

# Webbasert edutainment

Øystein Leiknes Nag



Masteroppgave  
Master i Teknologi - Medieteknikk  
30 ECTS  
Institutt for informatikk og medieteknikk  
Høgskolen i Gjøvik, 2006



Masterprogrammet i medieteknikk  
har blitt kjørt i samarbeid med  
Kunliga Tekniska högskolan (KTH),  
Stockholm, Sverige

Institutt for  
informatikk og medieteknikk  
Høgskolen i Gjøvik  
Postboks 191  
2802 Gjøvik

Department of Computer Science  
and Media Technology  
Gjøvik University College  
Box 191  
N-2802 Gjøvik  
Norway

## **Sammendrag**

Edutainment som består av de engelske ordene education og entertainment, på norsk gjerne kalt lek og lær, er en stadig økende nisje innen e-læring. Begrepet edutainment er knyttet spesielt til multimedier, inkludert audiovisuelle innslag som video og lyd, og til interaktiv læring. Ved bruk av edutainment er målet å øke brukernes motivasjon for læring. Oppgaven vil kartlegge hva som er elevers og læreres motivasjonsfaktorer ved webbasert edutainment og undersøke hvilke kjønnsforskjeller som er gjeldende. I dette arbeidet gis det et innspill til utviklere av webbasert edutainment vedrørende suksesskriterier for læringsutbytte i skoleundervisningen.

Det er utført casestudie på det norske e-læringsprogrammet Hitcomet, som er et godt representativt case for programmer av type webbasert edutainment. Bruksmessig har programmet vært en stor suksess med over 30 000 ungdomsskoleelever som brukere. Programmet har vært i bruk fra høsten 2005 og dette gjorde det mulig å undersøke brukeropplevelser. Hitcomet har både pedagogiske og underholdende elementer og lærer elevene nettvett mens de jobber med musikk og design. Telenor har stått for alle kostnader vedrørende utvikling av programmet. Flerdelt pedagogisk målsetting sammen med sponning gjør Hitcomet til et svært interessant case. I fremtiden er det ventet en økning i edutainment laget av kommersielle aktører, siden slike programmer er ressurskrevende og kostbare å produsere. Oppgaven undersøker hvilken oppfatning elever og lærere har av at næringslivet involverer seg i skoleprogram. Næringslivet ønsker å assosiere seg med positive verdier og kan derfor være villige til å sponse slike programmer. Motstanden mot kommersielle leverandører av skoleprogram var ventet å være større enn hva resultatene viser.

I casestudiet inngår det intervjuer og spørreundersøkelser. Målgruppen og respondenter er norske jenter og gutter mellom 13 og 15 år. Funn viser at jenter og gutter liker forskjellige elementer ved webbasert edutainment. Flest jenter er interessert i å kommunisere, mens flest gutter er interessert i å konkurrere. Funn viser at belønning i form av premie er viktig som lokkemiddel i starten, men at det senere blir glemt. Konkurransen innad i klassen synes viktigere enn konkurranse mot andre skoler.

## **Abstract**

Edutainment is a combination of the English words education and entertainment. In the recent years, edutainment has become a growing field within e-learning. The term edutainment is directly connected to multimedia, including audiovisual elements such as video and audio used in interactive learning. The goal of edutainment is to increase the users motivation and inspire them to learn. The task is to explore the source of motivational factors for both teachers and students while they use web-based edutainment and to identify the variables between the genders. This work gives valuable background information to the developers of web-based edutainment by providing critical success criterias for educational learning in schools.

The case study that has been conducted on the Norwegian e-learning program Hitcomet is a good representative case for programs resembling web-based edutainment. The use of the program has been a great success with 30 000 middle school pupils logging on since autumn 2005, and this has made it possible to investigate user experiences. Hitcomet has both fun and factual elements that teaches students safer use of the Internet while they work with music and design. Telenor has sponsored the development of the program. Multiple academic goals combined with sponsoring make Hitcomet interesting. An increase of edutainment created by commercial companies is expected, since this genre of program is time-consuming and costly to produce. This task explores the opinions of students and teachers related to the process of commercial businesses involving themselves in the educational syllabus. Commercial businesses wish to associate itself with positive values and are therefore willing to sponsor educational programs. There was expected a stronger resistance to the commercial influence in delivering educational programs than the results in this task suggest.

The case study involves interviews and questionnaires. The target group and respondents are boys and girls between the ages of 13 and 15. Results show that boys and girls like different elements in web-based edutainment. Girls are mostly interested in communication while boys are mostly interested in competitions. Results also show that rewards are important as a motivational element in the beginning, but later rewards has less significance. Competition within the class environment seem more important than competition against other schools.

## **Forord**

Denne masteroppgaven i medieteknikk er utført ved Institutt for informatikk og medieteknikk ved Høgskolen i Gjøvik. Masteroppgaven har vært utført i samarbeid med Hyperlinkto og Telenor. Formålet med oppgaven har vært å undersøke faktorer for effektiv bruk av webbasert edutainment i skolen.

Jeg vil gjerne få takke daglig leder Rolf Risnes og utviklingsansvarlig Christian de Courcy i Hyperlinkto for imøtekommenhet. Jeg vil ellers få takke senior rådgiver Mona Hovland Jakobsen i Telenor FoU for tilgang til læreundersøkelsen vedrørende Hitcomet. Ved Høgskolen i Gjøvik har jeg hatt gleden av å ha Frode Volden som veileder, og vil med dette rette en stor takk til ham. Takk til rektorene ved de tre ungdomsskolene som lot meg få intervjuere elever og lærere. Jeg vil videre takke alle lærere og elever som har stilt opp til intervjuer. Til slutt vil jeg også rette en stor takk til min kone Ingrid for oppmuntring, støtte og gode innspill.

Gjøvik, juni 2006  
Øystein Leiknes Nag



# Innhold

<b>Sammendrag</b> . . . . .	<b>iii</b>
<b>Abstract</b> . . . . .	<b>iv</b>
<b>Forord</b> . . . . .	<b>v</b>
<b>Innhold</b> . . . . .	<b>vii</b>
<b>1 Innledning</b> . . . . .	<b>1</b>
1.1 Bakgrunn . . . . .	1
1.2 E-læring . . . . .	1
1.2.1 Forskjeller mellom e-læring og tradisjonell klasseromundervisning . . . . .	2
1.2.2 Fordeler og ulemper med e-læring . . . . .	2
1.3 Edutainment . . . . .	3
1.4 Webbasert edutainment . . . . .	4
1.5 Forskningsproblem . . . . .	5
1.6 Motivasjon . . . . .	5
1.7 Avgrensning . . . . .	6
<b>2 Bakgrunn og tidligere betydningsfull forskning</b> . . . . .	<b>7</b>
2.1 E-læring . . . . .	7
2.1.1 Evaluering av effektiviteten til e-læring . . . . .	7
2.1.2 Rammeverk for evaluering av effektiviteten . . . . .	7
2.1.3 Faktorer som påvirker effektiviteten . . . . .	9
2.2 Edutainment . . . . .	9
2.2.1 Forskning på bruk av edutainment i skolen . . . . .	9
2.3 Norske ungdomsskolars bruk av IKT og e-læring i dag . . . . .	11
2.4 Motivasjon og læring . . . . .	12
2.4.1 Indre og ytre motivasjon . . . . .	12
2.4.2 Kellers motivasjonsteori . . . . .	13
2.4.3 Motivasjonsfaktorer for å ta i bruk e-læring . . . . .	13
2.5 Kjønnsforskjeller . . . . .	14
2.5.1 Interesser blant ungdomsskoleelever . . . . .	14
2.5.2 Kjønn og IKT . . . . .	14
2.5.3 Kjønn og dataspill . . . . .	15
2.6 Sponsing . . . . .	16
2.6.1 Reklame i skolen . . . . .	16
2.6.2 Reklame i dataspill . . . . .	16
<b>3 Metodevalg</b> . . . . .	<b>19</b>
3.1 Litteraturstudie . . . . .	19
3.2 Casestudie . . . . .	19
3.3 Intervjuer . . . . .	19
3.3.1 Gjennomføring av intervjuene . . . . .	19
3.3.2 Forhold som kan ha betydning for resultatene av intervjuene . . . . .	20

3.3.3	Analyse av intervjuene . . . . .	20
3.4	Spørreundersøkelser . . . . .	20
3.4.1	Gjennomføring av spørreundersøkelse . . . . .	20
3.4.2	Analyse av spørreundersøkelser . . . . .	21
<b>4</b>	<b>Casestudiet Hitcomet . . . . .</b>	<b>23</b>
4.1	Om Hitcomet . . . . .	23
4.1.1	Teknologi . . . . .	25
4.1.2	Utvikling . . . . .	26
4.1.3	Bruken av Hitcomet . . . . .	26
4.1.4	Statistikk . . . . .	26
4.1.5	Stemmegivning . . . . .	27
4.1.6	Sensur . . . . .	27
4.2	Pedagogisk perspektiv i Hitcomet . . . . .	27
4.2.1	Motivasjon . . . . .	28
4.2.2	Aktivisering . . . . .	28
4.2.3	Konkretisering . . . . .	28
4.2.4	Variasjon . . . . .	28
4.2.5	Individualisering og samarbeid . . . . .	28
4.2.6	Evaluering . . . . .	29
4.3	Underholdningsperspektiv i Hitcomet . . . . .	29
<b>5</b>	<b>Resultater fra intervjuer . . . . .</b>	<b>31</b>
5.1	Intervjuer med 21 ungdomsskoleelever . . . . .	31
5.1.1	Bruken av programmet . . . . .	31
5.1.2	Motivasjon . . . . .	32
5.1.3	Konkurranseselement . . . . .	32
5.1.4	Chat . . . . .	33
5.1.5	Kommersielt innhold . . . . .	34
5.1.6	Forbedringspotensial . . . . .	35
5.2	Intervjuer med tre lærere . . . . .	35
5.2.1	Bruken av programmet . . . . .	35
5.2.2	Om innhold og oppbygning av programmet . . . . .	36
5.2.3	Konkurranseselement . . . . .	36
5.2.4	Kommersielt innhold . . . . .	37
5.2.5	Negative sider . . . . .	37
5.2.6	Forslag til forbedringer . . . . .	38
5.2.7	Effektivitet i e-læring . . . . .	38
<b>6</b>	<b>Analyse og resultater fra spørreundersøkelsene . . . . .</b>	<b>39</b>
6.1	Spørreundersøkelse – elever . . . . .	39
6.1.1	Beskrivende statistikk av elevundersøkelsen . . . . .	39
6.2	Statistisk behandling av elevundersøkelsen . . . . .	40
6.3	Spørreundersøkelse – lærere . . . . .	45
6.3.1	Beskrivende statistikk av lærerundersøkelsen . . . . .	45
6.4	Statistisk behandling av lærerundersøkelsen . . . . .	47
6.5	Kvalitative tilbakemeldinger fra lærerundersøkelsen . . . . .	48
<b>7</b>	<b>Diskusjon . . . . .</b>	<b>51</b>



---

7.1	Effektivitetsfaktorer . . . . .	51
7.1.1	Menneskedimensjon . . . . .	52
7.1.2	Designdimensjon . . . . .	52
7.1.3	Strategidimensjon . . . . .	54
7.2	Motivasjonsfaktorer for elever . . . . .	54
7.3	Motivasjonsfaktorer for lærere . . . . .	55
7.4	Kjønnforskjeller blant elever . . . . .	55
7.4.1	Interesseforskjeller . . . . .	56
7.4.2	Hvordan motivere både jenter og gutter? . . . . .	56
7.5	Kjønnforskjeller blant lærere . . . . .	58
7.6	Konkurransen . . . . .	58
7.6.1	Hvor viktig er belønning i form av premie? . . . . .	59
7.7	Læring av pensum . . . . .	59
7.7.1	Evalueringsmetoder . . . . .	60
7.8	Utbytte av programmet . . . . .	61
7.9	Kommersiell innhold . . . . .	63
<b>8</b>	<b>Videre forskning . . . . .</b>	<b>65</b>
<b>9</b>	<b>Konklusjon . . . . .</b>	<b>67</b>
<b>10</b>	<b>Bibliografi . . . . .</b>	<b>69</b>
<b>11</b>	<b>Figurer . . . . .</b>	<b>75</b>
<b>12</b>	<b>Tabeller . . . . .</b>	<b>76</b>
<b>13</b>	<b>Vedlegg . . . . .</b>	<b>77</b>



# 1 Innledning

## 1.1 Bakgrunn

«Fortell meg og jeg vil glemme. Vis meg og jeg vil huske. Involver meg og jeg vil forstå.»

Confucius rundt 450 f.Kr

Edutainment som består av de engelske ordene education og entertainment, på norsk gjerne kalt lek og lær, er en stadig økende nisje innen e-læring (Hyperlinkto 2005a, Stokes 2005). Begrepet edutainment er knyttet spesielt til multimedier, inkludert audiovisuelle innslag som video og lyd, og til interaktiv læring. Edutainment kombinerer læring og underholdning for å øke brukernes motivasjon for læring. Det finnes flere firmaer i Norge som utvikler programmer på området, og i hovedsak er disse rettet mot barn og ungdom.

Webbasert edutainment er lite utprøvd som undervisningsmetode. Oppgaven ønsker å finne ut hvilke faktorer som er viktige for effektiv webbasert edutainment til bruk i skolen. Brukernes (elever og læreres) motivasjonsfaktorer vil bli kartlagt. Det vil undersøkes hvilke kjønnsforskjeller som er de mest fremtredende ved bruk av edutainment. Konkurransen er ofte et viktig element i webbasert edutainment og vil derfor bli belyst.

I norske skoler er det i dag en stram økonomi (Bakken og Bjørgum 2005). Dette gjør det vanskelig å utvikle edutainmentprogrammer uten bruk av sponsor, siden slike programmer er kostbare og ressurskrevende å utvikle. Det ventes en økning i kommersiell edutainment rettet mot barn og ungdom (Stokes 2005). Kommersiell aktører ser nytten av å assosiere seg med positive verdier (Johansen 2002). Økende utbredelse av datamaskiner på skoler og raskere Internettforbindelser synes å være utslagsgivende ved bruk av webbasert edutainment i skolen er av høy interesse.

## 1.2 E-læring

E-læring er levering av læring gjennom alle elektroniske medier; Internett, intranett, ekstranett, satellittoverføring, lyd-/videokassetter, interaktiv TV og CD/DVD-ROM. Webbasert edutainment er et område innenfor e-læring som omfatter læring via Internett, intranett og ekstranett.

E-læring kan enten være synkron eller asynkron. Synkron læring foregår i sanntid, og brukerne er da logget på til samme tid ved utføring av kurset. Dette skaper mulighet for å kommunisere direkte med hverandre gjennom kurset. Eksempel på synkron læring er virtuelle klasserom, videokonferanser og Internett-telefoni. Asynkron læring er læring som ikke foregår i sanntid. Deltakerne utfører da kurset i sitt eget tempo. Eksempler på asynkron e-læring er kurs på Internett og CD/DVD-ROM. Vi vil i denne oppgaven se på asynkron læring.

### 1.2.1 Forskjeller mellom e-læring og tradisjonell klasseromundervisning

I e-læring er lærerens kunnskap gjort om til e-læringsteknologien som informasjon. Målet er at elevene skal tilegne seg ny kunnskap og/eller ferdigheter ved bruk av e-læringsteknologien. I tradisjonell undervisning velger læreren hva som skal inkluderes eller ekskluderes, vanskelighetsgraden på innholdet og hvordan det skal presenteres. I løpet av undervisningen kan læreren tilpasse og forandre vanskelighetsgrad og pedagogiske virkemidler. I et e-læringsprogram finnes det ikke samme mulighet for tilpassing underveis.

#### Vanlige forskjeller mellom e-læring og tradisjonell læring:

E-læring	Tradisjonell klasseromundervisning
Elever og e-læringsprogrammet påvirker hverandre.	Lærer og elever påvirker hverandre.
Teknologi endrer lærer- og elevrammen og fungerer som kunnskapsbærer.	Læreren fungerer som kunnskapsbærer, klasserommet er rammen.
Fleksibelt vedrørende tid og sted. Mulighet for repetisjon.	Tid og sted er satt.
Læreinneholdet er satt.	Store muligheter for å justere innhold og pedagogiske virkemidler ved hjelp av respons og tilbakemeldinger fra elevene.
Eleven fører an. Eleven bestemmer tempo og hva det skal fokuseres på.	Læreren fører an. Læreren bestemmer tempo og fokus.
Formell læring.	Formell og uformell læring.
Ubegrenset antall med elever.	Begrenset størrelse på klassen.
Aktiv, handlende.	Passiv, blir fortalt.

Tabell 1. Forskjeller mellom e-læring og tradisjonell læring (Olafsen 2002).

### 1.2.2 Fordeler og ulemper med e-læring

Ifølge Cantoni med flere (2004) er det mange fordeler med e-læring: det er vanligvis rimeligere å levere, tidsuavhengig (dette stemmer ikke alltid, flere tilbydere krever gjennomføring av eksamen til gitte tider), stedsuavhengig, raskere (brukere kan hoppe over deler de allerede kan), det tilbyr konsistent innhold (ofte vil to forskjellige lærere bruke forskjellig materiale når de underviser i samme tema), deltakere kan gjennomføre programmet i sitt eget tempo, interaktivitet skaper engasjerte brukere, kan vanligvis bli oppdatert raskt og enkelt, kan føre til økt hukommelse (grunnet aktiv læring) og kan enkelt benyttes på mange elever.

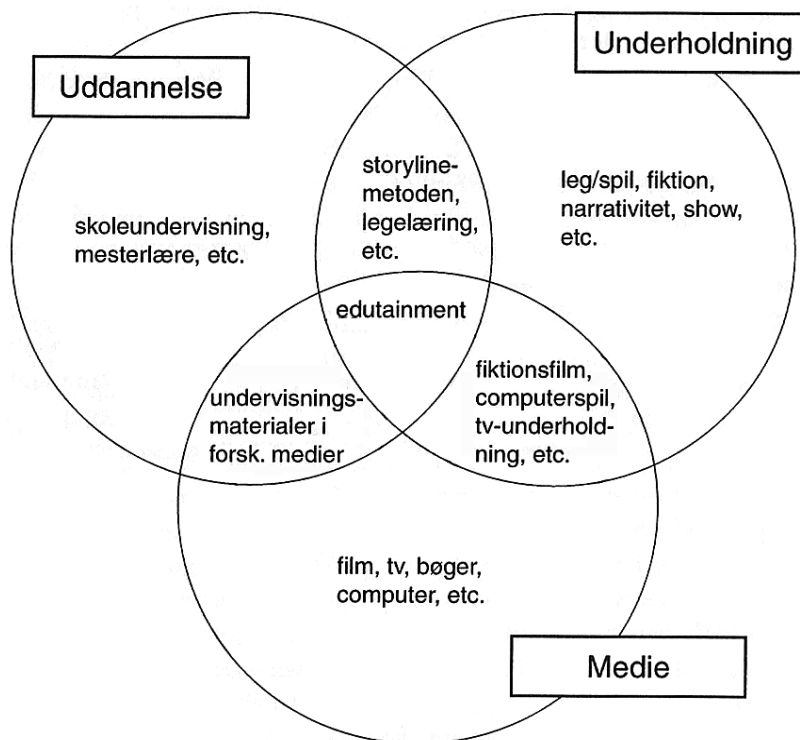
Det er også ulemper med e-læring. Noen av ulempene kan være at utviklingskostnaden kan bli større enn ved vanlig undervisning, og at utviklere må tilpasse riktig innhold. Mangel på sosial interaksjon og ansikt-til-ansikt kontakt i tradisjonell klasseromundervisning kan føre til misfornøyde brukere. E-læring krever mer selvdisiplin og ansvar fra brukeren. Bruk av teknologi er kostbart. I tilfeller hvor elevene selv må betale for datamaskiner, kan det skapes et skille mellom de som har god og dårlig økonomi. Bærbare datamaskiner blir stadig mer utbredt, likevel er en trykt bok

fortsatt enklere å bringe med seg, og rimeligere i innkjøp for brukeren. Noen brukere har av ulike årsaker problemer med datamaskinarbeid. Studier konsentrert rundt e-læring viser at brukere av nettbaserte studier ofte har vansker med å konsentrere seg om e-læringsprogram, siden det er mye annet som er gøy på Internett, bare et tasteklikk unna (Hornnes 2001).

Dette viser at det er mange fordeler med e-læring, men dersom fordelene ikke veier tyngre enn ulempene for både skolen og brukerne, er det å omdanne til e-læring ikke å anbefale. Å omdanne et tradisjonelt kurs til et e-læringskurs krever god planlegging og kontroll.

### 1.3 Edutainment

Ifølge Merriam-Webster (2000) har begrepet edutainment sitt opphav tilbake i 1973 og kan defineres slik: «Edutainment: a form of entertainment (as by games, films or shows) that is designed to be educational». Betegnelsen edutainment ble introdusert i forbindelse med medier som siktet på formidling av både underholdning og læring. Eksempler på edutainment kan være lydbøker, interaktive oppslagsverk, dataspill og nettsteder.



Figur 1. Sammenheng mellom de ulike delene i edutainment (Konzack 2003).

Edutainment kan forklares ut fra tre ulike synsvinkler. Disse synsvinklene fremkommer av figur 1. De ulike synsvinklene er utdanning, underholdning og medie. I denne oppgaven ønsker vi å se på edutainment fra både et lære- og underholdningsmessig synspunkt ved bruk av mediet World Wide Web.

Målet med edutainment er læring. Underholdningen er hjelpemiddelet for å oppnå målet. Datamaskinen brukes til edutainment for å gjøre det morsomt å lære. Ved mestring økes lysten til å lære mer. Den underholdende siden av edutainment er svært viktig for å holde på brukernes interesse for programmet. Edutainment kan benyttes gruppevis eller individuelt.

En utfordring ved å designe edutainment er å holde balansen mellom læring og underholdning. Et ønskelig mål er å implementere læringsmateriell som er verken for underholdende, eller for anstrengende (Walldén 2004). Et problem med noen edutainment-programmer er at brukeren kan gå gjennom programmet med en «prøve-og-feile» metode uten noe særlig tankevirksomhet. Dette er tilfellet når en kan gå gjennom programmet ved å gjette og klikke mellom alternativer uten inntak av ny kunnskap eller løsning av problemer. Noen av læringsmålene kan være kamuflert i edutainmentprogrammer. Dette forekommer gjerne dersom det er flere pedagogiske læringsmål, hvor noen av målene fremstår tydeligere i programmet enn andre. I de fleste edutainmentprogrammer trenger en å lære på et nivå for å gjøre fremskritt.

Edutainmentprogrammer brukes hovedsaklig i aldersgruppen 7 til 16 år (Walldén 2004:39). Programmene kan ha forskjellige toleransenivåer alt etter om en er nybegynner eller ekspert, og læringskravene vil da forandres. Edutainment-programmer består gjerne av flere deler, hvor de vanskelige delene med størst grad av læring oppleves som kjedelige, og de enkle delene med mindre grad av læring gjerne oppleves som morsomme. Det er dermed ønskelig å få brukerne til å bruke lengre tid på de tyngre læringsdelene i stedet for de enklere læringsdelene.

## 1.4 Webbasert edutainment

Denne oppgaven fokuserer på Internett med World Wide Web som medium. Det er store forventninger til WWW som underholdningsmedium og læringsmedium. Av den grunn er det særlig aktuelt å se på webbasert edutainment. Programmer av typen webbasert edutainment er ment å støtte eller supplere vanlig undervisning, og da i ulikt omfang.

Webbasert edutainment omfatter fire hovedkategorier; spill, verktøy, tankeleker og elektroniske bøker. Et edutainmentprogram inneholder gjerne elementer fra flere enn én kategori. Inndelingen er hentet fra Pia Grünbaum (1998) som har skrevet en bok som omhandler temaet barn og data. Nedenfor følger beskrivelse av de fire kategoriene:

- **Spill:** Omfatter skyt-og-løp-spill, strategispill, tradisjonelle brettspill i elektronisk form, og litterære eventyr- og rollespill.
- **Verktøy:** Programmer med mulighet til å arbeide med tekst, bilder, lyd, animasjoner og videoklipp. Det er brukeren som kommer med ideer og setter sammen innholdet.
- **Tankeleker (hodebry):** Programmer hvor kreativ problemløsning er i hovedfokus. Tankeleker består av uavhengige oppgaver, hvor en fritt kan bevege seg mellom de ulike delene.

- **Elektroniske bøker:** Leksikon, begrepshåndbok, atlas med mer.

Webbaserte edutainmentprogrammer blir gjerne betegnet som spill, selv om spill kun er en av flere kategorier som et edutainmentprogram kan omfatte. I denne oppgaven velges det derfor bevisst å bruke betegnelsen program i stedet for spill, når sammenhengen er edutainment, og flere kategorier enn spill inngår.

En bemerkelsesverdig stor del av webbasert edutainment består av sider hvor barn er målgruppen (Walldén 2004). Disse sidene inkluderer minispill, puslespill, spørrespill, eventyr og rim (eksempel FunBrain.com). Nettsteder med webbasert edutainment rettet mot barn og ungdom er ofte inndelt etter aldersgrupper.

## 1.5 Forskningsproblem

Webbasert edutainment er lite utprøvd som undervisningsmetode. Oppgaven ønsker å finne ut hvilke faktorer som er viktige for effektiv webbasert edutainment til bruk i skolen. Det er foretatt lite forskning på dette området, og det er derfor av betydning å kartlegge sammenhenger.

Brukernes (elever og læreres) motivasjonsfaktorer vil kartlegges. Det antas at det er ulike motivasjonsfaktorer for elever og lærere.

Oppgaven vil undersøke hvilke kjønnsforskjeller som er de mest fremtredende ved bruk av et slikt program. Ved bruk av analyser av resultatene vil det diskuteres om det bør utføres endringer i programmet.

Konkurransen er ofte en faktor i webbasert edutainment. Det er sannsynlig at bruk av konkurranse fører til økt aktivitet, og det vil bli sett på om konkurranse utelukkende har en positiv effekt og hvor viktig belønning er i form av premie.

Oppgaven vil ta for seg hvilken oppfatning brukerne har av at kommersielle aktører involverer seg i skoleprogram.

## 1.6 Motivasjon

Webbasert edutainment er en stadig økende nisje innen e-læring (Hyperlinkto 2005a, Stokes 2005). Det er forsket lite på bruk av edutainment i ungdomsskolen, slik at behovet er tilstede for videre forskning på området (Konzack 2003:284).

Flere interessenter har nytte av denne oppgaven. Dette omfatter elever, lærere og ledelse i skolen, andre utdannelsesorganisasjoner, e-læringsutviklere, e-lærings-sponsorer og e-læringsutgivere. Dette er til inspirasjon i arbeidet med oppgaven og arbeidet kan legge grunnlag for mer forskning på området.

Effektiv webbasert edutainment er av stor nytte for å øke elevenes motivasjon, skape variasjon i undervisningen, gi mulighet for økt læringsutbytte, gi mulig kostnads-effektivisering og øke kunnskap i bruk av dataverktøy.

## 1.7 Avgrensning

Oppgaven vil se på læring hvor Internett med World Wide Web (WWW) er hovedmedium, såkalt e-læring. Hovedfokus for oppgaven er bruk av edutainment i norske ungdomsskoler.

E-læring vil undersøkes med vekt på interaksjon mellom menneske og maskin. Oppgaven vil dermed ikke omfatte nettbasert undervisning med pedagogisk veiledning fra lærer, som er en erstatning for vanlig skole. I denne oppgaven vil vi konsentrere oss om asynkron læring.

Når det gjelder edutainment, vil det fokuseres på webbasert edutainment. Oppgaven vil konsentrere seg om edutainment fra et læremessig og underholdningsmessig synspunkt, og ikke fra et økonomisk synspunkt. Målet er å gå i dybden på brukeropplevelsen ut fra tilbakemeldinger fra brukere, og ikke som ekspert på pedagogikk. Oppgaven vil se på de reelle brukerne som er elever og lærere, og tar ikke for seg skoleledelsens syn på programmet. Edutainment omfatter spill, og det vil derfor sees på tidligere forskning vedrørende dataspill i de sammenhenger hvor det er lite forskning på området edutainment. Disse områdene gjelder kjønnsforskjeller og reklame.

Siden denne oppgaven kun tar for seg evaluering av ett e-læringsprogram, har det ikke vært mulig å gjøre sammenlignende forskning.



## **2 Bakgrunn og tidligere betydningsfull forskning**

Etter inngående søk i tidligere forskning viser det seg at det er gjort en god del forskning på brukernes motivasjon i e-læring, men lite med klart fokus på edutainment. Forskningen som er gjort på edutainment er hovedsaklig om dataspill og fjernsyn, og da mest på bruken utenfor skolen.

I denne oppgaven ønsker vi å se på bruken av webbasert edutainment i skolen. Vi begrenser oss dermed til bruk av mediet datamaskin med Internettforbindelse.

### **2.1 E-læring**

Flere har utviklet metoder for evaluering av effektiviteten til e-læring. Herunder er det utviklet et rammeverk for måling av effektiviteten. Vi vil her gå inn på disse metodene som senere i oppgaven vil brukes for å belyse caset Hitcomet.

#### **2.1.1 Evaluering av effektiviteten til e-læring**

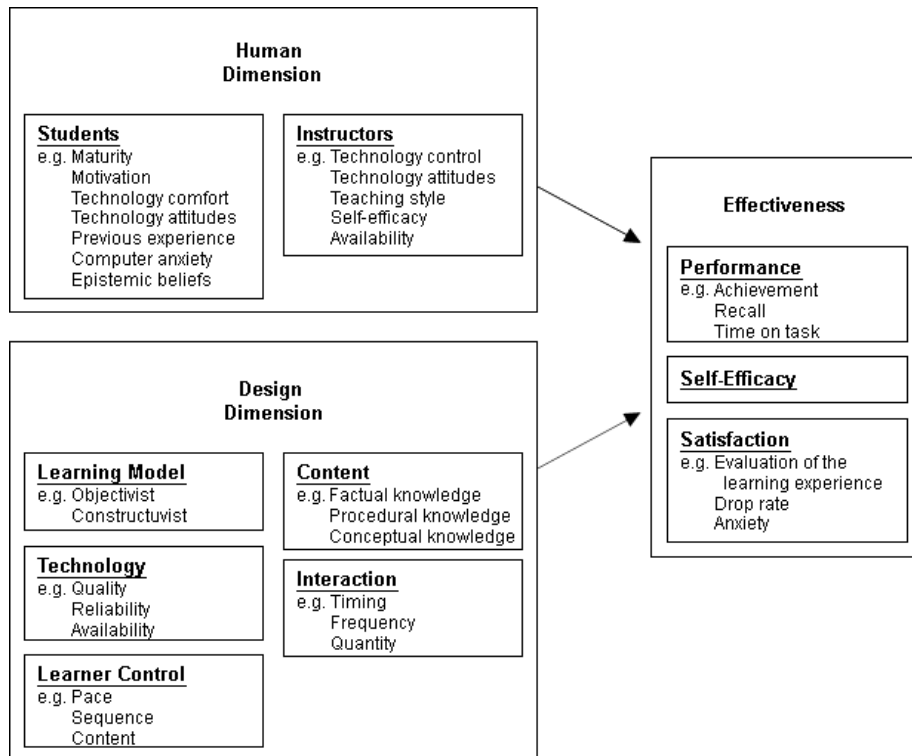
Den vanligste metoden for å evaluere effektiviteten til e-læring er å sammenligne en klasse som bruker e-læringsundervisning mot en klasse som bruker tradisjonell undervisning (Coppola og Myre 2002; Piccoli mfl. 2001). Piccoli med flere (2001) har sammenlignet tradisjonell læring med webbasert læring som inneholder mulighet for kommunikasjon med instruktør. Sammenligningen tar for seg faget grunnleggende datakunnskaper hos amerikanske studenter på bachelornivå. De finner at det ikke er noen betydelige forskjeller i utførelse mellom studenter i de to læremiljøene. E-læringen førte til høyere effektivitet, men deltakerne rapporterte at de ble mindre tilfredsstillt med læreprosessen. Chou og Liu (2005) har også sammenlignet tradisjonell undervisning med nettbasert læring som inneholdt mulighet for kommunikasjon med andre elever og instruktør. De utførte undersøkelser blant taiwanske ungdomsskoleelever i faget grunnleggende datakunnskaper, og fant at e-læring oppnådde bedre resultater enn tradisjonell læring. Metodevalget som er benyttet i begge studiene er utvikling av hypoteser som er testet ved bruk av spørreundersøkelse.

#### **2.1.2 Rammeverk for evaluering av effektiviteten**

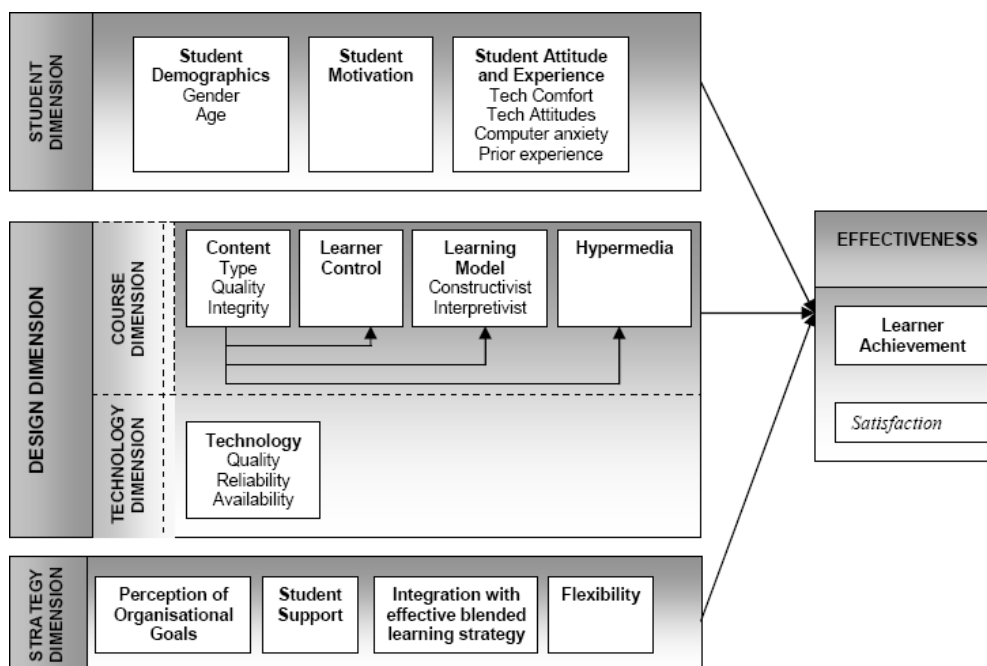
Det er utarbeidet to rammeverk for måling av effektiviteten til e-læringsprogrammer. Rammeverkene er interessante som teorigrunnlag siden faktorer som er viktige for effektiv e-læring også bør gjelde for nisjen webbasert edutainment. Fokuset i oppgaven er på de av faktorene som berører problemstillingen. Disse faktorene er alder, kjønn, tidsbruk, motivasjon, innhold og tilfredshet. Webbasert edutainment skiller seg særlig ut fra annen e-læring siden edutainment benytter underholdning som et viktig virkemiddel.

Piccoli med flere (2001) sitt rammeverk er utviklet for å evaluere effektiviteten til

e-læring i utdanningsinstitusjoner. Dunstan og Dick sitt rammeverk (2004) er basert på Piccoli med flere (2001) sitt rammeverk, men justert for å evaluere effektiviteten til e-læring i organisasjoner. En kjenner ikke til at disse rammeverkene tidligere har vært benyttet på edutainment, men de vil likevel være et godt verktøy for å generalisere casestudiet. Figur 2 og 3 viser at rammeverkene er noe forskjellig oppbygd.



Figur 2. Piccoli med flere (2001) sitt rammeverk for måling av effektiviteten til e-læring.



Figur 3. Dunstan og Dick (2004) sitt rammeverk for måling av effektiviteten til e-læring.

Den største forskjellen mellom disse to rammeverkene er at bruk av instruktør er fjernet i Dunstan og Dick sitt rammeverk. Dette skyldes at instruktørrollen ikke er tilstede i den organisatoriske sammenhengen de studerer, og fordi de kun er interessert i å studere asynkronisk e-læring. Caset Hitcomet som er benyttet i denne oppgaven er asynkronisk, og rammeverket til Dunstan og Dick er derfor av størst interesse.

### **2.1.3 Faktorer som påvirker effektiviteten**

Rammeverket til Piccoli med flere (2001) er inndelt i en menneskedimensjon og en designdimensjon. Menneskedimensjonen er delt inn i student og instruktør. E-læring medfører større ansvar for egen læring enn tradisjonell undervisning. Piccoli med flere (2001) har identifisert syv faktorer som medvirker til mer effektiv e-læringsopplevelse. Disse faktorene er: modenhet, motivasjon, teknologimestring, teknologiholdning, tidligere erfaring, engstelse for datamaskiner, individuell oppfatning og ideer for hvordan læring bør gjøres. Instruktøren er ofte en viktig aktør i et e-læringsprogram, men i webbasert edutainment er det ingen bruk av instruktør, og vi går derfor ikke inn på denne faktoren.

Rammeverket til Dunstan og Dick (2004), som vist i figur 2, er delt inn i tre dimensjoner: student, design og strategi. Dunstan og Dick (2004) har tatt ut motivasjonsfaktoren og gjort den om til en egen faktor, da de mener motivasjon er en nøkkelfaktor i effektiviteten til e-læring.

I rammeverket til Piccoli med flere (2001) er ikke strategi tatt med som en egen faktor. Strategidimensjonen er representert i rammeverket til Dunstan og Dick (2004) og inneholder fire faktorer: oppfatning av mål, elevsupport, leveringsmåter og fleksibilitet.

## **2.2 Edutainment**

Det er som tidligere nevnt gjort lite forskning på edutainment. Det meste som er gjort av forskning på området omhandler bruk av edutainmentprogrammer på fritiden. Studier på dette området pleier å konsentrere seg om vanlige dataspill tilgjengelig fra butikker og hvilket læringspotensial det er i disse, i stedet for på profesjonelle og undervisningsrettede læreprogrammer. Forskningen er konsentrert rundt program som blir levert på CD og DVD, og ikke på program av typen webbasert edutainment.

Mange edutainmentprogrammer er enklere evaluert på bakgrunn av læring og underholdning. Evalueringen er vanligvis ikke gjort av reelle brukere, og går ikke i dybden. Eksempelvis har Lars Konzack og Pia Grünbaum foretatt evalueringer av edutainmentprogrammer i bøkene sine. Det er utviklet få edutainmentprogrammer for voksne (Konzack 2003). Konzack nevner at programmene «SimCity 3000» og «Lær Førstehjelp» er spesielt utviklet for voksne (Konzack 2003).

### **2.2.1 Forskning på bruk av edutainment i skolen**

Edutainment omfatter spill. Det er derfor av interesse å se på forskning på bruken av

læringsbaserte dataspill i skolen. Slike dataspill er bevisst utviklet for å fremme læring. Oppgaven definerer dataspill som digitale applikasjoner som kan bli styrt av enkelt-individer eller grupper av spillere, ved bruk av datamaskin eller en konsoll slik som Playstation og Xbox. Dataspill er i dag en naturlig del av barn og ungdoms hverdag. Målgruppen til dataspill var i en årrekke hovedsaklig rettet mot gutter mellom 12 og 18 år, men med årene har det vært en økning i design av spill rettet mot jenter og yngre aldersgrupper (Liestøl 2001:43). Det meste av forskning som er gjort på dataspill har hovedfokus på hva som blir lært utenfor skolen i uformelle sammenhenger (Sandford 2005).

Det er skrevet to doktoravhandlinger som omhandler bruk av edutainment i skolen. Forsøkene er gjort med de kommersielle læringsbaserte dataspillene «Civilisation III» og «Europa Universalis II» i historieundervisning. Kurt Squire (2004) har studert bruken av «Civilisation III» i en amerikansk videregående skole, mens Simon Egenfeldt-Nielsen (2005) har studert bruken av «Europa Universalis II» i en dansk videregående skole. Forsøkene viser at det er problematisk å få innpass med dataspill i undervisningsplanen.

Squire (2004) oppdaget ikke noe nøyte utfall relatert til bruken av spillet i undervisningssammenheng, men mangfoldet i elevenes respons kunne føre til eksempler av delt intellektuell tenking. Squire mener at gode spill engasjerer brukerne i undervisningssammenheng på flere måter, og samspillet mellom disse ulike måtene skaper dynamiske læringsmuligheter (Squire 2004:241). Han oppdaget at forskjellig smak og spillestil beriket klasseromsamtaler, og ofte førte til diskusjoner hvor viktige meninger ble utvekslet. Diskusjon mellom ulike elever fikk elevene til å forsvare forskjellige strategier, og tenke på ny gjennom sin egen strategi i spillet.

Både Squire og Egenfeldt-Nielsen rapporterer om problemer med å utvikle elevenes historieforståelse. Mangelen på tidlige vurdering av historiske hendelser viste seg å være problematisk for noen elever. Disse elevene var ikke i stand til å se sammenhenger mellom spillet og historien, eller klarte ikke å oppdage disse elementene i spillet.

Egenfeldt-Nielsen (2004) mener at andre media enn dataspill kan levere mer detaljert informasjon om et gitt emne, men at det er av begrenset verdi dersom elevene bare kan engasjere seg med en mindre del. Gee (2003) foreslår at virkelig god læring ved bruk av dataspill i enhver undervisningssammenheng bør være hvordan unge mennesker «spiller spillet», med andre ord spiller spillet som en matematiker, skribent, historisk person og så videre.

Elementer av vold er i motsetning til i mange dataspill ikke et eksisterende problem i edutainment. Voldelige spill utsetter ungdom for negativ påvirkning og egner seg derfor ikke for bruk i skolen. Forskning viser at jenter ikke liker voldelige spill (Egenfeldt-Nielsen og Smith 2000).

Dataspill skiller seg ut fra de fleste andre former for spill. Dataspillere trenger sjelden å lese en manual før de skal i gang med spillingen, i likhet med bruk av edutainment-

programmer. Studier av Pia Grünbaum (1998:81-83) viser at «svake» elever særlig har læringsutbytte av dataspill.

Grünbaum bemerker at det er forskjell på hvilke dataspill som passer til undervisningsformål. Hun mener actionspill utvikler konkrete ferdigheter. Eventyrspill passer i fagene historie, geografi og kultur, men også til øving av leseferdigheter og språkferdigheter. Simulatorspill kan brukes til trening. Hun finner at det er størst læringspotensial i strategispill, hvor spillerne kan kontrollere og overskue utviklingen i spillet (Grünbaum 1998).

Konzack (2003:284) mener der er en mangel på studier som omhandler bruk av edutainmentprogrammer i ungdomsskolen. Dette ønsker denne oppgaven å ta tak i.

### **2.3 Norske ungdomsskolars bruk av IKT og e-læring i dag**

Bruk av edutainment gir økt IKT-kompetanse for elevene. Forsknings- og kompetansenettverket for IT i utdanning (ITU), utgir annen hvert år rapporten ITU Monitor. Det er en kvantitativ kartleggingsstudie som undersøker i hvilken grad informasjons- og kommunikasjonsteknologi (IKT) er integrert på en pedagogisk god måte i undervisningen. ITU Monitor ble første gang gjennomført i 2003. Av ungdomsskoleelever tar ITU Monitor kun for seg 9. klasse.

I følge rapporten «ITU Monitor 2005 – På vei mot digital kompetanse i grunnopplæringen» (Erstad mfl. 2005), har elever en begrenset mulighet til å få erfaringer med bruk av datamaskiner og hvordan de kan nyttiggjøre seg av IKT i læringsarbeidet på skolen. Det kommer frem at IKT brukes i svært liten grad i faglige sammenhenger. Elever bruker datamaskiner på skolen mest til søk på Internett og tekstbaserte tjenester. Mindre av skoletiden blir brukt på kommunikasjon, spill og multimediale aktiviteter.

Undersøkelsen viser at det er mer eller mindre tilfeldig om barn og unge får mulighet til å utvikle digital kompetanse i skolen. Dette er avhengig av hvilken skole de går på og hvilke lærere de får. Det er bedre integrering av datamaskin i læringsarbeidet på videregående skole, enn på ungdomsskolen. Undersøkelsen viser også at det er stor forskjell i bruken av datamaskin hjemme og på skolen for elever i 9. klasse. På fritiden bruker gutter mer tid foran datamaskinen enn jenter. Ungdommene har ulik erfaring i å bruke datamaskin og møter på skolen med ulike forutsetninger. Blant lærerne i 9. klasse er det flest mannlige lærere som bruker IKT i undervisningen.

Det er verdt å merke seg at undersøkelsene til ITU Monitor 2005 ble gjort i perioden januar til medio mars 2005. E-læringsprogrammet Hitcomet som denne oppgaven benytter seg av som case, startet senere på året og har dermed ikke fått uttelling. Hitcomet har bidratt til større bruk av datamaskin i ungdomsskolen det siste året med over 30 000 brukere.

Når det gjelder Internettbruken de siste årene er det en tydelig oppgang blant 13-15 åringene, både på skolen og i fritiden. Norsk mediebarometer 2005 fra Statistisk

sentralbyrå, viser at 34 prosent av ungdomsskoleelevene i Norge bruker Internett i løpet av skoletiden, og da i gjennomsnitt 33 minutter. Oppgangen blant disse brukerne i skoletiden er i 2005 på seks prosent mer enn året før, og da med en gjennomsnittlig økning på 13 minutter. I denne aldersgruppen var Internettbruken hjemme og på skolen totalt 73 prosent i 2005, og 63 prosent i 2004. Tallene er fra en gjennomsnittsdag. Undersøkelsene viser at barn og unge er de mest aktive brukerne av online spill (Vaage 2004, 2005).

Mork og Jorde (2005) refererer til Quale (2000) som viser at Norge i flere internasjonale undersøkelser figurerer på verdenstoppen i antall datamaskiner per elev i skolen. Mork og Jorde påpeker imidlertid at disse maskinene er av variabel kvalitet.

I skolereformen «Kunnskapsløftet» som starter opp høsten 2006 er digitale ferdigheter sidestilt med lesing, skriving, regning og evnen til å uttrykke seg muntlig (Utdannings- og forskningsdepartementet 2004a:4). Det bemerkes videre at disse fem grunnleggende ferdighetene skal inngå i læreplanene i alle fag og på alle trinn.

Utdannings- og forskningsdepartementet sin satsing på IKT heter «Program for digital kompetanse 2004-2008». I satsingsprogrammer kommer det frem at teknologien som anvendes må være oppdatert, og at satsingen må ta hensyn til utviklingen av nye digitale verktøy og nye teknologiske muligheter (Utdannings- og forskningsdepartementet 2004b). Hovedpunktet i satsingsprogrammet er å få digital kompetanse til å inngå som en naturlig del av læringsarbeidet. Digital kompetanse beskrives som den kompetansen som bygger bro mellom ferdigheter som å lese, skrive og regne, og den kompetansen som kreves for å ta i bruk nye digitale verktøy og medier på en kreativ og kritisk måte (Utdannings- og forskningsdepartementet 2004b). Satsingsprogrammet rettes mot hele utdanningssektoren.

## **2.4 Motivasjon og læring**

«Motivasjon er viktig fordi det gir energi, styrer viljen og driver handlinger.»  
(Gagne, Senecal og Koestner 1997)

I edutainment gis motivasjon et enda større fokus enn i annen e-læring. Det er derfor av interesse å se på motivasjonsfaktorer. Ved bruk av edutainment er målet å øke motivasjonen i undervisningen, og bruke den som et redskap for å oppnå læring. Teorien til Deci og Ryan (1985) forklarer at mennesket har tre medfødte psykologiske behov som må dekkes for å bli motivert. Disse behovene er selvbestemmelse, kompetanse (oppgaven må være passe utfordrende) og fellesskap.

### **2.4.1 Indre og ytre motivasjon**

Indre motivasjon har selvbestemte motiv, mens ytre motivasjon har instrumentelle motiv. Læring som skyldes indre motivasjon er bedre enn læring som skyldes ytre motivasjon (Deci 1995).

### **Indre motivasjon**

Ved indre motivasjon er mennesker oppriktig interesserte i det de holder på med, og aktiviteten er tilfredstillende i seg selv. Indre motivasjon fører til at aktiviteten blir det sentrale, ikke tanker om hva andre vil mene om hvordan vi presterer, eller hva slags belønning som venter når oppgaven er fullført.

### **Ytre motivasjon**

Ytre motivasjon utføres for å oppnå noe som ligger utenfor aktiviteten, for eksempel en belønning eller anerkjennelse. Det kan også utføres for å unngå et negativt resultat – som straff (Deci 1995). I skolen er det sterkt fokus på ytre motivasjon i form av karakterer.

Deci og Ryan (1995) har gjort omfattende studier på effekten av belønning for å oppnå kontroll. Studiene viser at dersom en starter å gi belønning for å kontrollere mennesker, kan en ikke enkelt slutte med det. Videre viser studiene at mennesker som får belønning, bare vil fortsette med den ønskede atferden så lenge de får belønningen. Når mennesker er orientert mot belønning, vil de sannsynligvis ta den korteste veien for å oppnå den, og det er vanligvis ikke den ønskelige konsekvensen ved å gi belønning (Deci 1995).

### **2.4.2 Kellers motivasjonsteori**

Det er utarbeidet flere teorier for motivasjon i læringssammenheng. ARCS modell er laget av John Keller (1983) og er en velkjent og mye brukt modell i undervisnings-sammenheng (Small 1997). Oppgaven presenterer her denne modellen som angir fire faktorer som må tilfredsstilles kontinuerlig for å skape og opprettholde motivasjon over tid. Disse faktorene er oppmerksomhet, relevans, tillit og tilfredshet. På engelsk; attention, relevance, confidence og satisfaction, derav forkortelsen ARCS (Keller 1983). Alle faktorer må tilfredsstilles gjennom hele programmet for å skape og opprettholde motivasjonen over tid.

- **Oppmerksomhet:** Det å opprettholde oppmerksomhet er like viktig som å etablere den. Keller bemerker at variasjon er en viktig faktor i denne sammenheng. Humor, spørsmålsdel og historiefortelling er også gode virkemidler i webbasert edutainment for å oppnå oppmerksomhet.
- **Relevans:** Innholdet bør oppleves som nyttig. Elever knytter gjerne nytteverdien til egne interesser og erfaringer.
- **Selvtillit:** Det er viktig at elevene opplever mestring, noe som medfører økt selvtillit.
- **Tilfredsstillelse:** Det er viktig at webbasert edutainment gir eleven en følelse av tilfredsstillelse. Belønning kan gis når elevene lykkes og oppmuntring kan gis når fremdriften stopper opp.

### **2.4.3 Motivasjonsfaktorer for å ta i bruk e-læring**

Mork og Jorde (2005) har identifisert fire motivasjonsfaktorer som er viktige for at lærere skal ta i bruk e-læring. Kriteriene er generelle og kan fungere som retningslinjer

for utvikling av e-læring i alle fag. Vi presenterer nedenfor de fire motivasjonsfaktorene:

- **Tilknytning til læreplaner:** Innholdet må være relatert til læreplanen for at lærerne skal ha tid til å benytte det. Pensum er så omfattende, og mange lærere er mye bundet til lærebøkene.
- **Brukervennlighet:** Særlig for lærere som føler seg usikre i bruk av IKT er det spesielt viktig at programmene er selvinstruerende.
- **Oppfølging av elevarbeid:** Det er viktig at det er enkelt å følge elevenes arbeid.
- **Faglig innhold:** Ekspertene bør utvikle det faglige innholdet.

Mork og Jorde (2005) har samlet erfaringene fra undersøkelser med Viten.no, som tilbyr gratis undervisningsprogrammer i realfag til bruk i ungdomsskole og videregående skole. Viten.no er en tjeneste fra Naturfagsenteret og Nasjonalt senter for naturfag i opplæringen, i samarbeid med Universitetet i Oslo og NTNU.

## 2.5 Kjønnsforskjeller

Det antas at det er kjønnsforskjeller ved bruk av edutainment, siden tidligere forskning viser kjønnsforskjeller ved bruk av IKT og dataspill. Jenter og gutter har ofte ulike interesser. Kjønnsforskjeller er en del av problemstillingen og vi vil her se på hva som er gjort av tidligere betydningsfull forskning på området.

### 2.5.1 Interesser blant ungdomsskoleelever

Kirsten Drotner (2001:55-57) har undersøkt interessefeltene til 15-16-åringer i Danmark i forhold til kjønn. Ifølge undersøkelsen hennes er musikk og sport de mest interessante sjangere for 15-16-åringer i Danmark. Deretter følger en mellomgruppe med sjangrene romantikk, humor, nyheter, idoler og krig. Sjangere som kommer dårligst ut er reise, adventure, science-fiction, dyr/natur, krim og kunst.

Undersøkelsene til Kirsten Drotner (2001) viser at det særlig er kjønnsforskjeller på sjangrene sport, krig, romantikk og idoler. Det er flest gutter på de to førstnevnte, og flest jenter på de to sistnevnte. De mest populære fellesinteressene blant gutter og jenter er musikk, sport, humor og nyheter. Sport har til tross for betydelig kjønnsforskjell en stor oppslutning blant jenter. Sjangeren musikk har best representasjon av både gutter og jenter, med henholdsvis 21 og 24 prosent. På andreplass kommer sport med fordelingen 28 prosent gutter og 14 prosent jenter, mens tredjeplassen romantikk er valgt av klart flest jenter.

### 2.5.2 Kjønn og IKT

Kjønn og bruk av IKT har lenge vært et interesseområde blant forskere. Det har vært bekymring rettet mot digitale skiller mellom jenter og gutter, og at jenter kan komme til kort. Databruk i ungdomsskolen er av betydning for senere valg av utdanning og yrkesvalg. Få jenter velger høyere utdanning innen informatikk/datafag (Kristiansen



2004). Gutter er interessert i teknologien i seg selv, og de er større brukere av flerbrukerspill, hvor en kan konkurrere mot hverandre via lokalnett eller Internett (Grünbaum 1998). Jenter ønsker gjerne å bruke datamaskinen til noe nyttig.

Utbredelsen av Internett har vært formidabel de siste årene, og har blitt den viktigste kommunikasjonskanalen for mange. En britisk undersøkelse utført av Ofcom blant barn mellom åtte og 15 år, viser at det er jentene som bruker Internett og mobiltelefon mest (Jensen 2006). Videre viser undersøkelsen at gutter kun er mer aktive og interesserte når det gjelder dataspill enn hva jentene er. I følge undersøkelsen starter den teknologiske interessen når barn blir elleve år.

Pia Grünbaum (1998) bemerker at dataområder som kan være spesielt interessante for mange jenter er personlig kommunikasjon, samarbeid over Internett, eventyrspill og intelligente læringsprogrammer med en stor grad av interaksjon mellom bruker og program.

Kjønnsforskjeller eksisterer også blant lærere. ITU Monitor (2005) viser at mannlige lærere på alle trinn bruker noe mer tid med datamaskin i undervisningen enn sine kvinnelige kollegaer. Flere mannlige lærere enn kvinnelige mener de har høy kompetanse på generell databruk (Kristiansen 2004).

### 2.5.3 Kjønn og dataspill

Mange undersøkelser viser at bruken av dataspill er størst blant gutter, mens jenter primært bruker datamaskinen til kommunikasjon (Kristiansen 2004). Jenter ser det ikke som særlig tillokkende å konkurrere på poeng, og heller ikke gleden av å vise skadefryd over å ha vunnet over en motstander (Egenfeldt-Nielsen og Smith 2000). En amerikansk undersøkelse blant jenter i alderen 7-12 år viste at flertallet opplevde actionspillkonseptet «skyt eller bli skutt» som meningsløst og kjedelig, og derfor hadde de heller ingen entusiasme for dataspill (Liestøl 2001:33).

Småspill som «Tetris», «Minesveiper» og «7-kabalen» er særlig populære blant jenter (Egenfeldt-Nielsen og Smith 2000, Torgersen 2004). Undersøkelser viser at fellesnevneren for at større dataspill skal være populære blant jenter er at jentekarakterer fremstilles positivt, at det kan utforskes sammenhenger og roller, og at det tar plass i den virkelige verden (Denner, Bean, Werner 2005). Sim-serien nevnes som et godt eksempel på en slik type spill.

Det har vært gjort forsøk på å designe dataspill kun for jenter, slik som «Barbie Fashion Designer» som er beregnet på alderen fire til syv år. Dette programmet har ingen bruk av konkurranse som ellers er vanlig i dataspill (Konzack 2002). Spillet har vært en stor salgssuksess (Konzack 2003) og går ut på å designe klær til Barbiedukken som en kan skrive ut og lime sammen til fysiske klær.

Helen Gansmo har skrevet doktoravhandling om jenter og dataspill. Hun bemerker at det er en skepsis hos mange spillprodusenter for å lage egne jentespill (Gansmo 2004). Hun nevner at dette skyldes manglende tro på at jenter er en stor nok målgruppe for slike dataspill, og at spillprodusenter mener antallet kvinnelige dataspillere allerede er

betydelig. Gansmo forteller videre at den foretrukne strategien på design av spill er å introdusere flere valg i spillet ved å gjøre spillet mer kjønnsnøytralt. Dette kan gjøres enten ved å inkludere feminine spilldele i spillet, eller ved å inkludere feminine sider sammen med maskuline sider for å skape en større variasjon i spillet (Gansmo 2004). Hun bemerker at sistnevnte strategi ikke synes å være særlig velutviklet.

## **2.6 Sponsing**

Caset Hitcomet som benyttes i denne oppgaven er et eksempel på sponset edutainment. Det antas en økning i webbaserte edutainmentprogrammer som er sponset og har innslag av reklame (Stokes 2005). I Danmark har Naturgasselskaberne, Elselskaberne og Elsparefonden (2003) i samarbeid utarbeidet edutainment-programmet Energi.dk til bruk i 7. og 8. klasse. Mer enn 1.400 skoler har brukt dette programmet. Et annet eksempel på sponset edutainmentprogram i Danmark er Gagilaxen som lærer barn om astma (GlaxoSmithKline 2003).

### **2.6.1 Reklame i skolen**

Et spørsmål som reiser seg, er om vi i fremtiden vil se reklamefinansierte edutainmentprogrammer i skolen, hvor produktreklame blir en større del av programmet og er mer enn bare reklame i form av firmanavn.

På skolen er elever eksponert for reklame ved bruk av Internett og gjennom blader som er tilgjengelige på skolebiblioteket. En meningsmåling foretatt av Opinion for Aftenposten, viser at to av tre nordmenn er negative til bruk av reklame for å finansiere nye skolebøker (Enghaug 2005). I samme artikkel uttaler Loveleen Brenna, leder i Foreldreutvalget for grunnskolen (et rådgivende organ for Utdannings- og forskningsdepartementet) at de er imot all reklame i skolen: «Ett sted må barna slippe å bli utsatt for reklame». Hun mener det ikke er et argument at barna allerede er eksponert for reklame i forbindelse med utstyr som brukes i skolen. Men på spørsmål om hva en skal velge når valget står mellom reklamefinansierte skolebøker (sponsing) og det å ikke få bøker i det hele tatt, har hun ikke noe svar å gi (Enghaug 2005).

### **2.6.2 Reklame i dataspill**

Sammenblandingen av reklame og underholdning er ikke ny. Reklame er mye brukt i dataspill, filmer og TV-program. Innføring av reklame i læringssammenheng er problematisk og vel verdt å se nærmere på.

Den største underholdningsdelen ved bruk av datamaskiner er spill. Reklamefinansierte dataspill går ofte under betegnelsen advergaming, som er satt sammen av de engelske ordene advertisement og games. Produktreklame i videospill har eksistert siden 1980-tallet. På den tiden plasserte Sega bannerreklame for Marlboro i arkadebilspill (Johansen 2002). I dag er det en stadig økning i reklamefinansierte dataspill.

Reklamen har forskjellig oppfatning blant brukerne. Enkelte mener at fordi den virkelige verden har reklame, så bør dataspillet også ha reklame, mens andre mener

reklamen bare er irriterende og forstyrrende (Bogost 2003). I mange spill er det juksereklame hvor reklameplakater for eksempel er merket «Drink Soda».

Ifølge en artikkel i USA Today (2002), handler produktreklame mer om å øke realismen til spillet enn å subsidiere utviklingen. I artikkelen kommer det frem et eksempel fra spillprodusenten Sega, også nevnt i Quart's bok «Branded» (2003). Alle Dole bananene i spillet «Super Monkey Ball 2» stammer fra utgivelsen i Japan hvor spillet først ble lansert. Dole hadde på den tiden en kampanje på luksuriøse bananer og betalte for reklameinnslaget. Ved utgivelsen i Nord-Amerika bestemte spillprodusenten at bananreklamen fortsatt skulle få være tilstede, selv om Dole ikke betalte for reklamen i Nord-Amerika. Sega begrunnet dette med at reklamen satte farge på spillet.

Med spillet «The Sims Online» inngikk spillprodusenten Electronic Arts avtale med McDonald's og Intel Pentium 4. I «The Sims Online» oppnår en høyere poeng dersom en spiser eller jobber på en McDonald restaurant. På samme måte er det i spillet viktig å kjøpe datamaskin med Intel-prosessor til Sim-personen.

Electronic Arts og andre spillprodusenter har levert spill hvor de selv betaler for bruk av merkevarer, men også spill hvor de mottar betaling for å ha med merkenavn. Bilspillet «Need For Speed» er et eksempel hvor Electronic Arts har blitt betalt av flere merkenavnleverandører (IT-avisen 2002).

Om utgiverne skal motta penger eller om de selv må betale, avhenger om merkenavnet som blir brukt i spillet fremkommer i en positiv eller negativ sammenheng. Det har også betydning hvor vidt merkenavnet tydeliggjøres. Bilspillet «Need For Speed Porsche Unleashed» inneholder tydelig bare ett bilmerke og er reklamefinansiert. Spillet «Gran Turismo 2» fra Sony har derimot vært dyrt for utgiverne grunnet mange bilmerker og flere enn 600 biler å velge mellom. I de ulike utgavene av «Gran Turismo» kan en endre det meste på bilene, men ikke ødelegge dem (Sivertsen 2001, 2005). Selv om utgiverne har betalt for bruk av merkenavnene, inngår det i avtalene at bilene ikke skal settes i negativ sammenheng, slik at det kun er bildekkene som kan slites (Sivertsen 2001, 2005).

Ved fremveksten av World Wide Web og lett tilgjengelige datamaskiner, har interessen for kortvarig underholdning økt. Småspill som kan leses direkte gjennom nettleseren er populære blant barn og ungdom. Spillene er gjerne gamle 80-tallsklassikere som «Tetris», «Pacman» og «Donkey Kong». Flere store firmaer og interessegrupper tilbyr i dag gratis småspill på webben som inneholder reklameinnslag. Reklamespill kan ha flere grunner for å bli produsert. Disse grunnene kan være å trekke trafikk til en produktside, å samle inn personopplysninger for å sende direktereklame, å skape



Figur 4. Virtuell reklameplakat for Cingular Wireless i spillet «Need for Speed Underground 2» (Wong 2004).

merkebevissthet og -lojalitet, og å fremme et politisk eller religiøst synspunkt.

Størstedelen av de webbaserte småspillene en finner på norske sider er kun ment for underholdning, og tilfører ikke læring. Ved nærmere leting finnes det en rekke engelskspråklige webbaserte småspill av typen edutainment med reklameinnslag. «Unicef World Heroes» (Unicef Games 2005) er et eksempel på dette og lar spilleren hjelpe å levere forsyninger til barn i ulike land. Spillet er rettet mot yngre barn og skal øke barns forståelse for de ulike typer nødhjelp som er nødvendig. «Unicef World Heroes» inneholder et enkelt spill og en flervalgstest som resulterer i poeng. Av reklameelement fremgår Unicef sin logo tydelig i programmet.

## **3 Metodevalg**

Som metode i oppgaven er det benyttet litteraturstudie og casestudie. I casestudie inngår det kvalitative intervjuer og kvantitative spørreundersøkelser. Casestudiet tar for seg det webbaserte edutainmentprogrammet Hitcomet. Programmet er brukt av over 30 000 ungdomsskoleelever høsten 2005. Oppgaven undersøker brukeropplevelser til både elever og lærere, med størst fokus på elevene. Det har vært møter med utviklere i e-læringsfirmaet Hyperlinkto. Spørreundersøkelsene har 119 elever og 81 lærere som respondenter. Intervjuene har foregått med 21 elever og tre lærere.

### **3.1 Litteraturstudie**

Litteraturstudiet gir oppgaven et videre perspektiv enn det er mulig å bygge på egen forskning. Litteraturstudiet var med på å forme forskningsspørsmålene og danne grunnlag for intervjuer og spørreundersøkelse.

### **3.2 Casestudie**

Casestudie egner seg for helhetlig forståelse av et problemområde. I valg av casestudie var det viktig å velge et godt representativt case for program av typen webbasert edutainment. Programmet trengte å ha vært i bruk i en periode i tillegg fortsatt være i bruk. Dette for å muliggjøre brukerundersøkelser.

### **3.3 Intervjuer**

Det ble gjennomført kvalitative intervjuer for å oppnå dybdeinformasjon. Skolene som ble valgt ut til å være med på intervjuene, ble valgt ut etter om de hadde deltatt i Hitcomet, og forutsatt at reiselengden fra Gjøvik ikke ble for lang. I alt var det elever og lærere ved tre ungdomsskoler som deltok på intervjuene. Disse skolene var fra Oppland, Akershus og Oslo.

#### **3.3.1 Gjennomføring av intervjuene**

Intervjuene ble gjort i perioden februar til mars 2006. Det ble utført semi-strukturerte intervjuer med både elever og lærere. To intervjuguides, en for lærere og en for elever (for intervjuguides se vedlegg A og B) ble benyttet. Intervjuguidene ble benyttet i alle intervjuene, og spørsmålene var inndelt etter flere temaer.

Ved utarbeidelse av intervjuguidene var det stor nytte av rammeverkene, og kjennskap til viktige faktorer i e-læring ble dermed tidlig kartlagt. Dette gav et godt grunnlag for drøfting av suksesskriterier av webbasert edutainment sammen med lærere og elever, hver for seg.

Alle intervjuene ble gjort ansikt til ansikt ved de ulike skolene. Etter samtykke fra de

intervjuede personene, ble både spørsmål og svar tatt opp på bånd underveis. Intervjuene med elever foregikk gruppevis. Gruppene hadde samme inndeling som da de brukte Hitcomet. Lærerne ble intervjuet hver for seg.

### **3.3.2 Forhold som kan ha betydning for resultatene av intervjuene**

Det gikk noe tid fra de fleste elevene og lærerne var ferdige med å bruke Hitcomet til de ble intervjuet. Dette har trolig hatt noe innvirkning på hukommelsen, og medført mindre detaljbeskrivelser fra brukeropplevelsen. I oppgaven ønskes det å fokusere på brukernes hovedinntrykk, slik at manglende detaljer ikke anses å medføre problemer. Programmet var fortsatt i bruk på noen av skolene i perioden hvor intervjuene foregikk, men den nasjonale konkurransen ble avsluttet 15. november 2005. Spørreundersøkelsen fra lærerne er benyttet i intervjuene. Spørreundersøkelsen mot elevene er utført senere, og derfor ikke benyttet i intervjuene.

Det er forskjellig tilgang til dataressurser på de ulike skolene. Noen skoler har forbud mot bruk av chatteprogram som MSN Messenger, og det har hatt betydning på spørsmål vedrørende interaktivitet. Resultatene ville vært mer detaljerte dersom intervjuene kunne vært gjort tidligere.

### **3.3.3 Analyse av intervjuene**

Intervjuene ble i etterkant skrevet inn i et dokument ved å lytte til opptakene. Intervjuene gav en forholdsvis stor datamengde som ble redusert for å gi orden, oversikt og fokus. Det ble fokusert på informasjonen som var mest sentral i forhold til problemstillingen.

## **3.4 Spørreundersøkelser**

Det er benyttet to spørreundersøkelser for å oppnå et representativt utvalg av både elever og lærere (for spørreskjemaer se vedlegg C og D). Webbasert spørreundersøkelse for lærere er utviklet og gjennomført av Telenor Forskning og Utdanning (FoU), men var ikke analysert. Undersøkelsen fra Telenor FoU inneholder både kvantitative og kvalitative felt, og var foretatt i tidsrommet 28. november 2005 til 3. januar 2006. Dette datagrunnlaget har Telenor gitt tillatelse til å analysere i denne oppgaven. Telenor FoU hadde ikke fått samlet inn data fra elevene. I arbeid med denne oppgaven er det derfor utviklet og gjennomført kvantitativ spørreundersøkelse mot elevene, og deretter foretatt analyse. Spørreundersøkelse for elevene er gjort på bakgrunn fra intervjuer med elever og lærere, og på bakgrunn av spørreundersøkelsen mot lærerne. Oppgaven har ikke forholdt seg til alle spørsmålene som inngår i undersøkelsen mot lærerne. Dette skyldes at oppgaven har konsentrert seg om spørsmålene som har sammenheng med elevdata, for å undersøke forskjeller på elever og lærere.

### **3.4.1 Gjennomføring av spørreundersøkelse**

Det ble benyttet webbasert spørreundersøkelse mot elevene. Det var viktig at spørsmålene var enkle å forstå for ungdomsskoleelevene. Spørsmålene er fokusert mot forskningsproblemet. Antall spørsmål ble begrenset til ni, og alle spørsmålene ble

fremvist på samme side, i håp om at flest mulig elever skulle ta seg tid til å respondere. For å sikre flest mulig svar måtte alle ni spørsmål besvares for å kunne sende inn skjemaet. Spørreundersøkelsen ble fremvist i form av et popup-vindu på [www.hitcomet.no](http://www.hitcomet.no) i perioden 7. til 26. mars 2006. Programmet phpESP (php Easy Survey Package) v1.8 som er utviklet av James Flemer (2005), ble benyttet til å utforme spørreundersøkelsen og til å samle inn dataene i en MySQL-database.

Popup-vinduet ble åpnet automatisk ved åpning av [www.hitcomet.no](http://www.hitcomet.no). Utformingen av popup-vinduet ble gjort ved hjelp av javascriptet Popup windows v4.5 laget av Brian Gosselin (2004). Fordi flere elever benytter seg av samme datamaskin, ble det ikke lagt inn begrensning på hvor ofte popup-vinduet skulle vises. Popup-vinduet lignet et vanlig popup-vindu, men var utformet ved hjelp av en div-layer og ikke som et vanlig popup-vindu. Dette fordi popup-vinduet skulle være visbart i alle nettlesere, og at det ikke skulle stanses av eventuelle popup-blokkere.

### **3.4.2 Analyse av spørreundersøkelser**

I analysering av resultatene fra spørreundersøkelser for både elever og lærere, ble statistikkprogrammet SPSS v13 benyttet (SPSS 2006). SPSS er et mye brukt verktøy for spørreundersøkelser, og utgis av et firma med samme navn. Resultatene fra lærere og elever ble analysert hver for seg, og deretter sammenlignet.

For krysstabeller er Pearsons Chi-kvadrat benyttet for å vurdere signifikans av gruppeforskjeller. For variabler der verdiene er på ordinal- eller skalanivå er Students T-test og ANOVA brukt for signifikansverdi. For alle statistiske beregninger ble signifikansverdi på 0,05 benyttet og regnet som tilfredsstillende. Ved signifikansverdi på 0,01 er dette oppgitt og regnet som meget tilfredsstillende.





## 4 Casestudiet Hitcomet

Hitcomet er et godt representativt case for programmer av type webbasert edutainment. Bruksmessig har programmet vært en stor suksess med over 30 000 ungdomsskoleelever som brukere høsten 2005. Programmet er et typisk edutainmentprogram, med både pedagogiske og underholdende elementer. Hitcomet lærer elevene nettvett mens de jobber med musikk og design. Læring av nettvett er hovedmålet selv om dette med vilje er noe kamuflert i de mer underholdende temaene. Det ventes en økning av webbaserte edutainmentprogrammer siden de skaper motivasjon ved å kombinere læring og underholdning. Utvikling av webbaserte edutainmentprogrammer krever mye ressurser og er kostbart. Det er derfor nyttig å involvere sponsorer. Flerdelt pedagogisk målsetting sammen med sponning gjør Hitcomet til et svært interessant case.

### 4.1 Om Hitcomet

Hitcomet er laget for alle ungdomsskoleelever i Norge. Programmet er utgitt av Telenor i samarbeid med Redd Barna, Utdanningsdirektoratet, SAFT (Safety, Awareness, Facts and Tools) og IKT-Norge. Hyperlinkto har stått for produksjonen. Telenor har stått for alle kostnadene ved utvikling av Hitcomet, og har latt programmet inngå som et ledd i 150-års markeringen. Samarbeidspartnerne bidro med fagkompetanse. Målet med Hitcomet er å bidra til tryggere bruk av IKT for skoleungdom både i skolehverdagen og på fritiden. Hitcomet består av fire deler; selve spillet, nettsiden [www.hitcomet.no](http://www.hitcomet.no), en digital begrepshåndbok og en digital lærerveiledning. Målgruppen er 8.-10. klasse, med hovedvekt på 10. klasse (Telenor 2005). Hitcomet er et tverrfaglig undervisningsopplegg primært innen skolefagene musikk, norsk, kunst og håndverk, og samfunnsfag. Programmet kan gjennomføres i løpet av tre skoletimer. Hitcomet har blitt godt mottatt av ungdommene (Utdanningsforbundet 2005).

Hitcomet går ut på at elevene jobber i grupper og skal starte et band, komponere en låt, designe et CD-cover, redigere en musikkvideo og lage en nettside om sitt bandkonsept. Underveis i programmet blir elevene stilt overfor IKT-relaterte problemstillinger. Disse problemstillingene skjer i form av flervalgstester, e-poster og mobiltelefoner. Når en i dette caset omtaler e-post/MMS/SMS/ telefonsamtale som virkemidler, er det kun innenfor selve edutainmentprogrammet brukeren opplever dette. Etter endt program var elevene med i den landsdekkende konkurransen «Hitcomet of the year» som pågikk i perioden 15. august til 15. november 2005. 338 skoler ble

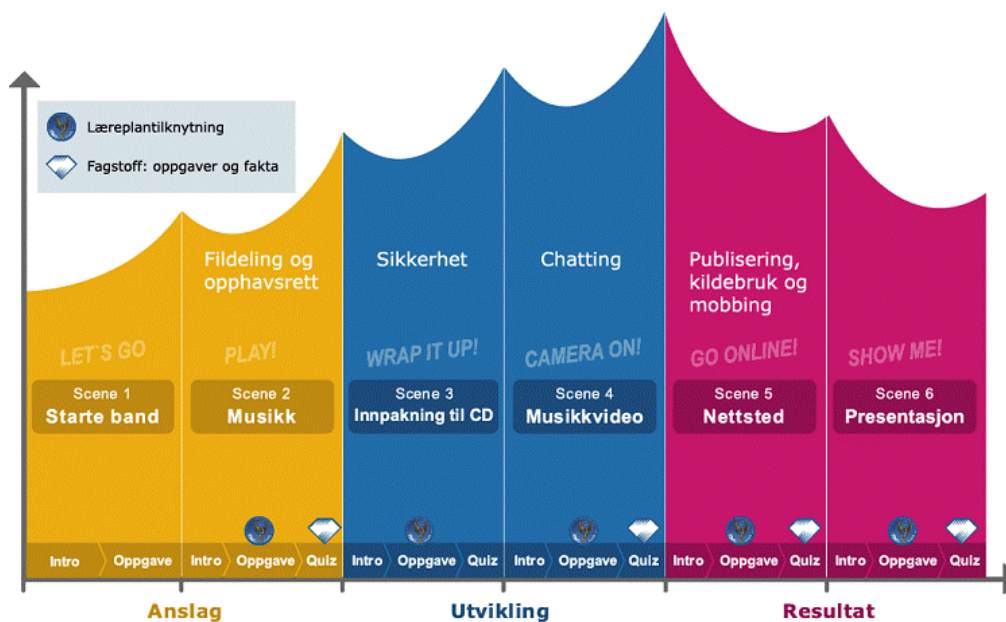


Figur 5. Elementer i Hitcomet (Telenor 2005).

registrert (av 1290 totalt) og 6817 grupper med tre til seks elever i hver (Hyperlinkto 2006). I tillegg kommer ti prosent som har brukt CD-versjonen (Hyperlinkto 2006). Med dette ble programmet tilgjengelig også for mindretallet som ellers ikke hadde hatt mulighet for å benytte programmet. I vedlegg E vises et skjermbilde fra programmet.

Med Hitcomet skal elevene lære noe om (Hyperlinkto 2005b):

- Bruk av Internett som kilde for skolearbeid
- Publisering
- Sikkerhet
- Chatting
- Opphavsrett
- Mobbing



Figur 6. Dramaturgisk oppbygning av Hitcomet (Telenor 2005).

Hitcomet er fortsatt i bruk når denne oppgaven skrives, men konkurransen er avsluttet. For å delta i konkurransen måtte en ha tilhørighet i en klasse. Åpen versjon av programmet ligger fortsatt på Internett. I august 2006 vil Telenor sette i gang en ny Hitcomet-konkurranse med fokus på sikkerhet.

Prosjektleder for Hitcomet på leverandørsiden var Rolf Risnes, daglig leder i Hyperlinkto. Anne Marte Haarberg i Telenor var prosjektleder på kundesiden, mens Grete Nykkelmo var prosjektleder for hele 150-års feiringen til Telenor. 35 personer har vært involvert i utvikling av Hitcomet. Det krevdes profesjonelle folk i alle ledd: programmerere, pedagoger, designere, multimediefolk og programvertinne.

Kreativ leder Lars-Petter W. Kjos i Hyperlinkto har spurt elever fra to ungdomsskoler om hva de synes er mest morsomt å jobbe med. «De aller fleste svarte musikk og konkurranser, og dette er utgangspunktet for Hitcomet. Men det har hele tiden en klar faglig relevans, understreket han» (Utdanningsforbundet 2005).

I møte med Rolf Risnes, i firmaets egne lokaler i Oslo, ble målsettingene med Hitcomet presentert.

#### **Målsettingene med Hitcomet er:**

1. Gi elever erfaring og refleksjon med IKT-relaterte problemstillinger på en spennende og engasjerende måte.
2. Lage et tverrfaglig undervisningsopplegg i tråd med Læreplan 97 og utkast til ny læreplan.
3. Bruke digital historiefortelling og rollespill som pedagogisk metode.

En egen digital lærerveiledning ga inngående informasjon om programmet. Lærerne kunne selv teste ut programmet før de benyttet det i undervisningen. Tydelige konkurranseregler var beskrevet i lærerveiledningen. Der var det også forslag til diskusjonsteater.

Risnes forteller om solid markedsføring av Hitcomet. I mai og august 2005 ble det kjørt turné med trailer. Informasjon om Hitcomet ble tidlig lagt ut på skolenettet.no og utdanning.no, i tillegg til presentasjon på NKUL 2005 (Norsk konferanse om utdanning og læring) med nærmere 700 lærere.

Konkurransen hadde flotte premier for både elevene og skolen. Førstepremien for skolen med den beste gruppen i hvert fylke, var ti bærbare datamaskiner. Førstepremien for beste gruppe i landet var en «drømmedag i studio», som foregikk i et profesjonelt studio i Oslo hvor låten ble spilt inn. I hvert fylke ble det delt ut en ærespris til den gruppen som leverte beste bidrag på bakgrunn av kvalitetsbedømming. Medlemmene i denne gruppen vant hver sin Ipod.

I konkurranseperioden hadde lærerne tilgang til support og hjelp via chat og telefon. I lærerveiledningen fremkommer det at supportfunksjonen for lærere var organisert gjennom Telenor, og var tilgjengelig i vanlig arbeidstid. Supporten var behjelpelig med å finne glemte brukernavn og passord, hjelp til å registrere nye klasser og grupper, problemløsning dersom programmet ikke fungerte slik det skulle og andre spørsmål knyttet til programmet. Maskinvareproblemer var utenfor supportområdet. Det samme gjaldt programvareproblemer som ikke var relatert til Hitcomet.

Webstatistikken til [www.hitcomet.no](http://www.hitcomet.no) viser et veldig engasjement rundt avstemningen. Hitcomet har mottatt hederlig omtale i konkurransen World Summit Award Norway, samt mottatt Sølvtaggen for november 2005.

#### **4.1.1 Teknologi**

Spilldelen i Hitcomet er utviklet med Macromedia Flash. Den digitale begrepshåndboka er produsert med forfatterverktøyet ocTRE, og websidene er laget i publiseringsløsningen Infoportalen (Hyperlinkto 2005b). Både ocTRE og Infoportalen er produkter utviklet og driftet av Hyperlinkto.

I den digitale lærerveiledningen er det oppført tekniske minimumskrav for at programmet skal kunne fungere tilfredsstillende. Disse kravene omhandler maskinvare, programvare og Internettforbindelse. Hitcomet er utviklet for operativsystemet Windows 2000 eller nyere. Datamaskinen må ha minne på 128 MB RAM, lydkort og høyttalere. Minimum skjermopløsning er 1024 x 768.

Nettleser må være Internet Explorer 5.0, Netscape 7.0 eller nyere versjoner av disse. Nettleser må ha Flash 6 plugin og tillate bruk av JavaScript og Cookies. Internetttilgang må være dobbel ISDN eller bedre (ADSL eller høyere er anbefalt). Dersom Hitcomet skal kjøres fra en harddisk, må minst 50 MB diskplass være ledig.

#### **4.1.2 Utvikling**

Risnes forklarer at den pedagogiske læringsmodellen MAKVISE er brukt i utviklingen av Hitcomet. MAKVISE står for motivasjon, aktivisering, konkretisering, variasjon, individualisering, samarbeid og evaluering.

Lunde ungdomsskole i Skien og Hovseter skole i Oslo deltok i uttestingen av programmet. Risnes påpeker at SMS-ene i programmet er skrevet av ungdommene selv for å få et ungdommelig språk. På spørsmål om hvorfor en egen chat ikke er implementert, forklarer han et ønske om at diskusjonen skal skje i klasserommet. Hitcomet er tilpasset læreplan og skolehverdag.

Teknologier og programmeringsspråk som ble benyttet i utviklingen av Hitcomet er Macromedia Flash, Microsoft SQL Server, Jscript og XML. Risnes påpeker at det var mye arbeid å få Hitcomet til å virke på operativsystemet Linux i tillegg til Windows.

#### **4.1.3 Bruken av Hitcomet**

Risnes forteller at deltagelsen var merkbart større fra bygd enn fra by. I Oslo og Trondheim var det veldig få deltagere. Han forklarer at dette i stor grad skyldtes at skolene benyttet Citrix-løsninger som ikke fungerte med multimedia. Citrix-løsninger har sentralisert databehandling som skapte problemer. Diskusjon rundt sentralisert databehandling velges det å ikke gå inn på i denne oppgaven. Risnes forteller at rundt 90 prosent benyttet nettversjonen av programmet, mens bare ti prosent benyttet CD-versjonen. Flere skoler hadde problemer med treg Internettlinje og gamle datamaskiner.

#### **4.1.4 Statistikk**

Hitcomet kan vise til en imponerende statistikk og har vært blant Norges ti mest brukte nettstedet høsten 2005. Nedenfor følger statistikk til programmet:

- 18 august til 15 november 2005 var det 5,7 millioner sidevisninger.
- Antall avgitte stemmer 3,1 millioner.
- Gjennomsnittlig besøkstid for september var 10,2 minutter.
- Antall registrerte band: 6817.
- Antall registrerte skoler: 338.

(MyComputer 2005, Hyperlinkto 2006)

#### 4.1.5 Stemmegivning

En fullføring av spillet returnerte maks 30 000 poeng (kalt Hitcash). Stemmegivning som resulterte i poeng, var mulig fra alle datamaskiner med Internettforbindelse. Risnes forklarer at det ikke var sjekk mot unik IP-adresse, fordi mange skoler har knyttet opp alle datamaskinene via kun én IP-adresse.

Risnes forteller at det var en egen jury som skulle få tildele 25 000 poeng, noe som viste seg å bli svært lite i forhold til mengden avlagte stemmer. Hver lærer kunne også stemme på beste gruppe i klassen. Dette viste seg også å utgjøre veldig lite poeng. Juryen fikk liten betydning i poengsettingen og det ble derfor kåret en ekstra vinner kalt «The golden mic».

#### 4.1.6 Sensur

Lærerne hadde egen sensur av gruppene. I starten var det en feil i programmet som gjorde at grupper kunne godkjennes av lærere før de var ferdige.

Elevgrupper som hadde valgt upassende navn måtte starte helt på ny fordi læreren ikke hadde mulighet til å endre navnet i ettertid. Ti av gruppene ble sensurert bort av Hyperlinkto. Risnes forteller at to av disse gikk under grove bilder, mens de åtte andre hadde kopistridende bruk av bilder og/eller musikk.

Dette viser at hull og mangler i webbasert edutainment fort kan føre til misbruk fra enkelte elever, og med dette kan utgjøre et problem for skolen.

### 4.2 Pedagogisk perspektiv i Hitcomet

Læringsmodellen MAKVISE ble brukt i utviklingen av Hitcomet og egner seg til å vurdere undervisningsopplegg. MAKIS ble lansert på 60-tallet, og har siden blitt utvidet til MAKVISE. MAKVISE er en forkorting for seks undervisningsprinsipper; motivasjon, aktivisering, konkretisering, variasjon, individualisering, samarbeid og evaluering.

MAKVISE er ikke enerådende på markedet som pedagogisk metode, men det velges å ikke ta den diskusjonen her. Hitcomet er basert på MAKVISE og det var derfor naturlig å undersøke programmet opp mot denne metoden. Didaktisk relasjonstenkning (Bjørndal og Lieberg 1978, Krøgenes mfl. 2004) og vurdering knyttet til læreplan kan benyttes for å gi et dypere pedagogisk bilde.

Her følger beskrivelse av MAKVISE:

Motivasjon	Kan det pedagogiske programmet brukes som motivasjonsfaktor? For eksempel innebygde belønninger i programmet.
Aktivisering	Kan det pedagogiske programmet bidra til egenaktivitet for elevene? For eksempel interaksjon i programmet.
Konkretisering	Hvilke virkemidler brukes for å konkretisere lærestoffet? For eksempel bilde, animasjon og lyd.

Variasjon	Veksling mellom ulike undervisningsmåter er i seg selv en vinning. Planmessig variasjon gir i lengden de beste resultatene. For eksempel multimedia.
Individualisering	I hvilken grad kan det pedagogiske programmet bidra til tilrettelagt undervisning. For eksempel ulike nivåer i programmet.
Samarbeid	Stimulerer det pedagogiske programmet til samarbeid, eller muliggjør det samarbeid innad i elevgruppen, mellom elever og lærere eller elevgrupper imellom?
Evaluerings	Handler om hvordan det pedagogiske programmet, undervisningssituasjonen og læringen kan evalueres. Tilbakemeldinger til eleven underveis?

Tabell 2. Vurdering av pedagogisk programvare ved bruk av MAKVISE (Bjarnø 2004).

#### 4.2.1 Motivasjon

Programmet treffer ungdomskulturen. Motivasjonselementer er: introduksjon bestående av en programvertinne som snakker, lydeffekter, animasjon, brukervennlighet, og konkurranse med belønning i form av poeng og premie. Rolf Risnes i Hyperlinkto bemerker at det etter avslutning av den nasjonale konkurransen fortsatt var mulig å ha interne konkurranser.

#### 4.2.2 Aktivisering

Alle brukerne ble aktivisert. Programmet er prosess- og produktorientert. For å komme videre i programmet må arbeid ferdigstilles. Bruk av SMS, MMS, e-post og flervalgstest skaper aktivitet. Det at programmet er sekvensielt gjør at elever ikke kan hente opp informasjon de har mottatt tidligere. Elevene må gjøre riktige valg i dilemmasituasjoner for å oppnå poeng.

#### 4.2.3 Konkretisering

Det er benyttet demonstrasjonsvideoer i Hitcomet. Disse er kun mulig å se før en starter på oppgavene og er ikke spolbare. Det er mye bruk av lyd og bilder i programmet.

#### 4.2.4 Variasjon

Ulike sekvenser skaper variasjon. Dette skjer ved bruk av SMS, MMS, e-post og telefoner. En får mulighet til å handle brannmur, virusprogram og musikkfiler. Valg fører til ulike retninger i programmet. For eksempel, når en laster ned fildelingsprogram før en har installert antivirus, popper det opp mange reklamevinduer.

#### 4.2.5 Individualisering og samarbeid

Hitcomet utføres som gruppearbeid. Det fordeles ulikt ansvar ved hjelp av titler, for eksempel musikkprodusent eller videoprodusent. Programmet tilrettelegger og oppfordrer til samarbeid. En får opplæring i godt samarbeid ved at programmet oppfordrer til å være positive til andres forslag og til en rettferdig arbeidsfordeling.

#### **4.2.6 Evaluering**

En får evaluering underveis i programmet ved bruk av poenggivning, lydeffekter og egevaluering som er før innlevering i hver sekvens. Etter en har fullført programmet må lærer godkjenne. Det er lagt opp til at en skal fremføre arbeidet for de andre i klassen. Elevene får delta i konkurranse.

#### **4.3 Underholdningsperspektiv i Hitcomet**

Underholdning benyttes i Hitcomet for å fremme motivasjon. «Programmet skal engasjere, motivere, utfordre og være morsomt» (Hyperlinkto 2006). Hitcomet benytter seg av historiefortelling hvor målet er å bli popstjerne. I historien er det rollespill hvor deltakerne inntar ulike roller i en musikkgruppe. Musikk er en viktig interesse blant ungdom (Drotner 2001) og kan i seg selv oppfattes som underholdende.

Konkurranse er et viktig element i programmet. Hele 3,1 millioner stemmer ble avlagt. Antallet stemmer viser tydelig at elevene har vært opptatt av konkurranse. I programmet mottar elevene poeng dersom de gjør riktige valg og mister poeng dersom de gjør feilaktige valg. Ved bruk av programmet får en inntrykk av at det er dyktighet som avgjør om en vil vinne. Etter fullført program viser det seg derimot at det er avstemningen som foregår etter programslutt som er det avgjørende for å nå til topps. Dyktighet blir dermed lite avgjørende.





## **5 Resultater fra intervjuer**

Her følger resultater fra intervjuer med 21 ungdomsskoleelever og tre lærere. Intervjuene foregikk ved ulike klassetrinn på de forskjellige skolene, slik at både 8., 9. og 10. klasse ble representert. Det var ulikt antall med elever som hadde deltatt ved de forskjellige skolene. De utvalgte skolene hadde alle valgt å bruke programmet på ett klassetrinn. Samlet deltakelse fra de tre skolene var 120 åttendeklassinger, 29 niendeklassinger og 56 tiendeklassinger.

### **5.1 Intervjuer med 21 ungdomsskoleelever**

21 ungdomsskoleelever (ti jenter og elleve gutter) ble intervjuet ved skolebesøk i fylkene Oppland, Akershus og Oslo. Alle elevene som ble intervjuet hadde brukt Hitcomet i skolen høsten 2005. I intervjusituasjonen ble det satt fokus på å kunne kartlegge forskjeller på de ulike gruppene, alder og kjønn.

Webbaserte edutainmentprogrammer som Hitcomet blir gjerne betegnet som spill, selv om spill kun er en av flere kategorier som et edutainmentprogram kan omfatte. Ikke alle elevene tenkte på Hitcomet som et spill, men e-læringsprogram var derimot et ord de forstod.

#### **5.1.1 Bruken av programmet**

Elevene som ble intervjuet, benyttet Hitcomet i ulike fag. 8. klasse benyttet det i norsk og samfunnsfag, mens 9. klasse benyttet det i musikk. 10. klasse benyttet programmet i norsk, engelsk og samfunnsfag, i tillegg til dataopplæring generelt. Gruppene bestod av en til fire personer.

De fleste elevene fullførte hele programmet. De av gruppene som ikke fullførte grunnga det med mangel på dataressurser i skolen, mye lekser i perioden og at ikke alle elevene hadde Internett hjemme. Det var ikke likhetstrekk på hvor deltakerne droppet ut. Ingen av elevene syntes programmet var kjedelig. De av gruppene som ikke fikk fullført programmet kunne ikke selv delta med konkurransebidrag.

De fleste gruppene brukte mest tid på å sette sammen musikken. Elevene mente å lære både nettvett, å bruke musikkprogram og å jobbe sammen som gruppe. To av jentene som ble intervjuet hadde ikke fått brukt programmet mer enn en 20 minutter. De fortalte at dette skyldtes dårlig tilgang på datamaskiner i skolen, kombinert med minimal interesse for datamaskiner. Disse to elevene hadde ikke oppfattet at en skulle lære nettvett av programmet. De andre elevene som ble intervjuet, var fullt klar over at de skulle lære nettvett ved bruk av Hitcomet. Praktiske ting som antivirus var det flest gutter som mente de kunne fra før. Noen av elevene savnet større utfordringer i musikkprogrammet.

Om nettvett: «Vi visste en del fra før. Alle som har en PC i huset kan litt.»

- Gutt, 8. klasse

«Musikkbiten var så lett. Vi lærte ikke mye musikk, det var så enkle ting hvor en bare dro lyder ned på en linje.»

- Jente, 8. klasse

Elevene karakteriserte Hitcomet som gøy og veldig gøy. Ingen kommenterte programmet som kjedelig. Avbrudd i programmet i form av mobiltelefon og e-post var det delte meninger om. Noen syntes meldingene var unødvendige, noen syntes meldingene bare var gøy, mens andre syntes meldingene var irriterende noen ganger og gøyest i starten. Flere av jentene påpekte at de savnet jentevokaler i programmet, og at de derfor hadde valgt å lage instrumentale låter med lite vokal.

Et fåtall av elevene mente de kunne alt som omhandlet nettvett fra før, noe som synes å være for omfattende. Elevene ble derfor stilt ovenfor et egendefinert spørsmål vedrørende nettvett. Spørsmålet var som følger:

Hvilke filtyper brukes til å spre virus?

1) programfiler (.exe), 2) Visual Basics scriptfiler (.vbs), 3) Word-dokument (.doc), 4) Javascript-filer (.js), 5) man kan aldri vite.

Svaret er alternativ 5.

Spørsmålet er vanskelig, og ingen av de spurte elevene klarte å besvare det riktig. Eksempelet bekrefter at nettvett er et omfattende tema, hvor selv erfarne brukere kan ha nytte av å tilegne seg dypere kunnskap.

På den ene skolen hadde elevene fått fremføre bidragene sine til hverandre. Disse elevene påpekte at det var stas å få presentert det de hadde laget.

### **5.1.2 Motivasjon**

Elevene likte å jobbe med datamaskin i grupper. Hoveddelen av elevene syntes musikk-lagingen var mest motiverende, men design av cover og utvikling av musikk-video ble også nevnt som motiverende. Interessene til de ulike elevene var noe avgjørende for hva de syntes var motiverende i programmet. De som var mest interessert i musikk nevnte musikkdelen som mest interessant, mens de som var mest interessert i andre deler, nevnte det. Variasjonen i programmet ble godt mottatt. Elevene syntes det var kjekt å konkurrere, og da særlig innad i klassen.

På spørsmål om der var humor i programmet påpekte flere elever at de lo av seg selv ved sammensetting av lyder. Programmet la dermed til rette for å ha det morsomt. Programvertinnen prøvde å være morsom, men med skiftende hell blant elevene. Elevene mente det med fordel kunne vært mer humor i programmet.

### **5.1.3 Konkurranseselement**

Elevene syntes konkurranse var gøy, og konkurrerte mest mot de andre gruppene i

klassen. Mange elever brukte tid til å stemme på fritiden. De fleste elevene mente at en ikke burde ha muligheten til å stemme på seg selv. Hypotesen om at gutter liker konkurranse bedre enn jenter var det flere jenter som var uenige i.

«Når stemming er på Internett er jenter ivrigst. Stemming utenom Internett er det mest gutter som gjør. Jenter stemmer mest for moro skyld. Gutter stemmer for å vinne.»

- Jente, 8. klasse

«Synes konkurranse var veldig viktig. Slå noen, prøve å være best.»

- Jente, 10. klasse

Gruppene syntes det var negativt at alle skolene startet forskjellig slik at noen grupper fikk forsprang på poeng. Noen jenter kommenterte at konkurranse fort ble spørsmål om hvem som hadde mest venner til å stemme på seg. De mente det ville vært bedre med en jury som bestemte vinneren.

«Umotiverende å se at andre kunne ha masse Hitcash selv om de hadde en elendig sang. Mistet vinnerinstinktet når en ser alle Hitcashene til de andre, selv om de er dårligere. Ikke vits å prøve en gang da.»

- Jente, 8. klasse

Belønningen var viktigst i starten, og mange av elevene ante da store vinner sjanser.

«I starten før vi var ordentlig inne i spillet var belønning viktig. Det var et bra lokkemiddel som ble glemt etter hvert.»

- Jente, 10. klasse

«Belønning var viktig i starten. Men skjønte etter hvert at det ikke var så enkelt å vinne når hele Norge var med på konkurransen.»

- Gutt, 9. klasse

Elevene fra 8. klassen som deltok i intervjuet tilhørte en skole som ble fylkesvinner. Ingen fra vinnergruppen var blant de intervjuede.

#### 5.1.4 Chat

På to av skolene var det ikke tillatt å bruke chatteprogrammet MSN Messenger i skoletiden. På skolen hvor det var tillatt å bruke MSN Messenger så flere elever ikke noen verdi med å bruke chatteprogrammet, fordi medelevene var på skolen samtidig når de brukte Hitcomet. Elevene ved de ulike skolene mente en chat ville vært bra, men ikke alle opplevde det som et stort savn. Når det gjaldt mulighet for chat, var det tydelig jentene som ivret mest. Flere elever mente en chat ville vært bra for å kunne spørre om hjelp fra andre grupper i klassen, og grupper ellers i landet. Andre mente at det kun var av interesse å snakke med dem en kjente. Gjennom en chat er det mulighet for både faglige og utenomfaglige samtaler. De av elevene som hadde chattet mente at chattingen var relatert til selve programmet, og grunnga dette med at personlige samtaler begrenses når en jobber i gruppe med andre.

«Ikke alle har MSN eller chat hjemme. Nesten alle har det, og de som ikke har det, føler seg utenfor.»

- Jente, 8. klasse

«En chat ville vært gøy. Kunne bake inn med nettvett».

- Jente, 8. klasse

Elevene kom med flere forslag til hva som er viktig i en eventuell fremtidig chat. Forslagene dreide seg om å miste poeng hvis en snakket med feil personer på chatten, slik at det ble en del av poenggivingen, og at det burde bli av verdi å ikke si for mye om seg selv.

Særlig jenter ivret med forslag til hvordan programmet kunne nyttiggjøre seg av en chat. «Mobiltall som er tall med åtte tegn etter hverandre kunne gi minuspoeng». «Kunne sjekket om bildet var bra. Dersom bildet ikke passet inn med god nettvett, kunne det gi minuspoeng.» Jentene tok for gitt at en skal kunne ha bilde på chatten som på MSN Messenger. Det synes for omfattende å sjekke at elevene holder seg innenfor god bruk av nettvett vedrørende bilder. Flere mente at det ved bruk av en eventuell chat vil være viktig å kunne bytte nickname. En jente fra 8. klasse påpekte at det er «gøy å kødde med chat». Dette er et kritisk tilsagn som taler imot bruk av chat.

Det var tydelige kjønnsforskjeller på spørsmål om en chat burde vært en del av programmet. Flertallet av jentene ivret for en chat, mens guttene viste noe mindre entusiasme. En gutt mente at en eventuell chat ikke ville bidra til økt læring, men likevel kunne vært et kjekt innslag. Kjønnsforskjellene ved bruk av programmet ble særlig merkbare ved intervju av grupper hvor alle elevene bestod av samme kjønn. Eksempel på dette er konkurranseinstinkt og bruk av chat.

### 5.1.5 Kommersielt innhold

Det er lite kommersielt innhold i programmet, men der forekommer noe. Kun en elev (gutt) husket fortsatt at Telenor stod bak programmet, men flere mente å huske det igjen når de ble fortalt det. Mange elever oppdaget reklame på antivirus, men husket ikke om det var jukse-reklame eller ekte.

«På Internett er det reklame overalt så det blir ikke noe en legger merke til.»

- Jente, 10. klasse

Flere kommenterte at de var så opptatt med musikk-miksingen at de ikke la merke til så mye annet. På spørsmål om hvilken bransje som stod bak programmet kom det forslag på at det måtte være noen som hadde med datamaskiner å gjøre. Ingen husket reklamen som var plassert på mobil-telefonene. Elevene mente at reklamen i programmet verken var farlig eller forstyrrende.



Figur 7. MMS i Hitcomet som viser flere kjente firmanavn.

### 5.1.6 Forbedringspotensial

De fleste jentene mente en chat ville gjort programmet bedre. Elevene ønsket å kunne velge blant flere lyder og bilder. Jenter påpekte at det manglet jentevokal. Flere gutter og jenter mente det ville vært flott om de kunne hatt mulighet til selv å synge inn vokal. Flere syntes musikkmiksingene burde vært mer avansert.

En av jentene fra 8. klasse fortalte at hun hadde blitt veldig skuffet av programmet. Da hun ved programslutt, etter iherdig jobbing, oppdaget til sin store fortvilelse at det ikke var mulig å lagre låten hun hadde laget som mp3 på datamaskinen. Hun hadde gledet seg til å kunne vise frem sangen på en mp3-spiller, og mente programmet hadde forespeilet henne at det skulle være mulig.

Noen av elevene kom også med et veldig avansert teknologiforslag til musikkdelen av programmet. Det ble foreslått at en kunne skrive inn ord på tastaturet som ble oversatt til vokallyd av programmet, og at programmet i tillegg kunne gi mulighet for å velge toneleie og uttalemåte på ordene en skrev inn.

## 5.2 Intervjuer med tre lærere

Tre av lærerne til de 21 intervjuede elevene ble intervjuet, og disse lærerne hadde ansvar for ulike klassetrinn. Lærerne fra de tre ungdomsskolene var svært fornøyd med Hitcomet og ønsket alle å bruke programmet på ny. Lærerne omtales som A, B og C, hvor lærer A (mann) underviser i 8. klasse, lærer B (kvinne) underviser i 9. klasse og lærer C (kvinne) underviser i 10. klasse.

### 5.2.1 Bruken av programmet

Ingen av de intervjuede lærerne benyttet Hitcomet til karaktersetting. Lærerne hadde forskjellig tidsbruk på Hitcomet i undervisningen. Tidsbruken varierte mellom fem til tolv skoletimer.

Lærer A og C bestemte selv sammensetningen på gruppene ved å mikse gutter og jenter, og fordelte datakyndige elever på hver gruppe. Lærer B lot elevene få danne gruppe selv.

Lærer A og B opplevde forskjellig bruk av programmet alt ettersom elevene var gutt eller jente. Lærer A kunne fortelle at i hans klasse var guttene mer interessert enn ellers. «Jentene i klassen er alltid interesserte. Høy stemning i en overkant ivrig klasse». Lærer B uttalte at det var guttene som tok programmet med seg hjem. Lærer A og B mente guttene viste mer interesse for programmet enn jentene, mens lærer C ikke hadde opplevd noe forskjell på kjønn.

Programmet traff godt de «svake» elevene. Lærer C nevnte at blant elevene som er litt skoleleie er en gjeng som spiller i popgruppe på skolen. De syntes Hitcomet var topp. Hun forteller videre at «for de skoleflinke var læringsdelen å lære seg å mikse musikken det interessante. Hitcomet gjør at nybegynnere på data får lært litt, og at de

som er flinke med data blir utfordret på andre områder enn ellers. Programmet favner alle sammen». Lærerne var alle enige om at Hitcomet var et fint avbrekk i vanlig undervisning. Da elevene jobbet hjemme med programmet, var det ofte bare én elev, men også to og tre elever innimellom. Mye av stemningen foregikk hjemme.

På skolen til lærer A hadde det vært noen tekniske problemer som mest sannsynlig skyldtes skolens hardware. Lærer A opplevde at tekniske problemer kunne innvirke på motivasjonen til elevene, men at motivasjonen steg raskt igjen når det tekniske kom i orden.

Lærer C mente at noe av grunnen til at flere elever på bygda enn i byen hadde brukt programmet, er et lavere underholdningstilbud på bygda.

### **5.2.2 Om innhold og oppbygning av programmet**

Lærer A og C håpet elevene lærte mest nettvett av programmet, mens lærer B som hadde brukt Hitcomet i musikkundervisningen kun brydde seg om musikkdelen. Hun tilføyde; «nettvett var en måte å få poeng på som elevene syntes var stas». Ingen av lærerne hadde gjennomført diskusjonsteater.

Lærer C: «De som ikke var interessert i musikk eller data syntes ikke programmet var noe morsomt. De som ikke hadde interesse kunne likevel bli engasjert grunnet konkurransen, men ikke i selve utformingen av musikken. Det var særlig om å vinne i den klassen de var i. Elever som var mest interessert brukte programmet hjemme, og stemte seg frem en del tusen poeng. De andre elevene ble da veldig ivrige etter også å få poeng, og måtte prøve mer».

Lærerne mente forholdet mellom underholdning og læring var greit. Lærer C trodde det kanskje ble trykket litt raskt igjennom nettvettsspørsmålene. Lærer A hadde oppdaget at jentene hadde mye instrumentale låter med lite vokal, og mente det gjerne skyldtes mangel på jentevokal i programmet.

Oppbygningen av programmet er sekvensielt og fører til at en ikke har mulighet til å gå tilbake og rette opp ting. Dette opplevde de tre lærerne som bra, siden ungdom da lærer at en ikke alltid kan gå tilbake og forandre på ting. Lærer C: «Det er ikke alltid slik at en kan åpne opp igjen noe for å gjøre det ferdig. I skolen oppleves det ofte som greit at en ikke får flere sjanser på noe». I programmet er det manglende informasjon om at en ikke kan endre på musikklåten etter at den er levert inn. De tre lærerne hadde gått igjennom programmet i forkant, slik at elevene var gjort oppmerksomme på dette. De intervjuede lærerne mottok derfor ikke særlig kritikk på denne manglende informasjonen i programmet. Det er også informert om problemet i den digitale lærerveiledningen som følger med programmet.

### **5.2.3 Konkurransелеment**

Konkurransen ble kun oppfattet positivt i Hitcomet. Lærerne påpekte at konkurranse generelt ellers i samfunnet ofte ikke er bra. Lærer C: «Det var ikke på liv og død om en kom på siste plass. Men det er ikke moro å komme på siste plass hver gang. Må være

en fin balansegang der. Generelt ellers i samfunnet er ikke konkurranse veldig bra. Det er typisk i konkurransesammenheng at de som har mye får mer». I Hitcomet var der en stemmefunksjon for lærerne som gjorde det mulig å stemme på det beste innslaget i klassen. De tre lærerne hadde alle benyttet seg av denne stemmemuligheten.

Lærerne mente konkurranse var veldig viktig for å fullføre. Lærer C: «Når nysgjerrigheten hadde lagt seg, var det vanskelig å holde elevene der når det var såpass mye likt underveis. Det at konkurransen var der gjorde at interessen var der over lengre tid».

Lærerne hadde delte meninger om hvor viktig belønning i form av premie er. Lærer B og C mente premie ikke var særlig viktig, og at poeng i seg selv var grunn nok til å konkurrere, mens lærer A mente premie var av stor betydning. Lærer C: «Det at en jobbet i gruppe gjorde at belønning i form av premie ikke var så spennende. At gruppen fikk poeng var det viktigste. Det at en kunne stemme på seg selv bidro til at det ble stemt såpass mye. Mange stemte på hverandre i tillegg til seg selv. Det ble ført stemmekampanjer på e-post.» Lærer A tilhørte en skole som hadde vunnet i konkurransen og opplevd gleden over å vinne. De andre lærerne var fra skoler som ikke hadde nådd opp i konkurransen. Lærer A uttalte: «Fete premier er viktig. Det nytter ikke med et gavekort på bokhandelen. Dersom premiene er større (for eksempel en tur) vil det være viktigere å legge begrensning på hvor mye en skal kunne stemme på seg selv. Nå var det skolen som fikk premien uansett, bortsett fra førstepremien. Men for å gjøre det rettferdig burde det kanskje ikke vært mulig å stemme på seg selv i det hele tatt.» Lærer C mente elevene ikke tok stemmingen så høytidelig og så ikke elevenes stemming på seg selv som problematisk. Lærer C: «Det kan fortsatt hende at de prater om Hitcomet. Ikke noe viktig med premie, men premie i form av poeng var greit her».

#### **5.2.4 Kommersielt innhold**

Lærerne visste at programmet var utgitt av Telenor og var positive til at en kommersiell aktør laget skoleprogram. Reklamen i Hitcomet opplevdes ikke som forstyrrende. Lærerne mente det var enkelt å identifisere reklamen, men var usikker på om elevene fikk det med seg. De mente sponing av edutainmentprogram var klart å foretrekke dersom alternativet ikke var å få noe program.

Lærer C: «Ungdom er omgitt av reklame overalt, uansett hva de driver med. Reklame dukker opp på Internettssidene vi bruker. Elevene bruker Google som søkemotor, og kunnskap.no har linker til sider som er kommersielle.»

#### **5.2.5 Negative sider**

Det var lite negative ting som ble kommentert, men introduksjonen opplevdes lang, og programvertinnen opplevdes gjentakende.

I programmet var det kun mulig å lage en låt per gruppe. Lærer A mente dette var tilstrekkelig, og opplevde press på tiden slik at det holdt å få lage en låt. Lærer B ønsket at det hadde vært mulighet for å lage flere låter. Hun brukte programmet i

musikkundervisningen, og hadde ikke hatt fokus på nettvett. Alle mente det burde vært informasjon i selve programmet om at en ikke kunne endre låt i ettertid, og ikke bare informere om det i den digitale lærerveiledningen.

### **5.2.6 Forslag til forbedringer**

Det kom flere forslag til forbedringer. Lærer A og C nevnte at Hitcomet skulle vært mer interaktivt enn det var, og at flere da kanskje hadde brukt det hjemme. Lærer C mente en chat var ønskelig slik at elevene kunne få tips fra hverandre, men også for å kunne bruke nettvett i praksis. Lærer C: «Et hovedpoeng med Hitcomet er å lære nettvett og da møter vi problemstillingen om hvem det er vi tar kontakt med.»

En større database med lyder var ønskelig. Flere mente det var litt begrenset med lyder. Det ble nevnt at design av coveret kunne hatt større valgmuligheter i utformingen. Lærer C mente at det da kunne vært enklere å bruke Hitcomet i flere av fagene. Alle lærerne ønsket mulighet for at en kunne spille inn egne lyder. De mente det ville utfordret de elevene som allerede kunne mye. Det ble bemerket at de fleste skoler allerede har opptaksutstyr, og at det er rimelig å kjøpe inn for de som ikke har det.

Lærer A mente det var ønskelig med en posttest – spørreundersøkelse i ettertid med metaperspektiv på hvorfor ting skjedde, og da særlig vedrørende viktige tema en får bruk for senere (opphavsrett, personvern med mer).

### **5.2.7 Effektivitet i e-læring**

Den ene skolen med lærer C var med i LIKT, Læring og IKT. LIKT er etablert av NTNU som en del av det tematiske satsningsområdet IKT. Programmet er etablert for perioden 2003–2007 (Bostad 2003). Lærer C som har erfaring med LIKT mente at læring må være enkelt for å være effektivt, noe LIKT er. Hun nevner videre: «Viten.no er veldig bra og enkelt. E-læring må ha progresjon og inneholde umiddelbar respons. Ofte lærere ikke får være med på piloter, bare en liten gruppe elever. Elevene som var med i utarbeidelsen av programmet burde vært mer spredt utover landet. På den måten kunne en også fått med seg flere lærere».



## 6 Analyse og resultater fra spørreundersøkelsene

Her følger analyse og resultater fra spørreundersøkelsene mot elever og lærere. For enkelthets skyld blir også betegnelsene elev- og lærerundersøkelse benyttet i denne oppgaven.

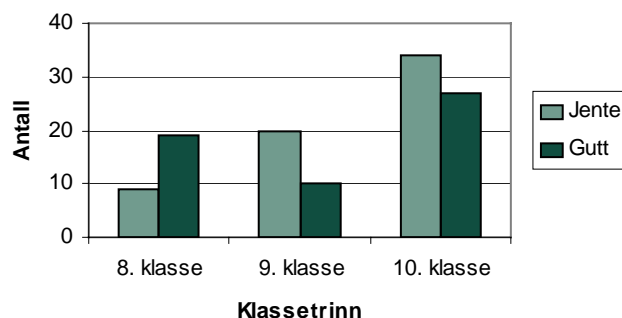
### 6.1 Spørreundersøkelse – elever

I denne delen presenteres det beskrivende statistikk fra elevundersøkelsen. Spørreundersøkelsen ble fremvist som et popup-vindu på førstesiden til Hitcomet.no i perioden 7. til 26. mars 2006, men var fysisk plassert på egen server. Statistikken viser at spørreundersøkelsen ble fremvist 1028 ganger (Webalizer 2006) som gir en responsrate på 11,6 prosent. Enkelte elever har trolig besøkt websiden flere ganger, slik at responsraten fra elevene antas å være noe høyere.

#### 6.1.1 Beskrivende statistikk av elevundersøkelsen

119 elever besvarte undersøkelsen, av disse var 63 jenter og 56 gutter. Av de over 30 000 elevene som har brukt Hitcomet skal det være en jevn fordeling av kjønn. Utvalget av respondenter kun sett med hensyn til kjønn samsvarer dermed bra med den reelle fordelingen.

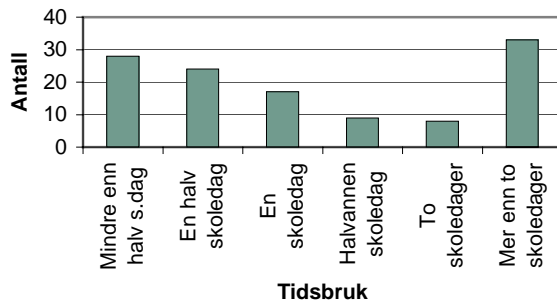
#### Kjønn og alder



Figur 8. Fordeling av kjønn og alder

Fra figur 8 kan en lese at halvparten av respondentene var fra 10. klasse, mens den andre halvparten var jevnt fordelt fra 8. og 9. klasse. Dette er et godt representativt utvalg sett med hensyn på alder siden målgruppen er 8. til 10. klasse, med hovedvekt på 10. klasse (Telenor 2005). Videre kan en lese fra figur 8 at antallet respondenter er forholdsvis jevnt fordelt mellom jenter og gutter, men med ulik klassetilhørighet.

## Tidsbruk

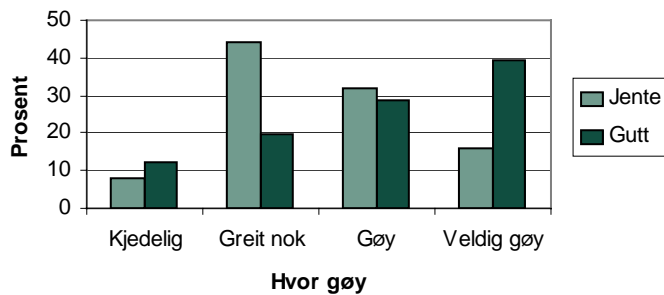


Figur 9. Tidsbruk

Fra figur 9 kan en lese at det var variert tidsbruk blant respondentene. I lærerveiledningen er det oppgitt at Hitcomet kan gjennomføres i løpet av minimum tre skoletimer. Av respondentene har 23,5 prosent brukt mindre tid enn anbefalt på programmet.

## 6.2 Statistisk behandling av elevundersøkelsen

### Hvor gøy



Figur 10. Hvor gøy

Fra figur 10 kan en lese at 90 prosent av respondentene var positive til Hitcomet. Kun ti prosent av respondentene syntes programmet var kjedelig.

Skalaen går her fra 1-4 (hvor 4 er mest tilfreds).

	Kjønn	Antall	Gjennomsnitt
Hvor gøy	Jente	63	2,56
	Gutt	56	2,95

Tabell 3. Kjønnforskjell på hvor gøy elevene opplevde programmet.

Ut fra dataene kan vi se en kjønnforskjell når det gjelder hvor godt elevene likte

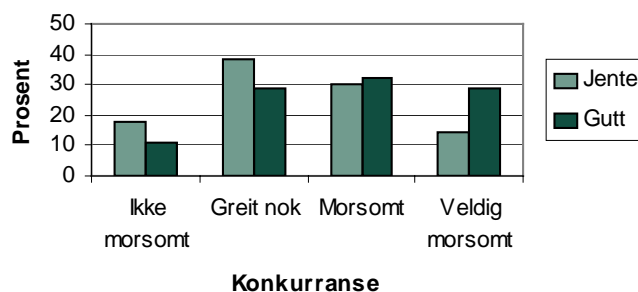
programmet. Guttene likte programmet bedre enn jentene ( $p < 0,05$ ). Skalaen går her fra 1-4 (hvor 4 er mest tilfreds).

	Klasse	Antall	Gjennomsnitt
Hvor gøy	8	28	3,32
	9	30	2,47
	10	61	2,61

Tabell 4. Aldersforskjeller på hvor gøy elevene opplevde programmet.

Ut fra dataene i tabell 4 synes det som at programmet falt best i smak blant de yngste ungdomsskoleelevene.

### Konkurransen



Figur 11. Konkurransen

Fra figur 11 kan en lese at hoveddelen av respondentene stilte seg positive til konkurransen. Kun ti prosent av guttene og 18 prosent av jentene var negative til konkurransen.

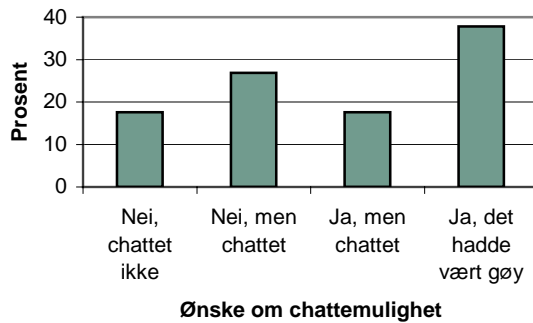
Ut fra dataene kan vi se en kjønnsforskjell på konkurransen ( $p < 0,05$ ). Guttene likte konkurransen bedre enn jentene.

Skalaen går her fra 1-4 (hvor 4 er mest tilfreds).

	Kjønn	Antall	Gjennomsnitt
Konkurransen	Jente	63	2,41
	Gutt	56	2,79

Tabell 5. Kjønnsforskjell vedrørende konkurransen.

## Chatting

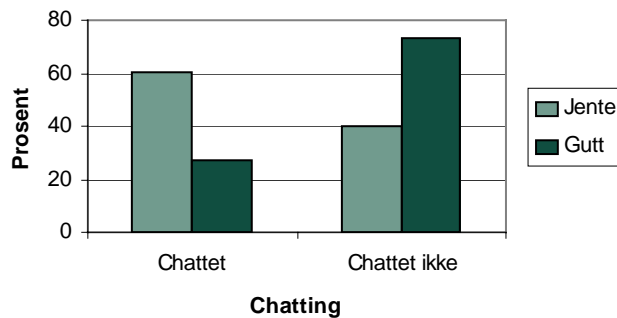


Figur 12. Chatting

Fra figur 12 kan en lese at det er 55,4 prosent av respondentene som ønsket chattemulighet i programmet.

Ved bruk av en ny variabel basert på svarene fra spørsmål omkring hvorvidt elevene ønsket en egen chattefunksjon i Hitcomet, vises hvem som hadde chattet, uavhengig av om de ønsket en egen chattefunksjon i programmet. Totalt chattet 44,5 prosent ved bruk av egne chatteprogrammer samtidig som de brukte Hitcomet.

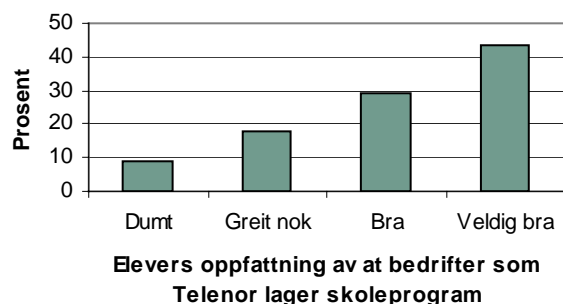
Ved å velge ut de personene som hadde chattet, og krysstabulere med kjønn fremkommer det en stor kjønnsforskjell på bruken av chat. Dataene viser at 60,3 prosent av jentene chattet mens kun 26,8 prosent av guttene chattet.



Figur 13. Prosentvis fordeling av kjønn og chatting

Krysstabulering av kjønn og chatting viser at jentene fant andre måter å chatte på når de ikke hadde mulighet til å chatte i selve edutainmentprogrammet.

### Kommersielle leverandører av skoleprogram



Figur 14. Elevers oppfatning av at kommersielle bedrifter lager skoleprogram

Fra figur 14 kan en lese at hoveddelen av respondentene stilte seg positive til at kommersielle aktører som Telenor lager skoleprogram. Hele 43,7 prosent karakteriserer kommersielle leverandører av skoleprogram som veldig bra. Kun ni prosent av respondentene var negative til kommersielle leverandører.

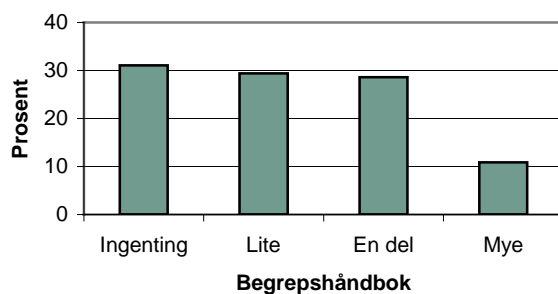
Det ble laget en ny variabel basert på hvor mye tid elevene hadde brukt på programmet på skolen. Variabelen er kalt bruksfrekvens og viser tidsbruk på Hitcomet, mindre eller lik to skoledager og mer enn to skoledager. Ved å se undersøke variabelen for bruksfrekvens og oppfatning av at kommersielle bedrifter lager skoleprogram, viser dataene at kommersielle leverandører oppfattes som mer positivt dess mer tid som er brukt på programmet ( $p < 0,05$ ).

Skalaen går her fra 1-4 (hvor 4 er mest tilfreds).

	Bruksfrekvens	Antall	Gjennomsnitt
Reklame	Mindre eller lik to skoledager	86	2,94
	Mer enn to skoledager	33	3,42

Tabell 6. Sammenheng mellom bruksfrekvens og reklameoppfatning.

### Begrepshåndbok



Figur 15. Bruk av begrepshåndbok

I den digitale begrepshåndboken inngår kunnskap og fakta om temaområdene i programmet. Begrepshåndboken brukes underveis av elever når de har spørsmål til oppgaver i programmet.

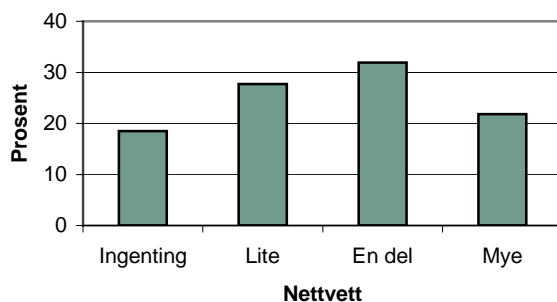
Fra figur 15 kan en lese at 31 prosent av respondentene ikke har brukt begrepshåndboken i det hele tatt. Ved bruk av variabelen bruksfrekvens kan vi se at dess mer tid elevene har brukt på programmet, dess mer tid har de brukt på begrepshåndboken ( $p < 0,01$ ). De som har brukt begrepshåndboken minst, er også de som har brukt minst tid på programmet.

Skalaen går her fra 1-4 (hvor 4 er mest tilfreds).

	Bruksfrekvens	Antall	Gjennomsnitt
Begrepshåndbok	Mindre eller lik to skoledager	86	2,02
	Mer enn to skoledager	33	2,64

Tabell 7. Sammenheng mellom bruksfrekvens og bruk av begrepshåndbok.

### Nettvett



Figur 16. Læring av nettvett

Fra figur 16 kan en lese at det er stor individuell oppfatning blant elevene på hvor mye nettvett de har lært ved bruk av Hitcomet.

Skalaen går her fra 1-4 (hvor 4 er mest tilfreds).

	Bruksfrekvens	Antall	Gjennomsnitt
Nettvett	Mindre eller lik to skoledager	86	2,43
	Mer enn to skoledager	33	2,94

Tabell 8. Sammenheng mellom bruksfrekvens og læring av nettvett.

Ved bruk av variabelen bruksfrekvens kan vi se at dess mer tid elevene har brukt på programmet, dess mer nettvett har de lært ( $p < 0,05$ ).

		Nettvett			
		Ingenting	Lite	En del	Mye
Begrepshåndbok	Ingenting	15	12	7	3
	Lite	4	11	14	6
	En del	1	8	14	11
	Mye	2	2	3	8

Tabell 9. Sammenheng mellom bruk av begrepshåndbok og læring av nettvett.

Ved krysstabulering av bruken av begrepshåndbok og læring av nettvett, viser dataene en stor sammenheng mellom tiden elevene har brukt på begrepshåndboken og hvor mye nettvett de mener å ha lært ( $p < 0,001$ ).

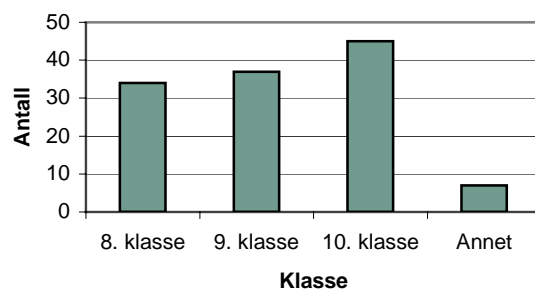
### 6.3 Spørreundersøkelse – lærere

I denne delen presenteres det beskrivende statistikk fra lærerundersøkelsen som ble foretatt i tidsrommet 28. november 2005 til 3. januar 2006 av Telenor FoU. For å ta Hitcomet i bruk måtte en lærer fra hver skole melde seg på. E-post adresser fra de som hadde meldt seg på ble benyttet av Telenor FoU til å sende ut e-post med link til spørreundersøkelsen. Telenor FoU utformet spørreundersøkelsen med programmet Questback (Questback 2005). E-postene ble sendt til 300 lærere og det var 81 lærere som besvarte spørreundersøkelsen. Mange av e-postene returnerte feilmeldinger om at adresser ikke var i bruk. Undersøkelsen mot lærere inneholder både kvantitative og kvalitative felt.

#### 6.3.1 Beskrivende statistikk av lærerundersøkelsen

I spørreundersøkelsen til lærere var det på et fåtall av spørsmålene mulig å svare på flere alternativer samtidig. Dette er kommentert på de stedene det gjelder. 95 prosent av respondentene hadde brukt nettversjonen av Hitcomet, kun fem prosent hadde brukt CD-versjonen.

#### Klasse

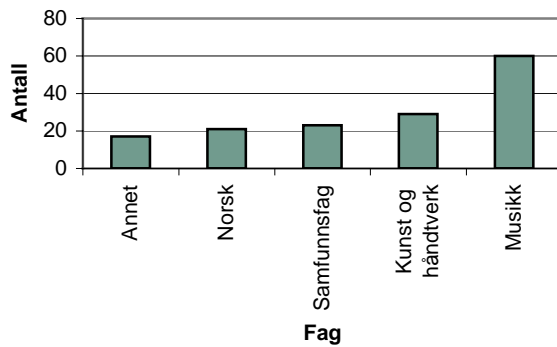


Figur 17. Klassefordeling

På spørsmålet om hvilke klasser som hadde deltatt var det mulig å avgi flere svar. Fra figur 17 kan en lese at det er noen flere av respondentene som hadde benyttet

Hitcomet i 10. klasse fremfor de andre ungdomsskoletrinnene. Det er imidlertid viktig å merke seg at mange lærere har brukt programmet på flere klassetrinn. Av figur 17 ser en også at programmet er noe brukt i barneskolen.

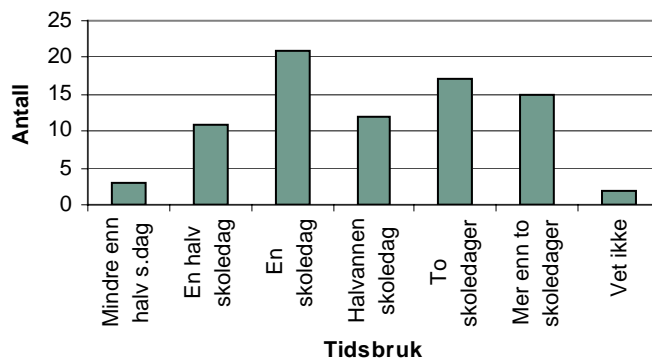
### Fagtilknytning



Figur 18. Fagtilknytning

På spørsmålet om fagtilknytning var det mulig å avgi flere svar. Fra figur 18 kan en lese at omtrent 73 prosent av respondentene brukte Hitcomet i musikkundervisningen. Feltet «annet» utgjør her IKT, valgfag, KRL, klassens time, prosjektuke og del av skolehverdagen.

### Tidsbruk



Figur 19. Fordeling av tidsbruk

Fra figur 19 kan en lese at nesten alle respondentene mener elevene hadde brukt over tre skoletimer til Hitcomet. Elever som har brukt over en halv skoledag på programmet har hatt tilstrekkelig med tid til å fullføre.

Figur 19 viser også tidsbruk per elevgruppe som i gjennomsnitt er brukt på forarbeid,



gjennomføring og etterarbeid i tilknytning til Hitcomet (ikke inkludert avstemningen).

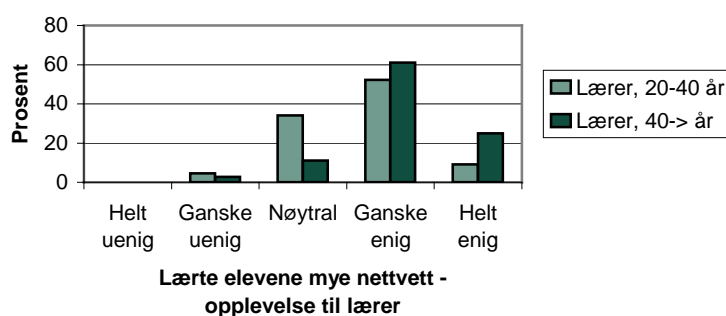
## 6.4 Statistisk behandling av lærerundersøkelsen

- 90 prosent av lærerne mener Hitcomet var morsomt å bruke i undervisningen, mens de resterende stiller seg ganske nøytrale.
- 85 prosent av lærerne mener Hitcomet er et godt pedagogisk verktøy for å undervise om nettvett, mens de resterende stiller seg nøytrale eller ganske uenige.
- 83 prosent av lærerne mener Hitcomet passer godt inn i læreplanens mål, mens de resterende stiller seg nøytrale eller ganske uenige.
- 80 prosent av lærerne vil gjerne bruke Hitcomet som læremiddel i tiden fremover, mens de resterende stiller seg ganske nøytrale.
- 80 prosent av lærerne mener «svake» elever hadde utbytte av programmet, mens resten stiller seg ganske nøytrale.

### Læring av nettvett

Spørsmålet vedrørende læring av nettvett er noe forskjellig definert i elevundersøkelsen og lærerundersøkelsen. I lærerundersøkelsen benyttes definisjonen IKT-vett som vi her velger å oversette til nettvett. I lærerundersøkelsen er også ordet «mye» benyttet i spørsmålet, et ord som ikke er benyttet i elevundersøkelsen. Dette er nyttig å vite for sammenligning mellom elever og lærere.

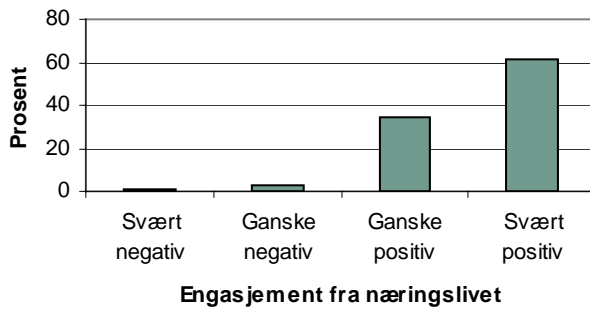
Totalt var 73 prosent av lærerne enig eller ganske enig i at elevene hadde lært nettvett ved bruk av Hitcomet. 23 prosent stilte seg nøytrale, mens bare tre prosent var ganske uenige. Ingen av lærerne var helt uenige.



Figur 20. Lærte elevene mye om nettvett – opplevelse til lærer.

Krysstabulering av alder til lærer og om elevene lærte mye om nettvett viser at lærerens alder har betydning for oppfatningen av hvor mye elevene lærte. Fra figur 20 kan en lese at de eldre lærerne er mer positive til at elevene lærte mye om nettvett enn hva de yngre lærerne er ( $p < 0,05$ ).

### Engasjement fra næringslivet



Figur 21. Engasjement fra næringslivet – opplevelse til lærer.

Spørsmålet lød: Hvordan stiller du deg til at næringslivet engasjerer seg i holdningsskapende tiltak i skolen? (det forutsettes at det gjøres i samarbeid med skolen).

Fra figur 21 kan en lese at 96 prosent av respondentene stiller seg positive til at næringslivet engasjerer seg i holdningsskapende tiltak i skolen.

Kvalitative tilbakemeldinger viser at lærerne synes det er positivt at Telenor tar samfunnsansvar ved å utgi et edutainmentprogram med fokus på nettvett.

### Kjønnsforskjell på lærere

Undersøkelsen viser at mannlige lærere vurderer egen kompetanse høyere på en rekke områder i forhold til hva sine kvinnelige kollegaer gjør. Disse områdene er videoredigering, blogging, personvern på Internett, opphavsrett på Internett og dataspill på Internett ( $p < 0,05$ ).

Videre viser undersøkelsen at kvinnelige lærere vurderer egen kompetanse vedrørende å sende og motta SMS høyere enn menn ( $p < 0,01$ ). Å sende og motta MMS har derimot ingen kjønnsforskjell.

### Aldersforskjell på lærere

Fra undersøkelsen viser vurdering av egen kompetanse liten aldersforskjell på arbeidsrelatert databruk. Det er aldersforskjell på mobilbruk (sende og motta SMS og MMS ( $p < 0,05$ )) og dataspill på nett ( $p < 0,01$ ). På disse områdene vurderer de yngste lærerne egenkompetansen høyere enn de eldre lærerne.

Det er som tidligere nevnt aldersforskjell på læreres oppfatning av at elevene lærte nettvett. De eldre lærerne er mer positive til at elevene lærte mye om nettvett enn hva de yngre lærerne er ( $p < 0,05$ ).

## 6.5 Kvalitative tilbakemeldinger fra lærerundersøkelsen

Her følger et sammendrag fra tilbakemeldinger fra åpent felt i spørreundersøkelsen hvor det var rom for meninger, opplevelser, kritiske kommentarer, ros og ris.

Tilbakemeldinger fra noen av lærerne viser at Hitcomet i fremtiden også vil bli brukt dersom det ikke er premiering involvert.

Flere lærere nevner at programmet er et flott bidrag til skolene som sjelden har råd til å kjøpe nødvendig programvare til bruk i musikkfaget.

Noen av lærerne bemerker at skolen benyttet programmet som komposisjonsoppgave, hvor alle elever/grupper fikk karakter som inngikk i den samlede karaktergivningen til jul. Disse lærerne bemerker at de burde kartlagt vurderingskriterier på forhånd, men mente etter hvert å finne frem til brukbare vurderingskriterier sammen med elevene.

Flere av lærerne mener konkurransen kun burde vært vurdert ut ifra estetiske og kompetansemessige krav, og dermed ikke gitt mulighet til å benytte lure triks som mobilisering av stemmegivere.

Flere lærere bemerker at det var dumt at en som administrator ikke kunne gå tilbake å rette opp feil. Eksempler på dette er dersom en gruppe skiftet medlemmer eller hvis en gruppe hadde valgt et navn som ikke gikk gjennom sensuren.



## 7 Diskusjon

I dette kapitlet vil det diskuteres med utgangspunkt i forskningsproblemet og funn fra brukerundersøkelsene. Diskusjonen omfatter effektivitetsfaktorer for bruk av webbasert edutainment i skolen. Videre vil vi se på brukernes motivasjon, kjønnsforskjeller og kommersielt innhold i webbasert edutainment. Konkurransen er ofte et viktig element i slike programmer og dette vil også bli diskutert.

### 7.1 Effektivitetsfaktorer

Rammeverkene for effektivitetsfaktorer til e-læring er presentert tidligere i oppgaven på side 7 og 8 (figur 2 og 3), og er laget av Piccoli med flere (2001) og Dunstan og Dick (2004). Vi vil her se på hva som er viktige effektivitetsfaktorer i webbasert edutainment, og benytte rammeverkene som et fundament. Et suksessfullt edutainmentprogram karakteriseres gjerne som morsomt i bruk. Læringsutbytte er imidlertid viktigst i webbasert edutainment, og det er derfor av interesse å undersøke Hitcomet mot rammeverkene.

Med unntak av instruktørfaktoren i rammeverket til Piccoli med flere (2001) synes det ved bruk av caset Hitcomet som at alle faktorene fra rammeverkene er gjeldende i webbasert edutainment. Det var noe forskjell i hvor mye brukerne av Hitcomet nevnte de ulike faktorene, men det har vært hensiktsmessig å generalisere slik at faktorene også er gjeldende i annen webbasert edutainment. Rammeverkene kommer litt til kort siden Hitcomet ikke er et tradisjonelt e-læringsprogram. Faktorene konkurranse og underholdning er effektive i webbasert edutainment, men er ikke nevnt i rammeverkene til Piccoli med flere (2001) og Dunstan og Dick (2004).

Konkurransfaktor er utelatt i rammeverkene for e-læring, men er viktig i webbasert edutainment. Poengsamlingen i Hitcomet motiverer brukerne, og hjelper programmet til å ha en samlet rød tråd. Ved bruk av konkurranse kan det gis belønning i form av poeng og/eller premie. Konkurranse er ytre motivasjon som er mindre effektiv for læring enn indre motivasjon (Deci 1995). Konkurranse kommer vi grundigere tilbake til senere i diskusjonen.

Underholdning kommer særlig til syne i intervjusituasjonen ved at brukerne synes programmet er morsomt å jobbe med, noe som ikke er typisk for annen e-læring. I webbasert edutainmentprogram brukes underholdning som et viktig virkemiddel for å engasjere brukerne.

Elevundersøkelsen viser at det er nødvendig å sette av nok tid for at webbasert edutainment skal være effektivt. Dette kommer også tydelig frem i rammeverket til Piccoli med flere (2001). Videre viser elevundersøkelsen at inkludering av en digital begrepshåndbok øker effektiviteten. I den digitale begrepshåndboken inngår kunnskap og fakta om temaområdene i programmet. De av elevene som har brukt mest tid

på begrepshåndboken mener å ha lært mest nettvett.

### **7.1.1 Menneskedimensjon**

Menneskedimensjonen er kalt elevdimensjon i Dunstan og Dick (2004) sitt rammeverk. I edutainmentprogram for skolen er imidlertid ikke bare elever, men også læreren viktig. Læreren bestemmer om programmet skal bli brukt i undervisningen og hvor mye tid som skal settes av. Piccoli med flere (2001) sitt rammeverk har derimot valgt betegnelsen menneskedimensjon. I dette rammeverket er imidlertid en instruktør tilstede. Ved bruk av edutainment har ikke læreren instruktørrolle siden edutainment-programmer skal være selvinstruerende.

Ved intervju ble det ikke oppdaget vesentlige forskjeller på alderen til elevene, men spørreundersøkelsen mot elevene viser at de yngste elevene likte programmet best. Dette skyldes hovedsaklig at målgruppen begrenset seg til ungdomsskoleelever. Alderforskjell er en viktig faktor å ta hensyn til ved innretning mot en målgruppe med flere alderstrinn. Utvalget av Hitcometbrukerne viser tydelige kjønnsforskjeller, noe som kommer klart frem i analyse av spørreundersøkelsen. Kjønnsforskjeller er en del av problemstillingen som vi vil komme tilbake til senere.

Motivasjon ble nevnt som en særlig viktig faktor av både elever og lærere. Ytre motivasjon i form av premie fungerte som et godt lokkemiddel i starten. Elevenes holdning og erfaring viste seg også å være viktige faktorer. Motivasjonsfaktorer til elever og lærere kommer vi tilbake til senere i diskusjonen.

Teknologimestring, teknologiholdning, tidligere erfaring, engstelse for datamaskiner, individuell oppfatning og ideer for hvordan læring bør gjøres, er også av betydning men det er valgt å ikke gå i dybden på disse faktorene.

### **7.1.2 Designdimensjon**

Det finnes flere læremodeller. De to metodene konstruktivistisk og objektivistisk er de mest ulike (Piccoli mfl. 2001). I den konstruktivistiske metoden er eleven i fokus og det er denne metoden som ofte benyttes i webbasert edutainment. I den objektivistiske metoden er læreren ansvarlig for læringen og deler sin kunnskap med elevene.

I webbasert edutainment er det høy grad av elevkontroll som fører til høyere innsats fra elevene. Kellers motivasjonsteori (Keller 1983) støtter opp om viktigheten av elevkontroll. Innholdet i Hitcomet ble tatt godt hånd om ved bruk av ulike bidragsyttere. Piccoli med flere (2001) bemerker at å gi høyere selvkontroll til elevene kan føre til mindre lesing på teori og at de klikker seg forbi viktige introduksjoner. Dette taler positivt for at det ikke er mulighet til å spole eller klikke seg forbi introduksjoner i Hitcomet, selv om enkelte elever mente dette var et minus. Elever og lærere savnet mulighet for å hente frem igjen demonstrasjonsvideoene. Hitcomet inneholder ikke stopp i læringen med skjermbilder som inviterer elever til å ta en pause. Elevene jobber i ulikt tempo slik at det synes bra at innlagte pauser ikke er tilstede. Det beste synes å være at elevene selv kan velge når de vil ta pause.

I webbasert edutainment til bruk i skolen er det viktig at programmet er tilpasset datautstyret som allerede er i skolene, og ikke krever innkjøp av nytt utstyr. Det er positivt å se at utviklerne av Hitcomet har arbeidet grundig for at flest mulig skal kunne bruke programmet. Hitcomet virker på operativsystemene Windows og Linux og i valgfri nettleser – kun med kravet om en gratis Flash-pluginn installert. Tilbakemeldinger fra spørreundersøkelsen mot lærerne viser at kun fem prosent har brukt CD-versjonen. Hyperlinkto oppgir derimot en høyere andel på ti prosent (Hyperlinkto 2006). I fremtidig webbasert edutainment vil en trolig se mindre bruk av egen CD-versjon. Dette skyldes at det blir stadig flere datamaskiner med Internett-forbindelse i skolen og at en egen CD-versjon medfører økt utviklingskostnad og legger flere begrensninger enn webversjonen. I Hitcomet gir CD-versjonen begrensning på at elevene ikke kan laste opp egne bilder og filmsnutter. I tillegg kreves det at en ved fullføring av programmet kobler seg opp til Internett for å levere inn bidraget til konkurransen.

Det synes viktig at webbaserte edutainmentprogrammer er oppdelt i moduler. Piccoli med flere (2001) bruker ordet sekvens for modul, mens faktoren er utelatt hos Dunstan og Dick. Hitcomet er delt inn i tre moduler hvor en kan lagre sin posisjon i programmet etter hver gjennomført modul. Dette medfører at elevene ved neste gangs innlogging kan fortsette der de stoppet, og fortsette å samle poeng. I Hitcomet var det ikke mulighet for å ta på ny de ulike modulene siden det bare var satt av begrenset tid til programmet i undervisningen. Lærer B som fokuserte på musikkdelen av Hitcomet bemerket at hun opplevde dette som negativt, siden en ved bruk av programmet i musikkundervisningen gjerne skulle hatt mulighet til å lage flere låter. Det er også en mulighet for at elevene ville brukt programmet mer på fritiden dersom moduler kunne forbedres ved repetisjon.

Innholdet i Hitcomet synes solid gjennomarbeidet. Samarbeidspartnerne bidro med fagkompetanse på sine områder, dette var med på å sikre høy kvalitet.

Hitcomet har bruk av små historier som fremkommer på ulike måter. Det skjer ved bruk av e-post, SMS og MMS som popper opp i programmet, og ved bruk av programvertinne. Disse elementene kan virke forstyrrende for brukerne. Dette gjelder spesielt de av elevene som har vanskelig for å konsentrere seg. De små historiene er imidlertid med på å skape variasjon. Elever og lærere er enige i at variasjon er et suksesskriterium for webbasert edutainment. I Hitcomet oppleves særlig variasjon ved at programmet omfatter musikk, design og nettvett.

Spørreundersøkelsen mot elevene viser tydelig sammenheng mellom bruken av begrepshåndbok og læring av nettvett. De av elevene som har brukt mest tid på å lese teori i begrepshåndboken, mener å ha lært mest nettvett.

Interaksjon er kun med i rammeverket til Piccoli med flere (2001), og omhandler elektronisk kommunikasjon blant elever og mellom elever og instruktør. I Hitcomet var det ikke mulighet til å kommunisere i selve programmet, men flere elever brukte chatteprogrammer samtidig med Hitcomet. Det er uvisst i hvilken grad dette medvirket til effektivitet.

Lærer C nevner at elevene som var med i utarbeidelsen av Hitcomet burde vært mer spredd utover landet. Hun mener at en da kunne fått med seg flere lærere. I design av edutainment er det en økende utbredt oppfatning at involveringer av elever medfører mindre fallgruver i programmet som elever og lærere ikke liker eller forstår (Kafai 2003). I utviklingen av Hitcomet er det benyttet to skoleklasser som testbrukere. Det synes som at en med fordel kunne involvert flere testbrukere for å avdekke svake sider med programmet. Involvering av elever og lærere er derimot tid- og økonomikrevende slik at det må gjøres en vurdering mot dette ved utvikling av webbaserte edutainmentprogrammer. SMS-ene i Hitcomet er skrevet av ungdommene selv for å oppnå et ungdommelig språk. Gjennom intervju med elever viste det seg at det ungdommelige språket ble godt mottatt.

Rolf Risnes i Hyperlinkto har lang erfaring med å skrive manus til e-læringsprogram både i Norge og USA. Han forteller om forskjeller på e-læring i Norge og USA, og at kultur har en viktig betydning. Han mener det er lite bruk av humor i USA, og at de samme sekvensene går igjen der i de ulike programmene. E-læringsprogram i USA starter gjerne med en som sier noe, og deretter mange tester. Risnes mener en god introduksjon i e-læringsprogram skal være enkel og viser til at en i Hitcomet går rett på sak for å bli rockestjerne.

### **7.1.3 Strategidimensjon**

Solid markedsføring av Hitcomet gjennom Internettsider, lærerkonferanse og turné med trailer har vist seg å være effektiv. Å nå ut til 30 000 ungdomskoleelever er stort i norsk målestokk og bør regnes som vellykket.

Telenor står som nevnt bak alle kostnadene til Hitcomet. Erlend Gram Simonsen i Telenor Internett mener at det er ønskelig for Telenor å styrke egen merkevare ved bruk av Hitcomet. Han nevner også at det er ønskelig å oppnå en fremtidig økonomisk vinning, ved å gi ungdom god kjennskap til virusspredning.

Lærerne har ved bruk av Hitcomet som tidligere nevnt hatt tilgang til support som var organisert gjennom Telenor. Webbasert edutainment er fleksibelt, og flere elever tok med seg programmet hjem. Det er positivt at elevene kan jobbe videre med programmet hjemme dersom de ønsker. En biblioteksbok kan være utlånt, mens webbasert edutainment er tilgjengelig til alle døgnets tider såfremt ikke tekniske problemer er tilstede.

Webbasert edutainment kan kombineres med tradisjonell klasseromundervisning. I lærerveiledningen til Hitcomet inngår det forslag til diskusjonsteater, men det er usikkert hvor mange av skolene som har benyttet dette. På skolene hvor det ble foretatt intervjuer var det ikke benyttet diskusjonsteater.

## **7.2 Motivasjonsfaktorer for elever**

Edutainment skal være morsomt og dermed øke den indre motivasjonen til brukeren. Elevene opplevde det som motiverende å bruke Hitcomet. Programmet gir avbrekk fra tradisjonell undervisning, noe som i seg selv er motiverende. Hitcomet skapte



oppmerksomhet ved bruk av variasjon, små historier, spørsmålsdel, humor, forventning og medbestemmelse. Kellers motivasjonsteori bemerker viktigheten av oppmerksomhet (Keller 1983).

Hoveddelen av elevene syntes musikkklagingen var mest motiverende, men design av cover og utvikling av musikkvideo ble også nevnt som motiverende. Interessene til de ulike elevene var noe avgjørende for hva de syntes var motiverende i programmet. Det er interesseforskjeller blant jenter og gutter. Dette vil vi se nærmere på når vi kommer inn på kjønnsforskjeller.

Indikasjon på at elevene er motiverte er at de tar med seg programmet hjem, jobber med programmet alene, har innlevelse i problemsituasjonen, har moro under læringen og viser utholdenhet. Ulike momenter kan brukes for å frembringe motivasjon i webbasert edutainment. Dette kan være aktiv deltakelse, vesentlig og hurtig tilbakemelding, utfordrende men oppnåelige mål, konkurranse og premie. Den ytre motivasjonen for premie var særlig av betydning for de av elevene som brukte programmet på fritiden. Negative sider som kan forekomme med motivasjon i edutainment er selvpoptatthet. Noen kan bli for opptatt av å vinne.

Webbasert edutainment må oppdateres i forhold til ungdomskulturen som er stadig skiftende.

### **7.3 Motivasjonsfaktorer for lærere**

Lærere sin hovedmotivasjon er økt læring, mens elevene i større grad er interessert i å ha det gøy. Undersøkelsen viser, i tråd med Mork og Jorde sine motivasjonsfaktorer for at lærere skal bruke e-læring (2005), at det er viktig for lærere at edutainment har tilknytning til læreplan, er brukervennlig, har oppfølging av elevarbeid og godt faglig innhold.

Nye programmer trenger solid introduisering for lærere for at det skal tas i bruk i undervisningen. Lærere trenger tid til å sette seg inn i programmet før elevene skal begynne å bruke det.

### **7.4 Kjønnsforskjeller blant elever**

Elevundersøkelsen viser kjønnsforskjell på konkurranse, chat og hvor gøy Hitcomet oppfattes. Resultatene bekrefter dermed tidligere forskning om at jenter er ivrigst på å kommunisere, mens gutter er ivrigst på å konkurrere (Kristiansen 2004, Egenfeldt-Nielsen og Smith 2000). Dette er med på å forklare hvorfor Hitcomet er best mottatt blant gutter, programmet inneholder konkurranse men ikke kommunikasjon. Likevel må det kommenteres at mangel av jentevokal i programmet har medført at jenter har blitt noe skuffet, og i større grad enn gutter begrenset seg til å lage instrumentale låter. Det er verdt å merke seg at blant både jenter og gutter er det individuelle forskjeller, noe som kom frem i intervjusituasjonen. Utviklere av Hitcomet mente at kjønnsforskjeller var tilstede.

Observasjoner i denne oppgaven viser at når jentene ikke hadde mulighet til å chatte i programmet så fant de andre måter å kommunisere på. Dette er en interessant observasjon som tydelig viser hvor interessert jenter er i å kommunisere.

Kommunikasjon via Internett kan foregå via chat, e-post og diskusjonsforum. Gjennom intervjuer var det tydelig at ungdommene var opptatt av kommunikasjon ved bruk av MSN Messenger, ofte bare kalt MSN. MSN Messenger er i dag det klart mest brukte chatteprogrammet i Norge, mens det på slutten av 90-tallet var IRC (Internet Relay Chat) som dominerte. Fordeler med MSN Messenger er at det er like raskt som telefon, like diskret som e-post og SMS, og det er gratis. Ulemper ved bruk av MSN Messenger er at det kan virke distraherende for de som ikke er vant til å gjøre flere ting på en gang. Spesielt i en skoletime kan det være forstyrrende for elevene å bli avbrutt av meldinger som krever øyeblikkelig respons. Dette kan være mer til forsinkelse enn til fremdrift. Både elever og lærere nevnte dette i intervjusituasjonen. Et kritisk tilsagn mot bruk av chat er at enkelte elever kan like å tulle med det. Chatting vil ved tullebruk fort bli opplevd som negativt fordi det tar oppmerksomheten bort fra læringen.

#### **7.4.1 Interesseforskjeller**

Det er ikke enkelt å treffe interessene til alle elevene. I edutainment for bruk i skolen er fagområdet som skal dekkes, mye bestemmende for treff mot elevenes interesser. Likevel kan flere fagområder ofte kombineres. Fagområdene kan med fordel benytte interessefeltet humor som virkemiddel dersom det ikke er snakk om for alvorlige tema. Undersøkelsene til Kirsten Drotner (2001) på interessene til 15-16-åringer i Danmark i forhold til kjønn, viser at sjangeren musikk har best representasjon av både gutter og jenter, med henholdsvis 21 og 24 prosent. Svarene samsvarer godt med svaret kreativ leder Lars-Petter W. Kjos i Hyperlinkto fikk i forarbeidet med Hitcomet (Utdanningsforbundet 2005). Han spurte elever fra to norske ungdomsskoler om hva de synes er mest morsomt å jobbe med. De aller fleste elevene svarte musikk og konkurranse. Det viste seg dermed å være et smart valg å la musikk og konkurranse være rammen for Hitcomet.

Sport er populært blant begge kjønn, og særlig blant gutter (Drotner 2001). Teoriundervisning inngår ikke i kroppsøving på ungdomsskolen. Dette fører til at det er av mindre interesse å lage edutainmentbasert skoleprogram rundt fagområdet sport.

Gjennom intervju viste det seg at jenter ikke ønsker å bli karakterisert som nerder, og særlig ikke i ungdomsskolealder. Kommunikasjon ved bruk av Internett er med på å bryte ned det asosiale bildet av datamaskiner, og er gledelig for å få flere jenter interessert i data.

#### **7.4.2 Hvordan motivere både jenter og gutter?**

Det er nyttig å forsøke å ivareta elementene konkurranse og kommunikasjon for at både gutter og jenter skal motiveres til å bruke webbasert edutainment. Ved utvikling av webbasert edutainment kan en med fordel legge til rette for at programmet kan brukes på ulike måter slik at det kan interessere begge kjønn.

Siden kjønnsforskjellene er såpass store kan det diskuteres om en egen jente- og gutteversjon vil være av nytte. Egen jente- og gutteversjon kan medføre økt utviklingskostnad. Det tar gjerne lengre tid å utvikle to programmer enn bare ett. Det er også verdt å merke seg at gruppeinndelinger ved bruk av egen jente- og gutteversjon vil begrenses. Ofte er det ønskelig at begge kjønn er representert i hver gruppe. En positiv side ved bruk av egen jente- og gutteversjon er at en kunne fått bedre tilpasning til begge kjønn ved bruk av scenarier. I eksempelet under er det benyttet ordet «venninne» som ikke er kjønnsnøytralt.

Eksempel på scenarie: Du har vært på kino med ei venninne. Hun har glemt penger slik at hun må låne av deg. Senere på dagen spør hun etter kontonummeret ditt på MSN Messenger. Gir du henne kontonummeret?

Jenter foretrekker lyse og trivelige farger i dataspill, og at det benyttes realistiske historier (Denner 2005). Det samme er trolig gjeldende for webbasert edutainment. Egen jenteversjon gir mulighet for både fargebruk tilpasset jenter, og bruk av realistiske historier. Det skal bemerkes at Hitcomet er et godt eksempel på å skape realistisk historie, og gjennom intervju med elever viste det seg at historier også ble positivt mottatt blant guttene. Dersom en skal utvikle egne jenteprogram er det anbefalt å arbeide fra etablerte feminine interesser (Gansmo 2004). Temaet hester er et eksempel på en etablert feminin interesse.

Nettbaserte studier foregår i dag først og fremst på høgskolenivå. Likevel er det verdt å merke seg at kvinners interesse for kommunikasjon viser seg som en styrke i e-læring (Kristiansen 2004:46). Et eksempel fra BIs nettstudenter viser at kvinnene er mest aktive i diskusjonsforum (Kristiansen 2004:46). Kvinnene står her for hele 80 prosent av kommunikasjonen og innleggene på diskusjonsforum. Selv om dette er beskrevet på høgskolenivå ser vi likevel paralleller til jenter i ungdomsskolen. Tendensen for at kommunikasjon blir verdsatt hos det kvinnelige kjønn viser seg allerede på ungdomsskolen. Kommunikasjon kan skje via chat, e-post og diskusjonsforum. Chat synes å være mest aktuelt for jenter på ungdomsskolen.

Mange spillprodusenter anbefaler ikke bruk av egen jente- og gutteversjon (Gansmo 2004). Dette skyldes manglende tro på at jenter er en stor nok målgruppe for slike dataspill, og at spillprodusenter mener antallet kvinnelige dataspillere allerede er betydelig (Gansmo 2004). I skolen er det derimot likt antall jenter og gutter som brukere, og et program skal ikke selges til hver enkelt elev. Enten blir skolen tilbudt webbaserte edutainmentprogrammer gratis fra kommersielle aktører, eller så må de betale for ikke-kommersielle programmer.

Spørreundersøkelsen mot elevene viser at konkurranse er best mottatt blant gutter. 18 prosent av jentene stiller seg negative til konkurranse, mens bare 10 prosent av guttene er negative. Flere jenter påpekte imidlertid at konkurranse over Internett ble oppfattet som morsommere og mindre alvorlig enn andre konkurranseformer. Senere i diskusjonen kommer vi mer tilbake til bruk av konkurranse.

## 7.5 Kjønnforskjeller blant lærere

Spørreundersøkelsen mot lærerne viser at flere mannlige lærere vurderer egen kompetanse betydelig høyere enn sine kvinnelige kollegaer. Resultatene samsvarer med ITU Monitor sin undersøkelse som viser at mannlige lærere på alle trinn bruker noe mer tid med datamaskin i undervisningen enn sine kvinnelige kollegaer (Erstad mfl. 2005).

Lærere fungerer som rollemodeller for elevene (Kristiansen 2004). Kjønnforskjeller blant lærere kan ha betydning for hvor mye elevene selv ser nytten av å bruke datamaskin. Det at kvinnelige lærere vurderer egen kompetanse lavere enn menn, kan særlig ha påvirkning på jentene. Økt kompetanse gir økt trygghet og gjør det enklere å sette i gang undervisning som involverer datamaskiner.

## 7.6 Konkurransen

Konkurransenbruken i Hitcomet gir verdifull erfaring for senere webbasert edutainment. Intervjuene med elever og lærere, og spørreundersøkelsen mot lærerne viser at kvalitetsbedømming ble for lite tellende i Hitcomets avstemning. Intervjuene og spørreundersøkelsene viser at bruk av konkurranse treffer bedre blant gutter enn blant jenter. Ulikt starttidspunkt medførte at gruppene som tidligst tok i bruk programmet oppnådde et forsprang på poeng. Grupper som kom sent i gang opplevde dette som urettferdig.

Avstemning var fritt frem for alle, uavhengig av kvalitetsbedømming. Mange stemte dermed på seg selv. Flere elever og lærere kommenterte at det var umotiverende å sjekke en ti-på-topp liste hvor flere grupper hadde hundre tusen poeng, og samtidig oppdage at det de hadde laget ikke holdt mål. Mobilisering av stemmegivere favoriserte de største skolene.

Det er flere måter stemmegivningen kan forbedres på:

- Ikke tillate å stemme på seg selv. Dette kan gjøres ved å kreve at elevene er innlogget når de avgir stemme.
- Gjøre avstemning ved hjelp av e-post, hvor det kontrolleres at hver avsender kun er representert en gang. Dette forhindrer dessverre ikke at enkelte oppretter mange gratis e-post adresser, gir seg ut for å hete noe annet, og dermed lurer inn flere stemmer.
- Ikke tillate kvantitativ stemmegivning. Kun la et dommerpanel avgjøre poengene ved en kvalitativ gjennomgang av alle bidragene.
- Oppgaver om nettvett i avstemningen kunne bidratt til økt læring og ville medført mindre antall stemmer, siden stemmingen da ville tatt lenger tid.

Sjekk mot unike IP-adresser vil ikke fungere siden mange skoler har knyttet opp alle datamaskinene via kun én IP-adresse.

Rolf Risnes forteller at neste e-læringsprogram fra Hyperlinkto er et investorprogram

for den videregående skole som utvikles for Norfund på oppdrag fra Dinamo. Investorprogrammet skal ha mer avansert poenggivning enn Hitcomet ved at avstemningen skjer via e-post.

Noen skoler har få datamaskiner. Programmet favoriserer dermed skoler med god økonomi som har mange datamaskiner, og dette blir særlig tydelig i konkurransen som inngår i programmet. De av skolene som vant konkurransen i november 2005 fikk premie i form av datamaskiner. Dilemmaet er at det gjerne er disse skolene som har best datautstyr fra før. Lærer C mente at det er typisk i konkurransesammenheng at de som har mye får mer. En kunne foretatt en differensiering vedrørende datamaskinressurser på skolene, slik at en i utgangspunktet gav skolene med lite datamaskinressurser en mer reell vinningsjans.

### **7.6.1 Hvor viktig er belønning i form av premie?**

I Hitcomet lokkes elevene til å bruke programmet ved å ha ulike premier deltakerne og skolene kan vinne. Dette er ytre motivasjon som har kortvarig virkning, og medfører at elevene i stor grad bare vil fortsette med den ønskede atferden så lenge de er med i konkurransen. Hitcomet hadde trolig ikke vært samme brukersuksess uten flotte premier som lokkemiddel. I intervjusituasjon med elevene viste det seg at muligheten for å vinne premie var veldig viktig i startfasen for å komme i gang med programmet. Denne motivasjonen forsvant gradvis da det gikk opp for dem at vinningsjansene var lavere enn de først hadde antatt.

Elever i skolen forventer vanligvis ikke å få belønning på skolen i annen form enn karakterer. Det er derfor sannsynlig at oppslutningen til Hitcomet ville vært bra også uten bruk av premier. Dette ville derimot redusert bruken av programmet på fritiden, i og med at elevene brukte mye av fritiden på å stemme.

Hitcomet fører til at elevene stiller høyere krav til de neste edutainmentprogrammer som blir lansert i skolen. Gjennom intervju med elevene kommer det frem forventninger om at neste edutainmentprogram i skolen skal overgå teknologien i Hitcomet og gjerne også premien.

Den årlige opprykningen av elever medfører imidlertid at programmet med fordel kan benyttes på ny mot nye elever, men de har da gjerne blitt fortalt av tidligere elever hvordan vinningsjansene er, dersom det i det hele tatt vil fortsettes å gi ut premier.

## **7.7 Læring av pensum**

I Hitcomet er det flere læringsmål. Gjennom intervjuer med elever og lærere viste det seg at elevene hadde lært noe om både musikk, design og nettvett. Spørreundersøkelsene har konsentrert seg om hovedmålet som er å lære elevene nettvett. Hitcomet synes å ha vært effektivt for å lære ungdomsskoleelever nettvett. Lærere oppgir større læring av nettvett enn hva elevene gjør. Flertallet av lærerne mener elevene lærte ganske mye nettvett. Gjennom intervju viste det seg at elevene mente å inneha mer kunnskap om nettvett enn hva lærerne antok. Det syntes også som at elevene trodde nettvett var et mindre område enn hva det er. Elevundersøkelsen viser

stor individuell forskjell på hvor mye nettvett elevene mener å ha lært av programmet. Flertallet oppgir å ha lært nettvett i programmet, men med ulik tyngde. 18 prosent av elevene i undersøkelsen mener de ikke har lært nettvett. Spørreundersøkelsen mot elevene viser en tydelig sammenheng mellom tidsbruk og hvor mye fagstoff elevene mener å ha lært. Dess mer tid som brukes på programmet, dess mer tid brukes på begrepshåndboken. Videre vises at dess mer en har brukt begrepshåndboken dess mer fagstoff læres av programmet. Dette virker som en logisk sammenheng.

Fra lærerundersøkelsen fremkommer det at nesten en fjerdedel av lærerne har benyttet Hitcomet kortere tid i undervisningen enn anbefalt. Utviklerne av programmet anbefaler at det settes av tre timer for å komme gjennom programmet. Elevundersøkelsen viser at tilstrekkelig tidsbruk er viktig for læringsutbytte. Det kan derfor antas at en fjerdedel av brukerne kunne lært mer av programmet dersom de hadde benyttet programmet i anbefalt tidslengde.

I Hitcomet erfarer elevene nettvett ved bruk av meldinger som dukker opp i form av e-post, SMS og MMS. For de flittigste elevene benyttes den digitale begrepshåndboken til å slå opp spørsmål som trengs å besvares i flervalgstester. Flervalgstestene i Hitcomet inneholder til sammen 36 spørsmål om nettvett. Spørsmålene varierer i vanskelighetsgrad. Blant noen elever oppfattes flervalgstestene som kjedelige, og medfører da at spørsmålene blir besvart uten mål og mening. En sperre på at elevene må svare riktig for å komme videre vil være effektiv for at også disse elevene vil benytte begrepshåndboken. Spilldelen og flervalgstestene opplever brukerne ganske adskilt slik at det blir poenggivningen som holder de ulike delene sammen.

Tidligere forskning viser at e-læring trolig gir liten forskjell på læringsresultatene i forhold til vanlig undervisning (Piccoli mfl. 2001). Det er derimot tydelig gjennom casestudiet Hitcomet at bruk av edutainment forbedrer motivasjonen til elevene.

### **7.7.1 Evaluering av elever**

Programmet mangler en ettertest i form av en spørreundersøkelse som oppsummerer hvor mye nettvett elevene faktisk har lært. Hitcomet gir lærerne liten oversikt over hvor mye nettvett de ulike gruppene har lært. Intervju med lærer A viser at det var ønskelig med en ettertest med metaperspektiv på hvorfor ting skjedde, og da særlig vedrørende viktige tema en får bruk for senere. Som viktige tema fra programmet ble det nevnt opphavsrett, personvern med mer. En ettertest vil være til hjelp for å vurdere elevenes læringsutbytte, og gi en oppsummering på viktige punkter. Datalogging i programmet kan med fordel forbedres slik at programmet kan vise informasjon om hvor mye tid de ulike gruppene har brukt på programmet, inkludert hvor mye tid som er brukt på de ulike temaene programmet er delt opp i. Underveis i programmet får deltakerne poeng utelukkende basert på nettvett. Ved fullført program blir imidlertid disse poengene slått sammen med poengene som avgis i avstemningen. En oversikt på hvor mange poeng vedrørende nettvett som er gitt til de ulike gruppene, er dermed ikke tilgjengelig. Resultater fra en ettertest kan gis betydning under eventuell karaktersetting. I åpent felt til spørreundersøkelsen mot lærere kommer det frem at flere lærere benyttet programmet til karaktersetting. Flere lærere oppdaget da at de manglet vurderingskriterier, men de fant etterhvert frem til brukbare vurderings-

kriterier sammen med elevene.

## 7.8 Utbytte av programmet

Elevene har hatt ulikt utbytte av programmet, men mange syntes det var morsomt å bruke. Programmet er med på å skape en sosial ramme. Hitcomet oppfordrer til samarbeid og at elevene veksler på roller. Gruppearbeid som arbeidsform var det mange elever som satte stor pris på. Samarbeid er sett på som viktig i en læresituasjon for å øke ungdommers muligheter til å evaluere og rettferdiggjøre sine valg, til å samle kunnskap fra andre, og til å dele sin kunnskap (Facer og Williamson 2004).

Lærerne vektlegger at webbasert edutainment må være faglig nyttig. At valg fikk konsekvenser var en viktig faktor i programmet. Resultatene fra lærerundersøkelsen viser at svært mange lærere, over 80 prosent, ønsker å bruke Hitcomet som læremiddel i tiden fremover. Dette viser at lærerne mente at programmet gav gode læringsmuligheter, og at slike programmer er nyttige for å skape læring.

Innhold i edutainment bør ikke være for oppdelt i læring og moro. Her synes Hitcomet å ha lyktes bra. Avbrudd i form av mobiltelefon og e-post var det delte meninger om blant elever og lærere, men det var viktige elementer for å holde en rød tråd vedrørende nettvett.

Ingen av de intervjuede elevene karakteriserer programmet som kjedelig, men fra webundersøkelsen fremkommer det et fåtall misfornøyde brukere. Flertallet av elevene som var misfornøyde med programmet (fem jenter og fem gutter), var også de som var mest negative til konkurranse, hadde minst bruk av begrepshåndboken og opplevd minst læring av nettvett. Lærerne forteller at Hitcomet har vært et sentralt samtaleemne blant elevene i friminuttene, noe som tydelig viser at programmet har skapt engasjement.

Hitcomet er ikke et humoristisk program, men elever lo av seg selv ved sammensetting av lyder. Programmet la dermed til rette for å ha det morsomt. Programvertinnen prøvde å være morsom, men med skiftende hell for elevene. Elevene savnet mer bruk av humor i programmet, og da særlig gjennom bruk av e-post, MMS og SMS som dukker opp på skjermen. Det som taler mot dette er at nettvett er et relativt alvorlig tema. Hadde det derimot vært matematikk som skulle læres, kunne det vært enklere å vri det humoristisk.

Intervjuer og spørreundersøkelse mot lærere viser at «svake» elever hadde særlig utbytte av programmet. En forklaring på dette er at datamaskinen får «svake» elever til å føle seg trygge og til å ha mindre prestasjonsangst (Grünbaum 1998). Det er også trolig at mange av disse elevene føler de ved bruk av webbasert edutainment blir møtt på sin egen arena. Data er gjerne noe de mener å mestre, gjennom tidligere erfaring fra dataspill. God edutainment skal i størst mulig grad være selvforklarende, slik at en ikke trenger å lese en manual, noe som også er til fordel for «svake» elever.

Spørreundersøkelsen mot lærerne viser at de eldre lærerne (over 40 år) er mer positive

til at elevene har lært mye nettvett enn de yngre lærerne (under 40 år). Dette kan skyldes at de eldre lærerne lettere blir imponert over dagens teknologimuligheter, og at de selv ikke hadde denne læringsmuligheten i sine ungdoms år. De yngre lærerne er antagelig mer klar over hvilke muligheter dagens teknologi gir, og det skapes dermed en større forventning til hvilke muligheter der er i programmet.

Lærerundersøkelsen viser at programmet er brukt i ulike fag. Programmet er primært anbefalt å bruke i fagene musikk, norsk, kunst og håndverk, og samfunnsfag. Dette er også de fagene som programmet er mest brukt i. Likevel er det interessant å merke seg at nesten 20 prosent har brukt programmet i andre fag som KRL, valgfag og klassens time. Programmet er brukt i de fagene hvor det er ledig tid og viser at mange lærere har vært ivrige på å få brukt programmet. Resultatene synes å vise at det er behov for edutainmentprogrammer som er tverrfaglige, noe som Hitcomet er et eksempel på.

Elever trenger å kunne bruke datamaskin for å forberedes til den stadig økende bruken av datamaskiner i arbeidslivet (Coppola 2004). Kristiansen (2004) mener at forskjeller i bruk av datamaskin hjemme og på skolen kan bidra til skille mellom de som tilegner seg tilleggs kunnskap hjemme. Det er derfor viktig at skolen følger med i utviklingen av det som skjer ellers i samfunnet, slik at vi unngår å skape store forskjeller i elevenes digitale kompetanse.

Gjennom intervjuer med elever og lærere fremkommer det at Hitcomet opplevdes som nytt og spennende. Mange av elevene var entusiastiske når de pratet om programmet. Det synes typisk for ungdom at det som er nytt og spennende fanger mest interesse. Elevene vil antagelig bli mer kravstore med tiden. Elevene hadde forhåpninger til enda flere muligheter i fremtidige versjoner av Hitcomet. Her kan det særlig nevnes ønske om å synge inn egne sanger. De av elevene som fikk presentere bidragene sine til medelever i klassen opplevde det som stas. Mikrofoner er rimelige i innkjøp, men mange skoler har dårlig økonomi (Bakken og Bjørgum 2005). Det er usikkert hvor mange skoler som ville prioritert å kjøpe inn mikrofoner. Opptak av egne sangstemmer ville medført enda større fokus på musikkdelen til programmet, slik at nettvett sannsynligvis ville kommet mer i bakgrunnen.

Låtene som ble laget i Hitcomet kunne ikke lastes ned som mp3-filer. Dette bør regnes som negativt siden denne begrensningen ikke fremkommer i programmet. Flere av elevene hadde tatt som en selvfølge at dette var mulig.

Skoleprogrammer på Internett gir elevene tilgang til lik lærerressurs uavhengig av geografiske forskjeller. Dette krever imidlertid at skolene har tilstrekkelig med oppegående datamaskiner, noe som er et problem ved enkelte skoler (Mork og Jorde 2005). Bruk av Hitcomet øker elevenes IKT-kompetanse. Det å bruke lystbetonte dataprogram kan i seg selv sees på som positivt.

Hitcomet har som tidligere nevnt oppnådd en større deltakelse fra bygd enn fra by. Dette skyldtes i stor grad at byskolene benyttet sentralisert databehandling som ikke fungerte sammen med Hitcomet. Lærer C mente at noe av grunnen til at flere elever på bygda enn i byen hadde brukt programmet er et lavere underholdningstilbud på



bygda. Dette stemmer trolig med hjemmebruken av programmet. Fra lærerundersøkelsen vises det imidlertid ingen forskjell mellom lærere i by og bygd vedrørende interessere for å bruke Hitcomet i undervisningen.

## 7.9 Kommersielt innhold

Skolen skal være en arena for læring, ikke for kommersiell påvirkning. Tilbakemeldinger fra elever og lærere viser at det kommersielle innholdet i Hitcomet oppleves som greit. Engasjementet fra næringslivet ble positivt bemerket av både elever og lærere.

I Hitcomet fremkommer en blanding av vanlig reklame og jukseklame. Ikke alle elevene oppdaget forskjellen. Antivirusprogrammet som fremkommer i Hitcomet heter Wormton Antivirus. Flere av de intervjuede elevene mente det var reklame for Norton Antivirus som var nevnt. Norton Antivirus inngår i produktpakken til Telenor Internett. Annen jukseklame som fremkommer i programmet er Nyttavisen, hitcashfreemusic.no, Frekk & Frodig og Nå & da.

Av virkelig reklame i programmet fremkommer hovedsaklig egenreklame fra bidragsyterne. Redd Barna og Skolenettet.no blir nevnt flere ganger, og hører til ikke-kommersiell reklame. Skolenettet.no er en tjeneste fra Utdanningsdirektoratet. Annen bruk av merkevarenavn er presentert på en nøytral måte, som en referanse til tema. Dette gjelder Google og VG som blir nevnt i en MMS, og søkemotorene AltaVista, Kvasir, HotBot og Yahoo som blir nevnt i en flervalgstest. Produktreklame som forekommer i Hitcomet er kun Telenor GSM, som er skrevet på alle mobiltelefonene som popper opp på skjermen, og dermed ofte er synlig.

Det synes tydelig at Telenors mål med Hitcomet ikke er produktreklame men langsiktig merkevarebygging. Telenor ønsker å bli forbundet med positive verdier som nettvett, og vise at de tar ansvar på Internett. På samme måte ser en sponing på fjernsyn hvor program formidles i samarbeid med et eller flere firmaer.

Digital reklame bryter ned skillet mellom ikke-kommersielt og kommersielt innhold. Reklame er ofte en del av innholdet og kan ikke velges bort. På Internett har ofte den «aggressive» reklamen mindre effekt enn den innholdsbaserte (Borch 2002). Det at reklame og redaksjonelt innhold ofte sammenblandes på Internett, er ingen unnskyldning for at reklame skal inn i webbasert edutainment.

Flere organisasjoner, deriblant Forbrukerombudet og Utdanningsforbundet, ønsker et generelt forbud mot reklame i grunnskolen, men de ønsker ikke at det skal være til hinder for visse former for sponing og bedriftsbesøk (Forbrukerombudet mfl. 2005). Dette skyldes at de mener markedsføring ikke nødvendigvis medfører økt kommersielt press for barn og unge, og fordi kontakten mellom skole og næringsliv er viktig. Forbrukerombudet mener omfanget av markedsføring i skolen i dag ikke er så stort, men at barn og unge er en veldig attraktiv målgruppe for mange næringsdrivende. De anser det derfor som sannsynlig at markedsføring i skolen vil øke betraktelig i fremtiden (Forbrukerombudet mfl. 2005).

Det vil være svært vanskelig å fjerne all kommersiell påvirkning i skolen. Både utstyr og produkter som brukes i skolen representerer en kommersiell påvirkning ved bruk av logoer. Software i form av edutainment er bare en av mange kanaler som kan utnyttes kommersielt. Skrivebøker, pinner, sportsutstyr, musikkutstyr, lærebøker, hardware og elevers klær og sko, er eksempler på utstyr og produkter hvor reklame kommer til uttrykk.

Det finnes mange bestemmelser som kan ha betydning for de som driver med webbasert markedsføring. I tillegg til markedsføringsloven, kan det nevnes e-handelsloven, angrerettloven, personopplysningsloven og øvrige retningslinjer fra Forbrukerombudet.

Spilleregler, utarbeidet av de nordiske forbrukerombudene i 2002, oppfordrer markedsførere som tar i bruk Internett som markedsføringskanal om å vise særlig hensyn overfor barn og unge på bestemte punkter (Forbrukerombudet 2004). De viktigste punktene er at det bør være tydelig for barn hva som er reklame, at det ikke bør oppfordres til å utgi personopplysninger, at det ikke bør gis unødvendig forventning om belønning, at barn ikke bør oppfordres til å kjøpe og at interaktiv markedsføring er problematisk (Forbrukerombudet 2004). Det fremkommer også at markedsføring av produkter og varemerker rettet mot barn ikke bør utformes som spill, og heller ikke integreres i spill. I tilfeller hvor sponsorer står bak underholdningselementer rettet mot barn, bør opplysninger om dette fremkomme, men likevel slik at det ikke fokuseres overdrevent/hovedsaklig på dette.

Tradisjonell reklame som den vi opplever i fjernsynet er lett gjenkjennelig. Ved sammenblanding av redaksjonelt innhold og reklame, er det derimot ofte vanskelig å identifisere hva som er hva. Reklame har som mål å påvirke mottaker på en måte som tjener avsenders ønske. Ofte har avsender med hensikt laget reklamen vanskelig å identifisere.

Reklame rettet mot barn og unge har svært lav aksept i Norge (Borch 2002). Økt konkurranse fra utlandet kan imidlertid føre til at grensene tøyes. Det er derfor viktig med lover som tydelig sier ifra om hvilke former for sponing som er tillatt. Utvikling av ikke-kommersiell edutainment vil motvirke bruken av kommersiell edutainment, men er kostbart for skolene. Det er viktig å lære barn og unge å mestre den kommersielle påvirkningen etter hvert som de blir utsatt for den.

## **8 Videre forskning**

Gjennom arbeid med oppgaven har det fremkommet flere områder vedrørende e-læring som egner seg for videre forskning. Vi vil her gå inn på disse områdene som har vist seg i webbasert edutainment, men som også er gjeldende i e-læring generelt.

Rolf Risnes i Hyperlinkto påpeker at det er forskjeller mellom e-læringsprogrammer i Norge og USA. Det er derfor nyttig å se på hvilken betydning kulturforskjeller spiller i utviklingen av e-læringsprogrammer.

Piccoli med flere (2001) nevner at det er fremtidige forskningsområder rundt elektronisk kommunikasjon mellom deltakere i e-læring, og at dette blir stadig mer relevant grunnet nye teknologimuligheter. Et interessant forskningsområde er derfor å se på hvilke forskjeller det er ved bruk av e-læringsprogram med og uten chat.

En problemstilling er hvorvidt et e-læringsprogram kan handle som vurderingsmekanisme, og forstå at brukerne har lært det de skal lære. Et e-læringsprogram kan undersøke hva brukerne har besvart ved flervalgstest, men ved andre innholdstyper er det manglende vurderingsmekanismer. For eksempel er det av betydning å ta tiden på at brukerne ikke klikker seg for raskt igjennom deler av programmet, og at en eventuell begrepshåndbok blir benyttet.



## 9 Konklusjon

Oppgaven har undersøkt brukeropplevelser vedrørende Hitcomet som er et webbasert edutainmentprogram for ungdomsskoleelever. Hitcomet synes å være effektivt for å lære elever om nettvett. Tilbakemeldinger fra lærere og elever viser at webbasert edutainment er populært i undervisningen. Elevers og læreres motivasjonsfaktorer er kartlagt. Funn viser at det er viktig å sette av nok tid for at webbasert edutainment skal være effektivt for læringsutbyttet. Inkludering av en digital begrepshåndbok i edutainmentprogram spiller en vesentlig rolle for å nå frem med læringen.

Flere har fått øynene opp for suksessen Hitcomet, og det er ventet en økning i webbasert edutainment i skolen. Tilbakemeldinger viser at noe av grunnen til at Hitcomet ble en suksess, skyldes at programmet opplevdes som nytt og spennende for elevene. Programmet har stort fokus på konkurranse og underholdning som sammen med interessefeltet musikk har medvirket til at programmet falt i smak hos ungdommene. Bruk av konkurranse og underholdning skiller edutainment fra tradisjonell e-læring. Effektivitetsfaktorer til e-læring viser seg også å være gjeldende i edutainment.

Det fremkommer at elever og lærere har ulike motivasjonsfaktorer ved bruk av edutainment. Lærere sin hovedmotivasjon er økt læring, mens elevene i større grad er interessert i å ha det gøy. Webbasert edutainment gir avbrekk fra tradisjonell undervisning noe som i seg selv er motiverende for elevene.

Resultatene viser at flest gutter liker å konkurrere, mens flest jenter liker å kommunisere. Det er nyttig å forsøke å ivareta elementene konkurranse og kommunikasjon for at både gutter og jenter skal motiveres til å bruke webbasert edutainment. Ved utvikling av denne type programmer kan en legge til rette for ulike bruksmåter slik at det kan interessere begge kjønn. Funn viser at belønning i form av premie er viktig som lokkemiddel i starten, men at det senere blir glemt. Konkurranse innad i klassen synes viktigere enn konkurranse mot andre skoler.

Mange av elevene oppdaget ikke at Telenor hadde utgitt programmet. Motstanden mot kommersielle leverandører av skoleprogram var ventet å være større enn hva resultatene viser. De fleste elevene og lærerne var positive til at kommersielle aktører lager skoleprogram. Ved utvikling av kommersiell edutainment er det viktig å følge oppsatte spilleregler for bruk av reklame, og ikke kun sikre at en overholder lovverket. På Internett er det ofte vanskelig å skille mellom redaksjonelt innhold og reklame. Ved bruk av reklame i webbasert edutainment bør reklamen være lett å skille fra vanlig innhold. Dette er særlig viktig siden målgruppen for slike programmer ofte er barn og ungdom.



## 10 Bibliografi

- Bakken L., Bjørgum H., 2005. *Dårlig med penger landet rundt*, publisert i NRK.no 08.09.2005. <http://www.nrk.no/nyheter/okonomi/5035620.html>, besøkt 25.02.2006
- Bjarnø V., 2004. *Vurdering av pedagogisk programvare*. [http://www.lu.hio.no/IT/etterutdanning/sevu\\_pi/makvis.htm](http://www.lu.hio.no/IT/etterutdanning/sevu_pi/makvis.htm), besøkt 15.02.2006
- Bjørndal B., Lieberg S., 1978. *Nye veier i didaktikken*. Oslo: Aschehoug.
- Bogost I., 2003. *Branding and bananas*, publisert i Water Cooler Games 25.11.2003. <http://www.watercoolergames.org/archives/000024.shtml>, besøkt 24.02.2006
- Borch A., 2002. *Reklamens makt i en digital hverdag*, publisert i Aftenposten 01.07.2002. [http://www.sifo.no/files/file53508\\_anita-aftenposten.pdf](http://www.sifo.no/files/file53508_anita-aftenposten.pdf), besøkt 02.04.2006
- Bostad F., 2003. *LIKT – Læring og IKT*. <http://www.ntnu.no/likt>, besøkt 14.02.2006
- Cantoni V., Cellario M., Porta M., 2004. Perspectives and challenges in e-learning: towards natural interaction paradigms. *Journal of visual languages and computing*, årgang 15, nummer 5, side 333-345
- Chou S-W., Liu C-W., 2005. *Learning and effectiveness in web-based technology-mediated virtual learning environment*. Proceedings of the 38<sup>th</sup> Hawaii international conference of system sciences, Hawaii 2005
- Coppola E., 2004. *Powering up: Learning to teach well with technology*. London: Teachers College Press
- Coppola N., Myre R., 2002. *Corporate software training: Is web-based training as effective as instructor-led training*. IEEE transactions on professional communication, årgang. 45, nummer 3
- Deci E. L., Ryan R. M., 1985. *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum Press
- Deci, E. L., 1995. *Why we do what we do*. New York: Grossett-Putnam
- Denner J., Bean S., Werner L., 2005. *Girls creating games: Challenging existing assumptions about game content*. Proceedings of DiGRA 2005 conference: Changing views – worlds in play. Tiltfactor, New York.
- Dunstan S., Dick G., 2004. *Developing a framework for evaluating the effectiveness of e-learning in organisations*. Proceedings of the 2004 international conference on informatics education research. Washington, DC, December 2004
- Drotner K., 2001. *Medier for fremtiden – Børn, unge og det nye medielandskab*. København: Høst & Søn

- Egenfeldt-Nielsen S., 2005. *Beyond edutainment: Exploring the educational potential of computer games*. Doktoravhandling, IT-University of Copenhagen. <http://www.it-c.dk/people/sen/egenfeldt.pdf>, besøkt 20.01.2006
- Egenfeldt-Nielsen S., 2004. *Designing educational computer game experience*. [http://www.it-c.dk/people/sen/presentations/Graz\\_designing\\_learning\\_games.ppt](http://www.it-c.dk/people/sen/presentations/Graz_designing_learning_games.ppt), besøkt 26.01.2006
- Egenfeldt-Nielsen S., Smith J.H., 2000. *Den digitale leg*. København: Hanz Reitzels Forlag
- Enghaug P., 2005. *Nei til reklame i skolebøker*, publisert i Forbruker.no 13.02.2005. <http://forbruker.no/jobbogstudier/studier/article968373.ece?rfid=bm>, besøkt 3.3.2006
- Erstad O., Kløvstad V., Kristiansen T., Søby M., 2005. *ITU Monitor 2005 – På vei mot digital kompetanse i grunnopplæringen*. Oslo: Universitetsforlaget
- Facer K., Williamson B., 2004. *Designing technologies to support creativity and collaboration*. NESTA Futurelab. [http://www.futurelab.org.uk/research/handbooks/handbook\\_01/01\\_01.htm](http://www.futurelab.org.uk/research/handbooks/handbook_01/01_01.htm), besøkt 05.02.2006
- Flemer J., 2005. phpESP (php Easy Survey Package). <http://phpesp.sourceforge.net>, besøkt 10.02.2006
- Forbrukerombudet, 2002. *De nordiske forbrukerombudenes standpunkter til handel og markedsføring på Internett*. [http://forbrukerombudet.no/asset/712/1/712\\_1.doc](http://forbrukerombudet.no/asset/712/1/712_1.doc), avsnitt 8, besøkt 03.05.2006
- Forbrukerombudet, Utdanningsforbundet mfl., 2005. *Reklame og sponsing i grunnskolen*. [http://forbrukerombudet.no/asset/1713/1/1713\\_1.pdf](http://forbrukerombudet.no/asset/1713/1/1713_1.pdf)
- Gagne M., Senecal C. B., Koestner R., 1997. *Proximal job characteristics, feelings of empowerment, and intrinsic motivation: A multidimensional model*. *Journal of Applied Social Psychology*, 27, 1222-1240
- GlaxoSmithKline, 2003. *Gagilaxen*. <http://www.gagilaxen.dk>, besøkt 15.03.2006
- Gosselin B., 2004. *Popup windows*. <http://scriptasylum.com/misc/popup/popup>, besøkt 22.02.2006
- Gee J. P., 2003. *What videogames have to teach us about learning and literacy*. London: Palgrave Macmillan
- Grünbaum P., 1998. *Barn og data – En veiledning for voksne*. Oslo: Tano Aschehoug
- Gansmo H. J., 2004. *Towards a happy ending for girls and computing?*. Doktoravhandling, NTNU
- Hornnes E. M., 2001. *E-læring i videregående skole*. Masteroppgave ved Høgskolen i Agder
- Hyperlinkto, 2006. *Bidrag til Gullblyanten 2006*. Ikke publisert.
- Hyperlinkto, 2005a. *E-læring*. <http://www.hyperlinkto.no/tjenester.asp>, besøkt 10.01.2006
- Hyperlinkto, 2005b. *Internettspillet Hitcomet for alle ungdomsskoleelever i Norge*.



- <http://www.hyperlinkto.no/prosjekt.asp?nyhid=268>, besøkt 10.01.2006
- IT-avisen, 2002. *Produktplassing når spillbransjen*. <http://www.itavisen.no/php/art.php?id=248521>, besøkt 02.03.2006
- Jensen H., 2006. *Jentene ivrigst på nett og mobil*, publisert i Bergensavisen 04.05.2006. [http://www.ba.no/forbruker\\_guider/multimedia/article2077008.ece](http://www.ba.no/forbruker_guider/multimedia/article2077008.ece), besøkt 05.05.2006
- Johansen K. J., 2002. *Markedsføring gjennom spill*, publisert i Digi 06.03.2002. [http://www.digi.no/dtno.nsf/pub/md20020306121146\\_kvi\\_89278553](http://www.digi.no/dtno.nsf/pub/md20020306121146_kvi_89278553), besøkt 08.02.2006
- Kaifai Y., 2003. *Children designing software for children: what can we learn? Small users – big ideas*. Proceedings of interaction design and children 2003 conference. New York: ACM Press, side 11-12
- Keller J. M., 1983. *Motivational design of instruction*. In C. M. Reigeluth (Ed), *Instructional-design theories and models*, Hillsdale, NJ: Erlbaum
- Konzack L., 2003. *Edutainment – Leg og lær med computermediet*. Aalborg: Aalborg Universitetsforlag
- Konzack L., 2002. «Game, play and learning – Barbie Fashion Designer as edutainment for girls» i Danielsen, Nielsen og Sørensen *Learning and narrativity in digital media*. Frederiksberg: Forlaget Samfundslitteratur, side 81-98
- Kristiansen T., 2004. *Digitale kjønnskiller? En rapport om kjønn og IKT*. Utdannings og forskningsdepartementet, Program for digital kompetanse. [http://odin.dep.no/filarkiv/233872/Rapport\\_Digitale\\_kjonnsskiller.pdf](http://odin.dep.no/filarkiv/233872/Rapport_Digitale_kjonnsskiller.pdf), besøkt 22.03.2006
- Krøgenes K. L., Gabrielsen S. G., Berntsen E., 2003. *E-læring fra ide til virkelighet*. Oslo: N. W. Damm & Søn
- Liestøl E., Liestøl G., 2001. *Perspektiver på dataspill og læring – Artikler og notater fra prosjektet dataspill og didaktikk*. [http://www.itu.no/filearchive/fil\\_itu\\_rapport12.pdf](http://www.itu.no/filearchive/fil_itu_rapport12.pdf), besøkt 25.01.2006. Forsknings- og kompetansenettverk for IT i utdanning (ITU)
- Mork S., Jorde D., 2005. *Hva må til for at lærere skal bruke digitale læremidler? Erfaringer fra Vitenprosjektet*. Norsk pedagogisk tidsskrift. Årgang 89, nummer 1, side 135-145
- MyComputer, 2006. *Accurate web site traffic statistics*. <http://www.mycomputer.com>, besøkt 19.01.2006
- Naturgasselskaberne, Elseselskaberne og Elsparefonden, 2003. *Prosjektet om energien*. <http://www.energien.dk/>, besøkt 2.3.2006
- Olafsen R., 2002. *Learning by e: Theoretical and practical approaches to e-learning in a competitive firm context*. Masteroppgave. Universitetet i Oslo
- Ordnett.no, 2006. Kunnskapsforlagets «blå» ordbøker og språkressurser. <http://ordnett.no>
- Piccoli G., Ahmed R., Ives B., 2001. *Web-based virtual learning environments: A*

*research framework and a preliminary assessment of effectiveness in basic IT skills training.* MIS Quarterly, årgang 25, nr 4, side 401-426.

Quale A., 2000. *Second international technology in education study (SITES). Modul-1 Nasjonal rapport, Norge (No. 3/2000).* Oslo: Dept. of teacher education and school development. Universitetet i Oslo

Quart A., 2003. *Branded.* Cambridge: The Perseus Books Group. Side 97-109

Questback, 2005. Spørreundersøkelserprogrammet Questback. <http://questback.no>

Sandford R., Williamson B., 2005. *Games and learning.* NESTA Futurelab. [http://www.nestafuturelab.org/download/pdfs/research/handbooks/games\\_and\\_learning.pdf](http://www.nestafuturelab.org/download/pdfs/research/handbooks/games_and_learning.pdf), besøkt 25.01.2006

Sivertsen M., 2005. *Test: Gran Turismo 4*, publisert i IT-avisen 11.03.2005. <http://www.itavisen.no/php/art.php?id=254702>, besøkt 18.03.2006

Sivertsen M., 2001. *PS2-test: Gran Turismo 3*, publisert i IT-avisen 27.07.2001. <http://www.itavisen.no/php/art.php?id=246114>, besøkt 18.03.2006

Small R. V., 1997. *Motivation in instructional design.* <http://www.ericdigests.org/1998-1/motivation.htm>, besøkt 19.02.2006

SPSS, 2006. Statistikkprogrammet SPSS. <http://www.spss.com>

Squire K., 2005. *Replaying history: Learning world history through playing Civilisation 3.* Doktoravhandling, University of Indiana. [http://website.education.wisc.edu/kdsquire/replaying\\_history.doc](http://website.education.wisc.edu/kdsquire/replaying_history.doc), besøkt 22.01.2006

Stokes B., 2005. *Videogames have changed: Time to consider «serious games»?*, publisert i The journal of the Development Education Association, juni 2005. [http://netaid.org/documents/DEJ\\_article-Games\\_and\\_Development\\_Education-June05.pdf](http://netaid.org/documents/DEJ_article-Games_and_Development_Education-June05.pdf), besøkt 05.03.2006

Telenor, 2005. *Hitcomet – nettvett med musikk og design.* <http://www.telenor.no/skole/hitcomet>, besøkt 14.01.2006

Torgersen L., 2004. *Ungdoms digitale hverdag: Bruk av PC, Internett, TV-spill og mobiltelefon blant elever på ungdomsskolen og videregående skole.* Publisert i NOVA Rapport 8/2004. Oslo

Unicef Games, *Unicef World Hero.* <http://www.unicefgames.org>, besøkt 22.02.2006

USA Today, 2002. *What's in a name: product placement in games.* <http://www.usatoday.com/tech/techreviews/games/2002/1/30/spotlight.htm>, besøkt 15.02.2006

Utdanningsforbundet, 2005. *Gratis dataspill til ungdomsskoler.* [http://www.utdanning.ws/templates/udf\\_\\_\\_\\_\\_10041.aspx](http://www.utdanning.ws/templates/udf_____10041.aspx), besøkt 12.01.2006

Utdannings- og forskningsdepartementet, 2004a. *Dette er Kunnskapsløftet.* <http://www.kunnskapsloftet.no/filer/rundskrivkunnskapsloftet200206.pdf>, besøkt 17.03.2006

Utdannings- og forskningsdepartementet, 2004b. *Program for digital kompetanse*

2004-2008. [http://odin.dep.no/filarkiv/201402/program\\_for\\_digital\\_kompetanse.pdf](http://odin.dep.no/filarkiv/201402/program_for_digital_kompetanse.pdf), besøkt 17.03.2006

Vaage O. F., 2005. *Norsk mediebarometer 2005*. Oslo: Statistisk sentralbyrå

Vaage O. F., 2004. *Norsk mediebarometer 2004*. Oslo: Statistisk sentralbyrå

Walldén S., Soronen A., 2004. *Edutainment – From television and computers to digital television*. <http://www.uta.fi/hyper/julkaisut/b/fitv03b.pdf>, besøkt 10.01.2006. University of Tampere Hypermedia Laboratory

Webalizer, 2006. *Web server log file analysis program*. <http://www.mrunix.net/webalizer>, besøkt 10.02.2006

Wong M., 2004. *Virtual ads translate into real revenue*, publisert i USA Today 18.10.2004. [http://www.usatoday.com/tech/techinvestor/industry/2004-10-18-ad-gaming\\_x.htm](http://www.usatoday.com/tech/techinvestor/industry/2004-10-18-ad-gaming_x.htm), besøkt 15.02.2006



## 11 Figurer

Figur 1. Sammenheng mellom de ulike delene i edutainment (Konzack 2003) . . . . .	3
Figur 2. Piccoli med flere (2001) sitt rammeverk for måling av effektiviteten til e-læring . . . . .	8
Figur 3. Dunstan og Dick (2004) sitt rammeverk for måling av effektiviteten til e-læring . . . . .	8
Figur 4. Virtuell reklameplakat for Cingular Wireless i spillet «Need for Speed Underground 2» (Wong 2004) . . . . .	17
Figur 5. Elementer i Hitcomet (Telenor 2005) . . . . .	23
Figur 6. Dramaturgisk oppbygning av Hitcomet (Telenor 2005) . . . . .	24
Figur 7. MMS i Hitcomet som viser flere kjente firmanavn . . . . .	34
Figur 8. Fordeling av kjønn og alder . . . . .	39
Figur 9. Tidsbruk . . . . .	40
Figur 10. Hvor gøy . . . . .	40
Figur 11. Konkurransen . . . . .	41
Figur 12. Chatting . . . . .	42
Figur 13. Prosentvis fordeling av kjønn og chatting . . . . .	42
Figur 14. Elevers oppfattning av at kommersielle bedrifter lager skoleprogram . . . . .	43
Figur 15. Bruk av begrepshåndbok . . . . .	43
Figur 16. Læring av nettvett . . . . .	44
Figur 17. Klassefordeling . . . . .	45
Figur 18. Fagtilknytning . . . . .	46
Figur 19. Fordeling av tidsbruk . . . . .	46
Figur 20. Lærte elevene mye om nettvett – opplevelse til lærer . . . . .	47
Figur 21. Engasjement fra næringslivet – opplevelse til lærer . . . . .	48

## 12 Tabeller

Tabell 1. Forskjeller mellom e-læring og tradisjonell læring (Olafsen 2002) . . . . .	2
Tabell 2. Vurdering av pedagogisk programvare ved bruk av MAKVISE (Bjarnø 2004) . . . . .	27
Tabell 3. Kjønnforskjell på hvor gøy elevene opplevde programmet . . . . .	40
Tabell 4. Aldersforskjell på hvor gøy elevene opplevde programmet . . . . .	41
Tabell 5. Kjønnforskjell vedrørende konkurranse . . . . .	41
Tabell 6. Sammenheng mellom bruksfrekvens og reklameoppfatning. . . . .	43
Tabell 7. Sammenheng mellom bruksfrekvens og bruk av begrepshåndbok . . . . .	44
Tabell 8. Sammenheng mellom bruksfrekvens og læring av nettvett . . . . .	44
Tabell 9. Sammenheng mellom bruk av begrepshåndbok og læring av nettvett . . .	45

## **13 Vedlegg**

Vedlegg A: Intervjuguide, elever . . . . .	78
Vedlegg B: Intervjuguide, lærere . . . . .	80
Vedlegg C: Spørreskjema, elever . . . . .	81
Vedlegg D: Spørreskjema, lærere . . . . .	83
Vedlegg E: Skjerm bilde fra Hitcomet . . . . .	90

## Vedlegg A: Intervjuguide, elever

### Generelt

1. Hvilken klasse går dere i?
2. Hvor mange var dere på hver Hitcomet-gruppe?

### Bruken av programmet

3. Har alle fullført? Viss ikke, hvor var det dere droppet ut?
4. Lærte dere det dere burde lære?  
*(Musikk i musikkfaget osv.)*
5. Hva syntes dere om programmet?
6. Hvilken del brukte dere mest tid på? Hvorfor?  
*(Fordi det var kjekkest?)*
7. Hvilken del brukte dere minst tid på? Hvorfor?  
*(Fordi det var kjedeligst?)*
8. Gav spørsmålsdelene unødvendige avbrudd i spillet?  
*(Folk vil bare lage musikk?)*
9. Var det forskjell på kjønn?  
*(Var guttene mest konkurransebasert, mens jentene mer hadde ønske om å fullføre?)*
10. Forstod dere oppgavene greit?
11. Hva var vanskeligst?
12. Brukte dere mest tid på det som var vanskelig?
13. Overskygget underholdningen innholdet?
14. Lærte dere noe nytt om nettvett?
15. Har dere brukt Hitcomet utenom skoletid?
16. Hva er negativt med Hitcomet?  
*(Det er sekvensielt, har ikke mulighet til å gå tilbake og rette opp ting. E-poster kan ikke åpnes etter at de er lukket ned)*

### Motivasjon

17. Hva var det som var motiverende?
18. Var det humor i programmet?

### Konkurranseelement

19. Hvor viktig var konkurranseelementet?
20. Er konkurranse bare positivt?
21. Hvor viktig var belønning i form av premie?

### Chat

22. Brukte dere MSN Messenger med hverandre mens dere brukte Hitcomet?

### Kommersielt innhold

23. Hva syntes dere om innblanding av reklame?
24. Var det enkelt å se hva som var reklame?
25. Var reklamen forstyrrende?



**Forbedringspotensiale**

26. Hva savnet dere i programmet/hva burde vært annerledes?
27. Har dere noen tanker om hvordan e-læring kan utvikles mer effektivt?
28. Annet?

## Vedlegg B: Intervjuguide, lærere

### Generelt

1. Fra hvilket klassetrinn var elevene som gjennomførte Hitcomet?
2. Hvor mange elever deltok?
3. Hvilke fag knyttet du bruk av Hitcomet til?

### Bruken av programmet

4. Fullførte alle deltakerne? Viss ikke, hvor var det de droppet ut?
5. Brukte deltakerne mest tid på det som var vanskelig? Hva opplevde de som vanskelig?
6. Var det forskjell på alder og kjønn?
7. Opplevde du ulik motivasjon blant elevene? Hva skyldtes det?
8. Hvem var det vellykket for?
9. På hvilken måte var det vellykket?
10. Hvor mye tid har elevgruppene i gjennomsnitt brukt på Hitcomet på forarbeid, gjennomføring og etterarbeid i tilknytning til Hitcomet (ikke inkludert avstemningen)?

### Om innholdet

11. Lærte elevene det de burde lære?  
*(Musikk i musikkfaget osv.)*
12. Hva er negativt med Hitcomet?  
*(Det er sekvensielt, har ikke mulighet til å gå tilbake og rette opp ting. E-poster kan ikke åpnes etter at de er lukket ned.)*
13. Hvordan syntes du forholdet mellom underholdning og læring fungerte?
14. Overskygget underholdningen innholdet?
15. Var spillet for ensporet?

### Konkurranseselement

16. Hvor viktig var konkurranseselementet?
17. Har konkurranse utelukkende en positiv effekt?
18. Hvor viktig er belønning i form av premie?

### Kommersielt innhold

19. Hva syntes du om innblanding av reklame?
20. Var reklamen forstyrrende?
21. Er det enkelt å identifisere hva som var reklame?

### Annet

22. Hva savnet du i programmet/hva burde vært annerledes?
23. Har dere gjennomført diskusjonsteater?
24. Vil skolen bruke Hitcomet igjen?
25. Har du noen tanker om hvordan e-læring kan utvikles mer effektivt?
26. Annet?

## Vedlegg C: Spørreskjema, elever

Hitcomet - Spørreundersøkelse

### Spørreundersøkelse

Til elever som har brukt Hitcomet på skolen.

Vi vil gjerne forbedre Hitcomet og setter pris på om du kan sette av 1 minutt til å svare på noen spørsmål.

(Spørsmål merket med \* er nødvendige.)

\*1. ER DU GUTT ELLER JENTE?

GUTT  
 JENTE

\*2. HVILKEN KLASSE GÅR DU I?

8. KLASSE  
 9. KLASSE  
 10. KLASSE

\*3. HVOR MYE TID PÅ SKOLEN HAR DU BRUKT PÅ HITCOMET (IKKE INKLUDERT AVSTEMNINGEN)?

MINDRE ENN EN HALV SKOLEDAG  
 EN HALV SKOLEDAG  
 EN SKOLEDAG  
 HALVANNEN SKOLEDAG  
 TO SKOLEDAGER  
 MER ENN TO SKOLEDAGER

\*4. HVA SYNES DU OM HITCOMET?

KJEDELIG  
 GREIT NOK  
 GØY  
 VELDIG GØY

\*5. VAR DET MORSOMT Å KONKURRERE MED ANDRE?

NEI  
 GREIT NOK  
 JA, DET VAR MORSOMT  
 JA, DET VAR VELDIG MORSOMT

\*6. HVA SYNES DU OM AT BEDRIFTER SOM TELENOR LAGER SKOLEPROGRAM?

DUMT

GREIT NOK

BRA

VELDIG BRA

\*7. HVOR MYE BRUKTE DU BEGREPSHÅNDBOKA?

INGENTING

LITE

EN DEL

MYE

\*8. LÆRTE DU NETTVETT?

INGENTING

LITE

EN DEL

MYE

\*8. LÆRTE DU NETTVETT?

INGENTING

LITE

EN DEL

MYE

\*9. SAVNET DU CHATTMULIGHETER I HITCOMET?

NEI, MEN VI CHATTET VED BRUK AV ANDRE PROGRAMMER

NEI, VI CHATTET IKKE

JA, MEN VI CHATTET VED BRUK AV ANDRE PROGRAMMER

JA, DET HADDE VÆRT GØY Å FÅTT CHATTET

Send inn

## Vedlegg D: Spørreskjema, lærere

Dette spørreskjemaet er laget av Telenor FoU.

**1. Fra hvilket klassetrinn var elevene som gjennomførte Hitcomet?**

- 8. klasse
- 9.klasse
- 10.klasse
- Annet

Hvis annet:

---

**2. Hvor mange elever som du hadde ansvar for deltok i Hitcomet-spillet? (angi antall med tall)**

---

**3. Brukte dere nettversjonen (www.hitcomet.no) eller CD-versjonen når dere spilte? (flere svar mulig):**

- Nettversjonen av spillet (www.hitcomet.no)
- CD-versjonen av spillet

**4. Hvordan fungerte bruk av Hitcomet rent teknisk for dine elevergrupper? (var Internettforbindelsen god nok, programmet fri for feil o.l)**

- Svært godt
- Ganske godt
- Ganske dårlig
- Svært dårlig
- Vet ikke

**5. Fikk du tilstrekkelig hjelp via nettsiden, support, ofte stilte spørsmål, lærerveiledningen, dersom du fikk problemer, eller hadde spørsmål underveis?**

- Ja
- Nei
- Vet ikke

**6. Ønsker du å presisere noe i tilknytning til teknisk funksjonalitet kan du gjøre dette her:**

---

---

**7. Hvordan fungerte bruk av Hitcomet for dine elever med tanke på brukervennlighet (forsto elevene programmet, menyvalg ol.)**

- Svært godt
- Ganske godt
- Ganske dårlig
- Svært dårlig
- Vet ikke

**8. Ønsker du å presisere noe i tilknytning til brukervennlighet, kan du gjøre dette her:**

---

---

**9. Hvor fornøyd var du med lærerveiledningen som fulgte med Hitcomet?**

- Svært godt
- Ganske godt
- Ganske dårlig
- Svært dårlig
- Vet ikke

**10. Hvor fornøyd var du med den digitale begrepshåndboka som fulgte med Hitcomet?**

- Svært godt
- Ganske godt
- Ganske dårlig
- Svært dårlig
- Vet ikke

**11. Hvilke fag knyttet du bruk av Hitcomet til (Flere svar mulig)?**

- Norsk
- Samfunnsfag
- Musikk
- Kunst og håndverk
- Annet

Hvis annet:

---

**12. Hvordan organiserte du deltakelsen i Hitcomet for elevene? (Flere svar mulig):**

- Som et felles prosjektarbeid
- Fordelte ulike oppgaver på ulike fag
- Annet

Hvis annet:

---

**13. Samarbeidet du med andre lærere ved din skole når du brukte Hitcomet?**

- Ja
- Nei

**14. Hvor mye tid har hver elevgruppe i gjennomsnitt brukt på forarbeid, gjennomføring og etterarbeid i tilknytning til Hitcomet (ikke inkludert avstemningen)?**

- Mindre enn en halv skoledag
- En halv skoledag
- En skoledag
- Halvannen skoledag
- To skoledager
- Mer enn to skoledager
- Vet ikke

**15. Hvor mye tid har du som lærer brukt til forarbeid og etterarbeid i tilknytning til Hitcomet? Angi i timer (ca) med tall:**

\_\_\_\_\_

**16. Si deg helt eller delvis enig/uenig i påstandene nedenfor:**

**16.1 Elevene opplevde bruk av Hitcomet som lystbetont**

- Helt enig
- Ganske enig
- Nøytral
- Ganske uenig
- Helt uenig

**16.2 Elevene lærte mye om IKT-vett av Hitcomet**

- Helt enig
- Ganske enig
- Nøytral
- Ganske uenig
- Helt uenig

**16.3 Elevene synes det var morsomt å arbeide med Hitcomet**

- Helt enig
- Ganske enig
- Nøytral
- Ganske uenig
- Helt uenig

**16.4 Det er liten pedagogisk verdi i et spill/program som Hitcomet**

- Helt enig
- Ganske enig
- Nøytral
- Ganske uenig
- Helt uenig

**16.5 Hitcomet var unødvendig komplisert for å lære elever om IKT-vett**

- Helt enig
- Ganske enig
- Nøytral
- Ganske uenig
- Helt uenig

**16.6 Såkalt «svake» elever hadde utbytte av å bruke Hitcomet**

- Helt enig
- Ganske enig
- Nøytral
- Ganske uenig
- Helt uenig

**17. Si deg helt eller delvis enig uenig i utsagnene nedenfor:**

**17.1 Jeg lærte mye om IKT-vett av Hitcomet**

- Helt enig
- Ganske enig
- Nøytral
- Ganske uenig
- Helt uenig

**17.2 Hitcomet passer godt inn i læreplanens mål**

- Helt enig
- Ganske enig
- Nøytral
- Ganske uenig
- Helt uenig

**17.3 Hitcomet er et godt pedagogisk verktøy for å undervise om IKT-vett**

- Helt enig
- Ganske enig
- Nøytral
- Ganske uenig
- Helt uenig

**17.4 Det var vanskelig å organisere elevene når de skulle jobbe med Hitcomet**

- Helt enig
- Ganske enig
- Nøytral
- Ganske uenig
- Helt uenig

**17.5 Det var morsomt å bruke Hitcomet i undervisningen**

- Helt enig
- Ganske enig
- Nøytral
- Ganske uenig
- Helt uenig



**17.6 Det krevde mye ekstraarbeid av meg som lærer å bruke Hitcomet**

- Helt enig
- Ganske enig
- Nøytral
- Ganske uenig
- Helt uenig

**17.7 Jeg vil gjerne bruke Hitcomet som læremiddel i tiden fremover**

- Helt enig
- Ganske enig
- Nøytral
- Ganske uenig
- Helt uenig

**18. Hvordan stiller du deg til at næringslivet engasjerer seg i holdnings-  
skapende tiltak i skolen? (det er en forutsetning at det er i et samarbeid  
med skolen)**

- Svært positiv
- Ganske positiv
- Ganske negativ
- Svært negativ

**19. Hvor trygg er du på å bruke digitale læremidler i undervisningen?**

- Svært trygg
- Ganske trygg
- Ganske utrygg
- Svært utrygg
- Vet ikke

**20. På en skala fra 1-5, hvordan vurderer du din egen kompetanse på  
følgende områder/dataprogrammer:****20.1 Tekstbehandling (f eks Word)**

- 1. Ingen kompetanse
- 2
- 3
- 4
- 5. Kan mye

**20.2 Bildebehandling (foto og grafikk)**

- 1. Ingen kompetanse
- 2
- 3
- 4
- 5. Kan mye

**20.3 Videoredigering**

- 1. Ingen kompetanse
- 2
- 3
- 4
- 5. Kan mye

#### 20.4 Finne informasjon på Internett

- 1. Ingen kompetanse
- 2
- 3
- 4
- 5. Kan mye

#### 20.5 Blogging

- 1. Ingen kompetanse
- 2
- 3
- 4
- 5. Kan mye

#### 20.6 Personvern på Internett

- 1. Ingen kompetanse
- 2
- 3
- 4
- 5. Kan mye

#### 20.7 Opphavsrett på Internett

- 1. Ingen kompetanse
- 2
- 3
- 4
- 5. Kan mye

#### 20.8 E-postprogram

- 1. Ingen kompetanse
- 2
- 3
- 4
- 5. Kan mye

#### 20.9 Dataspill på nett

- 1. Ingen kompetanse
- 2
- 3
- 4
- 5. Kan mye

#### 20.10 Sende/motta SMS på mobiltelefon

- 1. Ingen kompetanse
- 2
- 3
- 4
- 5. Kan mye

**20.11 Sende/motta MMS på mobiltelefon**

- 1. Ingen kompetanse
- 2
- 3
- 4
- 5. Kan mye

**21. Hvor ofte bruker du IKT (data/Internett) i undervisningen?**

- 1. Ingen kompetanse
- 2
- 3
- 4
- 5. Kan mye

**22. Hvilket fylke arbeider du i?**

---

**23. Hva er din alder?**

- 20-29
- 30-39
- 40-49
- 50-59
- 60 og eldre

**24. Kjønn**

- Kvinne
- Mann

**25. Hvor mange år har du arbeidet i skoleverket?**

- Under ett år
- 1-5 år
- 6-9 år
- 10-20 år
- Mer enn 20 år

**26. Åpen post. Har du meninger, opplevelser, kritiske kommentarer, ros og ris som du mener bør komme frem, har du anledning til å komme med dette her. Vi setter pris på alle typer tilbakemeldinger!**

---

---

---

---

## Vedlegg E: Skjerm bilde fra Hitcomet

The screenshot shows the Hitcomet website interface. At the top, there is a navigation bar with links for 'Lærerveiledning', 'Logg inn lærer', 'Logg inn elev', and 'Topp 10'. The main banner features a woman in a red shirt and a text box that says 'Vinn Ipod. Klikk her!' with a 'Skip intro' button. To the right of the banner, it states 'Konkurransen avsluttes tirsdag 15. nov. kl 15.00'. Below the banner is a search bar with 'SØK:' and dropdown menus for 'Fylker (Alle)' and 'Kommuner (alle)', followed by a 'SØK' button. The main content area is divided into three columns: 'Velkommen til hitcomet.no', 'Kom i gang med HITcomet', and 'Vinn flotte premier'. The 'Vinn flotte premier' column contains a list of the top 10 songs.

**Top 10 Hele landet:**

- 1 Sjøkoladepudding vaniljesaus - 3754080
- 2 Luxus Kyllingpostei Blue monday - 2731690
- 3 Stor skjorte Kåssdipa.no - 2375500
- 4 The Alfonzs ingen tittel - 2103660
- 5 Grane gnomar grønn - 1735541
- 6 Twour5 Started Out - 1667070
- 7 Smala Rock The Bear Rock - 1606250
- 8 FjalerRock Confused gramma - 1404670
- 9 ROJO Cirka normalt tror jeg - 1399297
- 10 shockwave Wave - 1215060

Next to the list is a 'Neste 10' link. At the bottom of the page, there are links for 'Begrepshåndbok', 'Se trailer her', and 'Tips en venn', along with the Telenor logo and a small disclaimer: 'Utgitt av Telenor i samarbeid med Redd Barna, Utdanningsdirektoratet, SAFT og IKT-Norge. Produisert av Hyperlinkto AS'.

Skjerm bildet viser forsiden til Hitcomet hvor det gis mulighet for å stemme frem sitt eget favorittband.