



DEGREE PROJECT, IN MEDIA TECHNOLOGY , FIRST LEVEL  
*STOCKHOLM, SWEDEN 2015*

# Spelifiering som hjälpmedel i klassrumsundervisning

HANNES ARONSSON AND LINNÉA BJÖRKLUND

KTH ROYAL INSTITUTE OF TECHNOLOGY

CSC COMPUTER SCIENCE AND COMMUNICATION

# Examensarbete vid CSC, KTH

---

**Spelifiering som hjälpmedel i klassrumsundervisning**

**Gamification as a tool for increased motivation in the  
classroom**

Aronsson, Hannes  
hannesar@kth.se

Björklund, Linnéa  
[libj@kth.se](mailto:libj@kth.se)

Kandidat Examensarbete i: Medieteknik

Handledare: Åke Walldius

Examinator: Olle Bälter

## Sammanfattning

Spelmarknaden världen över är starkt växande, och en allt större andel av befolkningen uppger att de spelar. På senare år har det blivit populärt att använda sig av element av det som gör spel så engagerande och beroendeframkallande inom andra områden. Detta är vad som kallas spelifiering.

Spelifiering har på senaste tiden blivit lite av ett modeord. Det har använts i åtskilliga smartphoneapplikationer för att hjälpa användare att hålla motivationen uppe vid till exempel fysisk träning eller inlärnin av ett nytt språk. Inom svenska skolan har dock inte spelifiering slagit igenom fullt ut.

Syftet med denna rapport är att undersöka hur användningen av spelifiering ser ut inom den svenska skolan, om det är ett område att satsa vidare på, samt om vad som skulle behövas för att det ska användas mer. Vi kommer främst att fokusera på undervisning på högstadienivå. För att göra detta har vi tagit kontakt med lärare som undervisar på denna nivå och genomfört intervjuer med dem. Vi har även genomfört en litteraturstudie inom relevanta områden, och sedan applicerat svaren från intervjuerna på det vi lärt oss under studien..

Våra resultat visar att spelifiering i nuläget används väldigt begränsat i den svenska skolan. Forskningen och lärdomar som går att dra ifrån andra områden där spelifiering används tyder på att det finns stor potential att öka motivationen hos skolelever om man kan tillämpa spelelement på ett bra sätt. Det finns dock stora hinder som behöver överkommas för att detta ska ske. Initiativet till att använda spelifiering kommer i dagsläget nästan alltid från den individuella läraren, och antalet hjälpmedel är läraren har tillgång till är bristfälligt. Vi vill mena att, för att spelifiering ska få ett starkare genomslag, det behövs en större satsning från större organisationer inom skolväsendet.

## **Abstract**

The games industry is a growing market worldwide, and an increasing part of the population report that they regularly take part in gaming. In the last few years it has become increasingly popular to implement some of the elements which make games so engaging and addicting into other parts of life. This is what is known as gamification.

Gamification has become something of a buzzword lately. Countless smartphone applications use it in order to help the users keep their motivation up regarding for example physical exercise or the learning of a new language. However, within Swedish school education, gamification has not yet been utilized to its full potential.

The purpose of this report is to investigate what the use of gamification within the Swedish school system is currently like, if it is field worthy of further investment and what is required to make its usage more wide spread. We have chosen to focus primarily on education in grades 7 to 9. To do this we contacted teachers who educate on this level and performed interviews with them. We have also carried out a literary analysis on related topics and applied information gathered to the answers provided by the teachers.

Our results show that the current use of gamification in Swedish schools is very limited. Research made on the topic as well as observations of how gamification has been applied in other areas imply that there is great potential to increase motivation of students by using gamification properly. However, there are many obstacles that have to be overcome before this can be a reality. Today, the initiative to use gamification lies almost solely with the individual teachers, and the number of tools they have available to help them is limited. Our perception is that for gamification to get increased usage within education, a larger effort is required by school-related organizations.

## Contents

1. Inledning .....	1
1.1. Bakgrund.....	1
1.2. Syfte.....	2
1.3. Problemformulering.....	2
1.3.1 Arbetsfrågor .....	2
1.4. Avgränsningar .....	2
2. Teori och begrepp .....	3
2.1 Spelifiering .....	3
2.2 Motivation .....	4
2.3 Spelelement inom spelifiering.....	5
2.4. Motivation inom lärande .....	6
2.5. Spelifiering och lärande .....	6
3. Metod .....	7
3.1 Förberedande litteraturstudie.....	7
3.2 Intervjuer .....	7
3.2.1 Intervjuernas syfte.....	8
3.2.2 Urval av deltagare .....	8
3.3 Återkopplingsstudie.....	8
4. Resultat av intervjustudie.....	9
4.1. Intervjuer med lärare.....	9
4.1.1. Effektiva metoder för att motivera elever. ....	9
4.1.2. Mindre effektiva metoder för att motivera elever .....	10
4.1.3. Användning av spel och spelelement i undervisning .....	10
4.1.4. Önskemål om utveckling .....	10
4.2 Återkopplingsstudie .....	12
5. Metodkritik.....	13
6. Diskussion.....	15
6.1 Vad är det i spelifiering som lockar?.....	15
6.2 Varför används inte spelifiering mer i undervisning?.....	17
7. Slutsatser .....	19
7.1. Framtida forskning .....	19
8. Avslutande tankar kring vår egen studie.....	21
9. Referenser .....	22

# 1. Inledning

*Här ger vi en introducerande bakgrund till ämnet, samt presenterar syftet med vår rapport och dess frågeställningar och avgränsningar.*

## 1.1. Bakgrund

Spelifiering definieras som användning av speltypiska element, exempelvis poängsamling och tävlingsmoment, på områden utanför spelbranschen. Applikationer som Foursquare (Frith 2013), en app som låter dig dokumentera och dela var du befinner dig, och webbplatser som Duolingo som lär ut språk med ett nivå-baserat system, är två exempel på hur spelifiering har spridits till många olika områden.

Tankar om hur man ska kunna applicera och utnyttja detta på annat håll är många. Bland mobilapplikationer finns program som likt ett datorspel mäter dina framgångar inom diverse aktiviteter och ger dig omedelbar återkoppling. Träning, hälsa (Boulos & Yang 2013) och till och med sömnvanor (Min et al. 2014) är några av de områden där människor tar till appar för att dokumentera sina liv och hålla motivationen uppe. Utanför smartphonevärlden finner vi andra områden där det är populärt att söka sig till denna form av, förhoppningsvis engagemangshöjande, verktyg. Webbplatser som ger dig lektioner inom språk eller programmering där du kan följa din väg till framgång är många. Gemensamt för de populära användningsområdena för spelifiering är att de är områden där många vill förbättra sig men där vägen till förbättring är mödosam och/eller tidskrävande, och där brist på engagemang gör att många inte uppnår sina mål.

Gemensamt för de användningsområden vi skrivit om ovan är att målgruppen i regel är vuxna människor som önskar att förbättra någon aspekt av sitt liv med en aktivitet de kan ägna sig åt skilt ifrån deras huvudsakliga sysselsättning (det må vara studier eller arbete). Vi kommer i denna rapport istället att fokusera på en målgrupp som inte aktivt valt att nyttja applikationen, utan istället blivit instruerade att använda denna. Vi syftar på skolelever, och specifikt grundskoleelever på högstadienivå.

Denna grupp skiljer sig vidare från vuxna användare i det att de använder spelifiering i vad som kan ses som deras huvudsakliga sysselsättning. Just grundskoleelever har som bekant begränsad valmöjlighet i vad de ska lära sig, särskilt inom ämnen som matematik. Till skillnad från de vuxna som aktivt väljer hur de ska tillbringa sin tid och således bevisligen har någon form av motivation redan från början, så är det inte nödvändigtvis så för eleverna. Förmaningar om hur viktigt det är med en god utbildning och tal om vikten av höga betyg kan ta dem en god bit på vägen men många saknar motivationen att verkligen lära sig till exempel matematik på ett sätt som kan vara med dem livet ut (Hannula 2006).

## **1.2. Syfte**

Syftet med vår uppsats är att undersöka hur spelifiering kan användas, och i viss mån redan används, inom undervisning i grundskolan, med fokus på högstadiet.

Vi har valt just detta område på grund av att vi anser att det saknas undervisningshjälpmedel inom det populära området spelifiering. Elevers sjunkande resultat i skolan är ett problem i Sverige idag (Skolverket 2014), och vi tror att en del av svaret på att försöka förändra detta kan ligga i att få elever att tycka att skolan är rolig i lägre åldrar.

Vi kommer att undersöka tidigare forskning inom ämnet, vilka teorier som finns, och utifrån en mindre serie intervjuer föra ett resonemang om hur det skulle vara möjligt för skolor och lärare att använda sig av spelifiering i sin pedagogik i framtiden.

## **1.3. Problemformulering**

Är spelifiering ett användbart hjälpmedel i undervisning, och om så är fallet, under vilka förutsättningar?

### **1.3.1 Arbetsfrågor**

För att besvara vårt huvudsakliga problem kommer vi använda oss av arbetsfrågor:

- Vad är effektiva metoder för att skapa motivation i en klassrumssituation?
- Vilka metoder är inte effektiva för att skapa motivation i en klassrumssituation?
- I vilken utsträckning används spelifierade metoder i undervisningssammanhang idag?
- Vad skulle krävas för att spelifiering skulle få en större spridning i skolvärlden?

## **1.4. Avgränsningar**

Vi har valt att inte begränsa oss gällande undervisningsämnena vi undersöker, eftersom det skulle göra det svårt för oss att hitta informanter. Däremot har vi valt att fokusera på lärare som undervisar elever som är lite äldre, alltså elever på högstadiet och början av gymnasiet. Vi bedömer att detta är en passande ålder då dessa elever är gamla nog att ha åsikter om hur väl deras lärometoder fungerar, men inte har hamnat i ett stadium av sina studier där betygshetsen är särskilt intensiv.

## 2. Teori och begrepp

Här går vi igenom teoribakgrunden för vår uppsats. Vi tar upp och förklarar de grundbegrepp vi har baserat vår undersökning på, och de huvudsakliga teorierna som ligger bakom dessa tankar och begrepp.

### 2.1 Spelifiering

*“Based on our research, we propose a definition of “gamification” as the use of game design elements in non-game contexts.”* (Deterding et al. 2011)

Spelifiering är i mångt och mycket en förlängning av effektiv människa-dator-interaktion. Syftet är att designa en användningsprocess inte bara för att vara lättillgängliga för användaren, utan för att också motivera till vidare användning. *Lekfullhet* var ett begrepp som tidigt kom att få betydelse inom forskningen (Deterding et al. 2011).

Då det är ett i mångt och mycket ungt forskningsområde saknas det vedertagna definitioner av många begrepp, men Deterding och hans medförfattare i *From Game Design Elements to Gamefulness: Defining “Gamification”* (2011) föreslår att spelifiering bör definieras som användandet av element tagna från speldesign i andra sammanhang.

Deterding (2011) poängterar att spelifiering har med *spel* att göra, inte med lekar. Lek, eller *paidia*, är mer fri form och mer uttrycksfullt och improviserat, medan spel eller *ludus* definieras av en tydlig struktur, med gemensamma regler och ett specifikt mål (Caillois 1961). Han säger också att den breda massan av spelifierade applikationer lutar tydligt åt *ludus*, det vill säga ett tydligt strukturerat system med klara, förutbestämda regler. På basis av detta menar forskare idag att det är intressant att införa ett begrepp som *gamefulness*. Där lekfullhet lutar åt de friare aspekterna ska då *gamefulness* syfta på de aspekter av spel och lek som är mer spellika (Deterding et al. 2011).

Spelande som hobby har fått en stor genomslagskraft i Sverige idag, vilket går att bland annat på den svenska spelbranschens ekonomiska utveckling. En rapport från 2014 visar att svenska spelutvecklarens omsättning växte med 76 procent och sysselsättningen ökade med 29 procent under 2013 (Spelutvecklarindex 2014). Rapporten säger att:

*“Sverige har världsledande utvecklare inom AAA, digital distribution, social games, mobilspel och specialiserade underleverantörer.”*

Detta leder till spelifiering har blivit ett populärt fenomen, vilket syns bland annat inom näringslivet där flera företag har börjat använda sig av spelifierade metoder och håller i spelifierade övningar (Burke 2013). En liknande utveckling kan man dock inte se inom skolväsendet.



## 2.2 Motivation

Målet med spelifiering är att förmå människor att göra något de inte annars skulle gjort, alternativt att få personen i fråga att utföra aktiviteten i fråga oftare och/eller mer effektivt genom att göra den mer engagerande. Det handlar således om att *motivera* användaren. Vi kommer därför att syna begreppet motivation närmare.

Det finns ett par områden som motivation vanligen delas in i. Vi tänker här endast kort nämna *primär* och *sekundär* motivation. Primär motivation definieras av Nationalencyklopedin som de medfödda drifter för att tillfredsställa människans primära behov, fortplantning och överlevnad. Sekundär motivation definieras istället som sådant som formas av vår uppväxt och erfarenheter (Nationalencyklopedin 2015) För vår text är den primära motivationen av föga intresse, och det vi kommer att koncentrera oss på nedan innefattas av sekundär motivation.

Den andra och för denna rapport mer relevanta uppdelning inom motivation är *yttre* och *inre* motivation. Yttre motivation innefattar alla faktorer som kommer ifrån yttre källor. Det kan handla om en önskan att få beröm från, eller imponera på, medmänniskor. Det kan även handla om press att uppnå ett visst mål, så som betyg inom skolan eller kvartalsmål inom arbetslivet (Deci & Ryan, 2000). Kortfattat kan *yttre* motivation sammanfattas som viljan att öka sitt anseende i andra människors ögon.

*Inre* motivation innebär istället att motivationen kommer ifrån personen själv. Hit hör alla aktiviteter som personen själv känner är värda att göra för sin egen skull, antingen för att det är tillfredsställande eller underhållande i stunden eller för att resultatet av aktiviteten är något som personen själv eftersträvar oavsett vilka yttre konsekvenser det kan ha (Deci & Ryan 2000)

Forskning på ämnet motivation visar att *Inre* motivation generellt sätt är den starkare drivkraften av de två när det kommer till att genomföra en uppgift (Deci & Ryan, 2000). Om utövaren har ett genuint intresse eller engagemang för uppgiften blir den nerlagda tiden också mer effektiv då utövaren har större chans att bevara information och annat som denne lärt sig under uppgiftens gång (Hanus & Fox 2015).

## 2.3 Spelelement inom spelifiering

Det finns många olika aspekter av spelifiering man kan använda. Sailer definierar sju skilda mekanismer som kan användas för att ge motivation (Sailer et al. 2013). Av dessa så vill vi förklara de vi anser är relevanta för vårt forskningsområde.

Spelelement som kan vara användbara för inläring där syftet är motivation är till exempel dessa:

- **Poängsystem**

Poäng är ett sätt att ge direkt och omgående feedback till användaren, och vetskapen om att man kunde få en högre poäng kan motivera till inläring för att förbättra resultat.

- **Medaljssystem**

Ett system där vissa milstolpar som spelaren når belönas med medaljer ger spelaren ett greppbart mål att sträva efter samt en känsla av framgång när detta mål väl har nåtts. Vidare är det en statussymbol som tilltalar den "statusmedvetna" spelaren.

- **Förloppsmätare**

En mätare som till exempel visar hur stor del av ett avsnitt spelaren har tagit sig igenom ger tydliga mål och i och med att den ökar efter varje avklarat moment så ger mätaren även direkt feedback till spelaren.

- **Uppdrag**

Med uppdrag menar vi här verklighetsförankrade tillämpningar av det man precis har lärt sig där man får en kort berättelse som innehåller ett problem som spelaren uppmanas lösa för att driva historien vidare genom att hjälpa karaktärerna i berättelsen eller liknande. Man får här dels en direkt förståelse för vad det man lär sig kan användas till. Vidare kan önskan att föra berättelsen vidare skapa motivation att lösa uppgiften.

## 2.4. Motivation inom lärande

Vi förutsätter här att en lärares slutgiltiga mål i en klassrumssituation är att utbilda sina elever på ett sådant sätt att de tar in så mycket information som möjligt, och sedan kan bibehålla det de lärt sig. Som vi tidigare nämnt uppnås detta mål bäst genom att man försöker skapa en *inre* motivation hos eleven, då detta både leder till att de tar in mer under lärande (Deci & Ryan 2000), och behåller mer av det de lärt sig (Hanus & Fox 2015). Om man kan skapa ett genuint engagemang för ämnet i fråga hos eleverna har man tagit ett substantiellt steg mot just detta.

Tom Chatfield uttryckte sig i sitt TED-talk 2010 att för att skapa engagemang behöver en aktivitet ge upphov till två känslor; *vilja* och *nöje* (Chatfield 2010). I fallet lärande bör man alltså sträva efter att skapa en önskan att lära sig något, en *vilja*, och samtidigt göra detta till ett *nöje* för eleven.

## 2.5. Spelifiering och lärande

Hur kan då *spelifiering* vara ett verktyg för att skapa *motivation* inom *lärande*? Genom att använda de spelelement som vi gått igenom under 2.3 i undervisning ger man eleven något ytterligare i form av *vilja* och *nöje* som Chatfield (2010) talar om. Där önskan att lära sig inte fullt räcker till för att ge eleven en *inre* motivation kan ett poäng- eller medaljsystem ge den extra *vilja* som behövs. De *uppdrag* Sailer med flera talar om (Sailer et al. 2013) kan ge användaren större *nöje* än en traditionell uppgift, och på så sätt skapa ytterligare engagemang hos användaren.

### 3. Metod

*Här kommer vi gå igenom de metoder vi har använt oss av för kunskaps- och informationsinsamling i vår undersökning.*

#### 3.1 Förberedande litteraturstudie

För att finna relevant litteratur inom ämnet använde vi oss främst av Googles verktyg; Google Scholar och Google Books samt dess huvudsöksida. Nyckelordet vid den inledande litteraturinsamlingen var "Gamification", såväl ensamt som tillsammans med "learning" och/eller "motivation". Senare kom vi att utöka sökningarna till att inkludera motivation inom inläring i allmänhet och inom matematik i synnerhet, men lärande och spelifiering förblev kärnan.

Spelifiering är fortfarande ett relativt nytt begrepp i den form det används idag, och det är främst på senare tid som begreppet stabiliserats. I och med att ämnet är relativt nytt så är det viktigt att hålla oss till aktuella källor, så därför är våra referenser om spelifiering inte äldre än fem år.

Gällande sökorden "motivation" och "lärande" var dock förutsättningarna annorlunda. Dessa ämnen är förvisso också flytande så tillvida att nya rön dyker upp hela tiden, men de bygger på mer fundamental psykologi. Angående detta ämne lades alltså inte alls samma vikt vid året för publikation, istället såg vi endast till textens relevans för vår rapport.

#### 3.2 Intervjuer

Vår huvudsakliga studie bestod av semistrukturerade intervjuer med fyra undervisande lärare som arbetade i olika årskurser på högstadiet och gymnasiet. En semistrukturerad intervju använder sig av samma grundfrågor till alla informanter, med utrymme för olika uppföljande frågor. Frågorna är ganska breda, och skrivna för att uppmuntra till utförliga och djupgående svar. Detta ger möjlighet för informanterna att utveckla sina tankar kring frågan, och även att ta upp saker som inte direkt rör men ändå tangerar ämnet (Cohen & Crabtree 2006).

Frågorna till intervjun delade vi upp i två delar. Den första delen avsåg att etablera i vilken utsträckning läraren använder sig av "alternativa" metoder och spelliknande utmaningar i sin undervisning idag, och den andra att ta reda på vad läraren önskade sig ha möjlighet att använda och ha tillgång till. Följande frågor ställdes:

- Vilka ämnen undervisar du i och hur länge har du undervisat?
- Vad gör du för att engagera dina elever?
- Vad upplever du är de effektivaste metoderna för att hålla eleverna engagerade?
- Är det något du upplever inte fungerar?
- Är det någon form av metodik du skulle vilja använda mer av, och om det är så, varför gör du det inte?
- Om du fick önska, vad skulle du vilja ha för hjälpmedel, och har elever kommit med önskemål?

Utöver dessa frågor ställdes olika uppföljande och undersökande frågor beroende på hur personen svarade.

### **3.2.1 Intervjuernas syfte**

Intervjuerna utformades så att de skulle ge oss en bild av hur situationen ser ut i dagsläget, med viktiga perspektiv från insidan. Genom att tidigt samtala med de personer som skulle genomföra och använda ett spelifierat inlärningssätt visste vi från början att vi arbetade inom ramarna för vad som fungerar i en klassrumssituation. Vi fick en djupare inblick i vad som är viktigt.

### **3.2.2 Urval av deltagare**

Vårt urval av informanter begränsades av svårigheterna att komma i kontakt med yrkesverksamma lärare genom andra kanaler än våra privata. Vi tog direktkontakt med två högstadieskolor, och fick ett positivt svar från en av dem. De övriga tre lärarna kom vi i kontakt med genom privata kontaktnät. Vi valde att inkludera lärare i alla ämnen, men som alla undervisade på högstadienivå eller tidig gymnasienivå.

## **3.3 Återkopplingsstudie**

För att försäkra oss om att resultaten från vår kvalitativa studie överensstämmer med vad våra informanter anser i frågan om spelifiering genomförde vi en återkopplingsstudie.

En återkopplingsstudie, även kallad respondentvalidering, är en kontrollprocess där forskaren låter sina informationskällor och intervjuobjekt läsa och kontrollera ens slutsatser (Lewis-Black et al. 2004).

Vi lät våra informanter läsa resultat- och diskussionskapitlen i vår uppsats. De fick sedan uttrycka sina åsikter fritt till intervjuaren, som endast kom med fördjupande och bekräftande frågor.

## 4. Resultat av intervjustudie

Här redovisar vi en sammanfattning av resultatet av vår undersökning. Varje underrubrik i 4.1 motsvarar i princip en arbetsfråga.

### 4.1. Intervjuer med lärare

Vi genomförde fyra semistrukturerade intervjuer med lärare som arbetar med undervisning. *Informant 1* är en gymnasielärare i svenska med två års erfarenhet, *informant 2* är högstadielärare i engelska som har arbetat i fem år, *informant 3* är en matematiklärare på högstadiet med trettiofem år i yrket och *informant 4* en vikarierande lärare med utbildning inom engelska och historia som har arbetat i fem år.

Studien gick i första hand ut på att få reda på fungerade metoder för att öka motivationen hos eleverna i en klassrumssituation. I andra hand tog vi reda på vilka spelifierade metoder de använde sig av i dagsläget, samt vad de önskade att de hade tillgång till. De hade ganska olika åsikter och infallsvinklar, både på grund av meningskiljaktigheter och olika utgångspunkter på grund av sina undervisningsämnenas olika karaktär. Vi har nedan valt att lyfta fram de svar som hade gemensamma drag hos två eller flera av de intervjuade, samt enskilda uttalanden vi fann intressanta för studien.

#### 4.1.1. Effektiva metoder för att motivera elever.

Det som beskrevs som den bäst fungerande metoden var att som lärare ha en *positiv attityd* och att finna sitt ämne intressant. Flera av de intervjuade menade att om läraren inte är intresserad av sitt ämne så är det nästintill omöjligt för eleverna att bli det. Detta är av intresse för oss i vår studie, eftersom lärarens engagemang är en förutsättning för att många metoder ska komma till sin rätt.

En *tydlig lektionsstruktur* lyftes fram som viktigt. Vikten låg på att eleverna både är insatta i vad de förväntas göra, med genomgång av planering och tydlig transparens, samt att de känner sig delaktiga i sin egen undervisning. Samtliga lärare poängterar att det är lättare att engagera eleverna om förväntningarna på dem är tydliga.

*Individualisering* av undervisningen lyftes upp som något önskvärt och välfungerande, men också något som var svårt att genomföra effektivt i en grupp.

Flera poängterade också att *variation* i sig är till hjälp för att motivera, och en av dem sade att vad som helst blir tråkigt om det görs för mycket.

*Visualisering av resultat* framhölls bara av en informant, men hon lade stor vikt vid det. Enligt henne så använder sig lärare för yngre åldrar gärna av hjälpmedel som att sätta upp bilder på väggarna i klassrummet, något hon saknade en motsvarighet till i högre årskurser. Hon ville mena att att se sina prestationer tydligt framhävda gör att man blir mer motiverad att prestera liknande i fortsättningen. Varför detta inte gjordes var enligt henne till en viss del beroende på att högre årskurser inte har några fasta hemklassrum, utan att de istället använder sig av olika klassrum i olika ämnen. Hon ville mena att om eleverna hade haft ett hemklassrum hade det varit lättare att åstadkomma en framgångsrik visualisering av deras studieresultat.

#### **4.1.2. Mindre effektiva metoder för att motivera elever**

Det var inte lika entydigt vad som ansågs vara de minst effektiva metoderna som vilka de mest effektiva var, men det fanns vissa saker vi kunde urskilja. Att ge för stora uppgifter leder till uppgivenhet och frustration bland eleverna, särskilt de som har svårare för ämnet. På samma spår behövs det ofta delmål om man måste ge stora uppgifter, och om man använder sig av dem och av ett tydligt slutmål kan man arbeta runt problemen. Traditionell inläring genom att arbeta enskilt med en bok beskrevs som bristfälligt av flera lärare. Eleverna ser det som tråkigt och bryr sig inte om vad de håller på med. Det leder också till att de elever som redan har lätt för ämnet hamnar långt före de som har det svårare, vilket medverkar till att demoralisera de svagare eleverna. Det finns dock metoder för att framställa den traditionella inläringen på ett sätt som engagerar eleverna mer. En av våra fyra informanter framhöll att allting blir tråkigt om det görs för mycket, och en annan att om man använder sig av en mängd roliga aktiviteter går det att tjäna in en liten "skuld" som sedan går att använda för att inte tappa entusiasm när man måste göra något som anses tråkigt.

*"[Om att man bygger upp "kapital" med eleverna] Har du gjort en väldigt skojig grej i en månad [...] kan du smyga in lite mindre roliga grejer givetvis, för varje lektion är inte optimal"*

#### **4.1.3. Användning av spel och spelelement i undervisning**

De flesta av våra informanter använde sig i ytterst begränsad utsträckning av spel eller lekar i sin undervisning. De uttryckte att det var svårt att integrera i undervisningen på en behändigt sätt, och det användes snarast som en bisyssla.

En av dem vi pratade med, som undervisar i engelska, använde sig däremot i stor utsträckning av spelifierade metoder. Han arbetar på en skola som använder sig av teman som alla ämnen har gemensamt, och utifrån dessa teman har han själv utvecklat rollspelsliknande utmaningar som sträcker sig över flera lektionstimmar och involverar problemlösning och gåtor. Eleverna motiveras både med tävlingar inom klassen, även om det då blir en utmaning att de svagare eleverna också ska känna sig inkluderade, och mot parallellklasser. Han berättar hur han använde sig av ett schemalagt besök på Cosmovona som en belöning i slutet. Eleverna fick veta att de skulle få gå och se en film som vinnaren av tävlingen fick bestämma.

Han beskriver detta som en mycket effektiv metod, och berättar om hur eleverna ibland söker upp honom utanför lektionstid för att få fler ledtrådar till sina mysterier. Han skulle enligt sig själv gärna göra mer liknande projekt, men beskriver att den största svårigheten är de tidsbegränsningar man arbetar med som lärare. Det är svårt att finna tid till att göra stora, tidskrävande extraarbeten.

#### **4.1.4. Önskemål om utveckling**

De lärare som inte arbetade med spelifiering hade andra önskemål än de som gjorde det. De nämnde i stor utsträckning bättre och fler verktyg i form av administrativa stöd till de datorer eleverna använder i sitt arbete. Mer än en nämnde att det skulle vara till hjälp att kunna övervaka vad eleverna faktiskt gjorde på datorerna när de skulle arbeta med skolarbete, och flera uttryckte också önskemål om verktyg som var lätta att lära sig. Ett

problem många undervisande lärare verkar ha är att det är svårt att ha tid med att arbeta fram nya undervisningsmetoder, och att det inte finns några resurser för vidareutbildning.

Även för dem som använder sig av spelifiering är tiden den största flaskhalsen för vidareutveckling. En lärare nämnde att han inte hade tid till att utveckla övningarna på arbetstid, och att det i dagsläget i stort sett var på fritiden som han var tvungen att utföra arbetet. Dock poängterar han att när en övning väl tagits fram kan den återanvändas på flera klasser och på kommande årskurser.

Det krävs alltså att lärare är mycket drivna och hängivna för att spelifiering ska komma till sin rätt. En lärare som inte själv kommer med initiativet har heller inte så goda möjligheter att använda sig av spelifiering, och de lärare som undervisat under många år kan få det svårt att anpassa sin undervisning till detta på egen hand. Som tidigare nämnts är det även av stor vikt att det är lätt att sätta sig in i ett nytt koncept, då man återigen inte har tid att lägga ner på, att som lärare, själv förstå vad som ska göras.

Det nämndes att det vore önskvärt om det kunde skapas en databas där lärare kan gå in och få såväl idéer till koncept att använda i sina lektioner, som till färdiga övningar där spelifiering tillämpas. Hur detta ska gå till är dock något som inte besvarades i intervjuerna. En lärare nämnde att man blir mycket fäst vid sitt arbete, och om man dessutom tänker långsiktigt på karriären blir det inte alltid aktuellt att ge ut det man slitit för till vem som helst och sedan inte få belöning för detta. Någon databas som bygger på tänktalko (crowdsourcing) skolor emellan nämnde en av våra informanter att han inte tyckte var en lämplig idé, då det jobb man lägger ner blir valuta för lärarens framtid inom yrket.



## 4.2 Återkopplingsstudie

Studien visade att våra tidigare resultat stämde överens med vad våra informanter tyckte. De var överens om att bristen på tid för planering och vidareutbildning var det största problemet.

Två insikter som vi inte hade fått i våra första intervjuer lyftes fram i uppföljningen. Den ena gällde att större förändringar i pedagogik måste ske i större skala än hos den enskilde läraren. Enligt en av våra informanter är en förändring på arbetslagsnivå, eller ännu hellre skolnivå, nödvändig för att någon form av ny pedagogik ska få ett sådant genomslag att den blir effektiv.

Den andra nya insikten som framkom var att en av våra informanter uttryckte att lärare ofta är skeptiska mot nya metoder.

*“Många lärare har inställningen när det dyker upp sånt här, formativ bedömning, rollspel i skolundervisningen eller gamification, vad det nu kan vara, att folk blir lite så här att det här är en ny fluga, vad kommer det vara nästa år?”*

Han efterfrågade ett tydligare pedagogiskt forskningsunderlag, vilket då skulle göra att andra lärare hade lättare att ta till sig metoderna.

Något som vi inte fick ett tydligt resultat kring var det som endast en hade tagit upp i våra första intervjuer, nämligen frågan om ägande och användande av egenutvecklat material. I den frågan kände hälften inte igen sig i att vilja ha kontroll över vad som hände med materialet man själv hade utvecklat och ansåg att det inte skulle vara nödvändigt för dem. Den andra hälften kände istället att om de lade ner tid och arbete, vilket enligt dem antagligen inte skulle ske på arbetstid, att de skulle vara skeptiska till att låta andra använda det materialet utan att få något tillbaka för sitt arbete.

## 5. Metodkritik

*Här kommer vi att belysa på våra metoders svagheter och styrkor, vad som gör dem lämpliga för vår studie, samt vilka problem som uppstod vid metodval och hur vi valde att hantera dessa.*

Valet av intervjuer som huvudsaklig insamlingsmetod har två grunder. Dels fann vi att det var svårt att hitta personer till en större, mer kvantitativ studie. Vi hade även en bristande tidsplanering, då veckan vår enkät skulle ha gått ut var sportlovsveckan, något vi hade förbisett. Detta gjorde att vi fick ont om tid att utföra både en enkätstudie och mer djupgående intervjuer, och därför valde vi att fokusera på våra intervjuer. Det var dessa som skulle ha stått för vårt huvudsakliga undersökningsunderlag, oavsett om vi hade gjort enkäter eller inte.

Förutom de inbyggda problemen med att använda sig av intervjuer som Robson (2002) nämner, såsom subjektivitet och ledning från intervjuaren, hade vi ett problem med vår undersökning. Vårt begränsade undersökningsunderlag och våra svårigheter att hitta fler relevanta informanter gör att våra slutsatser kan vara lite vinklade. När man arbetar utifrån ett fåtal fall så kommer informanternas personliga åsikter få ett större genomslag, något som skulle minska om vi hade haft fler personer.

Vidare kan vi belysa det faktum att samtliga av våra intervjuer är med lärare. Att till exempel tala med experter inom närliggande ämnen såsom spelifiering, motivation och lärande, kan tänkas relevant för att få med en annan infallsvinkel på ämnet. Dock är det inte uppenbart att detta skulle ge oss mer relevant information än ytterligare litteraturstudier skulle ge. Av det skälet har vi därför valt att inte använda oss av detta.

Vår rapport är en undersökning av hur väl spelifiering kan användas som ett hjälpmedel för lärande. I och med detta kan avsaknaden av någon mer praktisk undersökning ses som en brist. Vi hade tidigt tankar på att ta fram ett antal olika prototyper där spelelement används på olika sätt och sedan låta elever testa dessa och jämföra resultat. Det blev dock nästan omgående uppenbart att för att få något resultat som faktiskt kan utvärderas krävs det mer tid och resurser än vad vi har tillgång till. Om detta läggs till tiden det skulle ta att utveckla prototyperna till något värt att använda, så blir det klart att detta inte var ett hållbart tillvägagångssätt för ett arbete som passar tidsramarna för undersökningen.

Eftersom vår metoddel inte innefattar lika stor del insamlade av data ifrån intervjuer och enkäter som vi planerade i ett tidigt stadium, så valde vi även att göra en återkopplingsstudie. Detta var ett sätt för oss att bekräfta att våra slutsatser och tankar blev så allsidigt belysta som möjligt, trots vårt begränsade antal informanter.

Återkopplingsstudier för dock med sig vissa problem, särskilt eftersom vi fann de flesta av våra informanter genom privata kanaler. Lewis-Black (2004) säger att detta kan leda till att informanterna blir ovilliga att kritisera

det de har läst, vilket därför gör att den information man samlar in inte nödvändigtvis överensstämmer med verkligheten.

## 6. Diskussion

*Här diskuterar vi kring våra resultat och vilka slutsatser vi drar av dem.*

Vår undersökning visar att det finns goda möjligheter att använda spelifiering inom skolväsendet, men också att det finns stora hinder för att påbörja en mer systematisk användning. Det vi har lärt oss är mer om vad dessa möjligheter och hinder består av.

### 6.1 Vad är det i spelifiering som lockar?

Att skolelever vill ha roligt i skolan är det ingen som förvånas över. Vad som sen ses som roligt beror på person och situation, men våra informanter var överens om att omväxling förnöjer.

*“Det spelar ingen roll hur rolig en aktivitet man gör är, om man gör den för många gånger så ber de [eleverna, förf. anm.] om någonting annat.”*

För att bidra till omväxling i undervisningen kan då spelifiering vara en användbar och framgångsrik metod. Om läraren lyckas med att spelifiera sin undervisning når man i bästa fall att eleverna vill arbeta lite extra med sina skoluppgifter. Målet är därför att åstadkomma en lektionsform där spelifiering på detta sätt lyckas verka motivationshöjande.

*“Det är någonting som de skulle kunna ha gjort på fritiden, det [spelet, förf. anm.] är något de skulle kunna ha gjort just for fun [sic] “*

Slutsatsen är att saker som inte känns så “skoliga” är bra. Med “skoliga” avses här det som elever generellt sett förknippar med skolarbete, som att till exempel lösa ekvation efter ekvation under en matematiklektion. Syftet med denna typ av exercis är att den ofta kan bli oklart för eleverna och den enda motivationen de får till att genomföra detta blir *extern* motivation i form av uppmaningar ifrån läraren. Flera av våra informanter poängterade att den typen av övning är nödvändig i vissa lägen, men att det bör minimeras.

Allt blir tråkigt om man gör det för mycket. En av de intervjuade gav ett exempel på om man använder filmtittande som annars brukar vara något elever ser fram emot:

*“Om det blir mycket filmtittande ett tag så ber de om att få göra vad som helst bara inte titta på film.”*

Att spelifiering är ett effektivt verktyg för att motivera elever såg vi antydningar till i våra intervjuer. Gällande ett spelifierat projekt där eleverna fick ledtrådar till ett mysterium om de klarade lektionsuppgifterna sade en

av våra informanter:

*“Det blev så att de kom och sökt upp mig på rasterna och frågade om de inte kunde få en extragrej att göra, eller att någon som var sjuk kom och ville ha veckans ledtrådar.”*

Med hjälp av spelifiering tycks man alltså tydligt kunna skapa en intern motivation hos eleverna, som i sin tur kan leda till ett genuint intresse för ämnet.

Om ens målbild är stor och överskådlig blir man lätt uppgiven. Därför är det av yttersta vikt att undervisning är uppdelad i tydliga delmål som i sin tur leder till ett slutresultat som är klart definierat redan i inledningen av lektionen. Spelifiering lämpar sig väl för detta, eftersom spel av naturen är konstruerade av delmoment som ska ta spelaren vidare mot slutet eller målet.

En av våra informanter påpekade att hon ansåg att man bör visualisera resultaten av elevernas inläring betydligt mer än hon kände att man gör på hennes arbetsplats. I dagsläget är det enligt henne vanligt att man i lågstadielklasser sätter upp elevernas verk på väggen. Detta bidrar till att skapa en känsla av stolthet över vad de presterat samt att det kan inspirera andra elever att se att framsteg kan göras. Denna visualisering lyser dock med sin frånvaro i högre årskurser. Detta kan till viss del skapas genom spelifiering. Genom förloppsmätare och medaljssystem kan man tydligt illustrera vad användaren åstadkommit, vilket kan skapa en stolthet hos denne. Just förloppsmätare och medaljssystem kan tyckas passa bäst i en digital implementation, och det är mycket tack vare dessa element som spelifierade applikationer har blivit populära. Dock kan de tänkas vara precis lika effektiva i icke-digitala sammanhang. Att till exempel ge eleverna fysiska medaljer eller liknande kan vara minst lika effektivt. Det finns dock studier som visar på att denna typ av spelifiering endast är motivationshöjande under kortare tidsperioder (Hanus & Fox 2015).

Att på detta sätt visualisera framsteg kan ha sina nackdelar. Vi tror att denna typ av visualisering inte skulle vara motivationshöjande för alla elever, utan främst för de som det redan går bra för. En av våra informanter uttryckte att när han hade använt sig av tävlingsmoment i sin undervisning hade han försökt undvika att låta elever i samma klass tävla mot varandra av just den anledningen. Det är viktigt att försöka undvika att sänka svagare elevers självkänsla och känsla för vad de kan klara av, ty då sjunker deras motivation att lära sig drastiskt.

*“Det blir ganska mycket av en turndown [sic] om de som inte är så duktiga på ämnet känner att de är begränsade av sina förmågor och att de ändå inte har en chans att klara av det här [uppgiften, förf. anm]”*

## 6.2 Varför används inte spelifiering mer i undervisning?

Det största problemet för lärare idag, inom de flesta områden, tycks enligt våra studier vara en brist på tid. Tid för planering och vidareutbildning prioriteras ned när skolorna arbetar med sparsammare resurser. Detta leder till att om läraren inte redan är insatt i metoder som kräver sårkunskap så finns det inte utrymme i arbetet för att prova nya saker. Här drabbas spelifiering hårt.

Medelåldern på lärare i Sverige ligger på 39,3 år (Lönestatistik 2015). Anledningen till att vi nämner detta i det här sammanhanget är att spelifiering är ett relativt nytt fenomen då ordet *gamification* först användes 2002 av Nick Pelling (Marczewski 2013), och det inte fick en bredare spridning förrän 2010 (Google Trends 2015.). På grund av detta menar vi att det är en term som många inte är bekanta med, och att det är ett begrepp som är mer känt bland yngre. En av våra informanter sade att anledningen till att han kom på idén att använda sig av det i sitt yrkesliv var att han privat håller på med spel och rollspel. Detta är ett exempel på att det i dagsläget krävs ett specialintresse för att personer ska börja använda sig av spelifiering.

Bristen på tid för vidareutbildning poängterades av flera av våra informanter. Att detta är ett problem för spelifiering beror på det vi nämner i stycket ovan, alltså att en genomsnittlig lärare i Sverige 2015 inte är insatt i vad spelifiering egentligen innebär. De är i regel inte bekanta med vare sig begrepp eller metoder för användande. Detta gäller inte bara vidareutbildning i form av kurser på annan plats, utan även saker som genomgångar av ny teknik och klassrumsmateriel. En av våra informanter kommenterade gällande att lära sig nya hjälpmedel och tekniker.

*“[Gällande önskemål om hjälpmedel] Något som gör att jag inte måste ägna en dag åt att lära mig hur det ska fungera och som då därför inte blir av.”*

Här har vi kärnproblemet för att spelifiering skulle få genomslagskraft som pedagogisk metod. Om personer inte är bekanta med metoderna i dagsläget, och det inte finns tid och pengar för utbildning och kunskapsutbyte inom området, skulle det behövas en väldigt enkel form av metodik för att det skulle vara realistiskt att spelifiering skulle få en större genomslagskraft.

Lärarnas problem med tid och engagemang tror vi skulle kunna lösas genom möjligheter att använda sig av färdigskrivna och färdigkonstruerade spel och scenarion. En av våra informanter nämnde dock någonting som skulle kunna vara ett hinder till detta. Som lärare använder du dig av saker du har gjort i ditt yrkesliv för att bygga en portfolio, och då vill man inte få det man har skapat “stulet” av någon annan.

En av våra informanter poängterade att han hade skrivit några rollspelsscenarion för engelskaundervisning, för att sedan upptäcka att andra lärare hade använt sig av dessa utan hans vetskap. Detta fann han problematiskt, eftersom detta egenproducerade material var tänkt att gå i hans portfolio för framtida jobsökning. Exemplet

illustrerar ett av problemen kring att göra egenproducerat material tillgängligt för allmänheten, det vill säga att det kan kännas besvärligt att släppa på det egna material man har producerat.

Detta att få sina produktioner "stulna" var dock ingenting som kändes igen i vår återkoppling. Där uttryckte en informant intresse av att vilja bli ersatt om han hade lagt ner tid och energi på att utveckla ett scenario, men att ersättningsens form skulle kunna variera. Idag saknas en plattform för att sälja lektionsmaterial, något som vi kan se att det finns ett visst intresse för.

För att komma på en lösning på detta problem skulle man kunna titta på hur andra branscher har löst liknande konflikter. Ett exempel på detta är systemet Creative Commons, ett licensieringsystem som ger möjlighet att låta sina verk användas i syften som inte är vinstdrivande (Creative Commons 2015). Creative Commons visar på att det är möjligt att behålla sitt ägande av ett verk och fortfarande dela med sig av det till en större publik. Ett liknande system skulle möjligtvis gå att implementera gällande licensiering av skolmaterial.

## 7. Slutsatser

*Här sammanfattar vi vad vi har kommit fram till.*

Som vi nämde under teoridelen har spelifiering fått ett stort genomslag i Sverige. Svensk spelutveckling ökade sin omsättning med 76 % under 2013, och ett flertal företag använder sig av spelifiering för att motivera sina anställda. Skolvärlden verkar inte ha hängt med i denna utveckling. Det finns säkert fler anledningarna till detta än vi har utrett i denna uppsats, men vi vill ändå dra några slutsatser utifrån vad vi har kommit fram till.

Det är omöjligt att hitta en undervisningsform som fungerar lika bra för alla elever. Detta till trots anser de som prövat spelifiering i klassrummen att det är ett bra hjälpmedel för barn och unga. De största problemen ligger nämligen inte i spelifiering som teori, eller applikationen av dess teorier, utan de har istället sin kärna i problem inom skolväsendet.

Bristen på tid som lärarna rapporterar, i kombination med brist på pengar eller intresse från skolornas sida, gör att kunskaperna om hur man använder sig av spelifierade metoder nästan inte finns i de skolor som vi har undersökt. Våra studier visar att de flesta lärare inte har tid, ork eller kunnande nog att utveckla sina egna spelifierade undervisningsmoment, men att flera antagligen skulle använda sig av dem om de fanns tillgängliga. Av detta kan vi dra slutsatsen att det behövs lättillgängliga resurser för att spelifiering ska få genomslag. Dessa resurser skulle exempelvis kunna bestå av färdigskrivna scenarion för rollspel, eller regler för spel. För att motivera lärare att bidra med sina egna tillämpningar av spelifiering tänker vi oss ett system där dessa tillämpningar kan göras publika. Viktigt här är att läraren ges det erkännande denne förtjänar i egenskap av upphovsman.

Undervisning som blir populär hos elever är sådan som inte är uppbyggd på de sätt de är vana att bli lärda. Detta, i kombination med att spel är en sysselsättning många elever håller på med utanför skolan, gör att spelifiering är ett lämpligt hjälpmedel för att motivera dem att arbeta.

Vi menar att det skulle behövas ett större fokus på kompetensutveckling inom området spelifiering i klassrumssituationer. Det skulle också behövas större möjligheter för lärare att få tillgång till de resurser som faktiskt finns idag och som kan komma att finnas i framtiden.

### 7.1. Framtida forskning

Det finns idag ett flertal studier som rör spelifiering i allmänhet, men antalet studier som rör spelifiering inom skolväsendet är betydligt lägre. Något som en av våra informanter uttryckte i undersökningen var önskemål om fler studier av spelifiering ur en pedagogisk synvinkel, och det är något vi också känner saknas. De studier som vi har hittat rör spelifiering på högskolor, men det skulle vara hjälpsamt att få lite klarare rön gällande lägre åldrar.



Det finns gott om forskning som pekar på att spelifiering fungerar i många sammanhang, och även på varför det kan fungera. Vad vi dock saknar är mer om vilka spelelement och liknande som fungerar bäst i motivationssyfte, och hur man rent praktiskt kan optimera dessa för att påverka engagemang.

Vi känner också att det finns en brist på studier om vad spelifiering kan ha för negativa effekter på motivation och engagemang. Detta är något som vi hade i bakhuvudet under hela vår studie, men valde att inte ta upp då vi inte fick ut så mycket information om det.

Det skulle även vara intressant att forska kring hur rollspel, levande rollspel, och teater kan integreras i undervisning på ett lämpligt sätt. Rollspel och levande rollspel är element av spelifiering som lätt hamnar i skymundan bakom poängräkning och förloppsmätare, men de har en stor potential att vara effektiva som inlärningshjälpmedel.

## 8. Avslutande tankar kring vår egen studie

*I metodkritiken analyserade vi våra metoders styrkor och svagheter, samt hur de applicerades på vår undersökning. Här kommer vi istället att avlägga en kritisk blick på vår studie och gå igenom studiens begränsningar och svagheter utanför metoden, samt hur vårt genomförande av studien kan ha påverkat resultatet.*

Vi anser att de intervjuer vi genomfört varit mycket givande och intressanta. Vi fick ut mycket relevant information av dessa och tillsammans med litteraturstudien har vi fått en klar bild av ämnet. Med detta sagt vill vi gå igenom hur bristerna i metoden kan ha påverkat resultatet.

Som tidigare nämnts visade det sig svårare än beräknat att få kontakt med lämpliga personer att intervjua. Detta ledde till att vi hade valet att utefter målgrupper begränsa vilka informanterna var för att få en tydlig bild av hur till exempel ålder och erfarenheter påverkar svaren. En av informanterna delgav att hon upplevde att lärare som har lång erfarenhet inom yrket är mer motsträviga till nya metoder, så som spelifiering, än de lärare som är nyare inom yrket. Detta är något vi gärna hade undersökt vidare, men i vår intervjustudie har vi inte information nog för att genomföra det. Vi skriver mer om det i nästa del av uppsatsen.

Vi valde tidigt att fokusera helt på motivation i vår studie. Planen var att fråga ut lärarna hur de gör för att motivera elever, och vad som fungerar särskilt bra, för att sedan applicera detta på vad vi lärt oss av litteraturen om spelifiering. Begreppet spelifiering undveks generellt vid genomförandet av intervjuerna så vida inte intervjupersonen själv tog upp det. Detta gjordes för att undvika ledande frågor, samt för att ge en mer generell bild av motivation än en bild med spelifiering i fokus. Detta styrdes även av att vi på förhand generellt inte visste exakt i vilken utsträckning lärarna använde sig av spelifiering. Hade vi istället enbart sökt oss till informanter som vi på förhand visste använde spelifiering i stor utsträckning hade vi kunnat rikta intervjuerna på just detta och på vilka som är de bästa metoderna för att implementera det. Detta hade potentiellt gett en mer fokuserad bild av spelifiering där man kunnat gå in på de finare detaljerna i vad som fungerar och inte fungerar, samt varför det som fungerar faktiskt gör det.

Vi valde i vår rapport att fokusera på de förutsättningar som finns för inläring på högstadienivå. Detta gjorde att vi endast kort har berört hur spelifiering bör anpassas beroende på ålder. Det är dock en viktig komponent, och eftersom människor utvecklas mycket under unga år blir målgrupperna snävt avgränsade när det gäller lärande av unga. Detta är förvisso inget unikt för spelifiering eftersom samma kan sägas om lärande i allmänhet, men det hade varit intressant att undersöka om detta skapar problem som är säregna för just spelifiering.

## 9. Referenser

About - Creative Commons. Available at: <http://creativecommons.org/about> [Accessed April 27, 2015a].

Boulos, M.N.K. & Yang, S.P., 2013. Exergames for health and fitness: the roles of GPS and geosocial apps.

*International journal of health geographics*, 12, p.18. Available at:

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3657542&tool=pmcentrez&rendertype=abstract> [Accessed March 9, 2015].

Burke, B., 2013. The Gamification of Business - Forbes. Available at:

<http://www.forbes.com/sites/gartnergroup/2013/01/21/the-gamification-of-business/> [Accessed April 29, 2015].

Chatfield, T., *7 ways games reward the brain*, Available at:

[http://www.ted.com/talks/tom\\_chatfield\\_7\\_ways\\_games\\_reward\\_the\\_brain?l](http://www.ted.com/talks/tom_chatfield_7_ways_games_reward_the_brain?l).

Cohen, D. & Crabtree, B., 2006. Qualitative Research Guidelines Project | Semi-structured Interviews.

*Qualitative Research Guidelines Project*. Available at: <http://www.qualres.org/HomeInte-3595.html>.

Deci, E.L. & Ryan, R.M., 2000. PL11104.vp - 2000\_DeciRyan\_PIWhatWhy.pdf. *Psychological Inquiry*. Available at:

[http://www.selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000\\_DeciRyan\\_PIWhatWhy.pdf](http://www.selfdeterminationtheory.org/SDT/documents/2000_DeciRyan_PIWhatWhy.pdf) [Accessed April 29, 2015].

Deterding, S. et al., 2011. Gamification. Using Game-design Elements in Non-gaming Contexts. In *CHI '11*

*Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems*. CHI EA '11. New York, NY, USA: ACM, pp. 2425–2428. Available at: <http://doi.acm.org/10.1145/1979742.1979575>.

Frith, J., 2013. Turning life into a game: Foursquare, gamification, and personal mobility. *Mobile Media &*

*Communication*, 1, pp.248–262. Available at:

<http://libproxy.umflint.edu:4134/content/1/2/248.full\papers3://publication/doi/10.1177/2050157912474811> [Accessed March 9, 2015].

Google Trends - Web Search interest: gamification - Worldwide, 2004 - present. Available at:

<http://www.google.com/trends/explore#q=gamification> [Accessed April 29, 2015b].

- Hannula, M.S., 2006. Motivation in Mathematics: Goals Reflected in Emotions. *Educational Studies in Mathematics*, 63(2), pp.165–178. Available at: <http://link.springer.com/10.1007/s10649-005-9019-8> [Accessed March 4, 2015].
- Hanus, M.D. & Fox, J., 2015. Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance | Education Research Reviews on WordPress.com. *Computers & Education*. Available at: <https://educ201.wordpress.com/2014/11/24/assessing-the-effects-of-gamification-in-the-classroom-a-longitudinal-study-on-intrinsic-motivation-social-comparison-satisfaction-effort-and-academic-performance/> [Accessed April 29, 2015].
- Lewis-Black, M.S., Bryman, A. & Futing Liao, T., 2004. Member Validation and Check : SAGE Knowledge. *Encyclopedia of Social Science Research Methods*. Available at: <http://knowledge.sagepub.com/view/socialscience/n548.xml> [Accessed April 26, 2015].
- Lärare lön, löner och lönestatistik pedagogi. Available at: <http://www.lonestatistik.se/loner.asp/yrke/Larare-1603> [Accessed May 13, 2015c].
- Marczewski, A., 2013. *Gamification: A Simple Introduction*, Andrzej Marczewski. Available at: <http://books.google.com/books?id=IOu9kPjIndYC&pgis=1> [Accessed April 29, 2015].
- Min, J. et al., 2014. Toss “ N ” Turn : Smartphone as Sleep and Sleep Quality Detector. *Proceedings of the 32nd annual ACM conference on Human factors in computing systems - CHI '14*, pp.477–486. Available at: [http://cmuchimps.org/uploads/publication/paper/139/toss\\_n\\_turn\\_smartphone\\_as\\_sleep\\_and\\_sleep\\_quality\\_detector.pdf](http://cmuchimps.org/uploads/publication/paper/139/toss_n_turn_smartphone_as_sleep_and_sleep_quality_detector.pdf) [Accessed March 9, 2015].
- Motivation - Uppslagsverk - NE. Available at: <http://www.ne.se/uppslagsverk/encyklopedi/l%C3%A5ng/motivation> [Accessed May 13, 2015].
- Sailer, M. et al., 2013. Psychological Perspectives on Motivation through Gamification 2 Gamification as an Innovative Approach to Foster Motivation. , pp.28–37.

