers. Jeg skal senere gi eksempler på ulike scenarioer hvor spillerene kan velge å samarbeide eller må se seg nødt til å samarbeide for å fullføre oppdrag som spillet gir.

4.2 Spilletts gang

Når man har lagd seg en karakter og begynner spillet, vil man først ta en rask test som stadfester hva slags nivå man er på. Dette er for å gi et innblikk i hvor mye forkunnskaper spilleren har slik at man starter selve spillet med et utfordringsnivå som passer spilleren. Dette er ønskelig for å få spillere som allerede kan mye om musikk til å møte utfordringer som passer hver enkelt spiller sitt nivå slik at spillopplevelsen ikke blir langtekkelig. Alle spillere vil allikevel få valget om å starte helt fra starten hvis det er ønskelig. Dette kommer jeg tilbake til i kapittel 5 når jeg skal forklare gitte scenarioer i spillet. Ved å se videre på hva spillet skal inneholde på en generell basis så vil jeg snakke om fiender og hvordan man håndterer de og hva slags type valuta som skal bli brukt i spillet.

Fiender er et viktig aspekt i et slikt spill som jeg har visualisert meg for de er med på å gi spillerene et nytt nivå av utfordring. I en kamp mot en fiende er man ofte nødt til å tenke raskere og vise til ferdigheter man besitter uten rom for lange pauser for å tenke. Dette er ønskelig i dette spillet for å utfordre spillerene slik at de tilegner seg kunnskap som de raskt kan benytte istedet for å ta seg lang betenkningstid. Få kunnskap som sitter mer i ryggraden er

hva jeg ønsker å oppnå med en slik utfordring som fiender gir. Måten man skal kunne bekjempe fiender på i det tenkte spillet blir løst ved to ulike måter. Første er den gamle varianten med turbasert kampsimulering. I slike kamper møter man en fiende hvor man velger utifra en meny hva slags handling man ønsker å gjøre. Det er ofte angrep, helbredning, magi eller forsvar som man får som alternativ. Etter man har foretatt seg et av de valgene man får blir handlingen utført og man får et resultat. Grunnen til at dette er ønskelig for det tenkte spillet er fordi enkelte av de midlene man skal bruke som offensiv blant annet krever litt mer tid enn man har hvis det er dynamisk kampsimulering. Eksempelvis om man møter en fiende som krever bruk av akkorder eller noteinnføring vil dette være vanskelig å gjennomføre uten turbasert. Det vil allikevel bli gitt en viss tidsramme til de valgene man eventuelt tar slik at man som spiller får en liten utfordring. Jeg skal videre gi et eksempel på en slik turbasert kamp.

Ved å bevege seg rundt i den virtuelle verdenen kan man plutselig møte på fiender som man ser eller som ligger i skjul i påvente av et offer. Når man så interagerer med en slik fiende vil man bli overført til en lukket del av serveren som er forbeholdt slike kamper. Videre får man så alternativene som jeg nevnte tidligere. Har man i tillegg møtt en slik fiende tidligere eller utforsket spillet nok slik at man har tilegnet seg informasjon om fienden, så vil det komme opp informasjon på skjermen som viser hva slags svakheter og styrker den eventuelle fienden har. Hvis spilleren så tar valget i å angripe kommer da en tillegsmeny opp med de ulike angrepene man besitter i sitt arsenal. Gitt at man vet hva fiendens akilleshæl er og man har denne ferdigheten som valgmulighet, kan man velge dette som et angrep. Møter man en fiende som eksempelvis er svak for G-dur skala så får spilleren 10 sekunder i å føre skalaen inn på et noteark. Man kan også få informasjon som viser at fienden ikke tar skade av f.eks. G-miksolydisk så om spilleren da glemmer å føre inn fast fortegn for G-dur vil det straffe seg. Samme straff vil man ende opp med hvis man er for treg og ikke rekker å føre inn eller har for mange feil under svarangivelse.

Tilbakemeldinger på resultatet av innføringen vil man få umiddelbart via hva karakteren til spilleren gjør. Gjør man det riktig vil fienden bli truffet, ved feil kan karakteren ende opp med å snuble på vei mot fienden. Det finnes en rekke med eksempler av animasjon som vil kunne illustrere resultatene man ender opp med. Skaden man gir som spiller på fienden vil være

avhengig av hvor mye som er riktig i innføringen og man vil også kunne få bonus hvis man som spiller skriver inn de korrekte svarene raskt nok. Det vil kunne gi umiddelbare resultater i form av kritiske treff som gir mer skade, eller en bonus når man har klart å bli ferdig med fienden. Bonus etter fullført kamp kan være økt mengde med valuta eller andre hjelpemidler. Dette var et eksempel av mange på hvordan turbasert kampsimuleringen vil foregå.

De fleste spill i dag har sin egen versjon av virtuell valuta som man kan bruke til å kjøpe seg hjelpemidler i form av nye våpen, rustninger og annet vesentlig materiale som kan bistå spilleren i veien mot å avslutte spillet. Spillet jeg har tenkt ut er ikke annerledes på dette punktet. Min tanke rundt valuta skal basere seg rundt noteverdi slik at spillerene vil lære seg hvor mye de forskjellige er verdt i forhold til hverandre. Et eksempel kan være at man etter endt oppdrag eller etter å beseiret en fiende får x-antall 8-deler som man putter i lommeboken. Deretter går man til nærmeste by og ønsker å kjøpe seg en ny hjelm. Man får beskjed fra *NPC* at hjelmen koster en helnote så da blir spilleren nødt til å regne ut hvor mye mange 8-deler som trengs for å kunne betale. Måten det vil løses på for å variere på hvordan spilleren skal regne er at hver enkelt by bruker forskjellige noteverdier som utgangspunkt. Det kunne like gjerne blitt sagt i forrige eksempel fra *NPC* at hjelmen kostet 2 halvnoter eller 4 firedeler.

4.2.1 Spill innad i spillet

En variant som har blitt meget populær innen større spill de siste årene er å ha egne småspill innført i større spill. Tar man eksempler fra nyere utgitte spill som *The Witcher 3: Wild Hunt* (CD Projekt Red, 2015) ser man et par eksempler på mindre spill innad i hovedspillet. Her finner man blant annet hesteløp, men også det populære kortspillet *Gwent*. Flere lignende elementer er tenkt å innføres i dette dataspillet. Jeg har allerede tenkt ut to som baserer seg på det samme som jeg nevnte eksempler på i fra *The Witcher 3*. Hesteløp og kortspill. Det første eksemplet baserer seg på hesteløpvarianten. Dette kan bli brukt til en rekke hørelæreoppgaver. Eksempel på et hørelærepregget hesteløp blir utført på følgende måte; i likhet med turbasert kampsimulering blir man forflyttet til en lukket del av serveren så det ikke kan komme forstyrrende elementer inn i form av andre lyder. Videre følger en nedtelling før løpet starter og man er i gang.

I likhet med spill som *Heavy Rain* følger nå en rekke *QTE* (Quick-time Events) som baserer

seg på hva man får høre i forkant. Treffer man riktig hopper man over diverse hinder som er satt i løypen og treffer man riktig gjentatte ganger vil hesten også øke farten i løpet. Hvis man derimot bommer vil hesten treffe hindre og bremse opp. Treffer spilleren nok hinder vil hesten til slutt steile slik at spilleren sin karakter blir kastet av hesten og løpet er tapt. Etterhvert som spilleren begir seg ut på hesteløp av høyere nivå vil tidsrammen man har for å svare bli kortere og eksemplene bli vanskeligere. Eksempler på noen gitte hørelæreoppgaver kan være at spilleren får høre en akkord og må svare på hva slags type akkord som blir spilt. Det kan i de første løpene bare være snakk om å høre forskjellen på en durakkord eller mollakkord, mens når nivået øker kan det bli snakk om akkorder satt i ulike omvendinger og akkorder av annen karakter som f.eks. dimakkord. Nivået kan også øke underveis i et løp hvis spilleren har svart riktig flere ganger på rad.

Neste eksempel baserer seg rundt kortspill og hvordan man kan bruke dette for å tilegne seg kunnskaper om akkordprogresjoner. Dette er per dags dato kun tenkt ut som et virtuelt kortspill til det spillet jeg ønsker å lage, men det kan også bli spilt i virkeligheten hvis man ønsker det. Nokså tidlig i spillet kan man ende opp med å finne en liten bunke med kort som man senere i spillet får bruk for. Det krever kun at spilleren utforsker områder for å finne disse kortene. På kortene står det symboler som representerer akkorder. Jeg har valgt å ta med både den klassisk rettet varianten og jazzvarianten hvor begge symbolene står på kortet. Det vil derimot være snakk om regler for akkordprogresjoner hentet ut i fra streng satslære som vil være målet med kortspillet. På de første kortene man får vil det være totalt ni kort hvor det er tre forskjellige symboler. Det er da snakk om *Tonika*, *Subdominant* og *Dominant*. Symbolene vil stå som følger på kortene: **T/I. –S/IV. – D/V.**

Kortene vil man kunne bruke i spillet når man møter NPC, eventuelt andre spillere på nett, og målet er å være først til å legge en *Tonika* etter en *Dominant*. Når en spiller oppnår målet med å legge en *Tonika* etter en *Dominant* får vedkommende et poeng. Kortene vil bli stokket om før man begynner spillet så det er ikke klart på forhånd hvem som vil gå seirende ut.

I møtet med NPC kan man vinne nye kort f. eks. et SS/II-kort, DD-kort eller D3/V6-kort. D3/V6-kort vil da si dominanten med ters i bass. Vedlagt det nye kortet man har anskaffet seg, følger et brev som forklarer når i kortspillet man kan bruke det nye kortet man har vunnet. Det vil også være mulig å kunne kjøpe seg nye kort underveis i spillet også med et medfølgende

skriv om når man eventuelt kan bruke kortet, men de beste kortene vil kun være mulig å få tak i ved å spille mot *NPC*. Spillet vil gi varsler om man legger et kort på som bryter med reglene for satslære og nok en gang vil man bli straffet om man gjør det feil gjentatte ganger. Da vil motstanderen avslutte spillet og nekte å spille videre før det er gått en viss tid.

Videre forklarer jeg et scenario hvor kun to spiller møtes, men det vil også være mulig å kunne spille med flere. Om det er flere spillere med følger man ikke vanlig kort prosedyre hvor man går med sola, men reverserer rekkefølgen. Regelen for hvem som starter spillet baserer seg på alder. Den som er eldst og som har mulighet til å legge et *T/I*-kort begynner. I det gitte scenarioet nå blir den eldste spilleren kalt A og motstanderen B. Som nevnt tidligere starter det med at man stokker kortene sine. Videre legger man bunken med bildesiden ned og trekker de tre øverste kortene. Spiller A som er eldst begynner å legge, men kun hvis vedkommende har et *T/I*-kort på hånden. Hvis spiller A ikke har et *T/I*-kort så går turen til motstanderen, som i dette tilfellet er spiller B. Slik vil det fortsette også hvis det er flere spillere som er med helt til en kan legge. Hvis ingen kan legge et *T/I*-kort tar alle spilleren opp sin bunke, gjør en omstokk og prosessen starter på nytt. I dette tilfellet har ikke spiller A muligheten til å legge et kort og må dermed legge et av sine kort på hånden i «søppelbunken» etterfulgt av at han trekker et nytt kort fra sin bunke. Spillerene skal til enhver tid ha tre kort på hånden. Er bunken tom, må man stokke om på «søppelbunken» og legge den med bildesiden ned slik at man kan trekke nye kort. Hvis motstanderen, i dette tilfellet spiller B, har et *T/I*-kort begynner den å legge. Etter å lagt et *T/I* kort trekker B et nytt kort fra sin bunke og det er A sin tur til å legge på kort.

De første gangene man spiller dette kortspillet vil A nå uansett ha mulighet til å legge, men etterhvert som man oppnår progresjon i spillet vil ikke dette være et tilfelle. Man vil underveis i spillet komme i besittelse av flere kort man kan velge i mellom. Hvis i dette scenarioet A har enten et *T/I*-kort, et *D/V*-kort og et *S/IV*-kort kan A eksempelvis legge et *S/IV*-kort fra hånden sin over kortet til B. Nå har da B muligheten til legge enten *T/I*-kort, *S/IV*-kort eller *D/V*-kort. En av reglene i dette virtuelle kortspillet er at det ikke skal påfølge mer enn to like akkorder etter hverandre. Med andre ord kan det legges et *T/I*-kort over et annet *T/I*-kort, men det er ikke lov å legge et tredje *T/I*-kort over der igjen. Derimot kan man etterhvert som man anskaffer seg nye kort legge kort med omvendingsymboler. Et *T5/I6-4*-kort kan man legge

over to vedvarende *T/I* kort. *T5/I6-4*-kort er da *Tonika* med kvint i bass. Kortspillet følger klassiske regler innen satslære videre også, så det er ikke en selvfølge at en spiller kan få lagt noen av kortene sine.

For å gjøre kortspillet litt mer interessant og tilfeldig kan man få ulike kort som gjør det mer variert. Igjen så er dette kort man enten kan vinne fra NPC-karakterer eller kjøpe i de virtuelle butikkene. Etter hvert kan man plutselig legge et modulasjonskort eller et utsvingskort. Man kan også få kort som *+T/+I*-kort (picardisk ters) eller *SN/IIN*-kort (Neapolitansk sekstakkord). Som hovedregel er det spilleren som oppnår 10 poeng først som har vunnet, men antall poeng som kreves for å vinne kan også justeres utifra hva spillerene selv ønsker.

4.3 Destinasjoner

Dataspill gir spillerene muligheten til å oppdage en verden som de ikke kjenner til både i form av fiktive destinasjoner og kjente plasser i verden. Det er derfor ønskelig i dette spillet å gi brukerne en mulighet til å kunne oppdage både fiktive omgivelser og byer samtidig som de har muligheten til å reise til mer kjente steder som f.eks. Wien eller New York. Grunnen til at det er ønskelig med kjente destinasjoner er for å inspirere spillerene til å oppsøke informasjon om de ulike destinasjonene utenom spillet. Breuer gir en forklaring på hvorfor dette kan være gunstig.

«Apart from the scientific, historical or economical facts many games make use of or include in their subject matter, an even bigger number of games use references of some kind. For instance the game *Age of Mythology* features a huge number of references to ancient mythology (Greek, Roman, Egyptian). It is not uncommon that a game makes players curious about references and their sources so they look them up and voluntarily start reading books or watching documentaries on these topics» (Breuer, 2010:15).

Videre følger noen eksempler på både verdenskjente destinasjoner og fiktive destinasjoner som er tenkt å ha med i spillet. Jeg vil først ta for meg tre fiktive destinasjoner etterfulgt av fire destinasjoner man kan dra til i det virkelige liv.

De glemte grotter:

Overalt i spillet skal det være mulig å finne forskjellige grotter som man kan utforske. Tanken bak disse grottene er å gi spillerene ulike områder man kan dra tilbake til for å friske opp i

informasjonene de har mottatt i løpet av spillets gang. Det kan f.eks. være informasjon om ulike skalaer, akkorder eller instrumenter. De ulike grottene er kun mulig å oppdage hvis man som spiller viser at man har lært annen informasjon tidligere i spillet. Det vil være en dør som lukker grotten fra utenomverdenen med forskjellige typer låser. Et eksempel er hvis man som spiller ønsker å komme seg inn i en grotte må man låse den opp ved å vise man kan *kvintsirkelen*. Dette gjøres som følgende: Spilleren finner døren til grotten og på døren står det inngravert hva man må kunne. Ved en nærmere titt på døren ser man to skiver som har inngravert de samme symbolene som man finner i kvintsirkelen, både ytre sirkel og indre sirkel. Det som er utfordringen er hvordan de to skivene er plassert. Rekkefølgen er blitt forandret og det er dermed opp til spilleren og vri skivene i riktig posisjon. Man får to muligheter til å klare oppgaven og hvis man feiler begge gangene får man beskjed om å komme tilbake senere. Et annet eksempel er at man løser en *akkordprogresjon* ved å trykke inn riktig svar slik at døren åpner seg. Samme type system er planen for stengte dører man møter på ellers i den virtuelle verdenen. Med mindre man ser på døren hva slags nøkkel som passer og da er det selvfølgelig snakk om enten *G-*, *F-* eller *C-nøkkel*.

Når man løser oppgaven får man lov til å gå inn i grotten hvor man kan finne valuta, artifakter og diverse hjelpemidler til bruk i spillet. Spilleren vil også finne annen teoretisk informasjon i form av veggmaleri som man må lære seg slik at man kan åpne andre grotter ved en senere anledning. Grunnen til at man finner ulike artifakter, valutaer og andre hjelpemidler i disse grottene er for å gjøre det morsommere og mer engasjerende for spilleren å lære seg den informasjonen som står på veggene slik at man har muligheten til å åpne andre grotter. En del av teoriene man vil kunne finne i *De glemte grotter* er den nevnte kvintsirkelen, men også annen type informasjon. Man kan blant annet komme over *modulasjonskadenser*. Det kommer også til å være informasjon om ulike skalaer i form av *modulskalaer*, *blues-skalaer* og mer ukjente skalaer som f. eks. *sigøyner-moll* og *arabisk-moll*. Spilleren vil i dette spillet som det er i de fleste spill få et kart man kan forholde seg til. Tanken er at de ulike grottene vil bli markert på kartet etterhvert som man finner de hvor det da vil stå skrevet hva slags type informasjon det er i de ulike grottene. Likt *Zelda: Breath of the Wild* (Nintendo, 2017) sine *shrines*.

Musikktopia:

Hovedmålet med et spill av denne typen er å vandre rundt i et åpent spillunivers hvor man skal utforske og bli utfordret underveis. Under utforskningen av dette spillet vil man etterhvert oppdage en by som vil bli kalt *Musikktopia* som er den største byen i hele spillet. Byen kommer til å være et mekka for informasjon om musikk. Vandreren vil man kunne komme over så å si alt av informasjon og tilegne seg musikkunnskaper som ikke er like lett å finne ellers. Det vil være andre byer rundt i den virtuelle verdenen som også tilbyr informasjon, men de byene vil ha et ensrettet fokus mot en enkelt kategori innen musikk. I *Musikktopia* vil man kunne møte mange andre spillere man kan interagere med og man kan få store mengder oppdrag fra *NPC* som vil sende deg rundt i hele byen og omverdenen. Tanken er den samme for *Musikktopia* som den er for alle byer med tanke på hva man kan møte. Det vil være mulig å møte kjente komponister som har bosatt seg i denne byen og som trenger hjelp med ulike oppdrag. Hvis man vandrer rundt i byen kan man f.eks. komme over huset til J. S. Bach som trenger bistand til noe. Etter endt oppdrag vil man da eksempelvis få parykken til Bach eller en annen gjenstand av verdi. På lik linje med kamp mot fiender vil belønningen være basert på hvor bra man har gjennomført oppdraget. Tanken min er at byen skal til å begynne med ha restriksjoner på hvor man kan gå, men etterhvert som spilleren går opp i nivåer kan man føre karakteren sin inn i ulike bygninger og lytte til forskjellige typer musikk eller biblioteker med musikkverk og andre noter. Det er mye man kan leke seg med når det kommer til en slik type by. Det vil være operascener hvor man kan gå å lytte til Mozart, eller en liten gjemt brun kjeller hvor man kan lytte til Miles Davis. Muligheten for å finne noe for enhver smak skal være tilstede i *Musikktopia*.

Umusikalia:

RPG spill i den størrelsesgraden som jeg har tenkt strekker seg ofte over flere regioner. Derfor er det også tenkt at det skal være en helt egen region som skal kalles for *Umusikalia* hvor spillerens sitt kunnskapsnivå blir satt på prøve. Hovedmålet i den regionen vil være å lære bort alt som spilleren kan av musikk. Utgangspunktet mitt for å lage *Umusikalia* baserer seg på *læringspyramiden* sitt nederste punkt. Jeg har stadfestet at det ikke foreligger noen empiriske bevis for presentasjonen til modellen, men jeg personlig har som nevnt tidligere brukt den som en del av mitt pedagogiske oppsett de siste 10 årene. Det har hatt stor suksess spesielt når det kommer til å la barna lære fra seg og derfor er det ønskelig med et lignende scenario i dette spillet.

Når det kommer til de destinasjonene som baserer seg på byer i det virkelige liv har jeg valgt å nevne fire som tar for seg fire ulike musikkretninger. Første by er Wien som vil ta for seg den klassiske musikken. Her vil man kunne møte på komponister som Mozart som vil gi oppdrag og informasjon som baserer seg rundt både gammel klassisk musikk og moderne klassisk musikk. Man skal kunne besøke Wiener Staatsoper hvor det vil bli forsøkt å lage en tro kopi av dette bygget slik at spilleren vil kunne se og høre på opera som om de var i Wien sitt kjente operahus. Man skal også kunne få muligheten til å utføre musikk i dette praktfulle bygget via en rekke oppdrag som spilleren tar på seg. Neste by som vil bli en del av spillet er storslåtte New York City. Denne byen vil representere jazz og annen lignende rytmisk musikk som man kan finne der ute. Her i likhet med *Musikktopia* vil man kunne gå inn i ulike kjellere og jazzbuler for å lytte til kjente verk av musikere som Miles Davis, John Coltrane og Thelonious Monk. Rock og andre tyngre musikk sjangre vil også være en del av det denne byen skal kunne vise til.

De to siste destinasjonene vil ha sitt utspring i Norge. Den første ligger langt nord og heter Karasjok. Dette er en av mange byer i spillet som vil ta for seg folkemusikk. I Karasjok vil det selvfølgelig være snakk om den samiske kulturen sin musikk som står i hovedfokus. Her vil man kunne møte på sjamaner som lærer spilleren om runetromme og andre viktige elementer som blir brukt i samisk musikk. Man vil også kunne lage forskjellige joiker utifra hva slags type oppdrag man får. Folkemusikken vil som nevnt få en rekke byer man kan dra til for å lære om ulike kulturer sin musikk. Det vil være eksempler fra amerikanske urinvånere sin kultur, Australia sine aboriginere, mongolsk strupesang og mange flere kulturer som spilleren skal kunne utforske og lære om. Siste destinasjon jeg har valgt er Oslo. Her skal spilleren kunne være med på en evigvarende festival som baserer seg på en festival fra virkeligheten; Ultimafestivalen, som arrangeres årlig i Oslo tar for seg samtidsmusikk, noe som også er en sjanger spilleren bør få med seg.

4.4 Faglig litteratur

Jeg skal videre gå i dybden på hva slags faglig litteratur som skal kunne tas med i spillet og vise til noen tenkte eksempler på hvordan det er tenkt å innføre det i form av *gamification*. Dette er for å engasjere spilleren til å komme tilbake og ved å tenke i retning av *gamification*

skal det kunne inspirere spilleren til å ønske å lære seg mer. Jeg har tatt utgangspunkt i Finn Benestad sin bok *Musikklære* og Sigvald Tveit sin bok *Harmonilære fra en ny innfallsvinkel*. Det kan hende spillet som et sluttprodukt inneholder teori fra andre bøker i tillegg til disse eller at noen blir forkastet, men enn så lenge ser jeg ingen grunn til å skifte de ut, da jeg mener disse bøkene klarer å vise til den informasjonen jeg trenger.

4.4.1 Notelære

Jeg har ofte havnet i diskusjon med musikere om hvor vidt det er viktig med notelære. Det skal også nevnes at disse musikerene er som oftest hobbymusikere og ufaglærte så deres argument for at musikk er noe som skal føles og læres på øret holder ikke helt stand når de diskuterer med meg som har en lang fartstid både i korpsbevegelsen og innenfor klassisk musikk. Jeg er ikke uenig i at det gagnar en musiker å kunne lære via lytting, men jeg vil også understreke viktigheten i å kunne lese noter da visse typer musikk ikke bør bli modifisert, noe man risikerer ved å plukke dem ved lytting kontra ved lesing. Dette er selvfølgelig også litt avhengig av sjanger. Innen folkemusikken ser jeg på det med et positivt syn at uttøverene innstuderer musikken via lytting da dette kan skape en liten variasjon i utførelsen noe som har forekommet i sjangeren siden spelemennen reiste rundt i Norge og lærte seg ulike polser, slåtter og diverse annen musikk innen folkemusikken. Hvis man som musiker kan praktisere både notelesing og plukke musikken på øret mener jeg det er den mest ideelle løsningen.

4.4.1.1 Notenavn og noteverdi

Under den grunnleggende notelæredelen i introduksjonen av spillet vil det bli tatt i bruk teorien fra Benestad sin bok på side 19. Jeg ønsker derimot å gjøre en forandring, og det er å ta utgangspunkt i hvor man starter. Selv om man ender opp med å lære moll først så vil det være et mål i spillet å gjøre det lettest mulig å forstå notelære. Dermed starter notelæren på lille A og ikke enstrøken C slik Benestad gjør det. Spillet vil også gjøre et slags opprør mot det standardiserte norske synet på notelære. Det er nemlig ønskelig fra min side å ta fatt i vår bruk av noten H. Spillet skal begynne en forvandlingsprosess slik at vi kan begynne å bruke B slik det opprinnelig var ment.

«I det 16. århundre misforstod man i Tyskland tegnet for *b durum*, da man ofte ved slurvet avskrift sløyfet den nederste streken slik at tegnet kom til å likne bokstaven h. Tonen gikk så etterhvert over til å bli kalt h, og slik skilte man *b molle* (rotundum) og *b durum* (kvadratum) fra hverandre» (Benestad, 2004:24).

Da ender man opp som spiller å lære seg at notene går fra A til G for deretter å begynne forfra i alfabetet. Med andre ord er notelære nokså enkelt å lære seg og huske så lenge man kan alfabetet. Jeg har allerede nevnt tidligere i teksten hvordan jeg ønsker å løse opplæringen av noteverdi i spillet. Dette vil bli løst i form av hva slags type valuta spillet skal inneholde.

4.4.1.2 Skalaer

Skalaer finnes det i mange varianter. Med de to vanligste dur og moll legger man en grunnmur for skalalæring hos unge musikere idag. Det vil også være utgangspunktet for hva spillere vil lære i det tenkte spillet, men det vil også bli innført muligheten til å lære seg diverse andre skalaer. *Modulskaler*, bedre kjent som kirketonearter, vil være en del av informasjonen man får som spiller. Dette løses via virtuelle kirker i spillet. Hver kirke har sin egen skala som vil prege musikken man hører når man er i nærheten og inne i kirken. Man kan med andre ord bevege seg inn i en kirke hvor musikken preges av enten *lydisk*-skala eller *dorisk*-skala. Her vil man få muligheten til å ta kontakt med en *NPC* for å tillegne seg kunnskaper om hva slags type skala det er snakk om og få lytte til skalaen sin gang. Samme løsninger er tenkt å gjennomføres for de mange ulike skalaer som finnes. *Heltone*-skalaen, *blues*-skalaen og *arabisk moll*-skala er blant noen av mange skalaene som vil være stedsbasert når det kommer til hvor spilleren vil komme i kontakt med de.

4.4.1.3 Akkorder

Etterhvert som man utforsker spillet vil man kunne møte på utfordringer som tar for seg akkorder. Jeg skal videre forklare hvordan jeg har tenkt å løse dette i spillet.

For å få spilleren til å tilegne seg kunnskaper om akkorder og hvor de er plassert på et noteark, er tanken min basert på å få spilleren til å bevege seg oppover i et tårn. Her er trappetrinnene spilleren skal bruke navngitt utifra akkorder. I starten vil det kun være basert på treklanger. I starten vil det være lett utfordring og det fokuseres på de vanligste treklangene hvor de står i grunnstilling. For å forhindre forvirring vil det ikke være fokus på toneart, men dette vil komme som et utfordringselement senere i spillet. I starten vil spilleren kun måtte forholde seg til a-moll eller C-dur. Selv ved toneartangitte akkorder for å øke vanskelighetsgraden vil prinsippet basere seg på det samme. Spilleren skal komme seg oppover i tårnet. Første tårn man skal prøve å bestige har da treklanger bygd opp fra

grunntonen, treklangen bygd i fra kvarten og treklangen bygd opp i fra kvinten. Ettersom det ikke er angitt toneart vil det ikke være snakk om å gi akkordene navn som f. eks. C-dur akkord, F-dur akkord og G-dur akkord. Ved å ikke bruke toneartangivende akkorder vil man istedet kunne bruke trinnbasert akkordangivelse. Disse har man to ulike navn for.

«I den harmonisk enkleste musikken i vesterlands kultur etter ca. 1650 er det tre akkorder som dominerer. De har fått betegnelsen *hovedtreklanger*. Det er treklangene på 1., 4. og 5. trinn i skalaen. (Marsjer, tradisjonelle internasjonale folkeviser, barnesanger, eldre dansemusikkformer o.l. er gjerne bygd over disse akkordene.) De har fått følgende betegnelser:

- Akkorden på 1. trinn: I eller T (forkortelse for *Tonika*)
 - Akkorden på 4. trinn: IV eller S (forkortelse for *Subdominant*)
 - Akkorden på 5. trinn: V eller D (forkortelse for *Dominant*)»
- (Tveit, 2008:72).

Tveit viser her til 2 løsninger for akkordbeskrivelse. Som Tveit skriver så er det da I, IV og V som er den første muligheten å forholde seg til trinnene på. Eventuelt så velger man å referere til trinnene som T, S og D litt avhengig av hva man er vant til. Jeg personlig er mest vant til T, S og D og de påfølgende navnene som Ss og Ts, noe jeg vil ta for meg senere.

Når det kommer til bruken av dette i spillet så er det da som nevnt et tårn spilleren skal bestige. I det spilleren går inn døren til tårnet vil karakteren bli forflyttet til en lukket del av serveren og spillet sklir over i 2D versjon. Valget for å løse det slik er for å gi spilleren større oversikt over hvor karakteren er og hvor man skal bevege seg til. Spilleren vil kunne få se en rekke trappetrinn med et maleri på veggen bak hvor maleriet representerer de ulike akkordtrinnene slik det vil vises på et noteark. Deretter vil det sprette opp et annet bilde som viser til akkordnavnet i form av f.eks. T/I. Målet med denne oppgaven er for spilleren å bevege seg til det trappetrinnet som representerer i noteforamt den akkorden som har blitt signalisert. Det vil bli gitt en viss tid for spilleren å finne det korrekte svaret slik at karakteren kan stå trygt. Når tiden er ute vil de andre trinnene falle ned og hvis spilleren har valgt feil vil den også falle ned. Det vil i starten av spillet bli gitt anvisninger til hvilket trinn som er riktig å stå på. Dette løses ved at trinnet lyser opp, men dette vil bli fjernet etterhvert som spilleren har besteget en rekke tårn. Det vil derimot komme nye utfordringer når vanskelighetsgraden stiger hvor spilleren vil få flere akkorder å forholde seg til. Ved eventuelt nye akkorder vil disse også bli belyst i starten hvis det er det trinnet som er trygt. Vanskelighetsgraden vil i starten øke i form av akkorder satt i 1. og 2. omvendning, men det vil også etterhvert bli ulike

tonearter spilleren må forholde seg til. I starten vil det bildet som angir hvilket trinn som er trygt inneholde både eksempelvis T og I, men dette vil etterhvert som utfordringen blir større, variere mellom å kun være en av dem.

Etter man har lært seg hovedtreklange er det på tide å lære seg de resterende. Tanken er at disse blir man fortalt om fra noen magiske NPC-karakterer. Når spilleren har gått inn i et nytt tårn vil det komme en kort filmsnutt som viser hvordan spilleren har forstyrret tre bier. Disse biene ender opp med å fly rett inn i en bjelle som henger i rommet hvor påfølgende lyd er et stort, langvarig «klang». Man vil se karakteren til spilleren hjelpe biene opp fra bakken hvor de tre biene skifter på å gi en forklaring på hva spilleren har i vente. Biene forklarer spilleren om begrepet bitreklanger og tipser spilleren om det som nettopp har forekommet. Bier av antallet tre som lager et stort «klang». Her vil da spilleren få lært seg de resterende trinnene. Altså på 2., 3., 6. og 7. trinn i noterekken.

« -Akkorden på 2. trinn betegnes II eller Ss (= subdominantens submediant).
-Akkorden på 3. trinn betegnes III eller Ds (= dominantens submediant) eller Tm (= tonikas mediant)
-Akkorden på 6. trinn betegnes VI eller Ts (= tonikas submediant) eller Sm (= subdominantens mediant)
-Akkorden på 7. trinn betegnes VII eller Dm (= dominantens mediant)»
(Tveit, 2008:88).

Formålet med bitreklanger er å erstatte hovedtreklange og gi delvis den samme karakteren til musikken, men allikevel gi musikken et nytt klangbilde enn hva hovedtreklange gir uttrykk for. Dette forekommer fordi bitreklange inneholder to av de samme tonene som den eventuelle hovedtreklange blir erstattet med. Selv om man kan se at 3. og 6. trinn vil ha to toner fra to forskjellige hovedtreklanger trekker man mer mot en oppfattelse av tonika. «Akkordene på 3. og 6. trinn, som ut fra dette systemet får to analysesymboler, vil begge vanligvis oppfattes som mer beslektet med tonika enn med noen av de andre hovedfunksjonene. Derfor vil vi vanligvis betegne dem som Tm og Ts» (Tveit, 2008:88).

I musikken og treklanges oppbygging får vi avstandsforhold mellom tonene som forklares med intervaller. En vanlig treklang er bygget opp av tersavstander. Det vil altså si det er grunntone, ters og kvint. Med tersoppbyggingen får ikke treklange plass til noen toner i mellom f. eks. grunntone og ters. Det kan la seg gjøre når man skriver treklange over to

systemer da grunntonen kan bli skrevet langt ned på bassnøkkelsystemet og dermed spre tersen og kvinten utover med en dobling av grunntone. Hvis derimot man skriver treklangen så tett imellom sopran, alt og tenor hvor det ikke gir rom til noen treklangsrelatererte toner i mellom kalles det for tett leie. Bassen sin avstand til tenoren vil i et slikt tilfelle ikke påvirke om det er tett eller spredt leie. «En treklang står i tett leie når det ikke er plass til noen akkordtone mellom de tre øverste stemmene:



Bildet: Tveit, 2008:70

Alle akkordene står her i *tett leie*. Avstanden mellom tenor og bass har ingen innvirkning på hvorvidt vi bruker denne betegnelsen eller ei» (Tveit, 2008:70).

Når det kommer til hvordan man skal få en forståelse for hvordan tett og spredt leie er i treklangsoppbygging tenkte jeg man blir nødt til å løpe med karakteren sin fra fallende ting. Tanken min er når det er spredt leie kan karakteren løpe oppreist og unngå hindringer som ligger på bakken, men når det kommer akkorder som er i tett leie må man bøye seg ned for å unngå å bli truffet av de objektene som kommer. Denne typen oppgaver har jeg tenkt man skal kunne bruke VR-briller til.

Et scenario hvor jeg ser for meg man kan bruke denne løsningen er hvis man har vært på en fjelltopp og er på vei ned. Hvis spilleren finner en sti hvor det står på et skilt at det er fare for steinras og at det kreves VR-briller for å gå der så har spilleren mulighet til å skifte til VR-briller. Alternativet for dem som ikke har VR-briller blir en sti lenger ned hvor løsningen blir noe annerledes ettersom man ikke har muligheten til å se seg like nøye om. Hvis man velger å gå på denne stien leser man nok et skilt med varsel. På skiltet står det følgende: «*En treklang står i tett leie når det ikke er plass til noen akkordtone mellom de tre øverste stemmene*»

(Tveit, 2008:70). Så kommer et påfølgende steinras spilleren må komme seg unna. Dette løses ved at man begynner å løpe med karakteren og etter hvert så kommer det flere varselskilt. De varselskiltene langs veien viser akkorder som står i tett eller spredt leie og utifra hva svaret er, må man hoppe, dukke eller løpe vanlig. Ved spredt leie løper spilleren vanlig, mens spilleren eventuelt måtte hoppe eller dukke unna fallende objekter. Når spilleren hopper vil det f.eks. kunne være over et gammelt tre som har falt over ende av ristingen som steinras medfører. Ved å dukke kan det eventuelt være en diger stein som ruller akkurat over spilleren sitt hode og ut til siden for der man løper.

4.4.1.4 Kvintsirkelen

Kvintsirkelen har jeg nevnt tidligere som en alternativ løsning for å låse opp dører. Det skal også gjøres slik at man kan finne dører som er låst hvor spilleren må ha anskaffet seg kvintsirkelen enten via å kjøpe den i butikker man kan finne rundt i spillet eller ved å åpne kister eller bekjempe fiender. Det spilleren vil lære om kvintsirkelen i spillet er hvordan man kan se på den som en klokke. Deretter kan man møte på ulike låste objekter i spillet som forklarer hvordan man må bruke kvintsirkelen til å låse opp. Det kan f.eks. være en lås som gir følgende beskjed: *Vri den eoliske skiven dithen at den ioniske skiven sin C vil få sin kvart som makker. Vri så den ionisk skiven sitt dobbel b symbol med klokken så den lyser over eolisk trippel #. Vri deretter både eolisk og ionisk skive mot klokkes retning til sin opprinnelige plass.* Med andre ord skal man vri f-moll til C-dur, Bb-dur til f#-moll og tilbake til grunnstilling. Slike gåter vil være en av løsningene for å lære seg kvintsirkelen.

4.4.2 Satslære

Den varianten av satslære som vil bli brukt i spillet vil primært basere seg på klassisk satslære som kan virke noe streng i reglene. Det vil derimot forekomme tilfeller i spillet hvor det kan komme innskudd av rytmisk satslære slik at spilleren får et inntrykk av hvordan det er å være i det rytmiske feltet inne i satslære. Det vil bli satt et fokus på blant annet bruken av kvintparalleller, hvor et eksempel på hvordan spilleren blir straffet for bruken av slike paralleller mister 5 XP. Det vil bli gitt beskjed om hva spilleren har gjort feil og hvordan den kan rette opp i det slik at man får tilbake de 5 XPene som man har mistet. Det vil på samme måte som med alle andre oppgaver bli informert om feltet og bli gitt veiledning i forkant slik at spilleren er forberedt på hva den må gjøre når den tar på seg satslæreoppdrag i spillet. Et

annet eksempel på hvordan spilleren skal lære om en regel innen satslære, kan spilleren møte på når den eventuelt prøver å bestige et fjell. Man kan plutselig på samme måte som man møter på en fiende ende opp i et scenario hvor spiller blir utfordret til å unngå stemmeskred. Måten dette blir løst på vil være for spilleren å forsøke å komme seg opp en fjellvegg hvor den blir bedt om å føre inn fire stemmer på et noteark. Det vil samtidig være krav til generelle regler innen satslære som gjelder, så det holder ikke for spilleren å kun unngå å føre alle stemmene i en retning. Ved eventuelle feil fra spilleren vil det komme et skred fra fjellet som hindrer spilleren i å bevege seg oppover. Nok en gang vil det være begrenset med antall forsøk spilleren får og ved repetative feil vil karakteren til spilleren til slutt bli kastet av fjellsiden.

4.4.3 Hørelære

Jeg har tidligere nevnt et eksempel på hvordan man kan innføre hørelære som en del av spillet ved blant annet å bruke hesteløp. Da var det snakk om å kunne skille akkorder mellom dur og moll og senere andre variasjoner av akkorder. Det samme prinsippet kan brukes når det kommer til melodisk hørelære. Det kan eksempelvis være intervaller man får høre istedet for akkorder, både melodiske og harmoniske intervaller, eller det kan være et kort melodidiktat. Mulighetene er mange for hva slags type løsninger hesteløpet skal innholde. Det kan også være en kombinasjon av alle de nevnte eksemplene hvor man i tillegg kan la det være et innskudd av akkordprogresjon. Det var en utfordring å finne en løsning på det, men jeg har etter lang tid med idemyldring kommet frem til en løsning på hvordan man skal kunne få inkorporert rytmisk hørelære som en del av spillet. Dette vil løses som en del av hvordan man skal klare å åpne et pengeskap. Litt i form av slik man kan se Egon Olsen gjøre det i Olsenbanden-filmene. Man hører klikkelyder som i spillet vil være i form av en rytmediktat. Deretter fører spilleren inn det riktige resultatet og ved eksempelvis tre riktige svar vil pengeskabet kunne åpnes. Ved eventuelle feil vil spilleren kunne få en mulighet til, men på lik linje med alle andre oppdrag i spillet vil det være en begrensning på antall forsøk spilleren får. Ved et slikt tilfelle hvor spilleren feiler for mange ganger vil dirken man bruker ryke og spilleren får beskjed om å komme tilbake senere. Det kan, som jeg har nevnt tidligere med andre musikkfelt, hende det kommer flere løsninger for hvordan spillet vil ta med ulike hørelæreoppgaver. Dette er også ønskelig å kunne oppnå for å gi spilleren både variasjon i hvordan den løser oppgaven, men mest av alt er det ønskelig å kunne gi spillet variasjon i

hvordan man løser oppgaver utifra hvordan vi som mennesker lærer best. Vi lærer på forskjellige måter slik jeg viste til i delkapittel 2.3.

4.4.4 Komponering

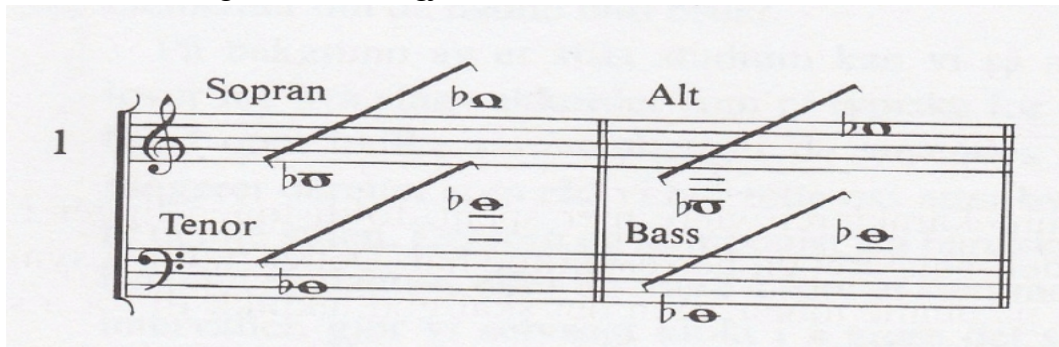
Komponering er noe som står mitt hjertet nær og derfor er det også viktig for meg å få dette med i spillet. Dette vil i tillegg være en oppgaveløsning hvor spilleren vil kunne utforske og leke seg med musikken, noe som også er en viktig del av et spill. Det skal være moro for spilleren, ikke bare hardt arbeid. Når det kommer til komponering vil dette være uten noen form for restriksjoner utenom hvilke begrensninger som finnes i de ulike instrumentene, eventuelt sangerene spilleren komponerer for. Dette er også noe spilleren vil kunne få lære seg ved å utforske spillet. Spillerne vil få informasjon i hvordan man tenker over stemmeomfang, stemmeføring og hvordan man komponerer for en eller flere stemmer. Jeg vil videre i teksten vise til eksempler på dette.

4.4.4.1 Stemmeomfang

Første møtet med en opplæring i stemmeomfang får spilleren hvis han eller hun følger den anbefalte ruten spillet gir. Her vil spilleren kunne komme til en liten landsby hvor man i tillegg kan ta på seg andre typer oppdrag. Rett innenfor porten til den første landsbyen vil man kunne høre en gruppe mennesker som krangler høyløyt. Det spilleren vil se er en vokalkvartett bestående av én representant fra hver stemmegruppe, sopran, alt, tenor og bass. Disse står midt i gaten og sperrer veien videre inn til sentrum av landsbyen. Hvis spilleren ønsker å komme forbi må det tas kontakt med dem hvorpå de forklarer spilleren at de er den velkjente Hydrakvartetten. Navnet har de fått av to grunner. Den ene er fordi gruppen er kjent for sine slangeaktige bølgete bevegelser med hodet mens de synger. Den andre grunnen til at de kalles Hydrakvartetten er av det faktum hvis en av dem mot formodning skulle ende opp med å miste et hode, vil det gro ut to nye hoder, men heldigvis kun for en kort periode. Det Hydrakvartetten krangler om er hvem av dem som klarer å synge lysest og hvem av dem som synger mørkest. De lider nemlig av veldig dårlig hukommelse og dermed blir det spillerens oppgave å bistå dem i å finne svaret. Spilleren ender opp med å få et oppdrag hvor han eller hun skal teste stemmeomfanget til de ulike *NPC* Hydrakvartetten består av. I dette oppdraget vil da spilleren i tillegg få bruk for det den har lært om noter tidligere i spillet. De fire *NPC*ene er ikke sikre selv på hvem som hører til hvor i kvartetten. Her følger en del

informasjon som spiller må ta til seg. Hydrakvartetten forklarer spilleren hvordan et normalt stemmeomfang er for de ulike stemmegrupperne innen vokal. De forklarer at det eneste de vet er at sopran kan synge fra lille B til F2, alt fra lille F til C2, tenor fra store B til F1 og bass fra store F til C1.

«Vanligvis deler vi sangerne inn i grupper etter den stemmetypen de har: damestemmene som sopraner eller alter, herrestemmene som tenorer eller basser. Habile sangere behersker gjerne ca. to oktaver:



Bildet: Tveit, 2008:22

Hos noen utøvere kan selv slike store toneomfang utvides. Det kan imidlertid være svært trettende – både for sangere og lyttere – når stemmene over lengre tid legges nær yttergrensene av registeret. Som et normalt, trygt og behagelig leie – som samtidig kan være en pekepinn om hvor en bør legge stemmen når en skriver for amatørkor – kan følgende oppstilling med ca. halvannen oktavs spennvidde anbefales:» (Tveit, 2008:22).



Bildet: Tveit, 2008:22

Etter spilleren har fått forklaringen på stemmeomfang blir det han eller hun sitt oppdrag å teste det ut i praksis med Hydrakvartetten. Dette gjøres ved å trykke på en av representantene fra kvartetten hvor det vil komme opp en meny. I denne menyen er det oversikten over et notesystem hvor spilleren får muligheten til å teste omfanget til den valgte sangeren. Trykker man inn en note som ligger i et passende leie for den valgte sangeren vil vedkommende synge tonen mens den svinger frem og tilbake på hodet. Hvis tonen spilleren har valgt derimot er

langt unna toneleie til den valgte sangeren får man to ulike utfall. Er den valgte tonen i et lyst leie og man har valgt *NPC*en som skal representere basstemmen vil sangeren strekke halsen oppover og bli rød i ansiktet. Fortsetter spilleren å velge noter i det lyset leie vil sangeren bli mer og mer rød. Resultatet vil til slutt være et scenario hvor hodet til sangeren sprekker. Som nevnt tidligere så vil det vokse frem et hode til på den valgte *NPC*en. Årsaken til dette er for å hindre gjentatte feil hos spilleren, for grensen går ved fire hoder per *NPC*. Om spilleren da ender opp med å gjøre feil tre ganger slik at den valgte sangeren får fire hoder, vil spilleren få beskjed om å komme tilbake senere fordi de fire hodene blir så snakkesalig seg i mellom. Om så spilleren gjør feil i motsatt ende av skalaen og velger en tone til sangeren som er altfor dyp vil man også få en reaksjon på dette. Ved en sådan feil vil sangeren bli blekere og blekere i ansiktet. Ved gjentatte feil her vil til slutt sangeren åle seg sammen for en kort periode. Forsøker spilleren å få den valgte sangeren til å synge etter dette har skjedd vil spilleren bli møtt med et slangeaktig hiss og en beskjed om å komme tilbake senere.

Målet med oppdraget er for spilleren å få klarhet i hvilken *NPC* som tilhøre de ulike stemmene. Når dette har blitt løst blir også spilleren spurt om ikke han eller hun kan finne en permanent løsning som forhindrer kvartetten i å glemme hvem som er hvem nok en gang. Spilleren vil da bli gitt en viss sum med den virtuelle valutaen som er å finne i spillet med en videre beskjed om å gå til nærmeste butikk og kjøpe fire hatter. Da vil spiller kunne få passere forbi den hindringen kvartetten har stått for og gå videre inn i landsbyen. Ved å fullføre det nye gitte oppdraget ender spiller opp med å kjøpe fire hatter som hver representerer de ulike stemmegruppene i form av bokstaver. S A T B. Restbeløpet av den summen spilleren har fått for å kjøpe hattene, beholder spilleren selv. Når spilleren så leverer hatten, blir det også gitt beskjed om at han eller hun står fritt til å disponere Hydrakvartetten til eget bruk. Dette vil man senere i spillet også få behov for å gjøre. I tillegg vil de nå kunne lære spilleren en ny ting. Dette er i form av hvor lange strekk man kan komponere uten å gi rom for pusting. Her kan nok en gang spilleren leke seg litt og teste det ut på sangerene. Resultatet av å få sangeren til å holde en tone for lenge ender med at den valgte representanten fra Hydrakvartetten blir blåere og blåere i ansiktet, øyne sklir gradvis over til å bli til kryss og *NPC*en besvimer til slutt.

4.4.4.2 Stemmeføring

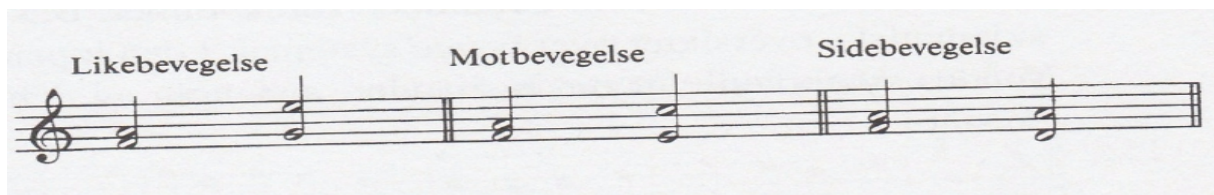
En ting som er viktig å tilegne seg kunnskap om og spesielt når det kommer til komponering av vokalmusikk, er god stemmeføring. I det tenkte spillet skal dette kunne læres ved et annet lite spill innad i spillet, slik jeg har nevnt tidligere. Det vil være mulighet for å gjennomføre slike oppgaver omtrent hvor som helst i spillets verden så sant plassen man er på har en rotteløpsbane. Kommer spilleren over muligheten til å delta, vil spilleren se nødt til å satse en liten sum med spillets valuta, velge seg en rotte som skal delta i spillet hvor rottene representerer de ulike stemmegruppene. Etter spilleren har gjort sitt valg, går spillet inn i en lukket del av serveren forbeholdt slike spill. Spillet vil nå også gå fra det vanlige 3D-formatet over i 2D-format, dette er for å gi bedre oversikt til spilleren. Videre blir det opp til spilleren å føre rotten gjennom løpet. I starten løses dette ved å bruke enkle akkorder og enkel rytmikk, men på lik linje med alle andre slike oppdrag vil vanskelighetsgraden eskalere. Etter hvert som spilleren har tilegnet seg mer og mer kunnskap innen musikk, vil rotteløpene kreve mer i form av mer kompliserte akkorder og rytmikk.

Det valgte rotteløpet blir utført på følgende måte: Spilleren får angitt en starttone før løpet starter og en beskjed om hva som er neste akkord. De første gangene spilleren deltar i et slikt løp kan den få se hele akkordprogresjonen slik at den har en viss formening om hva som er i vente. Det skal også være mulig for spilleren å bestemme selv antallet akkorder man får se. De første løpene man deltar i vil også gi informasjon om hvilke toner som finnes i de ulike akkkordene. Dette vil etterhvert som spilleren har progresjon i spillet forsvinne, da det blir et krav til spilleren å vite hvilke toner som er i de angitte akkordene. Videre blir det blir da opp til spilleren å trykke på hvilken tone rotten skal gå til. Desto tettere føringen av rotten sitt løp er og jo raskere spilleren fører det inn, desto bedre plassering i løpet får spilleren. Om spilleren eksempelvis velger feil tone med tanke på akkorden, vil dette straffes i form av en rotte som ikke beveger seg. Er spilleren derimot rask i innføringen og velger den mest ideelle varianten, belønnes dette med akselerasjon hos den valgte rotten. Klarer f.eks. spilleren å velge den samme tonen 2 ganger etter hverandre belønnes dette med et mindre distanserykk fra rotten. Målet er som sagt tettest mulig stemmeføring, og desto tettere det er gjennom hele løpet, jo bedre sluttresultat vil man få.

Spilleren vil etter hvert kunne velge mellom å utføre slike løp mot en *NPC* eller mot andre spillere man møter på nett. Man skal også kunne få muligheten til å samarbeide under slike

løp. Om det er med en venn eller en tilfeldig spiller på nett velger man selv, men det er viktig at man har muligheten til å kunne kommunisere. Om man velger å gjennomføre et slikt samarbeidsløp, blir dette løst ved at hver spiller velger seg en rotte tilhørende de ulike stemmegrupperne. I samarbeidsløp vil spillerene kunne få beskjed om ulike føringer de må ta. Her er det snakk om *likebevegelse*, *motbevegelse* eller *sidebevegelse*. Dette er for å gi en variasjon og en ny utfordring til spillerene.

«Når to stemmer føres i samme retning, kalles det *likebevegelse*. Når de føres i motsatt retning av hverandre, kalles det *motbevegelse*. Hvis en av stemmene i et stemmepar får tonen repetert mens den andre beveger seg opp eller ned, kalles det *sidebevegelse*» (Tveit, 2008:27).



Bildet: Tveit, 2008:27

Så som man ser er det viktig for spillerene å kommunisere slik at de beveger sin del i samme retning som den andre. Blir det gjort feil vil dette få følger for sluttresultatet. Når det kommer til samarbeidspill er nøkkelen til suksess den samme som om man spiller alene. Raskest mulig svar på hvor hver enkelt stemme skal føres og tettest mulig mellom notene gir høyere poengsum ved slutten av løpet. Ved gjennomført løp kan man vinne et beløp eller andre goder som spillerene kan få bruk for i spillet.

4.4.4.3 2-stemmig

2-stemmig sats kan for det ulærte sinn høres ut som relativt enkelt satt opp i mot komponering for flere stemmer. Selvfølgelig kan det høres slik ut på papiret, men i virkeligheten er 2-stemmig sats betraktelig mer komplisert enn man først antar.

«En skulle kanskje tro at den enkleste formen for flerstemmig sats var de 2-stemmige. Slik er det ikke uten videre. 2-stemmig a cappella-sats er i hvert fall en meget krevende arrangements- og komposisjonsform, særlig fordi muligheten for klanglig fylde og variasjon er så begrenset» (Tveit, 2008:31).

Tveit forklarer videre at den enkleste varianten av 2-stemmig sats er melodisk kopling. En noe

enkel og lett variant av læringsmetode som vil bli brukt i spillet når det kommer til punktet for å lære seg 2-stemmig satser er god, gammeldags hermelek kun med en liten vri. Som spiller får man angitt en melodi hvor man først gjentar melodien gang. I påfølgende oppgave får man instruksjoner om å gjøre det samme, men variasjonen ligger i at andre gangen skal spilleren enten skrive det eksempelvis en ters under, eventuelt en sekst over. Ved eventuelle feil fra spilleren sitt forsøk på å gjenta melodien eller føre inn en godkjent 2.stemme vil man få et varsel med korrigeringsforslag. Ved gjentatte feil vil spilleren se seg nødt til å starte oppgaven fra begynnelsen, men i et slikt tilfelle vil ikke melodien være den samme som ved første forsøk. Årsaken til at man får begrenset med forsøk per oppgave er for å unngå at spilleren trykker vilkårlig rundt i et desperat forsøk på å finne løsningen. I begynnelsen av spillet vil man slippe å ta fortegn eller oppløsningstegn i betraktning når man fører inn 2.stemmen. Dette vil forandre seg etter hvert som man går opp i nivå. Spilleren ender opp med å føre inn diatonisk slik den angitte hovedmelodien er. Etter videre progresjon innenfor stemmeføringsoppgaver vil spillet åpne opp for mer frihet og spilleren vil kunne variere stemmeføringen med ulike intervaller. Eksempelvis kan man kombinere med ters- og sekstavstander ved nivå 2, etterfulgt av muligheten for å føre 2.stemmen i kvinter og kvarter etterhvert som man øker nivåklassen sin.

Det vil komme som informasjon i spillet et utdrag fra Tveit sin bok som viser til 2-stemmige satser, og hvordan dette egentlig ikke kan defineres som harmonisering. Følgende beskjed vil bli gitt når det kommer til dette feltet.

«Siden melodisk kopling klart egner seg best når det ikke synges a cappella, men med akkompagnement av et eller flere høvelige instrumenter, må vi slå fast at koplingsteknikken ikke er harmonisering i egentlig forstand. Det som skjer når vi til en melodi kopler en parallell stemme, er at melodilinja får en klanglig endring, vi får en slags fortyknet melodisk linje» (Tveit, 2008:36).

Det er ikke dermed sagt at det ikke er viktig å lære seg 2-stemmig sats, så det kommer til å være repetative øvelser i løpet av spillet for dette også. Etterhvert vil det bli krav til større variasjoner av de teknikkene man lærer seg, da det ikke er fullt så begrenset med muligheter for 2-stemmig sats som man kanskje vil få en oppfatning av til å begynne med.

4.4.4.4 3-stemmig

Når spilleren har begynt å beherske 2-stemmige satser, vil han eller hun etter hvert få

muligheten til å skrive for 3-stemmig, den såkalt triosats. På lik linje som med 2-stemmige satser er det vanskelig å utfylle akkordene i et musikkstykke som kun består av 3 stemmer. Dette medfører at man kan måtte se seg nødt til å ta med et eller flere instrumenter for å dekke opp om de manglende tonene som en fullverdig akkord krever. 3-stemmige satser gjennomføres ofte ved at en stemme har melodien og de to resterende stemmene fyller ut de angitte akkordene med de manglende toner som definerer akkorden. Man kan ta utgangspunkt i at et eventuelt instrument som er med og akkompagnerer spiller basstone, så da blir det opp til de to andre stemmene å fylle inn med tersene og septimene så sant det er en del av akkorden. Løsningen for triosatsform i det tenkte datspillet baserer seg på den samme som ble nevnt for 2-stemmig sats. Repetering av melodiens rytme hvor man fører inn ters og eventuelt en septim.

«Et begrep som er nyttig i denne sammenhengen, er *akkorddefininisjon*: Vi tydeliggjør en akkord eller dens funksjon ved å representere den med de viktigste tonene. Den viktigste tonen i en treklang er grunntonen. Men siden vi nå hele tida skriver vokalsats med akkompagnement, forutsettes grunntonen å ligge i akkompagnementet. I selve vokalsatsen blir derfor akkordens *ters* den viktigste. Den definerer altså akkorden best» (Tveit, 2008:49).

Valget med å ta med et akkompagnerende instrument når man komponerer for 3-stemmige satser faller på ideen om god stemmeføring. Uten et instrument som er med på å støtte opp og spille grunntonen i bass, vil dette ansvaret tilfalle en sanger og det vil medføre en rekke sprang i stemmeføringen, noe som ikke er optimalt. Det er som jeg har nevnt tidligere mest gunstig hvis en stemme kan føres med korte tonale hopp.

Etterfulgt av 3-stemmig vil man kunne tillegne seg kunnskaper om 4-stemmig og senere kan spilleren få ta på seg utfordringen å komponere for større ensembler. Den 4-stemmige satsen vil følge de samme prinsippene som forgjengerene sine, men det vil bli satt et fokus på å doble de eventuelle tonene som er med på å definere akkordene som satsene inneholder. Når spilleren kan vise til at den behersker dette vil han eller hun få muligheten til å bevege seg over til blokkharmonisering. Her er da hovedmålet til slutt å få spilleren til å kunne komponere musikk for 4-stemmig a cappella kor. Når så målet er nådd og spilleren klarer å beherske disse ulike satsformene vil det bli gitt muligheten til å tilegne seg kunnskaper som omfatter komponering for større ensembler, eksempelvis janitsjar, men først blir spilleren nødt til å lære seg om de ulike instrumentene. Dette kommer jeg til i neste delkapittel.

4.5. Instrumentlære

Når spilleren kan vise til ved ulike endte oppdrag at han eller hun mestrer utfordringen i å komponere for vokal og kan vise forståelse for den grunnleggende satslære, er man klar for neste utfordring. Når spilleren utforsker den store verdenen som spillet baserer seg rundt, vil det forekomme situasjoner hvor spilleren møter ulike *NPC*er som spiller forskjellige instrumenter. Det kan eksempelvis være omreisende trubadurer som er i besittelse av en gitar eller lutt, ulike orkester med alle de instrumentene som de er i besittelse av, eller man kan ende opp med å møte på gatemusikanter som står og spiller på en saxofon eller trompet. Hvis spilleren velger å interagere med disse ulike *NPC*ene vil det være mulig å tilegne seg kunnskap om de forskjellige instrumentene. Det vil da bli gitt instruksjoner om hva slags stemmeomfang instrumentet har og hva slags ulike klangteknikker instrumentet har anlegg for å lage. Informasjonen som spilleren oppnår om de forskjellige instrumentene, skal bidra til at spilleren forstår hvordan man kan komponere musikk for solister, men også senere for større ensembler. Spilleren vil kunne få i oppdrag å f.eks. komponere musikk til en av de mange musikerene han eller hun har møtt under sin oppdagelsesferd i spillet. Ved å gjennomføre disse komponeringsoppdragene får man på samme måte som med Hydrakvartetten muligheten til å hyre inn de musikerene man har hjulpet. Dette vil være gunstig når spilleren skal jobbe mot hovedmålet med hele spillet. Dette kommer jeg tilbake til senere i teksten hva innebærer.

Et scenario hvor spilleren møter på en musiker kan være på følgende måte: spilleren kan ende opp med å runde et hjørne i en by hvor man ser en gatemusikant stå og spille. Ved å ta kontakt med musikeren som står og spiller på en saxofon vil vedkommende gi informasjon om instrumentets navn og bruksområde. Det er som jeg har nevnt tidligere mulighet for å hoppe over disse informasjonsgivende sekvensene i spillet hvis man allerede besitter kunnskapen som er i ferd med å bli gitt. Videre sitat hentet fra Adler sin bok «The Study of Orchestration» vil i spillet være oversatt, men informasjonen som blir gitt vil kunne være på følgende måte.

«Though made of brass and having a conical pipe, the saxophones are included in this chapter for several important reasons: (1) their tone is closer to the clarinet family than to any other; (2) they are played with a mouthpiece and a single reed very much like that of the clarinet; (3) most clarinetists double on saxophones

because the fingering and all other playing techniques are very similar to those of the clarinet; and (4) the instrument is used primarily as a member of the woodwind rather than the brass choir» (Adler, 2002:217).

Det vil også være noen modifiseringer av tekstene i spillet, eventuelt vil det ved et ferdigstilt produkt bli skrevet egne tekster som er mer engasjerende og til dels morsommere, men budskapet skal være omtrentlig det samme.

Årsaken til at spillet gir spilleren muligheten til å oppsøke ulike *NPC*er som gir informasjon om forskjellige instrumenter er av to grunner. Selv om det er et ganske omfattende tema å lære seg om alle instrumenter, er det fortsatt ønskelig å ha det med som en del av spillet. Det er også helt klart noe som spilleren selv må fatte interesse i, så det vil derfor ikke være et krav fra spillet sin side for å få progresjon. Det er selvfølgelig allikevel et mål å lage et spill som vekker denne interessen hos de som spiller spillet slik at de oppnår mest mulig kunnskap om musikk. Det å få spilleren til å ønske å lære seg et tema innen musikk er en av grunnene til valget om ha med disse informasjonsgivende *NPC*ene. Den andre grunnen til dette valget ligger i min tanke om la spillet gi spilleren muligheten til å lære seg å spille et instrument. Da finner jeg det optimalt å la spilleren kunne oppnå kunnskaper om de forskjellige instrumentene vedkommende eventuelt liker, slik at den eventuelt finner et instrument den ønsker å lære seg. Det som vil kunne engasjere spilleren i å tilegne seg kunnskap om ulike instrumenter, er hvordan jeg har tenkt å løse enkelte kampscenarier og oppdrag. Disse vil kreve at spilleren kan praktisere et midi-instrument. Igjen så er ikke disse oppdragene nødvendig å gjennomføre, så det vil ikke være til hinder for spillerens progresjon mot det endelige hovedmålet, men disse oppdragene som baserer seg på spilling av et instrument vil kunne gi ekstra gunstige hjelpemidler videre i spillet. Bruken av midi-instrumenter vil jeg komme tilbake til senere i teksten.

4.6 Dirigering

Dirigering krever at vedkommende har en større forståelse for musikk, men det trenger ikke dermed være et hinder for å lære de viktigste elementene innen dirigering. Jeg skal nevne fire løsninger spillet bruker for å inspirere spilleren til å lære mer om dirigering. Det kan ved en ferdigstilling av spillet ende opp med å komme flere løsninger. Som dirigent er man nødt til å forholde seg til mange elementer samtidig. Det er lesing av noter, kontrollering av

musikerene, kroppskordinasjon og tempo. En mengde ting man skal klare å kontrollere samtidig. To av oppgavene i spillet som retter fokus mot dirigering kommer til å være tempobasert. Den ene kommer til å være rettet mot hvor flink man er til å sette et tempo. Man vil f.eks. kunne få en oppgave som gir spilleren beskjed om å sette tempo til 130. En annen oppgave kan gi beskjed om 80. Dette vil løses ved at spilleren får muligheten til å trykke fire ganger gjentagende på en knapp hvor tempo da vil bli satt. Det vil selvfølgelig være litt slingring for tempodifferanse, men ikke særlig mer enn 5 opp eller 5 ned. En annen tempooppgave som vil bli gitt i spillet er hvor god man er til å holde et tempo over lengre tid. Her blir det samme løsning som ved førstnevnte oppgave. Man trykker på en knapp gjentagende slik at det er et stødig tempo. Begge disse to variantene av tempooppgaver kan få variable utfordringer. Når det kommer til å holde tempo kan det komme elementer inn som forstyrrer i form av andre lyder med litt taktfast preg eller visuelle elementer med samme forstyrrelses preg. Man kan også få oppgaver som varierer i tempo både opp og ned. Det er i tillegg rom for ulike taktarter, eksempelvis, $4/4$, $3/2$ og $5/8$.

Andre aspekter ved dirigeringen som man vil kunne lære seg er hva slags ulike typer mønster man har i dirigeringen. For å kunne vise til at man som spiller har lært dette, har man to muligheter. Den ene blir ved å føre musen i et noenlunde likt mønster som man får beskjed om, eventuelt kan bruke en gestikuleringskontroll som fanger opp bevegelsen i armen. Jeg skal komme tilbake til dette senere i teksten. Musikkhistorie vil også være en viktig del av spillet, både klassisk musikkhistorie og rytmisk musikkhistorie. Jeg har allerede nevnt en del om dette feltet og hvordan man skal kunne møte på ulike komponister som har vært med på å prege musikken og formet den til det den er idag.

5 Perdisco

Jeg har ikke nevnt det tidligere, men det er planlagt fra min side at spillet sitt navn skal være *Perdisco*. Navnet er hentet fra latinsk ordliste og er passende for hvordan spillet er visualisert. «Perdisco - learn thoroughly - get by heart» (Glosbe) Det å lære seg noe ordentlig eller få det så inn i ryggraden at man ikke trenger å tenke noe særlig over hva man gjør er blant annet et av mine hovedmål med å produsere et spill slik *Perdisco* er tenkt. Jeg har nevnt tidligere at dette spillet er fortsatt på et idéstadium, og det kan forekomme endringer ved videre utvikling grunnet opphavsrett og andre juridiske hindringer.

5.1 Spillets introduksjon

Perdisco starter med en karakter man har laget som våkner opp på et ukjent sted. I det man våkner forstår man at karakteren har mistet hukommelsen og husker ingenting av hverken hvem man er, hvor man kommer fra og man husker absolutt ingenting av musikk. Måten dette skal løses på er en *NPC* som vekker spillkarakteren man bruker og begynner en dialog. En nokså vanlig måte å begynne et spill på. Man blir da spurt hva man heter, hvor man får beskjed om å enten lage seg et brukernavn eller få et laget til seg.

Etter man har gitt brukernavnet sitt får man muligheten til å ta introduksjonsdelen av spillet hvor man lærer de grunnleggende kontrollene og hvordan spillet ellers fungerer. Man kan alternativt hoppe over introduksjonen av spillet, men det vil da komme et varsel om at man allerede under introen vil skaffe seg *XP* og man begynner på grunnleggende notelære. Tanken er at man skal lære notene fra lille A til enstrøken G slik jeg nevnte i i delkapittel 4.4.2. Dette gjøres ved at karakteren beveger seg fra stedet man våknet opp og inn i et lite kloster som er i nærheten. Her kommer man i dialog med en skribent som sitter og er frustrert over sin store skrivefeil. Skribenten sin skrivefeil blir her herved det første oppdraget man får i spillet. Før man får oppdraget er det tenkt det skal komme en kort animasjonsfilm hvor skribenten forklarer hva han har gjort feil. Filmen vil være et tilbakeblikk på hva skribenten gjorde feil. Det er snakk om sitatet hentet fra Benestad som jeg viste til i delkapittel 4.4.1.

Etter filmen får man oppdraget fra skribenten som ber spilleren gå rundt i *Perdisco* sin virtuelle verden og rette opp i feilen han har gjort. Spilleren må finne alle bøkene som har

blitt sendt ut. Oppdraget er enkelt. Man skal skrive inn B og stryke ut H. Skribenten er den første NPCen som er laget for å lære spilleren fagstoff. Det er skribenten som skal lære bort skalaen slik jeg nevnte tidligere. Videre dialog med skribenten fører også til et viktig element i spillet. Man får høre om et sagn som tar for seg noen gamle grotter hvor man kan bli opplyst. Man får dermed en instruks om hvordan man kan finne en huleinngang som er like i nærheten, men stengt av fra omverdenen med en dør. Den første huleinngangen finner man ved å gå ned i klosteret sin kjeller. Dette er da den første grotten tilhørende *De glemte grotter* som jeg har nevnt tidligere i teksten.

Etter introduksjonen begynner selve spillet hvor målet er å tilegne seg mest mulig musikkunnskaper. Nå står man fritt til å bevege seg hvor man vil for å finne ny lærdom. Man går rundt i en verden og tilnærmer seg ny visdom fra ulike instanser. Et eksempel er hvis man går inn i kirker kan man høre gregoriansk musikk og lære seg noe om dette. Tanken er at man skal gå rundt i den virtuelle verdenen og møte andre karakterer, både NPC-karakterer og karakterer styrt av andre spillere. Ved å møte andre personer som spiller er tanken min at man da kan diskutere musikk eller hjelpe hverandre med å forstå musikkteori. Enkelte oppgaver i spillet vil også kreve at man får hjelp av andre brukere.

Selv om spillet er fritt med tanke på hvor man beveger seg så vil det være en anbefalt rute å gå, da det er her man får oppgaver som vil passe det nivået man er på. Det er også ønskelig at man følger denne ruten, da det vil være repetative øvelser underveis som man helst ikke bør gå glipp av. Tanken er at det første møtet med en repetativ relatert oppgave får man når man beveger seg bort fra klosteret og går mot første landsbyen i spillet. Før man slipper inn i byen må man da bevise for portvakten at man kan de notene som man lærte hos skribenten. Spilleren vil i interaksjon med portvakten kunne tilegne seg ytterligere kunnskaper om notelære. Her er det snakk om ulike notesystemer og omfanget av hva de ulike systemene besitter. Spilleren vil kunne stå fritt til å velge om han eller hun ønsker å besøke landsbyen, men spilleren må vise til at notelæren har blitt forstått. Hvis man velger å gjennomføre dette kravet og får muligheten til å bevege seg inn i landsbyen vil man kunne møte på nye utfordringer, blant annet i form av satslæreinformasjon.

Etter hvert som man har spilt en stund vil forhåpentligvis spilleren tilegne seg mer kunnskaper

og dermed stige i nivåer. Når spilleren får nok *XP* og går opp i nivå vil han eller hun kunne ta på seg en rekke nye og forskjellige oppdrag. Spilleren kan begynne å tjene summer av valuta ved å selge enkle komposisjoner eller analyser av «ukjente verk» som spilleren kan finne underveis i spillet. Det spilleren eventuelt tjener på disse oppdragene, kan deretter brukes til å kjøpe seg musikere, sangere, utstyr eller verktøy spilleren kan bruke til komponere nye verk og holde konserter med disse stykkene. F.eks kan spilleren få et oppdrag hvor vedkommende skal komponere 3-stemmig kor i D-dur med modulasjon til A-dur. Ved å gjennomføre dette oppdraget vil spilleren tjene en viss sum. Det spilleren har tjent på oppdraget kan brukes på å kjøpe seg eksempelvis Griegs piano eller Mozarts parykk. Det kommer da også til å være lytteeksempler fra kjente komponister sin musikk og det kommer til å være korte animasjonsfilmer i møte med enkelte av de største komponistene.

Jeg skrev i kapittel 4 om hvordan man som spiller skal kunne få muligheten til å lære seg å komponere for et eller flere instrumenter, men hvor spilleren vil være begrenset til å følge visse anvisninger og regler. Etter man har vært igjennom de flerstemmige satsene og lært dette ordentlig, kan man begynne å gjøre enkle satslærestykker hvor man ikke trenger å bekymre seg for å gjøre slike regelbrudd som paralleller, stemmeskred eller andre feil man eventuelt kan gjøre. Det spilleren skal ha mest fokus på de første stykkene man skriver er akkordprogresjoner, stemmeomfang og stemmeføring som man har lært i tidligere oppdrag. Måten spilleren får muligheten til å gjøre disse småstykkene er fra NPCer som gir et oppdrag å skrive musikk. Etter man har gjennomført dette gir spilleren notene til oppdragsgiveren og mottar en liten sum for arbeidet. Etter hvert som man blir bedre og gjør det mer riktig satslæreteknisk, vil spilleren tjene større summer per stykke man skriver. Spilleren vil også få tilbakemelding for hvert leverte stykke på hva man kan rette på og forbedre i det man har komponert, slik at det vil være mulig å tjene ennå høyere beløp for musikken sin.

Utifra hvor mye *XP* spilleren skaffer seg går vedkommende ikke bare opp i nivå, men også opp i rang. Man starter som nybegynner på et instrument man selv velger seg i starten og etter hvert som man blir bedre og bedre på teorien og på selve instrumentet som man har valgt seg så kan man gå fra nybegynner rang til gatemusikant, deretter til f. eks. kapellmester og helt opp til øverste nivå.

Jeg har nevnt litt angående akkordprogresjoner tidligere i teksten. Dette var i forbindelse med et tenkt spill innad i spillet. Det vil også kunne være mulig å få oppdrag som baserer seg på akkordprogresjoner. Etter hvert som man får erfaring med akkordprogresjoner og trinn, får spilleren muligheten til å løse ulike analyseoppgaver i spillet. Det kan være en enkel analyse for en *NPC* som gir spilleren en viss sum for jobben eller lengre analyser som har skjulte beskjeder. For eksempel hvis analysen viser trinnene I-IV-V-I, som er nokså standard progresjon, kan spilleren ta de tallene som de representerer å prøve å finne en løsning ut av det. Det vil si 1,4,5,1. Noen ganger kan det forekomme at spilleren leser på et noteark at ved å analysere akkordprogresjonen vil man kunne finne løsningen til hvor f.eks. en skatt befinner seg i den virtuelle verdenen. Da kan for eksempel de tallene jeg skrev om istad være koden man trenger for å åpne et pengeskap eller tallene kan representere koordinater hvor spilleren også kan finne en skatt. Hvis spilleren skulle ende opp med å stå fast i forsøk på å finne hva løsningen er, kan man få hjelp fra den *NPC*en man fikk oppdraget fra, eventuelt kan spilleren lese hint til løsningen av hva analysen leder til på notearket.

Ved anskaffelse av *XP* går spilleren opp i nivå og dette medfører flere og flere krav til spilleren i form av regler som må bli fulgt. Et eksempel kan være at man ikke har blitt trukket eller feilet på oppdrag for tekniske feil man har gjort når man har komponert små satslære stykker. Et scenario kan være at når spilleren når nivå 10 så får man beskjed om at det ikke er lov med f. eks «død bass», og ved nivå 15 er stemmekryss uakseptabelt enn så lenge. Når det gjelder «død bass» kan man få det som en muntlig beskjed fra en *NPC* eller ved et tenkt scenario lese det på en gravstøtte ved en kirke. Jeg ser for meg en gravstøtte hvor det står følgende sitering: «'Død bass' Dersom vi har samme basstone i to påfølgende akkorder fra lett til tung takt del taler vi om 'død bass'» (Tveit, 2008:85) Om spilleren skriver et lite verk etter man har lært dette så vil det plutselig dukke opp et dødningshode i bassen hvis man leverer inn notearket. Dette fører til at spilleren vil oppnå lavere sum av valuta og mindre fortjeneste av *XP* enn hva som er mulig hvis spilleren leverer en komposisjon uten slike feil.

Stemmekryss vil få noe av den samme reaksjonen og straffen hvis reglene trosses. Forskjellen vil være hvordan det ser ut i notearket etterpå. Enkel løsning her vil være et tykt kryss i notene der hvor det er brutt en regel. Årsaken til at det ikke er ønskelig med stemmekryss forklares i Tveit sin bok.

«*Stemmekryss betyr at to stemmer innbyrdes bytter plass: alten blir høyere enn sopranen, tenoren høyere enn alten osv. Stemmekryss unngås prinsipielt i koralharmonisering, da det er vanskelig å oppnå en homogen og balansert klang når én stemme ligger i sitt øvre og en annen i sitt nedre register, slik tilfellet er når stemmer krysser hverandre*» (Tveit, 2008:84).

Når jeg skrev om tett og spredt leie tidligere i teksten, nevnte jeg at en løsning kunne være en flukt fra et steinras. Det som også kommer til å utløse et steinras vil være ved brudd på en annen regel. Hvis man derimot ikke er i høyere terreng, men på flatmark i spillet, kommer bakken under til å kollapse, og man må finne en vei opp igjen. Her kan det komme repetitiv øvelse lignende tårnklatringen som jeg har nevnt tidligere. Hvis alle stemmene går samme retning så får man det som kalles stemmeskred. «Idealet i 4-stemmig koralstil er derimot størst mulig *uavhengighet* mellom stemmene. Å la alle stemmene bevege seg i samme retning fremmer ikke en slik uavhengighet. Vi forsøker derfor å unngå stemmeskred» (Tveit, 2008:83).

5.2 Hovedmål

Det vil være i *Perdisco* som det er i alle spill et hovedmål man skal sikte etter. Dette kommer i spillet til å være en konsert som spilleren må få gjennomført i *Musikktopia*. Her må spilleren ha fullført en rekke oppdrag tidligere hvor han eller hun har blitt kjent med andre musikere som nå må leies inn, slik at spilleren har et fullt orkester til disposisjon. Det er viktig at spilleren har gjort disse oppdragene på forhånd, hvis ikke vil det ikke være mulig å få med de *NPC*ene som trengs for å samle et fullt orkester. Det vil i tillegg være restriksjoner på når spilleren eventuelt kan sette opp en slik konsert. Det må ha blitt anskaffet nok *XP* i forkant på lik linje med høy nok sum av valuta. Spilleren må i tillegg ha reklamert i forkant av konserten hvis ikke vil vedkommende ende opp med tom sal i det valgte konserthuset. Her står spilleren fritt til å velge om det er kun ulike *NPC*er som skal inviteres eller om det er ønskelig å invitere andre spillere som er en del av samfunnet i den virtuelle verdenen *Perdisco* vil være.

Denne grand finalen skal bli dirigert av spilleren selv og her vil det være mulighet for å bruke VR-briller og gestikuleringskontroll, noe jeg skal komme tilbake til senere i teksten hva

innebærer. Jeg har nevnt tidligere hvordan man eventuelt vil kunne dirigere uten disse teknologiske hjelpemidlene. Målet med konserten vil være å dirigere et stykke som spilleren selv har komponert, hvor man har fulgt en rekke retningslinjer og regler som spilleren skal ha lært seg i løpet av spillet. Spilleren vil stå og dirigere på scenen og vil kunne få respons fra publikum basert på hvor gjennomført komposisjonen har vært utifra disse retningslinjene spilleren har fått. Er verket komponert og gjennomført på korrekt måte vil spilleren kunne høre verbale tilbakemeldinger som «bravo» og «da capo» og man vil kunne se publikum være i ekstase over musikken de får høre. Etter stykket er over, vil det da også eventuelt bli kastet roser opp på scenen som spilleren kan plukke opp. Disse rosene vil kunne selges i spillet til en høy sum av valuta. I motsatt tilfelle, hvis spilleren ikke har klart å komponere et verk hvor det er blitt fulgt regler og retningslinjer, vil tilbakemeldingene man får være i motsatt ende av skalen. Ekstasen og jubelen man vil høre ved et godt komponert verk vil byttes ut med et publikum som buer på spilleren. Hvis feilene man har gjort ved komponering vedvarer vil det etter hvert bli kastet råtne egg og tomater på scenen. Det verst tenkelige scenarioet vil være at karakteren til spilleren vil bli dratt av scenen med en enorm trekrok. Løsningen for hvordan spilleren ligger an vil bli løst på samme måte som man ser resultatet i *Guitar Hero* (Harmonix Music System, 2005). Løsningen er en form for et barometer som viser til god eller dårlig prestasjon.

Når konserten er gjennomført vil spilleren kunne fortsette å spille *Perdisco* og leke seg rundt i den virtuelle verdenen. Nå står spilleren fritt til å gjøre det han eller hun har lyst til. Om det er ønskelig å fortsette å komponere musikk og sette opp konserter med denne musikken eller utforske verdenen og møte nye *NPC*er, er helt opp til spilleren. Hvis det er ønskelig kan musikken som spilleren komponerer legges i en database slik at andre spillere kan høre musikken. Her vil det også være mulig å få en poengsum fra de andre spillerene som kan gi en indikasjon på om musikken som har blitt komponert er bra eller ikke.

5.3 Målgruppen

Min idé for spillet er et underholdende spill som alle kan spille. Det vil si at man kan være 3 år eller 93 år, og allikevel kunne ha like stor glede av å bruke spillet. Det som vil bli utfordringen er å klare å gjøre spillet spennende for alle. Det som er løsningen er å bruke ulike «mods» for de forskjellige brukerne. «Mods» er en forkortelse for «modifications», altså

modifikasjoner på norsk. I spillsammenheng så lar det brukerne kunne oppleve spillet på forskjellige måter avhengig av hva slags «mods» man bruker. Hvis man retter et blikk på spill som tidligere nevnte *Minecraft* (Mojang, 2009), *Skyrim* (Bethesda Game Studios, 2011) og *Fallout 4* (Bethesda Game Studios, 2015) så vil man kunne se en rekke med ulike «mods» og hva disse gjør. I *Minecraft* så har man for eksempel ulike «mods» som gjør at spillet forandrer utseende. Dette vil si at det opprinnelig har et veldig enkelt utseende, men med «mods» som de har laget, så kan man forandre utseendet på spillet til å bli mer naturtro, mer tegneseriepreget eller etterligne kjente utseender fra andre spill, filmer eller TV-serier. Det er blant annet en «mods» til *Minecraft* som lar spillet ligne mer på *Skyrim* enn det originale utseendet av *Minecraft*. *Skyrim* har også sine «mods» som gjør noe med utseendet. Det har kommet «mods» som forbedrer teksturen i spillet og gir bedre kvalitet til det visuelle. *Skyrim* har også «mods» som gjør at man kan gå opp i nivåer raskere, eller man kan anskaffe seg nye våpen som ikke var med i spillet sitt opprinnelige løp. *Fallout 4* har tilnærmet likt de ulike «mods» som *Skyrim* har.

Ved å bruke ulike «mods» kan man forandre spillet og tilpasse det etter brukerens ønsker. Det som er et ønske fra min side når det kommer til dette, er å lage «mods» som forandrer spillet ikke bare i form av det visuelle, men også ferdighetsnivået. Det er som nevnt tidligere ønskelig fra min side at dette spillet skal kunne brukes både av folk i alle aldre og av folk med forskjellig bakgrunn innen musikk. Det vil si at man skal kunne komme helt fersk inn i spillet, og å lære av det, men man skal også kunne komme fra en bakgrunn i musikk med forkunnskaper til alt spillet har å tilby, og allikevel finne glede og utfordringer for sitt eget nivå i spillet.

6 Bruksområder

Da dette er ment som å være et spill man skal kunne lære av, så sier det seg selv at det er ønskelig å få det inn i skolen, men det er også ønskelig fra min side at man skal ha glede av å kunne bruke det hjemme og i tillegg under reise. Dette er for at man skal kunne lære mest mulig ved å gjenta de oppgavene eller utfordringene man får i spillet hvor enn man befinner seg slik at det blir et repetativt læringsmønster.

«Fra et europeisk synspunkt kan den amerikanske retningens typiske *drill-and-practice*-format for instruksjon oppfattes som svært 'computersentrert' og 'programkontrollert', samtidig som det fremmer en reseptiv form for læring. I musikkpedagogisk fagforståelse fins det imidlertid mange praktiske indikasjoner på at dette også kan innebære relevante faglige tilnærminger. Det ser nemlig ut til mange er av den oppfatning at musikkfaget har elementer som høver særlig godt for systematisk bruk av selvinstruerende læremidler. I realiteten dreier dette seg først og fremst om de disiplinene hvor studiearbeid og kunnskapstilegnelse i stor grad preges av gjentatt øving og 'terping'; som trening av musikkunnskap, gehør og bladsang» (Dyndahl, 2004:9).

Som man kan lese utifra Dyndahl sin tekst så havner en rekke elementer fra musikken under dette feltet hvor man må øve, «terpe» og trene for å oppnå resultater.

6.1 I skolen

Når det kommer til bruk av spillet i skolen så er det enkelte ting man må se på. Er det ønskelig fra elever, foresatte eller lærer sin side at spillet skal brukes i undervisningen, men ikke for et åpent publikum, så kan dette la seg gjøre ved å be om egne servere som begrenser hvilke brukere som har tilgang. Det vil si at man kan låse av en server til en skole, kun en klasse eller bare for en elev. Hvis tilfellet er slik at læreren for eksempel ønsker å ha en lukket server kun begrenset til sin klasse slik at ingen utenifra kan påvirke, så vil det da la seg gjøre, men dette begrenser også formålet med spillet i stor grad, da det er ment for at mennesker skal samarbeide på kryss og tvers av alder, ferdigheter og bosted. Samarbeidsoppgavene i spillet vil i en lukket server kunne bli nokså like fra gang til gang i stedet for variert slik det vil kunne bli når man samarbeider med mange forskjellige brukere fra oppgave til oppgave. Det som også er en mulighet er å starte spillet i en lukket server, men kunne be om å bli flyttet til en åpen server etter hvert som man føler man mestrer spillet og er klar for nye utfordringer i form av samarbeid.

«The properties and processes of a well-designed game may motivate them to turn to textbooks with the intention of understanding rather than memorizing. And, in some cases, games may inspire players to read more broadly across a range of other related fields» (Squire, 2003:29).

Squire sier noe som er av stor viktighet og som også er et av mine mål med spillet. Det er å få spilleren engasjert og interessert i et tema slik at han eller hun ønsker å tilegne seg mer kunnskaper innen tema. Hvis *Perdisco* klarer å oppnå dette og får brukerne til å finne informasjon selv via bøker eller annen informasjonskilde har spillet med andre ord klart å gjøre det som spillet er ment for.

6.1.1 Undervisning

Om læreren ønsker å bruke spillet i undervisningen sin, men føler at de mister oversikten over hva elevene bruker tiden til kan man søke om å få en *GM*-brukerkonto. I gamle MMO-spill var *GM* sin rolle å sørge for at spillerene fulgte reglene og *GM* skulle også kunne bistå med tips og retningslinjer i spillet. Som *GM* i dette spillet vil man kunne være med å spille og hjelpe til med de ulike oppgavene og utfordringer som spillerene får i løpet av spillet gang.

«When using games in your classroom, remember that the game is not the teacher—you are. The game is just an activity. When using games, try to avoid intervening when students are figuring something out. This affords students the opportunity to play with games as systems. And do not grade play; instead, assess the learning transfer that you facilitate from the game experience to the curriculum» (Farber, 2016).

Som Farber skriver er det ikke gunstig for en lærer å veilede elevene for mye når de prøver å komme til en løsning på oppgaver de har blitt gitt. Det er heller ikke dette som er formålet om en lærer ønsker å benytte seg av tilbudet spillet vil gi når det kommer til muligheten for å være *GM*. Det som er ønskelig er å få fagpersonell inn som en del av spillet samtidig som de er tilstede for å kunne gi bistand ved eventuelle problemer eller konflikter. Ved å få flere lærere med som en del av *GM*-samfunnet vil dette være med på å løfte spillet til et høyere nivå da lærere kan komme med konstruktiv kritikk, eventuelle andre tilbakemeldinger om hva som bør utbedres i spillet. De kan i tillegg være med å bidra til nye oppdrag med alternative løsninger for sine egne elever.

6.1.2 Lekser

Noen vil kanskje spørre seg hvordan man skal kunne gi lekser i faget hvis alt skal foregå i

spillet. Her kommer nok en gang GM-brukerkonto inn i bildet. Har læreren fått tildelt en GM-brukerkonto skal læreren kunne lage oppgaver til elevene sine, sette tidsfrister og kunne gå inn på hver enkelt elev å sjekke at det er blitt gjort, om det er gjort etter de retningslinjer læreren har gitt og om det er blitt jukset med. Et eksempel kan være at læreren setter 72 timer som frist på oppgaven. Da vil dette vises som et oppdrag hos elevene med en klokke som viser hvor mye tid som er igjen. Retningslinjer kan læreren skrive inn i oppdraget, eventuelt gi muntlig til elevene i timen. Hvis det er mistanke om juks fra læreren sin side skal man kunne gå inn på hver enkelt elev sin brukerprofil og sjekke etter hvor eleven har vært i spillet og om eleven eventuelt har mottatt filer fra andre brukere og levert dette.

6.2 Hjemme

Barn og unge tilbringer store deler av dagen sin foran en PC-skjerm. Dette har jeg vist til innledningsvis i denne teksten. Derfor er det også ønskelig å få dette spillet til å være så attraktivt at de ønsker å spille det til og med når de er kommet hjem fra skolen. Det vil også være hjemme de som regel vil ende opp med å gjøre leksene sine, så derfor er det vesentlig å lage spillet i et sådan format at de ikke mister engasjementet og lysten til å spille. Som man ser ut i fra Nova sin statistikk tilbringer nærmere 30% av ungdommen mer enn 4 timer foran dataskjermen. Tenk da om dette hadde vært på spill som kan bidra til å øke kunnskapsnivået deres i stedet for spill som kun er av underholdningsverdi. Det vil være hjemme barn og unge virkelig vil få muligheten til å utforske den verden som *Perdisco* gir, da det nok vil ende opp med visse restriksjoner til hva de får gjøre i klasserommet. Dette baserer seg på hva de skal ha gjennomført i løpet av skoletimen i form av lærerens gitte oppgaver. Får man i tillegg foreldrene til å kunne se hva slags spill deres unge håpefulle bruker tiden på, vil dette også kunne bidra til at færre foreldre stiller seg så kritisk til all den tiden barna deres bruker på dataspill. I dagens moderne samfunn kan det også hende enkelte foreldre ønsker selv å kunne spille spillet, noe som faktisk er et ønske fra min side slik at foreldrene også øker sitt kunnskapsnivå.

6.3 På reisefot

Som et tidsfordriv på vei til jobb eller skole bruker mange av oss idag mobiltelefonen som et underholdningsredskap. Vi sitter gjerne på bussen og spiller småspill for å få tiden til å gå

raskere.

«In contrast with traditional classroom learning which is founded on an illusion of stability of context – a teacher, a fixed location, common resources and, a set curriculum – mobile learning is time and place independent, embracing learning outside the classroom and interactions between formal and informal learning (Sharples, 2000; Sharples, Taylor, & Vavoula 2005). Sharples (2000, 178-179) argues that the tools for lifelong learning should be highly portable and available anywhere, designed to support personal learning and retrieve kn[o]wledge without the technology obtruding on the situation, adaptable to the learner's evolving skills and knowledge, suited to everyday communication and learning and, intuitive to use by people with no previous experience of technology» (Paananen, 2009:391).

Da dette er et faktum, er det derfor ønskelig å produsere en telefonapplikasjon tilknyttet *Perdisco* som vil inneholde ulike oppdrag av f.eks. typen hørelære. Dette er ønskelig å få til, da spesielt i hørelære, som er noe som ofte krever mengdetrening for å mestre. Ved å produsere en slik applikasjon vil spilleren kunne sitte på bussen og løse oppdrag hvor man senere kan overføre det man har fullført og knytte det opp mot hovedspillet. Dette vil gjøre at spilleren kan tilegne seg diverse redskaper og få enkelte summer av valuta som man da senere kan bruke i hovedspillet. Det er også ønskelig å kunne gjøre det slik at om spilleren bruker mobildata vil den kunne se andre spillere i nærheten som spiller det samme spillet. Dermed skal det også være mulig å kunne utfordre de andre spillerene til ulike dueller basert på hvilket felt man ønsker å duellere i. Dette vil også kunne gi diverse belønninger.

7 Teknologi

Teknologien har fått sitt inntog i hverdagen for lenge siden, men det fortsetter å komme nye ting som vi tar i bruk hele tiden. Samtidig blir de gamle teknologiske hjelpemidlene vi bruker jevnlig forbedret og videreutviklet hele tiden. Jeg skal videre gi en forklaring på noen av de gamle teknologiske hjelpemidlene som vi bruker til stadighet, og også nevne noen nykommere som er i ferd med å gjøre et inntog inn i dagsligstuen. Disse nykommerene skal kunne være med på å gjøre *Perdisco* til et mer underholdende spill.

7.1 Ulike enheter

Vi har idag muligheten til å benytte oss av flere enn en enhet når vi beveger oss inn i den virtuelle verden. Med tilgang til datamaskiner i flertall, ulike konsoller, nettbrett og smartelefoner så åpner dette opp mulighetene våre når det kommer til tidsbruk og lokalisasjon av spillforbruk. Vi kan sitte hjemme på kontoret, soverommet, i klasserommet eller bussen mens vi spiller noen av våre favorittspill. Med dette som grunnlag for våre spillvaner så er det ønskelig for *Perdisco* å lage kombinasjonsplattformer for spillet. Det vil si at man skal kunne spille spillet på en hvilken som helst enhet ønskelig, og allikevel kunne få progresjon i spillet. Et eksempel kan være at spilleren har spilt på en PlayStation i helgen og fullført noen oppdrag som er vesentlig å få med seg til skoletimen på mandag. Hvis det ikke lar seg gjøre å synkronisere de handlingene man har gjort opp mot en brukerkonto, vil det arbeidet eleven har gjort den helgen være til ingen nytte. Den vanlige datamaskinen skal være den primære plattformen som skal brukes. Det vil si at det er her man kan interagere med andre spillere, bruke diverse hjelpemidler og gjøre de største oppgavene i spillet. Det er også her man vil kunne benytte seg av ulike eksterne hjelpemidler som jeg skal komme tilbake til senere i teksten. Spillkonsoller vil også være en del av den primære plattformen man skal kunne spille *Perdisco* på, men det vil komme noen begrensninger ved bruk av spillkonsoller. Dette har med hva slags eksterne apparater som er blitt produsert for spillkonsoller per dags dato. Jeg har allerede nevnt muligheten for å kunne bruke mobiltelefon ved å produsere en telefonapplikasjon hvor man kan senere knytte opp prosessen på mobilen opp mot sin valgte spillplattform. Den samme typen applikasjon skal kunne brukes på et eventuelt nettbrett hvis det er ønskelig.

7.2 Eksterne hjelpemidler

Når det kommer til bruken av eksterne hjelpemidler så er dette primært forbeholdt datamaskiner. Grunnen til dette er så enkel at det ikke er blitt produsert lignende hjelpemidler til spillkonsoller og det er heller ikke blitt produsert noe lignende til å bruke med en smarttelefon eller nettbrett. Jeg ønsker å få spilleren til å ta i bruk disse eksterne hjelpemidlene av flere grunner. Den ene grunnen er å få spilleren til å være mer aktiv, bruke kroppen og gjøre kroppen kjent og komfortabel med de ulike bevegelsene man eventuelt vil komme over ved bruk av disse ulike hjelpemidlene.

7.2.1 Midi-instrumenter

Midi-instrumenter har blitt brukt i en årrekke, gjerne i form av pianovarianten, men det har de senere årene kommet diverse andre instrumenter man kan ta i bruk hvis det er ønskelig. Det er også et ønske fra min side og få dette inn i spillet slik at brukerne eventuelt hvis ønskelig kan lære seg å spille et instrument. Som allerede nevnt så finner man blant annet midi-keyboard blant denne listen med instrumenter, men det finnes også en rekke andre instrumenter som kan bli tatt i bruk. Dette vil man kunne få velge å lære via spillet hvis det er ønskelig. Dette vil på samme måte som alle andre felt innen musikk bli mulig å lære via en rekke forskjellige oppdrag. De ulike instrumentene vil man da kunne lære seg ved å oppsøke en *NPC* som representerer de ulike instrumentgruppene. Det er visualisert en løsning for dette. De ulike *NPC*ene hvor man kan lære seg å spille, er formet som det instrumentet man eventuelt vil gjøre et forsøk på å lære. De ulike karakterene vil blant annet bestå av en saxofon, trompet, fiolin, piano og trommer. Alle disse instrumentene kan man få tak i i form av midi eller elektrisk som gjør at man kan plugge de inn i en datamaskin.

Løsningen for hvordan spilleren skal kunne lære seg å spille, vil være på forskjellige måter avhengig av hvilket instrument som har blitt valgt. Det som alle har til felles er hvordan det er ønskelig å få inn en software i spillet som klarer å tolke den musikken som spilleren lager. Her vil det være snakk om noe i retningen *Audioscore* (Sibelius). *Audioscore* kan lese av musikk og lage noter ut av det man har spilt. Etter spilleren har valgt seg et instrument vil vedkommende se seg nødt til å kjøpe en av midi-versjonene som representerer det valget man har tatt. Dette vil spilleren måtte kjøpe som tilleggsutstyr til spillet på lignende måte som

DLC er for enkelte spill idag. Det vil også være mulig å kunne velge vokal som sitt hovedinstrument. Dette kan gjøres ved å gå i anskaffelse av en mikrofon som klarer å fange opp vokalen godt nok.

7.3 Virkelighetsfølelse

Under arbeidet med denne teksten kom filmen *Ready Player One* (Spielberg, 2018) som tar for seg en teknologi som er gammel, men i nyere tid har hatt et stort oppløft både i grad av teknologisk fremgang og på den kommersielle siden. Spillteknologien har kommet dit hen idag at spillerene kan kjøpe utstyr som gjør det mulig å gjøre spillopplevelsen mer virkelighetsnær. Man kan kjøpe VR-briller, VR-tredemøller og gestikuleringskontroller til hjemmebruk. VR står for *Virtual Reality*. På norsk vil det si en virtuell virkelighet.

Gestikuleringskontroller har vært en del av spillverden i noen år allerede. Tar man for seg spillkonsoller så finner man slike kontroller hos de tre største produsentene av spillkonsoller. *X-box* (Microsoft) sin *Kinect*, *Playstation* (Sony) sin *PS Move* og *Wii* (Nintendo) har kontroller man kan kjøpe som tillater spillerene å bruke bevegelse til å utføre ulike oppgaver. Måten disse kontrollene fungerer går via synkronisering med en sensor tilhørende de ulike konsollene og en bevegelsessensor inkorporert i selve kontrollen. Tanken bak bruken av disse kontrollene var å få spillerene til å være mer aktiv under spillseansen, noe som hadde variabelt hell da kontrollene også kunne brukes i en mer avslappet stilling med samme resultat som om man sto oppreist og kastet armene rundt.

Til datamaskiner har det de siste årene kommet ulike former for gestikuleringskontroller, men jeg skal kun nevne en av de, *MYO* (Thalmic Labs Developers). Grunnen til at jeg kun valgte å nevne *MYO* som gestikuleringskontroll for datamaskiner er av den enkle grunn at den viser seg å være en av de beste på markedet per dags dato. VR-briller er virkelig i vinden med spill som til stadighet dukker opp med dette som et valgalternativ. Det har også bevisst blitt laget nye versjoner av gamle spill med et direkte fokus på å lage nytt for å kunne innføre bruken av VR-briller. Effekten denne formen for spilling har er også blitt brukt i medisinsk sammenheng her til lands. «For meg har bruken av VR-briller betydd at jeg glemmer at jeg har det vondt. Tankene blir annerledes når jeg kan stå på en fjern fjelltopp eller svømme blant haier i sjøen. Det flytter fokuset veldig, sier Cecilie Høgtorp» (Henriksen, 2017). Høgtorp har gått til rehabiliteringsbehandling ved Sunnaas sykehus som har brukt VR-briller som et

behandlingsalternativ når det kommer til ulike pasienter.

Tredemøller er noe man som oftest finner på et treningsstudio, men idag er det mulig å kjøpe seg en *Virtuix Omni*. Dette er en tredemølle som lar spillerene være mer aktive mens de spiller.

«Virtuix Omni er kanskje den mest lovende VR tredemøllen som folk kan ta med [s]eg i sine hjem. I forhold til andre tredemøller er Omnien effektiv, liten og billig, så hvis du har plass vil dette produktet være perfekt for alle som er engasjert i VR. Omnien vil la deg gå, løpe, sitte og bevege deg sidelengs. Den kobles via bluetooth til din PC/Konsoll» (vrgamer).

Disse ulike hjelpemidlene vil kunne være med på å øke underholdningsverdien til *Perdisco* og vil la spilleren virkelig få en følelse av å være tilstede i en virtuell verden.

8 Avslutning

Denne teksten har tatt for seg spørsmålet om det lar seg gjøre å implementere fagstoff inn i et spill hvor underholdningsverdien gjør spillet så attraktivt at forbrukerne ønsker å spille både i skolen og i fritiden. Jeg har tatt for meg læringspyramiden og gitt en klarhet i hvordan den kan brukes som en retningslinje og ikke som en fasit. I et dataspill så forekommer ofte alle de fire øverste punktene i pyramiden. I tillegg har man muligheten for både å lære bort til andre og diskutere med andre som det blir vist til i nedre halvdel av læringspyramiden. Spiller man i tillegg *online* (over internett) så er sjansen stor for at det er mulighet for kommunikasjon mellom spillerene og dermed har man dekket opp hele læringspyramiden sine kategorier.

«As we move forward, the big challenges won't be technological. We are a long way from having tapped the full pedagogical potentials of existing game hardware and design practices. Nobody has produced an educational environment as immersive and open ended as Grand Theft Auto 3, or a simulation as compelling and nuanced as The Sims. The real problem is that the kind of immersive, experiential learning that games support runs directly counter to contemporary trends in education. Games may be seen as suspect in an era of standardized tests, where knowledge is considered measurable by scan-tron sheets, where teachers are held in suspicion for their practices, and where education debates center around what instructional methods produce the largest increases in standardized test scores. The kinds of learning gains we have seen with game-based learning environments have much less to do with increases in factual recall or the ability to choose correct answers and more to do with making complex ideas accessible to a different kind of student» (Squire, 2003:30).

Som Squire skriver så har vi ikke kommet dit idag hvor vi har helt forståelse for hva dataspill kan gjøre når det kommer til å være kunnskapsgivende da det ikke har blitt produsert læringsbaserte spill som er like underholdende og engasjerende som de mer kommersielle spillene på markedet. Meier har påpekt hvordan barn foretrekker kommersielle spill fremfor de spillene som finnes idag som har som hovedmål å være læringsnyttige. Dette er med på å understreke viktigheten av å kunne lage et spill som er læringsbasert, men som har de samme effektive virkemidlene som de kommersielle spillene vi finner på markedet i dag har. Kval kommer med samme bemerkning som Squire når det kommer til vår kunnskap til bruken av data og hvordan vi kan bruke det i ulike læringsprosesser. «Forløpig vet vi ikke nok hverken om hvordan IT bør og kan anvendes i den praktiske undervisning og i daglig læringsarbeid eller hvilke effekter systematisk bruk av IT har i læringsprosessene» (Kval, 2014:90).

Selv om jeg er sterk forkjemper for bruken av dataspill som en del av skolehverdagen vil jeg påpeke at jeg ikke ønsker å se skolene kun basere undervisningen sin rundt spill og data.

Mortensholm deler mitt synspunkt på dette.

«Nei, jeg tror ikke noen ønsker en heldigital skole. Men det er et stort potensial i de digitale mulighetene, ikke minst for å samarbeide på tvers av landegrenser. Men da elevene jeg observerte skulle lage spill om middelalderen var det viktig å være i et klasserom hvor de kunne klatre opp på pulten og trekke ned verdenskartet for å orientere seg. De fysiske ressursene må, sammen med læreren, også være til stede» (Mortensholm, 2015).

Som sagt så er ikke jeg heller for en heldigitalisering av skolen, men jeg mener det er på tide at skolen begynner å ta i bruk de teknologiske hjelpemidlene vi har til rådighet, slik at vi gir barna muligheten til å lære på best mulig måte. Jeg vil igjen påpeke hvordan et dataspill gir rom for ulike måter å tilegne seg kunnskaper på som vil kunne utgjøre en stor forskjell i skolehverdagen for en rekke barn som ikke er egnet til å lære best av den gammeldagse måten skolene ofte underviser på.

8.1 Positive og negative aspekter

Det finnes både positive og negative sider ved å bruke dataspill som en del av undervisningen. Noen argumenterer med at ved å la barna i skolen tilbringe for mye tid foran dataskjermen vil de ende opp med bli asosiale. Dette er et argument som i dag ikke er helt korrekt da en rekke spill baserer seg på samarbeidsoppgaver hvor spillerene ser seg nødt til å kommunisere for å oppnå resultater. Rivera har sett på en del av de positive og negative sidene ved databruk i skolen.

«While positive claims have been made about using games as educational tools, some question its viability as well. There are those who argue that research has been slow to provide hard empirical evidence on its effectiveness. Among the negatives that are associated with games and technology in general is that it promotes isolation and anti-social behavior, and results in short attention span. The claim on short attention span might ring true today because of the dynamic and fast-paced nature of technological advancements. However, the anti-social behavior element might not, as more and more games are developed for social play. While some games do not allow face-to-face interactions, they mirror real-world communication that could prove useful in personal and business transactions. Others argue that implementing either a fully digital game-based curriculum or even one that relies heavily on games requires additional

equipment, software, and training of teachers, thus increasing costs. Some believe that playing games distract learners from attaining other valuable skills» (Rivera, 2016).

Det jeg vil konkludere med at er den viktigste grunnen til at skolene bør ta i bruk dataspill i undervisningen er at elevene vil få muligheten til å lære i sitt eget tempo. Etter å sett Sal Kahn sitt foredrag om hvordan vi bør ta i bruk videoer i undervisningen viste det seg at han har brukt en del av de samme ideene som jeg har tenkt for å løse problematikken med å gi lærerne noe håndfast og vurdere elevene med hvis de ender opp med å bruke dataspill i undervisningen. Salman Kahn sitt foredrag ligger på *ted.com* sine sider under navnet «Let's use video to reinvent education» (Kahn, 2011). Ikke nok med at barna får muligheten til å lære seg pensum i sitt eget tempo, men ved å innføre spill som en del av skolehverdagen løser man en rekke andre problemer i samme omgang. Med de løsningene som jeg har tenkt og som Kahn også viser til at er mulig når det kommer til pedagogen sitt innblikk i elevenes progresjon, ser jeg ikke på det som et problem å innføre dataspill i skoletimen. Det gir læreren muligheten til å kunne se hva eleven har gjort, hva den holder på med og på hvilke områder eleven trenger bistand og veiledning fra læreren. Et annet punkt som er verdt å nevne er hvordan dataspill gir eleven muligheten til å feile gjentatte ganger, men allikevel gi muligheten til å prøve på nytt. «En positiv egenskap ved dataspill er at du får et nytt forsøk om du feiler. Det er mer oppmuntrende å prøve til du mestrer enn å få bare det ene forsøket. Dessuten får du brukt en kompetanse som er opparbeidet på fritiden som kan gjøre læring enklere» (Mortensholm, 2015). I tillegg til gjentatte forsøk får også spillerne øyeblikkelige tilbakemeldinger på hva de har gjort riktig eller galt, noe som er vanskelig å kunne få til i et klasserom med 30 elever hvor det er kun en lærer som skal gi oppfølging.

8.2 Ferdigutvikle spillet

Jeg har nevnt at *Perdisco* er et spill som foreløpig kun er på tankestadiet, men jeg har vært i kontakt med spillutviklere om et mulig samarbeid i fremtiden. Det er snakk om både en programmerer og en grafisk designer som begge er positive til ideen om å produsere et slikt spill. Vi vil da ende opp med å danne en gruppe som er nærmest komplett når det kommer til et slikt spill som jeg har i tankene. Squire gir en forklaring på hva jeg sikter til.

«To move educational gaming to the next level will require hard work and a real commitment of resources. We believe the best results will come through collaboration

between educators and game designers. Educators acting alone are unlikely to fully grasp what makes contemporary commercial games so compelling for their players; game designers acting alone may not fully grasp the challenges of designing problems and activities that will fully achieve pedagogical objectives» (Squire, 2003:30).

Jeg har også vært i dialog med ulike skoler som har meldt sin interesse til spillet slik jeg har forklart det, og har sagt seg villig til å gjennomføre en brukstest for å se hvordan resultatet vil være.

Litteratur:

Benestad, Finn 2004 *Musikklære*

Universitetsforlaget

Breuer, Johannes og Gary Bente 2010 *Why so serious? On the Relation of Serious Games and Learning*

<http://www.eludamos.org/index.php/eludamos/article/view/vol4no1-2/150>

[Lesedato: 27.03.2018]

Bufdir, 2015 *Barn og unges mediebruk*

https://www.bufdir.no/Statistikk_og_analyse/Oppvekst/Fritid/Barn_og_unge_mediebruk/

[Lesedato: 25.03.2018]

Båsland, Harald 2009. *Lærerveiledning Studieteknikk og læringsstrategier for 8.-10. trinn*

Høyskoleforlaget

<http://grimstad.uia.no/puls/strategi/lnr09/01lnr09.htm>

[Lesedato: 25.04.2018]

Carr-Chellman, Ali 2016 *Why video games shouldn't freak parents out*

<https://ideas.ted.com/why-video-games-shouldnt-freak-parents-out/>

[Lesedato: 28.04.2018]

Chikhani, Riad 2015 *The History Of Gaming: An Evolving Community*

<https://techcrunch.com/2015/10/31/the-history-of-gaming-an-evolving-community/>

[Lesedato: 08.04.2018]

Dyndahl, Petter 2002 *Musikk/Teknologi/Didaktikk Om digitalisert musikkundervisning, dens diskursivitet og (selv)ironi*

<https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/132016>

[Lesedato: 28.03.2018]

Dyndahl, Petter 2004 *Musikkteknologi, kunnskapsteori og pedagogisk ironi*

https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/134328/Dyndahl_Musikkteknologi.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[Lesedato: 04.04.2018]

Editorial Team 2013 *What is GBL (Game-Based Learning)?*

<http://edtechreview.in/dictionary/298-what-is-game-based-learning>

[Lesedato: 21.03.2018]

Elstad, Eyvind og Knut-Andreas Christophersen 2017 *Norske elever har store utfordringer med selvdisiplin i læringssituasjoner med bruk av data*

<https://www.utdanningsnytt.no/bedre-skole/debatt/2017/norske-elever-har-store-utfordringer-med-selvdisiplin-i-laringssituasjoner-med-bruk-av-data/>

[Lesedato: 25.04.2018]

Farber, Matthew 2016 *3 Ways to Use Game-Based Learning*

<https://www.edutopia.org/article/3-ways-use-game-based-learning-matthew-farber>

[Lesedato: 09.04.2018]

Gartner 2013 *Gartner Says Worldwide Video Game Market to Total \$93 Billion in 2013*

<https://www.gartner.com/newsroom/id/2614915>

[Lesedato: 07.04.2018]

Gaure, Simen 2015 *Tullepyramiden: Påstander fra løse luften er blitt til sannhet om læring*

<https://www.aftenposten.no/viten/i/5pkK/Tullepyramiden-Pastander-fra-lose-luften-er-blitt-til-sannhet-om-laring>

[Lesedato: 03.04.2018]

Glatter, Hayley, Emily Deruy og Alia Wong 2016 *Reimagining the Modern Classroom*

<https://www.theatlantic.com/education/archive/2016/09/reimagining-the-modern-classroom/498224/>

[Lesedato: 13.04.2018]

Glosbe

<https://glosbe.com/la/en/perdisco>

[Lesedato: 23.04.2018]

Grønli, Kristin Straumsheim 2013 *Skeptisk til læring fra dataspill*

<https://forskning.no/spill-barn-og-ungdom-internett-pedagogiske-fag-skole-og-utdanning/2013/04/skeptisk-til-laering-fra>

[Lesedato: 25.04.2018]

Henriksen, Arve 2017 *Nå kan du spille deg frisk med dataspill*

<https://www.aftenposten.no/osloby/i/gmq4a/Na-kan-du-spille-deg-frisk-med-dataspill>

[Lesedato: 26.03.2018]

Hernes, Sigbjørn og Kåre Letrud 2009 *Læringspyramiden – en undersøkelse av opphav, utbredelse og gyldighet*

https://brage.bibsys.no/xmlui/bitstream/handle/11250/144648/Hernes_Letrud.pdf?sequence=1&isAllowed=y

[Lesedato: 03.04.2018]

Hoban, Charles F., Charles F Hoban Jr og Samuel B. Zisman 1937. *Visualizing the Curriculum*

The Cordon company in New York

Hustveit, Tord 2015 *Dette er hvorfor man bør si ja til dataspill som fag*

<https://www.aftenposten.no/meninger/debatt/i/Jev4/Dette-er-hvorfor-man-bor-si-ja-til-dataspill-som-fag>

[Lesedato: 04.04.2018]

Kval, Karl-Eirik 2014 *Det store skolesviket*

Dreyers Forlag, Oslo

Liestøl, Eva og Gunnar Liestøl 2001 *Perspektiver på dataspill og læring* Artikler og notater fra prosjektet «Dataspill og didaktikk»

http://www.ituarkiv.no/filearchive/fil_itu_rapport12.pdf

[Lesedato: 30.03.2018]

McDonald, Emma 2017 *The Global Games Market Will Reach \$108.9 Billion in 2017 With Mobile Taking 42%*

<https://newzoo.com/insights/articles/the-global-games-market-will-reach-108-9-billion-in-2017-with-mobile-taking-42/>

[Lesedato: 07.04.2018]

McKane, Jamie 2016 *There are 1.8 billion gamers in the world, and PC gaming dominates the market*

<https://mygaming.co.za/news/features/89913-there-are-1-8-billion-gamers-in-the-world-and-pc-gaming-dominates-the-market.html>

[Lesedato: 07.04.2018]

Mortensholm, Stein 2015 *Hva skjer når elever får i oppdrag å lage dataspill for å lære seg samfunnsfag?*

<https://utdanningsforskning.no/artikler/elever-spiller-seg-til-bedre-laring/>

[Lesedato: 09.04.2018]

Mørch, Willy Tore 2017 *Alfred Binet*

https://snl.no/Alfred_Binet

[Lesedato: 05.04.2018]

Orland, kyle 2018 *Video games, not guns, to blame for school shooting, says Kentucky gov*

<https://arstechnica.com/gaming/2018/02/video-games-not-guns-to-blame-for-school-shooting-says-kentucky-gov/>

[Lesedato: 19.04.2018]

Paananen, Pirkko og Mikko Myllykoski 2009 *JamMo: Developmentally designed software*

for children's mobile music-making

https://jyx.jyu.fi/dspace/bitstream/handle/123456789/20909/urn_nbn_fi_jyu-2009411305.pdf?sequence=1

[Lesedato: 25.03.2018]

Papert, Seymour 1980 *Children, Computers, and Powerful Ideas*

<http://worrydream.com/refs/Papert%20-%20Mindstorms%201st%20ed.pdf>

[Lesedato: 04.04.2018]

Basic Books, Inc., Publishers / New York

Prensky, Marc 2007. *Games and Simulations in Online Learning: Research and Development Frameworks*

http://csloh.com/research/pdf/2007_Loh_Gibson.pdf

[Lesedato: 28.04.2018]

Rivera, Maricel 2016 *Is Digital Game-Based Learning The Future Of Learning?*

<https://elearningindustry.com/digital-game-based-learning-future>

[Lesedato: 21.03.2018]

Roosevelt, Franklin D.

https://www.brainyquote.com/quotes/franklin_d_roosevelt_404172

[Lesedato: 18.04.2018]

Salam, Maya og Liam Stack. 2018 *Do Video Games Lead to Mass Shootings? Researchers Say No.*

<https://www.nytimes.com/2018/02/23/us/politics/trump-video-games-shootings.html>

[Lesedato: 19.04.2018]

Serkis, Andy

<https://www.brainyquote.com/quotes/quotes/a/andyserkis628295.html>

[Lesedato: 14.03.2018]

Shakespeare, William. 1597 *Romeo og Julie*

Skaare, Sigrun Dancke 2009 *Vil forkaste læringspyramiden*

<https://forskning.no/pedagogiske-fag-skole-og-utdanning/2009/10/vil-forkaste-laeringspyramiden>

[Lesedato: 24.03.2018]

Squire, Kurt og Henry Jenkins 2003 *Harnessing the Power of Games in Education* Insight nr. 3 (1): 5-33

<https://website.education.wisc.edu/kdsquire/manuscripts/insight.pdf>

[Lesedato: 30.03.2018]

Squire, Kurt. 2011. *Video Games and Learning: Teaching and Participatory Culture in the Digital Age*. New York: Teachers college press.

SSB 2018 *Folkemengde og befolkningsendringar*

<https://www.ssb.no/befolkning/statistikker/folkemengde/aar-per-1-januar>

[Lesedato: 07.04.2018]

Søderlind, Didrik 2003 *Hva er rollespill?*

<https://forskning.no/spill/2008/02/hva-er-rollespill>

[Lesedato: 19.04.2018]

Techopedia *Massively Multiplayer Online Game (MMOG)*

<https://www.techopedia.com/definition/27054/massively-multiplayer-online-game-mmog>

[Lesedato: 20.04.2018]

Tolkien, J. R. R., 1954 *Lord of the Rings*

Allen & Unwin

Tveit, Sigvald. 2008 *Harmonilære – fra en ny innfallsvinkel*

Universitetsforlaget

Vaage, Odd Frank 2017 *Norsk mediebarometer 2016*

[https://www.ssb.no/kultur-og-fritid/artikler-og-publikasjoner/_attachment/303444?
_ts=15c1173e920](https://www.ssb.no/kultur-og-fritid/artikler-og-publikasjoner/_attachment/303444?_ts=15c1173e920)

[Lesedato: 07.04.2018]

vrgamer *Virtuix Omni*

<http://vrgamer.no/vr-tilbehor/virtuix-omni/>

[Lesedato: 13.04.2018]

Liste over spill:

Bethesda Game Studios 2011 *The Elder Scrolls V: Skyrim* Bethesda Softworks

Bethesda Game Studios 2015 *Fallout 4* Bethesda Softworks

Blizzard Entertainment 2004 *World of Warcraft* Blizzard Entertainment

CD Projekt Red 2015 *The Witcher 3: Wild Hunt* CD Projekt

Chucklefish, 2016 *Starbound* Chucklefish

Creative Assembly 2000. *Shogun* Electronic Arts

Creative Assembly 2004 *Rome* Activision

Creative Assembly 2007 *Empire* SEGA

Creative Assembly 2010 *Napoleon* SEGA

Endnight Games 2014 *The Forest* Endnight Games

Ensemble Studios 1997 *Age of Empires* Microsoft Game Studios

Ensemble Studios 1999 *Age of Empires II: The Age of Kings* Microsoft Game Studios

Facepunch Studios 2013 *Rust* Facepunch Studios

Harmonix Music System 2005 *Guitar Hero* RedOctane

Interactive Television Entertainment 1992 *Hugo* Interactive Television Entertainment

Maxis 1989 *SimCity* Maxis

Maxis 2000 *The Sims* Electronic Arts

MicroProse 1991 *Sid Meier's Civilization* MicroProse

Mojang 2009. *Minecraft* Mojang/Microsoft Studios

Nintendo 1985 *Super Mario* Nintendo EAD

Nintendo EAD Tokyo, 2017 *Super Mario Odyssey* Nintendo

Pinjata 1997 *Josefine på ferie* Pinjata

Quantic Dream 2010. *Heavy Rain* Sony Computer Entertainment
Studio Wildcard 2017 *Ark: Survival Evolved* Studio Wildcard
Turbine 2007 *Lord of the Rings Online: Shadows of Angmar* Turbine
Valve Corporation 1999 *Counterstrike* Valve Corporation

Spillkonsoller:

Nintendo Wii (Nintendo, 2006)

PlayStation (Sony, 1994)

X-box (Microsoft, 2001).

Liste over filmer:

Kahn, Salman 2011 *Let's use video to reinvent education*

[https://www.ted.com/talks/salman_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education?
referrer=playlist-re_imagining_school#t-970179](https://www.ted.com/talks/salman_khan_let_s_use_video_to_reinvent_education?referrer=playlist-re_imagining_school#t-970179)

Prince, EA 2016 *I Just Sued The School System*

<https://www.youtube.com/watch?v=dqTTojTija8>

Spielberg, Steven 2018 *Ready Player One*