

ERGODISK LITTERATUR OCH FABULA

ERGODIC LITERATURE AND FABULA

Examensarbete inom huvudområdet Medier, estetik
och berättande
Grundnivå 30 högskolepoäng
Vårtermin 2016

Kenth Gunnarsson

Handledare: Jonas Ingvarsson
Examinator: Christo Burman

Sammanfattning

I detta arbete undersökts det huruvida ergodiska texter kan ge ett bättre stöd för att minnas en fabula av en text gentemot en traditionell text. Med två versioner av en text, en ergodisk och en traditionell, har deltagare fått ge ett återgivande av den version de tog del av. För att analysera deltagarnas återgivanden gjordes en lista av hållpunkter baserade på berättelsens fabula. Utifrån resultaten kom det fram att den ergodiska versionen var lättare att ta till sig, men på grund av det låga deltagarantalet ger detta inte ett representativt resultat. Vidare studier skulle kunna ge mer representativa resultat.

Nyckelord: Narrativ, Återberättande, Ergodik.

Innehållsförteckning

1	Introduktion	1
2	Bakgrund	2
2.1	Ergodik, Interaktivitet & Agens	2
2.2	Berättelsen	4
2.3	Skildring av en berättelse.....	6
3	Problemformulering	8
3.1	Problemet	8
3.2	Metodbeskrivning.....	9
3.2.1	Artefakten	9
3.2.2	Undersökningsmetoden	9
4	Genomförande	11
4.1	Förstudie.....	11
4.2	Berättelsen	12
4.3	Artefakten	13
4.4	Hållpunkter	14
4.5	Distraktionsmomentet	15
4.6	Pilotstudien	15
5	Utvärdering	16
5.1	Presentation av undersökning.....	16
5.2	Analys.....	16
5.3	Slutsatser.....	19
6	Avslutande diskussion	20
6.1	Sammanfattning.....	20
6.2	Diskussion	20
6.3	Framtida arbete	21
	Referenser	23

1 Introduktion

Berättelser berör oss oavsett medium: en film, ett spel eller en bok. Men vad är det vi tar med oss efter, vad är det som fastnar? Enligt Bal består en berättelse av tre komponenter: text, story och fabula (2009, s. 5). En text består av tecken och texten har en början och ett slut. Dessa tecken kan vara ord i en bok, tagningar i en film eller sekvenser i ett spel. Fabulan är den kronologiska ordningen av händelser i ett narrativ. En story är den uttryckta fabulan som presenteras i en text. Oberoende av vilket medium som används för berättandet måste dessa verktyg behandlas som levande och formbara, för att kunna ge en inblick i den narrativa strukturen av ett verk.

Denna undersökning kommer utforska huruvida ergodiska egenskaper i en traditionellt linjär text kan påverka den upplevda fabulan och genom testdeltagarens återgivning ta reda på vad denne minns av fabulan.

Artefakten för denna undersökning bestod av en text i två versioner. Den första versionen är en traditionell litterär text medan den andra är en ergodisk text. I en ergodisk text är användaren en aktiv deltagare som kan interagera med texten genom att utföra icke-triviala handlingar. Syftet är att se hur ergodik i en, till synnerhet, traditionell litterär text förändrar den uppfattade fabulan i texten. För att undersöka detta kommer deltagarna skildra verken genom att återge berättelsen och därigenom ge bidrag till förståelsen av vilka element av fabulan som deltagaren minns.

2 Bakgrund

Detta arbete är fokuserat på hur ergodiska egenskaper i en text påverkar användarens upptagning av fabulan i jämförelse med text av mer traditionellt linjärt slag. Om dessa ergodiska element har en funktion för användaren, i form av att göra starkare kopplingar till textens fabula, eller en motsatt effekt är av intresse. En genomgång av de begrepp som kommer användas och tidigare studier som är relaterade till arbetet kommer att presenteras nedan.

2.1 Ergodik, Interaktivitet & Agens

Spel kräver en grad av aktivt deltagande som en traditionell litterär text i regel inte kräver av sin användare (Rutter & Bryce, 2006, s. 97). Detta deltagande definierar Espen Aarseth i sin bok *Cybertext: Perspective on Ergodic Literature* som ergodik, vilket förklaras som följande:

This phenomenon I call ergodic, using a term appropriated from physics that derives from the Greek words *ergon* and *hodos*, meaning "work" and "path." In ergodic literature, nontrivial effort is required to allow the reader to traverse the text. If ergodic literature is to make sense as a concept, there must also be nonergodic literature, where the effort to traverse the text is trivial, with no extraneous responsibilities placed on the reader except (for example) eye movement and the periodic or arbitrary turning of pages.

Aarseth, 1997, s. 1-2

Aarseth skildrar i denna definition de handlingar som utförs utanför tankesfären, vilket är vad som generellt sker vid ett deltagande av ett aktivt medium såsom ett spel eller en hypertext. Text, som Aarseth tar upp i sin definition, är inte bundet till ett medium. Det är de tecken som litteraturen använder sig av, exempelvis orden i en bok, sekvenserna i en film, eller mekaniken i ett spel (1997, s.2-3). Denna uppdelning av triviala och icke-triviala handlingar cementeras senare i boken där han presenterar kravet fulländning som en faktor gällande om en användare kan ta sig vidare genom texten eller inte (Aarseth, 1997, s.179). Detta innebär att handlingar som kräver ett aktivt deltagande och som innehåller hinder som användaren av mediet (bok, film, hypertext, spel etc.) måste övervinna för att fortsätta ta del av narrativet är vad Aarseth beskriver som icke-triviala handlingar. Dessa hinder kan skilja sig beroende på vad deras syfte är. Markku Eskelinen lyfter fram i sin bok *Cybertext Poetics: The Critical Landscape of New Media Literary Theory* att i ergodisk litteratur är det nödvändigt att kommunikation mellan användaren och texten existerar (2012, s. 22). Aarseth (1997, s. 179-180) tar upp ett exempel där han beskriver äventyrsspelet *Deadline* (1982) och hur dess komplexitet kan skapa frustration för en användare som inte är bekant med hur denne ska övervinna spelets hinder. Detta hinder bygger på att användaren är bekant med kontexten, processen att övervinna det, men också att en användare som saknar denna kontext inte skulle ha någon möjlighet att fortsätta. Eric Zimmerman beskriver i sin text *Gaming Literacy – Game Design as a Model for Literacy in the 21st Century* (2007) denna förståelse som en del av begreppet *gaming literacy*. På svenska skulle detta kunna översättas till "spelförståelse", alltså att vara läs- och skrivkunnig inom spel.

Anna Gunder beskriver i sin bok *Hyperworks. On Digital Literature and Computer Games* hinder i form av val:

The concepts of ergodic and nonergodic concern the user activity required to experience different kind of works, and they describe two basic modes of navigation: in ergodic works, the user must actively create a path through the text by choosing among alternatives (a hypernovel, a computer game, etc.), whereas nonergodic literature requires no such activity (a traditional novel, a newspaper, etc.).

Gunder, 2004, s. 18

I detta fall är hindret mer riktat till användarens upplevelse, vilket gör att den icke-triviala handlingen inte nödvändigtvis behöver förhindra användarens avancemang genom narrativet likt Aarseths exempel om *Deadline* (1982) utan istället tvinga användaren att försumma de alternativ som denne inte väljer.

Eskelinen (2012, s. 389) menar att ergodisk litteratur är ett bra alternativ till begreppen interaktivitet och agens, som inte bister med samma fokus. Varför dessa två termer kommer på tal är på grund av deras likhet med ergodik. Interaktivitet innebär att användaren deltar genom att förändra eller skapa texten (Rutter & Bryce, 2006, s. 126-127). Interaktivitet kräver också en kommunikation mellan en dator och en användare, där användaren kan ge input till en dator som genererar ett specifikt output (Aarseth, 1997, s. 48). Inom ämnet interaktivt berättande tar Lee Sheldon upp i sin bok *Character Development and Storytelling for Games* (2013, s. 7-8) myten bakom interaktivitet; att konceptet skulle uppstått genom digitala spel. I en teater kan en åskådares rop fångas upp av skådespelarna för att vävas in i berättelsen likaså en åskådare i en cirkuspublik kan uppmanas att ta plats på scen för att påverka händelserna. Aarseth (1997, s. 48) menar dock att begreppet har används flitigt i media för att beskriva allt från interaktiva hus till interaktiva tidningar och ger en vag bild av användarfrihet, datorskrämar och individanpassad media men betecknar inget. Vidare skriver han: "To declare a system interactive is to endorse it with a magic power." (Aarseth, 1997, s. 48). Det som skiljer interaktivitet och ergodik som koncept är främst det förhinder som Aarseth (1997, s. 1-2) beskriver i sin definition av ergodik. En interaktiv bok kan exempelvis innehålla en myriad av interagerbara element, såsom animerade bilder, en berättarröst som läser upp ord när man klickar på dem eller liknande. Om förhinder hade introducerats i samband med dessa interaktiva element, såsom att läsaren måste utföra ett visst interaktivt moment, karaktäriserat som en icke-trivial handling, för att fortsätta hade de interaktiva elementen fortfarande förblivit interaktiva men i detta fall även varit ergodiska.

I en studie av Christine Ricci och Carole Beal, *The Effect of Interactive Media on Children's Story Memory* (2002), undersöktes interaktivitetens påverkan på barns berättelseminne. I undersökningen användes berättelsen *Den fula ankungen* (1843) som underlag och testet använde sig av tre olika versioner med fyra grupper av testdeltagare. I den första versionen användes endast en berättarröst för att framföra berättelsen, i den andra versionen en berättarröst och en visuell presentation. I den tredje tillkom interaktiva element som lät barnen använda sig av en datormus för att interagera med olika objekt i den visuella presentationen och även klicka på en pil för att ta sig vidare genom berättelsen. Barnen i den fjärde gruppen fick observera när barnen i grupp tre tog sig igenom den interaktiva berättelsen men kunde inte själva interagera med berättelsen. Resultaten av studien visade på att de barn

som fick ta del av den första versionen, alltså versionen med endast en berättarröst, fick ett sämre resultat än de övriga grupperna när det kom till att återberätta berättelsens story (Ricci & Beal, 2002, s. 142). Studien visade dock att de interaktiva elementen inte hade någon positiv eller negativ effekt på berättelseminnet gentemot barnen som tog del av den audiovisuella versionen (Ricci & Beal, 2002, s. 142).

I boken *Computer Games: Text, Narrative and Play* (2006) beskriver Gareth Schott agens (agency) som “the power to control and determine the meanings and pleasures that they [players] experience” (s. 133). Han lyfter också fram att interaktivitet inte är den enda faktorn som bör tas upp utan även den agens användaren har på spel. Han menar att vissa typer av spel, såsom äventyrsspel, är reaktiva snarare än interaktiva då valen spelaren ställs inför redan är förbestämda och spelaren endast kan agera inom dessa ramar. Ett exempel skulle vara att spelaren måste besegra en boss (starkare fiende) för att ta sig vidare genom spelet. Det är självklart spelarens egna val huruvida denne vill ta sig an problemet, baserat på spelets regler, eller om spelaren tvärt väljer att sluta spela, men för att komma vidare måste spelaren besegra bossen.

Ergodik, och i sin tur ergodisk litteratur, som koncept fyller sin funktion i detta arbete för att skildra användarens funktion i ett verk. Genom att utföra icke-triviala handlingar, ergodiska element, kan användaren avancera igenom ett narrativ. Konceptets anknytning till litteraturvetenskap gör detta också mer applicerbart till litterära verk till skillnad från konceptet interaktivitet. Detta kommer i problemformuleringen göra skildringen av de två versionerna tydligare.

2.2 Berättelsen

För att analysera ett narrativ, en berättelse, behövs verktyg som tillåter uppdelning av berättelsen i mindre och mer hanterbara beståndsdelar. Mieke Bal, Gerard Genette och Seymour Chatman är tre stora namn inom narratologi som alla bistår med narratologiska verktyg. Dessa tre teoretiker använder sig av liknande termer men deras definitioner skiljer sig åt. Bal använder sig av begreppen *story*, *fabula* och *text* medan Gerard Genette och Seymour Chatman använder sig av *story*, *narrative* och *narrating* respektive *story* och *discourse* (Morrison, 2007, s. 27). Bals begrepp *story* är dock inte detsamma som Genettes och Chatmans begrepp *story*, utan istället med Bals *fabula*. På grund av denna oenighet kommer endast Bals definition att användas då hennes namn på konceptet *fabula* inte delas av de andra. Att i detta sammanhang ta med Chatman eller Genette riskerar att skapa förvirring i texten och därför har jag valt att endast förhålla mig till Bals taxonomi.

Mieke Bal presenterar i sin bok *Narratology: Introduction to the Theory of Narrative* (2009, s. 5) hennes taxonomi som är uppbyggd av tre lager vilket varje berättelse består av: text, story och fabula. Bal definierar text som “a text in which a narrative agent tells a story” (Bal, 2009, s. 15). Enligt Bal (2009, s. 5) är en text en strukturerad helhet bestående av tecken. Dessa tecken kan vara lingvistiska i sin natur men likaväl filmsekvenser, bilder, ljud eller en sammanslagning av flera olika medier (Bal, 2009, s. 4-5). Vidare definierar Bal text som ändlig (Bal, 2009, s. 5). Denna ändlighet syftar till det första och sista tecknet som texten består av, vilket i sig inte gör berättelsen ändlig i dess funktion, bakgrund, effekt eller betydelse (Bal, 2009, s. 5). I traditionell litteratur är denna ändlighet visuellt greppbar, det går att se det första och sista ordet i texten, men i till exempel spel kan denna ändlighet kännas mer avlägsen. Som

Bal (2009, s. 15) tar upp är narrative agent inte en person eller författaren av verket utan en förmedlare av berättelsen, en berättarinstans.

Story är tätt kopplat till fabula och är den nyans som fabulan blir tillskriven (Bal, 2009 s. 5). För att beskriva story är det först väsentligt att ta upp vad fabula är. Bal definierar fabula som “[...] a series of logically and chronologically related events that are caused or experienced by actors.” (Bal, 2009, s. 5). Dessa händelser (events) måste med andra ord lyda under logik och kronologi. Detta innebär att händelserna tar upp tid men också att de sker på en viss plats (Bal, 2009 s. 7-8). I ett exempel beskriver Bal (2009, s. 8) hur i sagan Tom Thumb måste fly från en jätte, vilket inte skulle vara möjligt om han inte hade sina sjumilastövlar. För att denna scen skall vara möjlig måste Tom tidigare fått tag i dem, vilket tydligt knyter tillbaka till tid men också till att de måste befunnit sig på en plats. För att göra en analys av en fabula mer avgränsad och hanterbar, då antalet händelser snabbt skulle bli oombärliga, beskriver Bal tre kriterier: förändring, val och konfrontation (Bal, 2009, s. 189-194). Det första kriteriet, förändring, uppfylls enbart om en händelse är i relation med minst en annan händelse (Bal, 2009, s. 190-191). Exempelvis skulle meningen “Erik springer hem.” kunna ses som en händelse, då den innehåller ett verb, men om den sedan inte följs upp av en händelse som då skulle förändras, direkt eller indirekt, skulle meningen inte uppfylla kravet förändring. Om däremot meningarna “Erik springer hem.” och “Erik är sen.” följa varandra skulle de båda uppfylla kravet då de är i relation till varandra. Val uppfylls när en handling tydligt presenterar två eller fler möjliga alternativ som skulle förändra de händelser som skulle ske i den framtida fabulan (Bal, 2009, s. 191-192). För att uppfylla kriteriet konfrontation måste en aktör, eller en grupp av aktörer, agera med en annan aktör eller grupp av aktörer, direkt eller indirekt (Bal, 2009, s. 192-194). Aktörer beskriver Bal som: “[...] agents that perform actions.” (2009, s. 6). Vidare tar hon upp att aktörer agerar genom att orsaka eller genomgå händelser (2009, s. 201). Hon lyfter också fram att aktörer inte heller behöver vara människor (2009, s. 6). För att inte aktörer skall, likt händelser, växa till en oregelrig mängd kan aktörerna appliceras till händelser som uppfyller de tre tidigare nämnda kriterierna (2009, s. 202). Om en aktör kan orsaka en sådan händelse eller genomgå den är detta en aktör som är väsentlig till fabulan. De aktörer som inte uppfyller dessa kriterier kan dock spela en viktig roll i den story som förmedlas, för att skildra det sociala eller ekonomiska tillvaron storyn utspelas i (Bal, 2009, s. 201-202).

Story är den ordning fabulan presenteras i en text (Bal, 2009, s. 75). Om texten förändras, exempelvis om en bok adapteras till en film eller ett spel, så kommer storyn att förmedla samma berättelse och användaren kommer uppleva mer eller mindre samma känslor (Bal, 2009, s. 6). I spelet *Dark Souls* (2011) är Oscar den första karaktären, bortsett från spelarens karaktär, den första spelaren möter. Detta möte är kort men i det slänger Oscar ner en nyckel i den cell som håller spelaren inlåst vilket tillåter denne att påbörja sitt äventyr. Kort därefter möter spelaren Oscar igen, denna gång ligger han döendes och ber spelaren lyssna till en profetia. Denna profetia berättar om en utvald som kommer fly från det fängelse som spelaren varit inlåst i och upptäcka de odödas, som spelaren är en av, öde. Här ges spelaren ett mål med sin flykt. Hade storyn varit format på ett annat sätt, där spelaren först senare i berättelsen får se hur Oscar gav spelaren medlet för att fly, hade uttrycket av storyn förändras. Kopplingen till Oscar hade inte varit lika stark, spelaren kanske till och med hade tvivlat eller valt att döda honom, vilket är möjligt att göra i spelet, utan att känna någon konsekvens av sitt handlande. Detta är ett exempel på hur en fabula kan uttryckas på flera olika sätt genom story och på så sätt färga den.

Spel kan också undersökas med hjälp av Bals taxonomi men har en intressant aspekt till sig när det kommer till dess fabula. Denna aspekt är dess inkluderande av spelarens agerande, dess ergodiska egenskaper, vilket tillåter fler sätt att låta en berättelse framföras. Sheldon (2014, s. 313) tar upp termen linjär berättelsestruktur, där användaren går igenom en strukturerad berättelse och inte har någon möjlighet att påverka storyn i sig. Händelse A kommer ske innan händelse B och så vidare. Sheldon (2014, s. 315) menar att denna linjära berättelsestruktur har en hämmande effekt för spelets gameplay och bryter spelets kontrakt att berättelsen och gameplayet är en del av samma upplevelse. Han menar på att gameplay är aktivt medan en linjär berättelsestruktur är passivt och förhindrar spelaren från att utöva sin egen vilja och få utrymme till att fritt agera. Vidare tar han upp ett exempel där ett pussel kan stoppa spelaren från att fortsätta, vilket han menar på bara bryter spelarens inlevelse. I kontrast till linjär berättelsestruktur beskriver Sheldon (2014, s. 324-342) ickelinjär berättelsestruktur, där användaren själv väljer i vilken ordning denne vill ta sig an de olika elementen i en berättelse. Aarseth beskriver i sin text hur böcker kan anses vara varken linjära eller icke-linjära, oavsett deras narrativ, som följande:

[...] any book can be opened at any page and can be started at any point. The book form, then, is intrinsically neither linear nor nonlinear but, more precisely, random access (to borrow from computer terminology). The book is well suited to linear discourse but is just as accommodating toward nonlinear discourse, as an encyclopedia or a forking-path story. In general, nonlinear text types perform more effectively on a computer system than on paper, but the same can be said of texts whose linear integrity must not be compromised, [...]

Aarseth, 1997, s. 46

Att begränsa ett medium till en typ av berättelsestruktur är hämmande i sig men som ovanstående tagits upp, av både Aarseth och Sheldon, är berättelsestrukturer som är ickelinjära mer lämpade att användas via ett digitalt medium. Linjära och ickelinjära berättelsestrukturer har fördelar och nackdelar och i detta arbete är den linjära berättelsestrukturen vald då den ger större kontroll till skaparen vilket i undersökningen kommer underlätta det eftersökta fokuset.

2.3 Skildring av en berättelse

Återberättande är en aktivitet som sker på en närmare daglig basis, till exempel när vi berättar hur vår dag varit för en vän eller beskriver de viktiga händelserna i en film, bok eller ett spel. Hur själva återberättandet sker grundar sig i relation mellan publiken och syftet av skildringen (Dudukovic m.fl., 2004, s. 125). I deras studie undersökte Dudukovic m.fl. (2004) vad en underhållande berättelse innebär, hur återberättandet av en underhållande berättelse påverkar minnet av berättelsen men också den generella kopplingen mellan återberättande och minnet. I studien konstaterades det att hur vi återberättar en berättelse har en påverkan på vad som senare kommer att minnas av berättelsen (Dudukovic m.fl., 2004). Studien delade in testdeltagarna i tre grupper. Den första gruppen instruerades att återberätta berättelsen på ett underhållande vis, den andra så precist som möjligt och den tredje var en kontrollgrupp som endast tog del av ursprungstexten. De två första grupperna fick sedan delta i två sessioner där de, inför en kamera, fick återberätta berättelsen utifrån de instruktioner de blivit tillhandahållna. För att se hur väl testdeltagarna hade tagit till sig av berättelsens innehåll fick

alla tre grupperna i den sista sessionen återberätta berättelsen, med hjälp av ett ordbehandlingsprogram, så precist som de kunde. Studien (Dudukovic m.fl., 2004, s. 141) visade att den första gruppen, alltså den grupp som skulle berätta på ett underhållande vis, och kontrollgruppen inte skiljde sig åt när det kom till att precist återberätta berättelsen, men att den grupp som instruerades att återberätta berättelsen precist kunde minnas fler händelser och framförallt mindes dem korrekt. Detta tyder på, som Marsch (2007, s. 18) lyfter fram, att tidigare övning inte hjälper återberättaren om övningens mål, i det här fallet att minnas en text underhållande, inte överensstämmer med det nya målet, att återberätta ursprungstexten precist. Som Dudukovic m.fl. (2004, s. 142) lyfter fram är det inte naturligt att återberätta en berättelse ord för ord vilket leder till, baserat på de mål som satts upp för berättandet, att det väljs ut vad i berättelsen som är relevant vid ett återberättande.

Hyman (1994) fokuserar i sin studie på publikens roll vid ett återberättande och menar att berättaren formar återberättandet baserat på publiken. I studien fick testdeltagaren återberätta för antingen en annan testdeltagare eller till en testledare. Testdeltagarna fick instruktioner att antingen återberätta vad de mindes av berättelsen eller deras personliga reaktion på berättelsen. Hyman (1994) menar att denna manipulation av den sociala kontexten, vem testdeltagaren återberättar till, förändrade vad återberättandet innefattade men att aspekten av vad som skulle återberättas hade föga inverkan. När en testdeltagare berättade för en annan testdeltagare hamnade fokuset främst på den (förstnämnda) testdeltagarens värdering av berättelsen, återkopplingar till tidigare information, så kallat metakommentarer, men också detaljer i berättelsen för att styrka deras värderingar (Hyman, 1994, s. 62-65). När en testledare var publiken riktades fokuset istället nästan enbart till narrativet, med ett betydligt mindre fokus på återberättarens egna värderingar av berättelsen (Hyman, 1994, s. 62-65).

Ett återgivande påverkas av vad återgivaren fokuserar på i en berättelse såsom humor, tragedi, precision och så vidare. Återgivandet påverkas också av vem som återgivaren berättar till, vilket även det kommer påverka vad denne fokuserar på trots tidigare instruktioner eller tilltänkt fokus. I detta arbetes undersökning har testdeltagarna utfört ett återgivande av berättelsen och de tidigare nämnda studierna har i sin tur legat till grund för hur detta återgivande gick tillväga.

3 Problemformulering

I bakgrundskapitlet etablerades de teorier, koncept, begrepp och studier som kommer ligga till grund för detta arbete. I detta kapitel kommer arbetets fokus preciseras till en fråga och tillvägagångendet för undersökningens utförande kommer att redogöras för.

3.1 Problemet

Hur ett återgivande tar form är baserat på det mål som återberättaren vill uppnå och vem denne berättar till (Dudukovic m.fl., 2004, s. 126). Det som återberättas kan, baserat på grund av dessa parametrar, förändras genom att information från ursprungstexten tas bort, ny information läggs till eller att delar av den överdrivs (Dudukovic, m.fl., s. 140). Beroende på vem det är som det återberättas till förändrar också fokuset på vad som återberättas, hur stor vikt som läggs vid personliga värdering och tidigare kunskap (Hayman, 1993).

Som tidigare nämnt består ett narrativ enligt Bals taxonomi av tre lager: story, fabula och text (Bal, 5-6). Fabulan är det lager som innehåller de viktiga händelser och aktörer, alltså de aktörer som påverkas av och påverkar händelser, som för narrativet framåt.

Omtalat tidigare är även ergodisk litteratur som måste innehålla förhinder som kräver ett aktivt deltagande av användaren i form av att utföra icke-triviala handlingar (Aarseth, 1997, s. 1-2). Interaktivitet kräver också ett aktivt deltagande men till skillnad från ergodik är det inte nödvändigt att dessa interaktiva element är förhindrande (Rutter & Bryce, s. 126-127) för narrativets fortgående. I den tidigare nämnda studien av Ricci och Beal (2002) visade interaktivitet inte ha någon negativ eller positiv effekt för barns berättelseminne. När dessa element inte bara är interaktiva utan även ergodiska, kommer resultatet då att förändras?

Baserat på Ricci och Beals studie (2002) skulle det alltså inte bli någon skillnad på återberättandet av textens fabula i en version med interaktiva element gentemot en utan. Sheldon (2014, s. 315) menar dessutom att interaktivitet i en linjär berättelse hämmar istället för att förhöjer upplevelsen, vilken skulle kunna påverka återberättandet negativt, att det skapas en dissonans mellan handling och de interaktiva elementen. Som Aarseth menar (1997, s. 1-2) kräver dock interaktivitet ett aktivt deltagande och det skulle kunna resultera i en starkare koppling mellan handling och agerande. Det finns då en möjlighet att vid ett återberättande kunna redogöra för fler element i berättelsens fabula gentemot en användare av ett icke-ergodiskt verk, förutsatt att berättelsens fabula inte skiljer sig åt i de två verken. Detta engagemang skulle kunna bidra till ett ökat fokus till berättelsen vilket i sin tur naturligt kommer "påminna" användaren om berättelsen och i sin tur fabulan. Eftersom denna undersökning, till skillnad från Ricci och Beals, inte bara innehåller interaktiva element utan att dessa även är ergodiska är det värt att undersöka huruvida den går att applicera även på denna studie. Detta leder fram till följande frågeställning:

Hur påverkar ergodiska element i en linjär berättelse förmågan att ta till sig berättelsens fabula?

3.2 Metodbeskrivning

3.2.1 Artefakten

Artefakten består i sin grund av en skönlitterär text. Denna text är anpassad till formatet av en kortare novell för att testdeltagarna skall hinna ta del av hela texten men också vara inom ett rimligt omfång för den utsatta arbetstiden. Texten utformades i två versioner, en ergodisk (interaktiv) och en icke-ergodisk (traditionellt linjär). Båda versionerna fanns tillgängliga via en dator. Den ergodiska versionen följer Aarseths definition av ergodisk litteratur med krav som fulländning (Aarseth, 1997, s. 179) och att testdeltagaren måste utföra icke-triviala handlingar för att uppnå det benämnda kravet (Aarseth, 1997, s. 1-2). De icke-triviala handlingarna, alltså de ergodiska elementen, innefattar en interaktion mellan testdeltagaren och texten där testdeltagaren interagerar med ord i texten med en datormus. Detta interagerande innebär att kombinera ord (dra ett ord till ett annat). Om testdeltagaren inte utför dessa handlingar kommer denne inte kunna fortsätta igenom texten. Den ergodiska texten innehåller också icke-ergodiska element såsom att läsa men också att skrolla. Den andra versionen, alltså den icke-ergodiska texten, innehåller endast de tidigare nämnda icke-ergodiska handlingarna.

3.2.2 Undersökningsmetoden

Undersökningens syfte var inte att pröva testdeltagarnas spelförståelse (Zimmerman, 2007) eller vad som sker vid ett "misslyckande" av den ergodiska versionen och det var därför väsentligt att testdeltagarna har nog med tidigare kunskap av ergodisk litteratur för att kunna ta sig igenom texten obehindrat. De eftersökta testdeltagarna var också vuxna, detta då artefakten kan anses innehålla material som kan anses vara olämpligt (svordomar och komplicerat språk) och därför inte skulle vara etiskt att ha unga som testdeltagare (Ejvegård, 2002, s. 148-150).

Innan testet blev samtliga deltagare informerade om de tre moment som ingick: 1) att prova artefakten (texten); 2) ett distraktionsmoment; och 3) att återge berättelsen de tagit del av. Det andra momentet, distraktionsmomentet, beskrevs inte uttryckligen så för testdeltagarna, utan benämndes istället som en "paus". Enligt Murdock (1962) använder en testdeltagare sig av korttidsminnet för att lagra nyligen upptagen information och att detta kan påverka resultatet av återgivningen, att testdeltagaren placerar sitt fokus hos textens sista del istället för att återge berättelsen som helhet. Distraktionsmomentets funktion för denna undersökning var att efterlikna ett naturligt förekommande återgivande, där ett återgivande kan ske långt efter informationsupptagandet.

Testdeltagarna delades in i två grupper, de som testade den ergodiska versionen (grupp A) och de som testade den icke-ergodiska versionen (grupp B). Båda grupperna blev också innan det första momentet informerade om att de skall läsa en berättelse. Deltagarna i grupp A fick ytterligare instruktioner i hur de använder artefakten.

Artefakten tog mellan 10-40 minuter att ta sig igenom, beroende på testdeltagarens läshastighet. För deltagarna i grupp A var även deras förståelse för artefakten och problemlösning en väsentlig faktor. Distraktionsmomentet varade i 5 minuter och bestod av att testdeltagaren spelade ett spel. Innan det slutgiltiga momentet, återgivandet av berättelsen, blev testdeltagaren instrueras att de skulle göra ett skriftligt återgivande av berättelsen och att de skulle försöka vara så precisa som möjligt. Återgivningen tog mellan 10-

20 minuter. En testdeltagares session uppskattades med andra ord ta drygt en timma att utföra.

Vid varje session var testledaren kontaktbar via telefon och genom digitala medel men detta var endast till för att hjälpa testdeltagarna i det fall att ett problem uppstod under session. I den tidigare nämnda studien av Hyman (1994) framfördes publikens roll i ett återgivande och hur denne kan påverka själva återgivandet. Av denna anledning var det av vikt att testledarens närvaro förblev minimal. Eftersom processen av att använda artefakten eller kunskapen om kontexten inte var relevant för undersökningen var detta ytterligare en anledning till testledarens frånvaro under testdeltagarens brukande av artefakten (Østbye m.fl., 2002, s. 109). Oavsett om testet utfördes vid ett fysiskt möte mellan testdeltagaren och testledaren eller ett digitalt möte, t.ex. via en nätbaserad plattform, fick testdeltagaren tydliga instruktioner om att denne inte fick ta del av artefakten efter att det första momentet av testet är avklarat. Dessa instruktioner gavs i samband med de instruktioner som gavs innan testet börjar. Testdeltagarens återgivande utfördes skriftligt med hjälp via ett digitalt formulär på en dator. Dudukovic m.fl. (2004) tar upp syftet med återgivandet i sin studie, där deltagarens instruktioner påverkar vilken metod av läsande som testdeltagaren kommer använda sig av och i slutet kommer påverka testdeltagarens återgivande. Därför var instruktionerna innan undersökningen tydliga och gav testdeltagaren ett tydligt mål att sträva efter utan att leda testdeltagaren.

Testdeltagarnas återgivande jämfördes i ett slutgiltigt skede, utanför testet, med ett antal hållpunkter som baserades på de två versionernas gemensamma fabula. Dessa hållpunkter följde de tidigare nämnda kriterierna i underkapitlet *Berättelsen* (2.2) för händelser och aktörer. Detta presenterade i sin tur mätbara resultat av testdeltagarnas minnesbild som sedan kunde jämföras för att se om den hypotes som beskrivits tidigare styrktes.

4 Genomförande

I kapitlet Genomförande kommer arbetsprocessen och de designval som har gjorts under arbetets gång att redovisas. En pilotstudie utfördes och de ändringar som den medförde kommer också tas upp.

4.1 Förstudie

En stor inspirationskälla under och innan arbetet har varit det textbaserade spelet *Device 6* (Simogo, 2013). Som utvecklarna själva uttrycker det så är det en korsning mellan ett spel och traditionell litteratur. I presentationen av texten i artefakten har inspiration hämtas från *Device 6*, såsom att använda grå text för att lyfta fram protagonistens tankar, se Figur 1. En stor skillnad är dock att *Device 6* använder sig av bilder och liknande grafiska element för att presentera pussel, vilket artefakten för detta arbete inte gör. Anledningen att detta val har gjort var främst att låta de ergodiska elementen, de hinder som användaren måste övervinna för att ta sig vidare, att vara så avskalade som möjligt så att ingen annan stimuli, alltså bilder, påverkar användarens uppfattning av texten. Ljud har dock används och är en annan typ av stimuli, vilket kommer redovisas senare i detta kapitel.



Figur 1 Skärmdump från artefakten (ovan) och spelet *Device 6* (nedan).

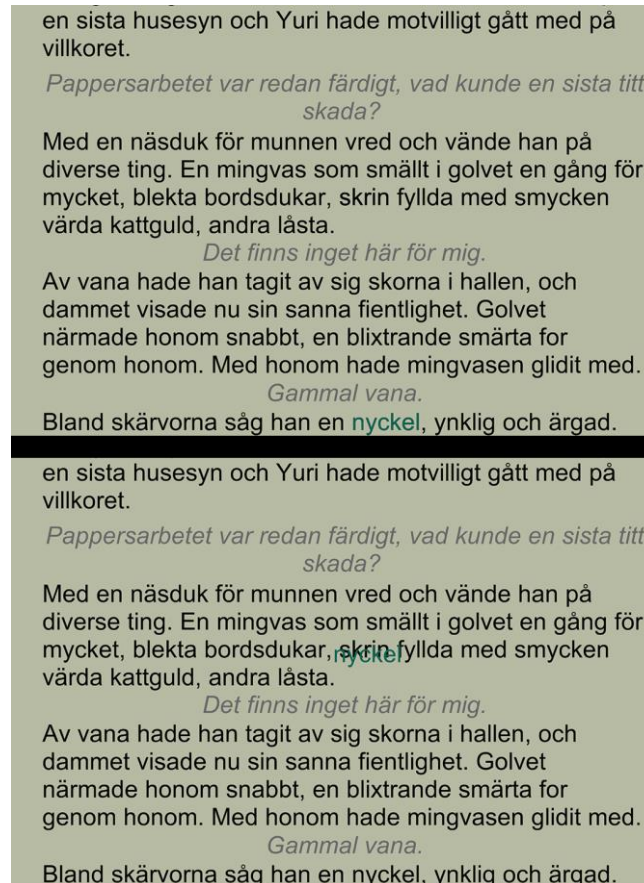
Tidigt under arbetet bestämdes det att utvecklande och färdigställandet av de två versionerna av artefakten i spelmotorn Unity (Unity Technologies, 2005-2016). Andra verktyg avvägdes också såsom Twine (Klimas, 2009-2016) och Ren'Py (Rothamel, 2004-2016) men på grund av att jag inte tidigare arbetat med dessa program och det inte var säkert att programmen i slutändan kunde skapa den artefakt jag hade förutbestämt valde jag att använda Unity.

4.2 Berättelsen

Till undersökningen skapades en kortare berättelse som skulle kunna skildras i två versioner, en ergodisk och en icke-ergodisk version. Under en tidig del av arbetsprocessen gjordes ett övervägande om huruvida en befintlig litterär berättelse skulle kunna vara mer lämplig och använda denna till de två versionerna. Om detta var fallet hade mer tid av arbetet på artefakten kunnat spenderas på den ergodiska versionen, genom att förfina eller utöka mängden och kvaliteten av de ergodiska egenskaperna. Detta blev dock inte fallet på grund av de potentiella riskerna som skulle kunna uppstå genom produktionen. Alla verk är skyddade av upphovsrätten och detta skydd existerar bland annat för att förhindra att verket inte tillgängliggörs utan upphovsmannens tillstånd och att verket inte förändras på ett sätt som upphovsmannen anser vara kränkande (Maunsbach & Wennersten, 2011, s. 51). I och med detta skulle det uppstå risker då verket i detta fall skulle tillgängliggöras för allmänheten och verket skulle genomgå förändringar i den ergodiska versionen. Om upphovsmannen skulle godkänna till exempel förändringar av verket i början av arbetsprocessen men vid artefaktens färdigställande skulle dra tillbaka sitt medgivande av användandet av ursprungsverket skulle detta vara ödesdigert för hela arbetets färdigställande.

Vid skapandet av texten användes boken *Gotham Writer's Workshop Writing Fiction: The Practical Guide from New York's Acclaimed Creative Writing School* (Steele & Gotham Writer's Workshop faculty, 2003) som hjälpmedel för att se till att berättelsen höll en måttlig standard. Berättelsens kvalitet erhöll inte undersökningen fokus men det var viktigt att den bibehöll sig till vissa riktlinjer för att hållpunkterna för undersökningen skulle kunna tas fram. Som Ebenbach tar upp behöver en berättelse struktureras upp i en början, en mitt och ett slut (2003, s. 60). Vidare tar han upp de tre huvudsakliga funktionerna berättelsens början skall uppfylla: 1) att låta läsaren komma direkt in i handlingen; 2) ge läsaren den nödvändiga bakgrundsinformation; och 3) etablera ett mål eller en dramatisk fråga som berättelsen bör besvara (2003, s. 60-63). Artefaktens berättelse handlar om Yuri som efter många år återvänt till sitt barndomshem efter hans mor bortgång. Han har bestämt sig för att sälja huset men efter att ha hittat ett fotografi av sin mor i ett sken han aldrig sett henne i förut ger han sig iväg på en resa för att lära sig mer om henne. Ebenbach beskriver en berättelses mitt som den största delen av berättelsen, i vilket protagonisten skall gå på gång utmanas och läsaren skall få veta mer om karaktärerna och världen (2003, s. 63-66). De utmaningar som Yuri möter på sin väg är inte fysiska. Det finns ingen som direkt hindrar honom från att ta sig vidare, utan är mer grundade i hans egen personlighet. Innan han fann fotografiet hade han skytt sin mor och skuldbelagt henne för hans egna brister men när han inser att det fanns en annan sida till henne måste han tackla sina egna brister. Dessa är ganska alldagliga aktiviteter som att be någon om hjälp, våga ställa svåra frågor och att tillåta sig själv att ändra sin inre bild av någon annan. Reissenweber tar upp vikten av karaktärsdrag och hur en karaktär måste besitta både positiva och negativa för att göra den intressant för en läsare (2003, s. 26-32). Yuri är en ensamvarg med ett nikotinbehov, han besitter ett fysiskt men också ett socialt negativt drag. Han är också nyfiken vilket i detta fall använde som ett positivt drag för att

tvinga karaktären i situationer han utan det draget inte skulle utsätta sig själv för. I den sista delen, slutet, inser Yuri att hans mor agerade som hon gjorde med goda avsikter och bestämmer sig för att inte sälja sitt barndomshem. Vilket är ett tecken på hans förändrade sinnebild. Denna del är den kortaste av de tre och ger en form av avslut till läsaren, vilket Ebenbach tar upp (2003, s. 66-68).



Figur 2 Skärmdumpar från artefakten, lösningen av ett hinder.

4.3 Artefakten

I den ergodiska versionen av texten finns hinder som under testet förhindrar användaren från att fortsätta om denne inte övervinner hindret. Hindren skulle bestå av ord som användaren behövde dra till ett annat ord, klicka på det specifika ordet eller hålla på ordet en förutbestämmd tid. Under pilotstudien av den ergodiska versionen blev det tydligt att tre olika typer av hinder var förvirrande då det inte framkom vilken typ av hinder det var som hindrade användaren från att fortsätta och därför användes endast en typ av hinder, mer specifikt sammankopplingen av ord. Det fanns dock fortfarande bristande kommunikation mellan användaren och den ergodiska versionen, framförallt avsaknaden av ett sätt att identifiera vilket ord i ordparet som användaren kunde dra i. Detta skapade en potentiell risk att frustrera användaren och därför tilldelades ordet som kunde dras i med en annan färg, i detta fall en grön färg. Det andra ordet i ordparet fick dock inte en färg. Detta val gjordes för att minimera risken att den icke-triviala handlingen skulle förändras och förefalla trivial. Kontexten som berättelsen bistod med ansågs vara tillräcklig för att ge användaren de verktyg som denne behövde för att övervinna hindret, vilket också bekräftades av pilotstudien, se kapitel 4.4. Ett exempel från berättelsen är det första hindret där Yuri välter en vas i sin bortgångna mors hem

och i den hittar han en nyckel. I texten är ordet nyckel färglagt annorlunda från de övriga orden, se Figur 2, och användaren förhindras i detta skede att fortsätta i texten. Tidigare i berättelsen har Yuri sett ett antal låsta skrin och för att fortsätta måste användaren dra ordet nyckel till ordet skrin, se Figur 2, för att övervinna hindret.

Valet av ergodiska element gjordes baserat på två kriterier: att de ergodiska elementen var handlingar och att de hade en koppling till berättelsens fabula. Det var viktigt att dessa handlingar som utfördes i berättelsen kändes naturliga och att kombinationen av ord hade en logisk koppling till varandra. Ett exempel är nyckeln och skrinet som beskrevs ovan. Det var också viktigt att det inte skulle förefalla som för komplexa eller triviala då det inte låg i undersökningens fokus att testa deltagarnas förmåga att övervinna komplexa hinder eller att göra de ergodiska elementen endast dekorativa.

Som tidigare nämnt har ljud implementerats för att ge testdeltagarna en tydlig indikation på att de interagerar med orden i texten och även när de har övervunnit ett hinder. Under arbetet har ett samarbete med en annan student, som arbetar med ljud, ägt rum och textens utförande har till viss del formats utefter detta. En aspekt av detta kan ses i texten då ljud sällan beskrivs. Detta har gjorts för att lämna utrymme för hen att ljudsätta texten. Det var först tänkt att även denna artefakt skulle använda sig av bakgrundsljud och diverse andra ljud för att göra den mer levande men detta valdes bort för att minimera risken att annan stimuli skulle påverka användaren. I den fullständiga artefakten återstår som tidigare nämnt endast ett fåtal ljud som hjälpande medel för användaren.

4.4 Hållpunkter

Som tidigare beskrivits gällande undersökningsmetoden, se underkapitel 3.2.2, har ett antal hållpunkter tagits fram i samband med berättelsens färdigställande för att ge mätbara resultat av testdeltagarnas återgivanden. Dessa hållpunkter, se appendix A, består av händelser i berättelsens fabula som uppfyller de tre kriterierna som gör den väsentlig för fabulan, se kapitel 2.2. Varje hållpunkt har ett eller flera kriterier som måste uppfyllas. När analysen av en testdeltagares återgivande sker kommer felstavade ord, felbenämningar och synonymer godkännas förutsatt att det tydligt framgår att testdeltagaren refererar till den korrekta karaktären, händelsen eller platsen. Exempel på detta skulle vara om en deltagare felaktigt benämner karaktären "Harriet" som "Helga". De två namnen är skilda men man kan tydligt se en koppling, såsom längden på namnen och att de börjar på samma bokstav. Att de båda också är kvinnligt kodade stärker kopplingen till att deltagaren i exemplet visar förståelse för karaktären. Det essentiella i återgivandet är att kontexten som beskrivs, exempelvis en scen, har en tydlig koppling till det som sker i berättelsen och att aktörerna och händelserna som beskrivs kan identifieras i berättelsen.

Konstruktionen av hållpunkterna var en iterativ process för ge en greppbar mängd hållpunkter samtidigt som deras funktion skulle anses vara fulländad. I de första iterationerna fanns det upp emot 16 separata hållpunkter som hade en stark koppling till berättelsen men majoriteten av dessa hade ingen koppling till de ergodiska elementen. Vissa av dessa hållpunkter hade också en vag koppling till de tre kriterierna av en berättelses fabula. Antalet hållpunkter reducerades till ner på till dem nådde det nuvarande antalet, alltså 7, som alla uppfyllde de tre kriterierna. Vissa av hållpunkterna har dock fortfarande inte någon direkt koppling till de ergodiska elementen men förblev en del av hållpunkterna då de var en del av berättelsens fabula. Ett problem som uppstod var att vissa hållpunkter har fler kriterium än andra, alltså

fler underpunkter, vilket även de reducerades ned på under arbetets gång. Den hållpunkt som främst utmärker sig är *Clemence Historia* som har 5 kriterier. Denna hållpunkt är kopplad till en specifik händelse där flertalet viktiga händelser sker, i ett återberättande av karaktären Clemence, och av denna anledning förblev den hållpunkten större gentemot de andra.

4.5 Distraktionsmomentet

Som tidigare beskrivet i kapitel 3.2.2. användes ett distraktionsmoment för att se till att testdeltagarnas återgivande skulle ske i likhet med ett naturligt förekommande återgivande. Under detta moment spenderade testdeltagarna fem minuter i spelet *Lunar Lander* (2013). I spelet skall spelaren försöka få en kapsel att genomföra en säker landning på månen genom att reglera farkostens hastighet med hjälp av ett antal raketmotorer. Dessa raketmotorer styrs med hjälp av piltangenterna och varje knapptryck drar från den begränsade resursen bränsle. När bränslet är slut kan spelaren inte längre kontrollera farkostens hastighet och detta brukar resultera i en förlust. Varför detta spel valdes var på grund av det inte är ett narrativdrivet spel och skulle av denna anledning inte förvillia testdeltagaren från artefaktens narrativ. Det var också viktigt att spelet under distraktionsmomentet kunde avslutas inom tidsramen och att det inte låste upp testdeltagaren under en längre session, vilket stämde in på *Moon Landers* korta men intensiva spelomgångar.

4.6 Pilotstudien

En pilotstudie utfördes med två testdeltagare för att se om artefakten var brukbar för vidare undersökning och för att se om undersökningsmetoden i sig var av god kvalitet. Testdeltagarna fick ta del av en av de två versionerna, alltså antingen den ergodiska eller den icke-ergodiska versionen. Båda testsessionerna gjordes genom digitala möten och höll sig inom den tidigare uppskattade tidsramen av en timma. I pilotstudien blev det tydligt att den struktur som tidigare beskrivits för genomförande av en testsession, se underkapitlet Undersökningsmetoden (3.2.2), fungerade väl för ett digitalt möte men det framkom samtidigt att insamlingen av data, alltså testpersonernas återgivning av läsningen, behövde utföras smidigare. I pilotstudien fick deltagarna skriva i valfritt ordbehandlingsprogram och skickade över dokumentet till testledaren. Detta var dock tämligen otympligt och därför bestämdes det att vidare testsessioner istället kommer använda sig av ett digitalt formulär, i detta fall google-form, som testdeltagaren kan fylla i, se appendix B. Under pilotstudien kom det slutligen fram att interagerandet med den ergodiska versionen var svår att förstå med de instruktioner som testledaren tillhandagav muntligt. Detta kan bero på en brist i instruktionerna i sig och för att förhindra detta har ett kortare handledningsmoment (eng. tutorial) implementeras i början av den ergodiska versionen. Detta ger testdeltagarna tillfälle att i ett enklare beskrivet scenario pröva på mekaniken innan de börjar med den egentliga berättelsen.

5 Utvärdering

I det föregående kapitlet togs genomförandet av artefakten och hållpunkter upp. I detta kapitel presenteras resultaten från undersökningen i form av en analys och vilka slutsatser som kan dras från undersökningen.

5.1 Presentation av undersökning

För undersökningen utfördes 9 sessioner och för den slutgiltiga analysen användes 8 av sessionerna. Bortfallet skedde på grund av att en av sessionerna inte innehöll ett återgivande och därför kunde den inte bistå med den nödvändiga informationen som analysen krävde. Innan testdeltagarna genomförde sitt återgivande av berättelsen fick de svara på fyra frågor angående vilken version de använde, deras datorvana, läsvana och hur mycket de läser under ett år, se Tabell 1. Testdeltagarna fick själva uppskatta sin egen läsvana och beskriva den med hjälp av en skala från 1 till 5 där 1 beskrevs som ”mindre bra” och 5 som ”mycket bra”.

Testperson #	Version	Antal datortimmar i veckan	Antal böcker per år	Läsvana
TP1	Interaktiv	6 till 10	4 till 6	5
TP2	Interaktiv	21+	1 till 3	4
TP3	Traditionell	21+	1 till 3	3
TP4	Interaktiv	21+	1 till 3	1
TP5	Interaktiv	21+	10+	5
TP6	Traditionell	21+	4 till 6	4
TP7	Traditionell	21+	0	2
TP8	Traditionell	21+	4 till 6	5

Tabell 1 Testdeltagarnas information gällande vilken version de tog del av, antal datortimmar per vecka, antal böcker de läste per år och deras uppskattade läsvana.

Ingen av testdeltagarna spenderade mindre än 6 timmar framför en dator per vecka vilket tyder på att samtliga testdeltagare hade en grundläggande förståelse för interaktiva medier. Att dra slutsatsen att testdeltagarna hade en, som tidigare nämnt, spelförståelse är svårt att avgöra men uppskattningsvis bör samtliga ha en grundläggande spelförståelse utifrån deras datoranvändande. Testdeltagarnas läsvana och det antal böcker de läste per år skiljde sig från person till person vilket ledde till att det var svårt att dra några slutsatser huruvida detta hade en påverkan på deras återgivande då ingen direkt korrelation kunde dras mellan dessa.

5.2 Analys

Resultaten från gruppen som tog del av den icke-ergodiska versionen presenteras i Tabell 2. I den vänstra kolumnen visas de olika hållpunkterna som följs av en kolumn med gruppens sammanlagda poängsumma och i den sista kolumnen visas gruppens medelvärde för varje svar. Vid ett korrekt återgivande erhöles deltagaren ett poäng.

Hållpunkt	Poäng	Medelvärde
Moderns bortgång	3	0,75
Fotografiet	3	0,75
Resan till Thurmond	3	0,75
Parken	3	0,75
Clemence historia	0	0
Whiskeyn	1	0,25
Telefonsamtalet	3	0,75

Tabell 2 Den icke-ergodiska gruppens totala poäng för hållpunkter och deras medelvärde.

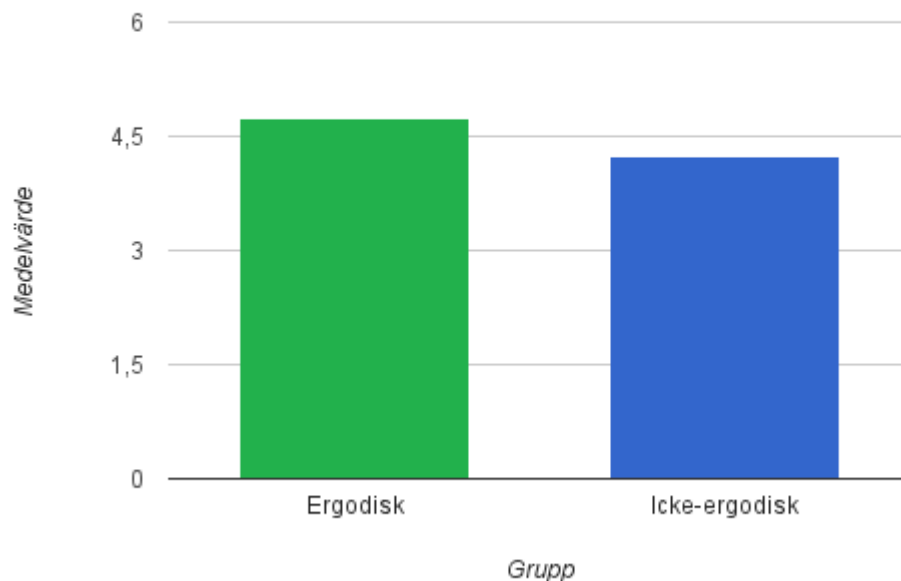
I den grupp som tog del av den icke-ergodiska versionen var medelvärdet för samtliga frågor överlag 0,75 av 1. Hållpunkten "Whiskeyn" återgav endast en av testdeltagarna i denna grupp och samtliga återgav inte hållpunkten "Clemence historia" utefter de förutbestämda kriterierna. Samtliga deltagare tog dock upp delar av hållpunkten "Clemences historia".

Hållpunkt	Poäng	Medelvärde
Moderns bortgång	4	1
Fotografiet	3	0,75
Resan till Thurmond	4	1
Parken	3	0,75
Clemence historia	2	0,5
Whiskeyn	1	0,25
Telefonsamtalet	2	0,5

Tabell 3 Den ergodiska gruppens totala poäng för hållpunkter och deras medelvärde.

I den andra gruppen, alltså den som tog del av den ergodiska versionen, skiftade medelvärdet betydligt mer än i den föregående gruppen. Överlag låg medelvärdet över 0,5 men till skillnad från den icke-ergodiska gruppen blev alla hållpunkterna återgivna.

För att utröna vilken grupp som lyckades bäst slogs deltagarnas poäng i varje grupp ihop och gruppens medelvärde togs fram, se Figur 3. Den ergodiska gruppen fick ett totalt medelvärde på 4,75 av 7 och den icke-ergodiska gruppen fick ett totalt medelvärde av 4,25. Skillnaden mellan de två grupperna var 0,5 poäng, vilket endast är en marginell skillnad.



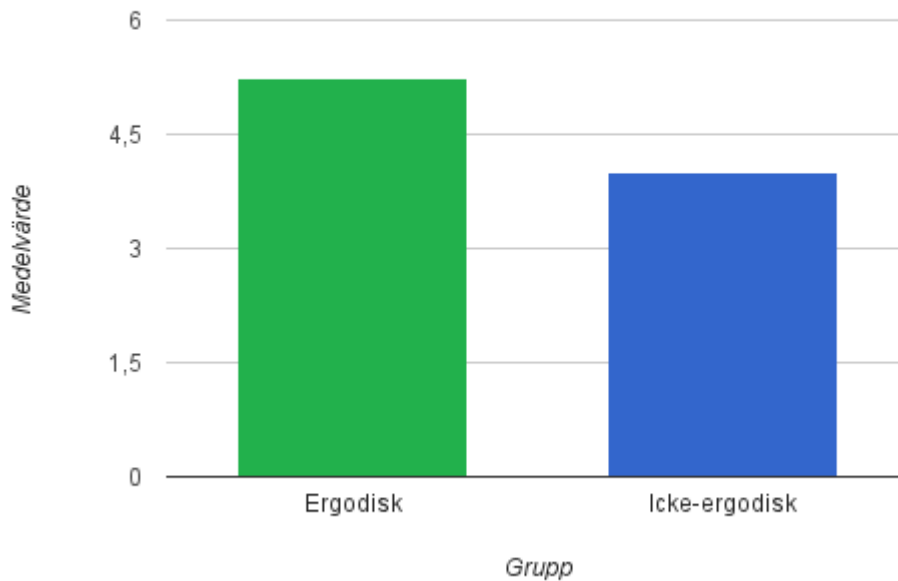
Figur 3 Medelvärdet av gruppernas totala poäng.

Under analysen av testdeltagarnas återgivande uppkom ett mönster i deras återgivande som noterades. Detta mönster var deras användande av nyckelorden, alltså de ord som testdeltagarna i den ergodiska versionen interagerade med för att övervinna hindren, se Tabell 4. I de fall där bokstaven "F" finns med indikerar detta att ordet blivit felstavat men fortfarande godkänts.

Testperson #	Version	Nyckel	Skrin	Whiskey	Taxi	Clemence	Thurmond
TP1	Interaktiv	1	1	1	1	1	1 (F)
TP2	Interaktiv	1	1	1	1	1	1
TP3	Traditionell	0	0	0	0	1	0
TP4	Interaktiv	1	1	0	1	1 (F)	1
TP5	Interaktiv	0	1	0	1	1	1
TP6	Traditionell	1	1	0	1	1 (F)	1 (F)
TP7	Traditionell	1	1	1	1	0	0
TP8	Traditionell	1	1	1	1	1	1

Tabell 4 Testdeltagarnas poäng för nyckelord.

Den ergodiska gruppen visade här på ett mer frekvent användande av nyckelord än den icke-ergodiska gruppen. Medelvärdet för den ergodiska gruppen var 5,25 av 6 medan den icke-ergodiska gruppen hade ett medelvärde på 4 av 6, se Figur 4.



Figur 4 Totala medelvärdet av gruppernas poäng för nyckelord.

5.3 Slutsatser

Syftet med denna undersökning var att besvara följande frågeställning: “Hur påverkar ergodiska element i en linjär berättelse förmågan att ta till sig berättelsens fabula?”. För att göra detta skapades två versioner av en text, en ergodisk och en traditionell, som två grupper av testdeltagare fick ta del av. Till detta skapades hållpunkter baserade på textens fabula för att ge mätbara resultat som sedan skulle kunna jämföras. Som resultaten visade kan man se en viss fördel hos de som tog del av den ergodiska versionen framför de som tog del av den icke-ergodiska versionen. Skillnaden är dock i det minsta laget och resultaten är inte ett definitivt bevis utan snarare en riktlinje för vidare studier inom ämnet. Endast en testdeltagare lyckades referera till samtliga hållpunkter och utöver detta varierade resultaten. I likhet med de resultat som Dudukovic m.fl. (2004) presenterade är det inte att uppskatta att ett återgivande skall ge fullständiga resultat.

Vid vidare analyserande av testdeltagarnas återgivande visades det också att deltagarna som tog del av den ergodiska versionen refererade i större utsträckning specifikt till de interaktiva orden än de som tog del av den icke-ergodiska versionen. Detta var ett oförutsett resultat som i sig inte stärker att ergodiska element gör att användaren tar till sig fabulan men att delar av ett ergodisk element kan framträda som mer minnesvärda. Skillnaden för dessa resultat var även de inte markanta och bör inte ses som ett slutgiltigt bevis. Slutligen är det värt att tillägga att de båda grupperna, totalt 8 deltagare, är en relativt liten grupp för denna typ av undersökning och i en undersökning med ett större antal deltagare skulle resultaten kunna se annorlunda ut.

6 Avslutande diskussion

I det föregående kapitlet presenterades undersökningen och de slutsatser som kom att finnas i den analys som bedrevs. Det kom fram att ergodiska element har en påverkan på användarens mottagande av fabulan. I detta kapitel kommer arbetet att sammanfattas och olika aspekter av undersökningen diskuteras. Slutligen presenteras även framtida arbeten baserat på denna undersöknings resultat.

6.1 Sammanfattning

I denna undersökning skulle följande frågeställning besvaras: "Hur påverkar ergodiska element i en linjär berättelse förmågan att ta till sig berättelsens fabula?". Detta undersöktes genom att konstruera två versioner av en text som skapades. En version var ergodisk och innehöll hinder som deltagaren behövde övervinna för att ta sig vidare genom texten och den andra versionen var en traditionell text som inte förhindrade användaren från att fortsätta genom texten.

Testdeltagarna delades in i två grupper och varje grupp fick ta del av en utav de två versionerna. När testdeltagarna hade tagit sig igenom texten fick de ta del av ett distraktionsmoment i form av ett spel och sedan besvara ett antal frågor rörande deras läsvana och datoranvändande. Slutligen fick de göra ett återgivande av texten de hade läst. Deras återgivande jämfördes med förutbestämda hållpunkter som var kopplade till de båda texternas fabula. Efter detta jämfördes de båda gruppernas referenser till hållpunkterna och ett medelvärde räknades ut.

Resultaten visade på att de som deltog i den ergodiska gruppen refererade korrekt till hållpunkterna i större utsträckning än de som deltog i den icke-ergodiska gruppen. Detta tyder på att ergodiska element i en text har en positiv påverkan vad det gäller att ta till sig en berättelses fabula. Grupperna var dock små och vidare studier skulle behövas för att ge mer representerande resultat av ergodisk text och dess relation till fabulan.

6.2 Diskussion

Samtliga deltagare informerades om deras frivilliga deltagande av undersökning och att de hade möjlighet att avbryta deras session när som helst. Utöver detta var de även informerade om att deras svar och deltagande skulle behandlas anonymt och därför har deras namn bytts ut med namnet "testperson" och en siffra för att särskilja de olika deltagarna. Deras ålder, kön eller övrig identitet presenteras alltså inte. Ingen av de som deltog avbröt deras session.

Som upphovsman av berättelsen, de ergodiska elementen, hållpunkterna och även testledare kan det förekomma en riskfaktor att vissa eller samtliga av dessa delar är mer gynnsamma för en grupp gentemot den andra som skulle kunna vara skadligt för undersökningen. Under arbetet har åtgärder gjorts och avvägningar för att se till att dessa risker är till ett minimum. Exempelvis är alla hållpunkterna direkt kopplade till texten och ger därför ingen av grupperna någon fördel gentemot den andra. De som tog del av den ergodiska versionen förhindrades att fortsätta genom texten när de stötte på de ergodiska elementen vilket kan ses som en fördel då de måste övervinna det icke-triviala hindret som i sig kan leda till att de läser delar av berättelsen fler gånger än de som tog del av den icke-ergodiska versionen. Det är dock värt att

tillägga att de som tog del av den icke-ergodiska versionen hade samma förutsättningar att ta del av delar av texten mer än en gång. De två grupperna blev presenterade samma instruktioner i början av samtliga sessioner och den enda skillnaden i de två versionerna, utöver de ergodiska elementen i den ergodiska versionen, var handledningsmomentet i de två versionerna som anpassades för att ge klara instruktioner för de två versionerna.

I den ergodiska versionen av artefakten användes färglagda ord för att presentera de nyckelord som testdeltagaren kunde agera med. Valet av färg, alltså den gröna färgen, var från början valt för att representera den ärgade nyckeln som beskrivs i texten men blev sedan den färg som användes för samtliga nyckelord. Färgblindhet är inte ovanligt och för de som är färgblinda tenderar spel som förmedlar information genom färg att uppleva större svårigheter än de som inte är färgblinda. Under undersökningen uppmärksammades aldrig detta men vid en större undersökning hade detta kunnat bli ett problem då informationen inte förmedlades på lika villkor till deltagarna.

Berättelsen hade starka referenser i sig såsom alkohol och tobak men innehöll också kraftord som till en yngre deltagare inte skulle vara passande att ta del av. Som tidigare nämnt under urvalet av deltagare, se kapitel 3.2.2, var ett kriterium att samtliga deltagare var vuxna. Berättelsen hade dock kunnat anpassas till att inte innehålla dessa element för att på så vis öppna upp för en större målgrupp och med detta ge större utrymme för att analysera hur deltagarnas ålder hade någon påverkan.

En riskfaktor har varit det låga antalet deltagare, alltså de 8 deltagarna som användes i undersökningen. Med ett lågt deltagarantal kan inte undersökningen förväntas ge ett representativt resultat. Dock kan resultaten och undersökningen i sig användas som ett underlag för vidare studier och även ge en indikation på huruvida ergodisk text har en positiv påverkan på minnet.

Även om denna studie är relativt grundlig och inte bär konklusiva resultat kan den fortfarande ses ha en nytta. I utbildningssyfte kan detta arbete anses ha en viss relevans till då digitala hjälpmedel i form av datorer, surfplattor och liknande blivit mer frekventa studiehjälpmedel. Det förekommer spel i klassrummen men dessa brukar inte betraktas som en del av studiematerialet likt till exempel en bok om matematik eller historia. Att istället använda ergodiska verk, till exempel spel, med ett lärande syfte i kombination med de traditionella verktygen som används hade detta potentiellt kunnat få en positiv effekt. Detta hade dock krävt en studie i sig för att ge en mer konklusiv bild innan de hade kunnat träda i kraft men som denna undersökning antyder har ergodiska verk en positiv effekt.

6.3 Framtida arbete

Skulle detta arbete fått utökad tid hade mer representativa resultat strävats efter, främst genom en utökning av deltagare. Det hade även varit av intresse att bedriva undersökningen på flera olika åldersgrupper och även jämföra dessa för att se skillnaden mellan dessa olika grupper.

Som det ser ut just nu är artefakten väldigt grundläggande och har få ergodiska element i sig, i den ergodiska versionen. Av denna anledning skulle det därför kunna utökas med fler

ergodiska element för att ge fler möjligheter att dra jämförelser mellan den ergodiska och det icke-ergodiska resultaten.

I ett framtida arbete finns det dock fler potentiella möjligheter att utveckla detta arbete eller fokusera på en annan aspekt av det utifrån den typ av information som samlades in men också utifrån den data som skulle kunna ha samlats in.

Utifrån artefaktens konstruktion finns det möjlighet att titta på berättelsens längd, att med hjälp av flera deltagargrupper studera huruvida berättelsens längd har en påverkan på minnet. Detta skulle kräva att varje berättelse gick igenom den process som berättelsen i detta arbete gick igenom, alltså att berättelsen framställdes i en ergodisk och en icke-ergodisk version.

Vidare finns det utvecklingspotential i form av den uppfattade respektive den aktuella läsförståelsen av deltagarna. I detta arbete fick deltagarna endast presentera sin uppfattade läsförståelse men hade ett läsförståelsemoment introducerats skulle detta kunna användas för att kunna visa på en korrelation mellan deltagarnas förståelse för berättelsen, alltså hur många av hållpunkterna de lyckas med, och deras läsförståelse. I distraktionsmomentet hade kunnat utvecklas vidare för att ge information angående deras spelförståelse. Data från distraktionsmomentet hade då sparats för att se hur väl de utförde spelmomentet och hade då kunnat ge en indikation på deras spelförståelse. Detta hade dock krävt ett anpassat distraktionsmoment som täckte de fundamentala delarna av spelförståelse.

Slutligen finns det potential för att utveckla en mer anpassad artefakt för utbildningssyfte. Denna studie hade varit inriktad på att se exempelvis huruvida deltagarna kan lära sig matematik, grammatik eller liknande koncept och hur det skiljer sig från en annan grupp av deltagare som använder sig av de traditionella medlen som vanligtvis förekommer. Att i detta framtida arbete även ha en session vid ett senare tillfälle för att återkoppla huruvida deltagarna minns de kunskaper som de tagit till sig av hade varit ett passande tillägg.

Referenser

Aarseth, E. (1997). *Cybertext*. Baltimore, Md.: Johns Hopkins University Press.

Andersen H.C. (1843). *Den fula ankungen*. Köpenhamn: C. A. Reitzel.

Bal, Mieke. (2009). *Narratology, Introduction to the Theory of Narrative*. (Third Edition) Toronto: University of Toronto.

Dark Souls. (2011). From Software. Bandai Namco Games.

Device 6 (2013). Simogo. Simogo

Dudukovic, N., Marsh, E. and Tversky, B. (2004). *Telling a Story or Telling it Straight: the Effects of Entertaining Versus Accurate Retellings on Memory*. *Applied Cognitive Psychology*, 18(2).

Ebenbach, David Harris. (2003). "Plot: A Question of Focus" I Steele m.fl. *Gotham Writer's Workshop Writing Fiction: The Practical Guide from New York's Acclaimed Creative Writing School*. London: Bloomsbury Publishing.

Ejvegård, Rolf (2002). *Vetenskaplig metod för projektarbete*. Lund: Studentlitteratur.

Eskelinen, Markku. *Cybertext Poetics: The Critical Landscape of New Media Literary Theory (International Texts In Critical Media Aesthetics)*. Continuum International Publishing Group Ltd, 2012. Print.

Gunder, A. (2004). *Hyperworks*. Uppsala, Sweden: Uppsala Universitet.

Hyman, I. (1994). *Conversational Remembering: Story Recall with a Peer versus for an Experimenter*. *Applied Cognitive Psychology*, 8(1).

Infocom. (1982). *Deadline*. Infocom.

Klimas, Chris. (2009-2016). *Twine* (Version 2.0.11). Tillgänglig: <http://www.twinery.org/>

Lunar Lander. (2013). Lee-Delisel, Seb.

Marsh, E. (2007). *Retelling Is Not the Same as Recalling: Implications for Memory*. *Current Directions in Psychological Science*, 16(1).

Maunsbach, Ulf. Wennersten, Ulrika. (2011). *Grundläggande immaterialrätt*. Malmö, Sweden: Gleerups Utbildning AB.

Morrison, A. D. *The Narrator in Archaic Greek and Hellenistic Poetry*. Cambridge: Cambridge University Press, 2007. Print.

Murdock, Bennet B., Jr. *The Serial Position Effect of Free Recall*. *Journal of Experimental Psychology* 64.5 (1962): 482-488. Web.

Reissenweber, Brandi. (2003). "Character: Casting shadows" I Steele m.fl. *Gotham Writer's Workshop Writing Fiction: The Practical Guide from New York's Acclaimed Creative Writing School*. London: Bloomsbury Publishing.

- Ricci, C.M. & Beal, C.R. (2002). *The Effect of Interactive Media on Children's Story Memory*. Journal of Educational Psychology, 94(1).
- Rothamel, Tom. (2004-2016). *Ren'Py* (Version 6.99.10). Tillgänglig: <https://www.renpy.org/>
- Schott, Gareth. (2006). "Agency in and around Play" i Carr, Diane, et al. *Computer Games: Text Narrative and Play*. Cambridge: Polity.
- Sheldon, Lee. (2013). *Character Development and Storytelling for Games*. (Second Edition) Boston, MA: Course Technology.
- Steele, Alexander. Gotham Writer's Workshop faculty. (2003). *Gotham Writer's Workshop Writing Fiction: The Practical Guide from New York's Acclaimed Creative Writing School*. (First Edition). London: Bloomsbury Publishing.
- Unity Technologies. (2005-2016). *Unity* (Version 5.3). Tillgänglig: <https://www.unity3d.com/>
- Zimmerman, E. (2007). *Game Design as a Model of Literacy for the 21st Century*. Harvard Interactive Media Review 1 (1).
- Østbye, Helge, et al. (2002) *Metodbok för medievetenskap*. Malmö: Liber.

Appendix A - Hållpunkter

Moderns bortgång

I återgivandet måste det tydligt framgå att:

- Yuris moder har gått bort.
- Yuri besöker sin mors hus.

Fotografiet

I återgivandet måste det tydligt framgå att:

- Yuri hittar en nyckel.
- Yuri öppnar ett skrin.
- Yuri hittar i skrinet ett fotografi.

Resan till Thurmond

I återgivandet måste det tydligt framgå att:

- Yuri tar en taxi till staden Thurmond.

Parken

I återgivandet måste det tydligt framgå att:

- Yuri träffar Harriet.
- Harriet ger Yuri en ledtråd att ta sig till Stickan.

Clemence Historia

I återgivandet måste det tydligt framgå att:

- Perkin och Katya hade en intim relation.
- Katya beteende förändrades efter att ha träffat Perkin.
- Katya stal från Stickan.
- Katya lämnade Thurmond.
- Katya betalade tillbaka för det hon stal.

Whiskeyn

I återgivandet måste det tydligt framgå att:

- Yuri bjuder Clemence på whiskey.

Telefonsamtalet

I återgivandet måste det tydligt framgå att:

- Yuri kontaktar Hubert via telefon.
- Yuri avbryter försäljningen av huset.

Appendix B - Frågeformulär

Läsvana och datoranvändande

*Obligatorisk

1. Vilken version spelade du? *

Markera endast en oval.

- Interaktiv (Jag fick klicka och dra i ord)
- Traditionell (Jag fick läsa en text utan att behöva dra i ord)

2. Hur mycket tid spenderar du vid datorn under en vecka? *

Markera endast en oval.

- 0 till 5 timmar
- 6 till 10 timmar
- 11 till 20 timmar
- 21 eller fler timmar

3. Hur många böcker läser du under ett år? *

Markera alla som gäller.

- Färre än 1
- 1 till 3
- 4 till 6
- 7 till 9
- 10 eller fler.

4. Hur uppskattar du din läsvana? *

Markera endast en oval.

	1	2	3	4	5	
Mindre bra	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	Mycket bra

Återberättande

5. Återberätta den berättelse du läst. Försök att vara så noggrann som möjlig och undvik att utelämnas några detaljer.

.....

.....

.....

.....

.....