



TARINANKERRONTA PELEISSÄ

Interaktiivisuus ja tekoöly

Tampereen ammattikorkeakoulu
Viestinnän koulutusohjelman tutkintotyö
Vuorovaikutteisuuden suunnittelu
Lokakuu 2009

Ilja Johannes Kivikangas

OPINNÄYTETYÖN TIIVISTELMÄ

Ilja Johannes Kivikangas

Tarinankerronta peleissä – Interaktiivisuus ja tekoäly

Lokakuu 2009

37 sivua

Tampereen ammattikorkeakoulu

Viestinnän koulutusohjelma

Vuorovaikutteisuuden suunnittelu

Lopputyön muoto: *Kirjallinen*

Lopputyön ohjaaja: *Ari Närhi*

Avainsanat: *pelit, tarinat, tekoäly*

Tiivistelmä:

Opinnäytetyöni *Tarinankerronta peleissä – Interaktiivisuus ja tekoäly* tarjoaa syväluotaavan tutkimuksen pelien tarinankerronnasta ja sen interaktiivisesta luonteesta johtuvista ongelmista ja hyödyistä. Ensin käsittelen lineaarista tarinankerrontaa, jonka juuret löytyvät perinteisestä mediasta, minkä jälkeen keskityn tekoälyn luomiin mahdollisuuksiin. Erityisesti pohdin sitä, kuinka tekoälyn olisi mahdollista rakentaa dynaamista tarinaa vanhojen kaavojen pohjalta.

Johdannossa esittelen näkemykseni siitä, mihin suuntaan modernit pelit ovat ajautumassa ja mitä seuraa, kun noudatetaan lineaarisen median sääntöjä peleissä, jotka ovat luonteeltaan interaktiivisia. Tämän jälkeen käyn läpi eri tyyllisiä lähestymistapoja pelien tarinankerronnalle ja pohdin niiden hyviä sekä huonoja puolia. Lisäksi käsittelen ongelmia, jotka ovat seurausta perinteisen tarinankerronnan ja interaktiivisuuden kohtaamisesta. Lopuksi tutustun uusiin tarinankerronnan keinoihin, jotka perustuvat dynaamisiin hierarkiarakenteisiin ja kokemuksiä muokkaavaan tekoälyyn.

Yhteenvedossa kuvailen vielä, kuinka nykypelien tarinoita rakennetaan ja kuinka kustannusten suuruus painostaa etsimään uusia keinoja luoda tarinoita tehokkaammin. Jotta yksinkertaista keinoälyä voidaan kehittää kohti tekoälyä, joka kykenee tuottamaan merkityksellisiä tarinoita pelaajalle, tarvitaan parempia työkaluja ja metodeja interaktiivisuuden luomiseksi.

THESIS SUMMARY

Ilja Johannes Kivikangas

Storytelling in Games – Interactivity and Artificial Intelligence

October 2009

37 pages

TAMK University of Applied Sciences

Media Programme

Area of specialisation: *Interactivity design*

Type of Final Project: *Written*

Thesis supervisor: *Ari Närhi*

Keywords: *games, stories, artificial intelligence*

Abstract:

Storytelling in Games offers a deep scan into the storytelling of games. The problems it faces because of interactivity and the benefits it reaps from it. I go from linear stories, which have their roots deep in the soil of traditional media, to stories that are born in the minds of the players while they are playing – ludology. And finally I will discuss how an artificial intelligence could construct a dynamic story using archaic methods.

In the introduction I reveal what direction modern games are drifting towards and what follows when rules made for linear medias are used in games, which at their core are interactive experiences. I will go through a list of different kinds of approaches to game storytelling and climb their heights and lows.

Inspecting and analyzing problems that occur when traditional storytelling and interactivity meet. And at the same time getting acquainted with new techniques of storytelling, which are based on dynamic hierarchies and artificial intelligence directors.

For the conclusion I perceive how current game stories are built and how the rising expenses are driving developers to look for more efficient ways of building the stories. And how we have advances from the simple game AI to multi-skilled artificial intelligence, which is able to create meaningful stories for the player.

Sisällys

1 Johdanto.....	6
2 Tarinat nykypeleissä.....	7
2.1 Lineaarinen narratiivi.....	7
2.2 Polveileva narratiivi.....	8
2.3 Ludologian synnyttämät tarinat.....	10
2.4 Esirenderoidut välivideot.....	11
2.5 Pelimoottorilla toteutetut välivideot.....	11
2.6 Interaktiiviset välivideot.....	11
3 Lyhyt oppimäärä tarinankerronnasta.....	13
3.1 Kolmen näytöksen rakenne.....	13
3.1.1 Ensimmäinen näytös.....	13
3.1.2 Toinen näytös.....	13
3.1.3 Kolmas näytös.....	13
3.2 Draaman käsitykset.....	14
4 Perinteinen tarinankerronta ja interaktiivisuuden ongelmat	15
4.1 Muistinmenetyksen ongelma.....	15
4.2 Sisäisen yhteneväisyyden ongelma.....	15
4.3 Narratiivisen kuljetuksen ongelmat.....	16
4.4 Päätelmät	16
5 Tekoälyn käyttö tarinankerronnassa — ARTISM	17
5.1 ARTISM-järjestelmän tausta.....	17
5.2 ARTISM-järjestelmän tavoitteet.....	17
5.3 Sisäinen arkkitehtuuri.....	17
5.4 Päätelmät.....	18
6 Tekoälyn käyttö tarinankerronnassa — Storytronics.....	21

6.1 Storytronicsin tausta.....	21
6.2 Storytronics kokemuksena.....	21
6.3 Arkkitehtuuri.....	22
6.3.1 Verbi.....	22
6.3.2 Roolit.....	23
6.3.3 Vaihtoehdot.....	24
6.3.4 Taipumukset.....	24
6.3.5 Suunnitelmat.....	24
6.3.6 Tapahumat.....	24
6.3.7 Näyttelijät.....	24
6.3.8 Lavasteet.....	25
6.3.9 Esineet.....	25
6.4 Päätelmät.....	26
7 Tekoälyn käyttö tarinankerronnassa — Oma tyyli.....	27
7.1 Ei-pelaajahahmojen tavoiteverkosto.....	27
7.2 Keinoälyn käyttö sisällön generoinnissa.....	28
7.3 Reaktiivinen tekoäly.....	29
7.4 Elokuvan henkilöahmot peleissä.....	30
8 Yhteenveto.....	31
9 Lähteet.....	33
10 Kvalälhteet.....	36
11 Liitteet.....	37
11.1 Sanasto.....	37

1 Johdanto

Pelien visuaalinen laatu on kehittynyt huomattavasti vuodesta 1983, mutta sisällöllisesti eteneminen on ollut hidasta. Edelleenkin suurimassa osassa pelejä ei voi tehdä mielekkäitä valintoja oman pelaajahahmonsa kohtalon suhteen. Kaikkien pelien ei ole tarkoituskaan olla yhtä vapaamuotoisia kuten esimerkiksi ”Fable” ja ”Oblivion”, mutta tarinalliset pelit ovat liiaksi jääneet elokuvallisten keinojen uhreiksi. Lineaariseen juoneen luottavia pelejä on 2000-luvun jälkeen ilmestynyt kasapäin. Tämä on ainakin osittain ollut seurausta ”Final Fantasy” -pelien kaltaisista hiteistä, jotka ovat perustuneet vahvaan lineaariseen tarinaan.

Modernit pelit yhdistävät usein erittäin taitavaa mutta lineaarista narratiivia pelillisesti köyhään mutta näyttävään pakettiin. Pelit kuten ”Modern Warfare 2” ja ”Mass Effect 2” luottavat vahvasti elokuvamaiseen eli lineaariseen ja kontrolloituun etenemiseen. Vaikka tällä tavalla saattaakin olla helpompaa tyydyttää suuriin elokuvaspektaakkeleihin tottunutta yleisöä, menetetään samalla peleille tärkeätä uudelleen pelattavuutta. Tällöin mennään niin sanotusti siitä, mistä aita on näyttävien. Kun uudessa mediassa käytetään vanhan median metodeja, jotka eivät suo liikkumavaraa vaan huutavat kontrollin tärkeyttä, jätetään hyödyntämättä uuden median mahdollisuudet interaktiivisuuteen.

Koska pelaajan on mahdollista epäonnistua pelin asettamissa tehtävissä ja tällöin joutua aloittamaan kohtausta alusta, joutuu pelaaja kohtaamaan toistoa. Saman kohtausten toistuksessa riittävän usein pelaaja oppii havaitsemaan, kuinka lineaarinen pelin kulku todellisuudessa on. Tällöin syntyy tarve dynaamiselle tarinalle ja luovalle keinoälylle. Perinteisen median pysyessä kokijalle kerrasta toiseen muuttumattomana interaktiivisella medialla on mahdollisuus korostaa omaa vahvuuttaan, eli tarjota kokijalle jokaisella kerralla erilainen elämys.

Opinnäytetyöni alkaa tutustumisella nykypelien tapoihin kertoa tarinaa, jonka jälkeen esittelen perinteisen kolmen näytöksen rakenteen ja draaman ytimen. Tämän jälkeen esittelen perinteisen tarinankerronnan problematiikkaa interaktiivisessa ympäristössä. Tutkin uusia suuntauksia, kuten Chris Crawfordin Storytronicsia ja David Thuen ARTISM-järjestelmää. Kuvailen niiden idean, arkkitehtuurin, historian sekä esitän omat johtopäätökseni. Lisäksi pohdin, mikä on keinoälyn paikka tarinankerronnassa. Lopuksi kokoan omat päätelmäni yhteen ja esittelen tutkimuksen aikana syntyneitä ideoitani.

2 Tarinat nykypeleissä

2.1 Lineaarinen narratiivi

Tyypillisin tyyli peleissä nykypäivänä on lineaarinen tarina sijoitettuna pelattavien osioiden sekaan. Diablon tyylisissä peleissä on alkudemo ja loppudemo, ja näiden väliin on pelin etenemistä merkitsemään laitettu lyhyitä esirenderöityjä välivideoita. Näin ollen videot ovat palkintoja pelaajan päättäväisestä etenemisestä kohti pelin loppua. Samalla nämä houkuttelevat pelaajan pelaamaan peliä pidemmälle, jotta hän näkisi vielä yhden videon. Esimerkkinä Diablo 2:n välivideot kertovat tarinaa kuinka Marius niminen mieluinen tapaa ensimmäisen Diablo pelin antisankarin ja lyöttäytyy tämän kanssa matkalle tuntemattomaan. Välivideot toistensa jälkeen kertovat hetkistä juuri ennen pelaajan ohjastaman sankarin saapumista nimenomaisiin lokaatioihin. Jokaisella pelin lokaatiolla eli osiolla on sen läpäisystä palkintona välivideo. Niissä valaistaan mitkä sattumat johtavat pelaajan kohtaamiin tapahtumiin. Pelatessa peliä tarinan kerronta on pudotettu minimiin. Mutta videot ja pelimaailma tuodaan lähemmäs toisiaan graafisilla viittauksilla videoiden tapahtumiin ja ei-pelaajahahmojen puheella.

Lineaarisen narratiivin hyvä puoli on sen yksinkertaisuudessa. Käsikirjoittaja, joka ei ole tottunut interaktiiviseen mediaan kykenee ilman suurempia mukautumisia kirjoittamaan tarinan tämänkaltaiseen peliin. Tarinan rytmittäminen ja emotionaalisuus on helpommin hallittavissa, kun liikutaan lineaarisessa tarinassa. Hahmoihin saadaan syvemmät emotionaaliset siteet, kun käytetään perinteisiä tarinankerronnan koukkuja. Hyvin kirjoitetut välivideot lisäävät valmiiksi kirjoitettujen hahmojen persoonallisuutta, tuoden lisää narratiivia pelaajan ulottuville.

Huonona puolena lineaarisessa tarinassa on pelaajan vaihtoehtojen ja merkityksellisten vaihtoehtojen karsiminen. Jotta saataisiin protagonistin päätyttyä ennalta kirjoitettuihin tilanteisiin, joudutaan usein turvautumaan valintojen esittämiseen videoiden muodossa. Tällöin on tärkeää esittää vaihtoehdot itsestäänselvinä valintoina niin, että pelaaja tahtoo valita saman kuin hahmonsakin (Adams 1999). Videossa pelaajan normaalisti ohjastama hahmo saattaa tehdä jotain mikä rikkoo vastoin pelaajan omaa kokemusta hahmostaan. Tai hahmon joutuessa tilanteeseen johon pelaaja ei olisi itse mennyt. Tällöin ei voi muuta kuin katsoa vierestä.

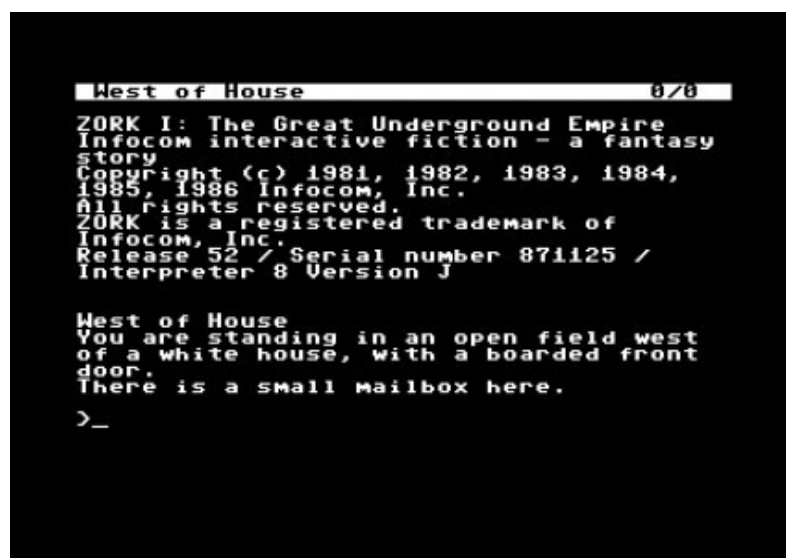
2.2 Polveileva narratiivi

Polveilevan narratiivin pelejä nähtiin enemmän 80- ja 90-luvuilla. Tällöin peleissä kuten "Wizardry 6", oli vaihtoehtoisia tapoja edetä tarinoissa. Jopa loppuja saattoi olla useampia. Nykyisin tätä genreä edustavat pääasiassa tietokoneroolipelit, kuten "Knights of the Old Republic".

Hyvänä puolena tässä metodissa on mahdollisuus antaa pelaajan itse tehdä valintoja, joilla on pysyvä vaikutus pelimaailmaan. Tällöin pelaaja tuntee, että omilla teoillaan on merkitystä pelissä ja saavuttaa suuremman immersion tunteen pelaamaansa maailmaan.

Ongelmat tässä tyyliässä ilmenevät, kun tarina pitenee ja vaihtoehtojen määrä kumuloituu toistensa päälle. Yksinkertaisesti sanottuna työmäärä kasvaa valtavaksi. Estääkseen tätä monissa polveilevissa narratiiveissa käytetään niin kutsuttua suppiloittamistekniikkaa: Tarinan eri juonteet päätyvät ennalta määrättyihin solmukohtiin, joissa polveilevat tarinat nivotaan takaisin yhteen ja annetaan tästä jälleen polveilla eteenpäin. Tällöin vaihtoehtoisten tarinoiden määrä pysyy hallittavissa luvuissa. Mutta samalla menetetään tehtyjen valintojen pysyvyys. Valinnat näkyvät vain seuraavaan solmukohtaan asti. Tätä saatetaan lievittää antamalla joitakin pysyviä valintoja, joiden seuraukset eivät ole suuria, mutta jotka näkyvät pieninä vivahteina lävitse pelin.

Ennen kehittynyttä 3d grafiikkaa peleihin oli mahdollista tekstimuodossa toteuttaa useita toisistaan eroavia juonen käänteitä. Tähän vaadittiin vain pelin suunnittelijan panostusta kirjoittaa vaadittavat tarinan kuljetukset.



Kuva 2.1 Zork niminen tekstiseikkailu vuodelta 1980.

Kehittyneemmän 2d-grafiikan korvatessa tekstipainotteisemmat vastineet, luotavan sisällön määrä moninkertaistui. Tällöin tarvittiin pelisuunnittelijan panostuksen lisäksi graafikkoa tekemään tarvittavat grafiikat ja animaatiot. Tuotanto monimutkaistui ja kustannusten määrä nousi moninkertaiseksi vanhaan verrattuna. Enään ei yksi mies ollut vastuussa kaikesta pelissä olevasta sisällöstä. Muodostettiin pieniä ryhmiä ja niitä johtamaan vastuuhenkilöitä eli ”liidejä”.



Kuva 2.2 Lucas Artsin kultavuosisilta, seikkailupeli ”Full Throttle” ilmestyi 1995.

Nykyään monimutkaisen 3d:n aikakaudella tarvitaan pelikäsikirjoittajan kirjoittaman tekstin lisäksi: pelisuunnittelija skriptaamaan tapahtumat, useita 3d-artistejä tekemään mallinnusta, 2d-artistejä luomaan tekstuurit näille malleille, tekninen artisti tekemään ”riggaus” ja ”skinaus” ja animaattoreita animoimaan mallit. Pelkästään pelisuunnittelijoita voi olla useampi tusina skriptaamassa vaadittavia pelitapahtumia – mainitsematta artistien loputtomilta vaikuttavista massoista. Näin nähdään kuinka modernin pelin tekeminen vaatii huomattavasti suurempaa ihmismäärää ja samalla suurempaa rahallista panostusta. Seurauksena vähemmän vaihtoehtoja ja lineaarisempia pelejä.

Vaikka kustannukset ovat nousseet ovat myös jotkin tekniikat kehittyneet niin pitkälle, että tarjoavat huokeita vaihtoehtoja sisällön tuottamiselle. Esimerkkinä animointiin kehitetyn ”motion capture”-tekniikan nopea kehittyminen ja kohtalaisen huokea hinta

nykypäivänä. Tätä tekniikkaa käytetään extensiivisesti ”Heavy Rain” pelissä. Tässä pelissä pyritään luomaan uskottavaa interaktiivista draamaa pelaajan tekemillä valinnoilla, joiden vaikutukset aaltoilevat koko pelin narratiivin lävitse. Jopa useampi päähahmoista voi kokea kuoleman ja peli jatkuu jäljellä olevilla hahmoilla.



Kuva 2.3 Ruutukaappaus vuonna 2010 ilmestyvästä pelistä ”Heavy Rain”.

2.3 Ludologian synnyttämät tarinat

Ludologisella narratiivilla viitataan tarinoihin, jotka syntyvät pelaajan omassa mielessään tämän pelatessa peliä. Se on verrattavissa kokemukseen, joka syntyy pelaajan pelattua pelejä kuten ”Super Mario” tai ”The Sims”. Nämä tarinat ovat henkilökohtaisia jokaiselle pelaajalle ja ne kertovat pelaajan suorittamista tapahtumista. Tämän kaltaisen tarinankerronnan suurimpia puolestapuhujia on Will Wright.

Ludologiset tarinat muistuttavat enemmän lyhyitä tapahtumia kuin varsinaista narratiivista tarinaa. Asioita tapahtuu ja joskus ne voi vaikuttaa mielenkiintoisilta ja niihin voi itse sisällyttää merkityksiä. Mutta ilman pelaajan omaa panostusta niistä ei synny tarinoita. Tässä mielessä nämä muistuttavat läheisesti ihmisen elämää.

2.4 Esirenderoidut välivideot

Esirenderoidut välivideot ovat tyypillisesti elokuvaformaattilla toteutettuja välivideoita. Nämä voivat koostua oikeista kuvatuista otoksista tai 3d:llä toteutetuista grafiikasta. Näissä videoissa ei tarvitse miettiä kehitysalustan tehoja, jolloin ollaan vapaita tekemään suuria ja näyttäviä videoita, mutta samalla hyppy varsinaisen pelin ja videon välillä voi olla pelaajalle hämmentävä kokemus.

Hyvänä esimerkkinä esirenderoidusta välivideosta on ”Final Fantasy 8” - pelissä tapahtuvat kohtaukset joissa käytetään esirenderoitua videota yhdistettynä pelaajan edelleenkin ohjastamaan hahmoon. Tällöin pelaaja ei menetä immersiotaan saadessaan kontrolloida hahmoaan, mutta kuitenkin voidaan toteuttaa nykyisellä laitekannalla mahdollisia kohtauksia.

Huonossa tapauksessa siirrytään fotorealistisesti renderoidusta videosta karkeaan 3d grfiikkaan. Video ollaan voitu tuottaa ulkoisessa firmassa ja voi sisältää toimintaa, jota pelatessa ei voi suorittaa. Ero videon ja pelin välillä aiheuttaa ennakko odotuksia ja pettymyksiä.

2.5 Pelimoottorilla toteutetut välivideot

Pelimoottorilla luodut välivideot ovat periaatteiltaan saman kaltaisia kuin esirenderoidut, mutta ilman hyppäystä pelinsisäisestä materiaalista ulkoiseen. Tällöin illuusio pelimaailman yhtenäisyydestä säilyy paremmin pelaajan mielessä. Myös näiden videoiden tuottaminen on halvempaa kuin esirenderöityjen. Huonona puolena joudutaan toteamaan, että näyttävyyks kärsii.

Tämän kaltaisen tarinankerronnan yksi suurimpia uranuurtajia on Hideo Kojima. Hänen ensimmäinen 3d peli, joka ilmestyi ensimmäisellä Playstationilla, oli ”Metal Gear Solid”. Tässä pelissä kaikki välivideot, joita oli huomattava määrä, oli toteutettu reaaliaikaisella grafiikalla. Suuresta välivideoiden määrästä huolimatta peli oli yhtenäinen kokemus juurikin saman grafiikan käytön takia.

2.6 Interaktiiviset välivideot

Suuremman yleisön tietoon tämän tyylin tuonut peli ”Half-life” mullisti samalla oman genrensä. Näissä tapahtumissa pelaaja pysyi hahmons hallinnassa vaikkakin tapahtumat

olivat ennalta rakennettuja. Myös "Metal Gear Solid" -peli esitteli tämän tyylin ja toi mukaan minipelit näihin tapahtumiin. Nykyisin menestyneet pelit kuten "God of War" ja "Indigo Prophecy" ovat omaksuneet ja vieneet pidemmälle tätä keinoa immersoida pelaajaa pienillä interaktion mahdollisuuksilla.

Erityisesti "God of War"-pelin katsotaan synnyttäneen nykyään halveksutun QTE (quick time event) villityksen. Pisimmälle viety versio tästä on "Indigo Prophecy"-pelin tekijöiden uusimmassa tuotoksessa "Heavy Rain", joka on toteutettu lähestulkoon kokonaan QTE muodossa. Tätä raskasta QTE käyttöä pelissä ollaan myös kritisoitu vahvasti.

3 Lyhyt oppimäärä tarinankerronnasta

3.1 Kolmen näytöksen rakenne

Perinteinen rakenne on siirtymistä tasapainoisesta tilanteesta kohti kaaosta ja takaisin: Joudutaan ongelmiin ja päästään ongelmista pois. Tämä perustuu Aristoteleen Runousoppiin.

3.1.1 Ensimmäinen näytös

Ensimmäisessä näytöksessä esitellään hahmot, aika, paikka ja teema. Tarkoituksena on antaa katsojalle ymmärrys siitä missä mennään ja kontekstualisoida tapahtumat. Tämän näytöksen tapahtumat johtavat "laukaisevaan kohtaukseen", josta ongelmat alkavat. Eli ensimmäinen näytös esittelee draamallisen ongelman.

3.1.2 Toinen näytös

Toinen näytös koostuu tilanteen vaikeuttamisesta asteittaisesti, kunnes lopulta päädytään ylitsepääsemättömän oloiseen tilanteeseen. Tämän nimi on kliimaksi. Tällöin protagonistit ja antagonistit kohtaavat viimeistä kertaa ja tilannetta seuraa ratkaisu. Joten toinen näytös ratkaisee draamallisen ongelman antaen siihen vastauksen.

3.1.3 Kolmas näytös

Kolmannessa näytöksessä puretaan tilanne ja päädytään lopetukseen. Tällöin kolmas näytös vastaa kysymykseen: mitä sen jälkeen tapahtui?

Jotta näistä säännöksistä saataisiin tolkkua, on ymmärrettävä dramaattisen ongelman määritelmä. Dramaattinen ongelma on kysymys. Aina kysymys, jonka vastaukseen yleisö on sitoutunut tunteillaan ja johonka liittyy hyvin konkreettiset toiveet ja pelot.

Esimerkkinä elokuva Alien. Siinä Ellen Ripley ja joukko muita matkaajia avaruusaluksella kohtaavat tuntemattoman elämän muodon. Tämä olio alkaa tappamaan matkustajia yksi kerrallaan. Tällöin kysymykseksi muodostuu selviävätkö Ellen Ripley ja muut elossa aluksella. Ensimmäinen näytös.

Ripley ja matkustajat taistelevat epätoivoisesti alienia vastaan ja lopulta onnistuvat ejektoimaan tämän ilmalukosta avaruuden kylmään syleilyyn. Kysymykseen on saatu vastaus: Kyllä ainakin osa selviää. Toinen näytös.

On selvää että dramaattinen kysymys on, ”selviävätkö matkustajat ja Ripley”. Koska tähän on yleisön toiveet ja pelot investoituina. Toiveet Ripleyn selviytymisestä ja pelko alienista teurastamassa koko miehistön.

Kaikkien tarinoiden tarkoitus on saada yleisönsä osallistumaan kokemukseen ja tie tähän on vetoava draamallinen kysymys.

3.2 Draaman käsitykset

Draama on ihmishahmojen välisten konfliktien selvittämistä. Konfliktit syntyvät kun protagonistin tilanteen tasapaino järkkyy antaakseen tälle tarpeeksi suuren sysäyksen. Tällöin motivaatio on tarpeeksi suuri ja siitä seuraa toiminta. Kun tämän motivaation eteen ilmestyy esteitä seuraa siitä konflikti. Tällöin draama kiteytyy hahmoihin, joiden motivaatioihin katsoja voi samaistua, ja antagonistisiin voimiin, jotka estävät pyrkimysten täyttymistä.

Motivaatio jaetaan karkeasti neljään eri luokkaan: Reaktion halu, jossa kaipaamme vastikkeita ympäröivältä maailmalta ja muilta hahmoilta; kaipaamme huomiota. Arvon halu, jossa haluamme tunnistusta omasta olemisestamme ja arvostamme. Seikkailun halu, jossa tahdomme kokea suuria seikkailuja ja nähdä tuntemattomia maailmoja. Turvallisuuden halu, jossa haluamme kokea lopussa protagonistin voiton - emme tappiota.

Kuten Randy sanoo artikkelissaan: "Draama voi selvitä ilman taidetta tai intellektuellisuutta, mutta se ei pysty selviämään ilman tunnetta." (Littlejohn 2001)

4 Perinteinen tarinankerronta ja interaktiivisuuden ongelmat

4.1 Muistinmenetyksen ongelma

Perinteisissä tarinoissa hahmot ovat osa maailmaa ja tietävät siitä enemmän kuin lukija. He tietävät mitä heidän oman asuntonsa kaapeista ja laatikoista löytyy. Heidän ei tarvitse koluta jokaista laatikkoa nähdäkseen mitä niissä on. He eivät myöskään poimi kaikkea näkemäänsä mukaansa vain sen varalle, että saattaisivat tarvita sitä myöhemmin.

Kuitenkaan aloittaessasi pelaamisen et tiedä, mitä missäkin on, ja mitä on tapahtumassa. Vastaan tulee tietämättömyyden tila, jonka Ernest Adams artikkelissaan *"Three Problems for Interactive Storytellers"* nimeää amnesiaksi eli muistinmenetykseksi. Tästä johtuen pelaajat tutkivat maailmaansa nähdäkseen mitä on missäkin ja mitä on tapahtumassa. Et tiedä mitä tulee tapahtumaan, joten yrität varautua kaikkeen ja poimit jokaisen vastaantulevan esineen.

Joissain peleissä tämä on otettu huomioon juonta kirjoitettaessa. Tästä esimerkkinä ovat pelit, joissa pelaajan pelaama hahmo kärsii muistinmenetyksestä.

Tarinankerronnassa on kolme eri tyyppistä tarinaa, joissa hahmo aloittaa tyhjäkätisenä ja tietämättömänä. "Aloittelija uudessa tilanteessa" on tarina jossa protagonistin täytyy tutkia tilannetta johon on joutunut ennen kuin voi saavuttaa päämääränsä. Toiset kaksi tarinan muotoa ovat mysteerit ja sankarilliset seikkailut. Tästä johtuen monet pelit ovat tarinaltaan juuri jotain yllä olevista. Mutta saneleeko interaktiivisuus tarinan genren? Voidaanko narratiivi muokata oman mielen mukaiseksi? (Adams 1999)

4.2 Sisäisen yhteneväisyyden ongelma

Normaalissa tarinankerronnassa kokija huomaa, jos jokin elementti tai hahmo käyttäytyy vastoin fiktiivisen maailmansa sisäisiä lakeja. Tällöin koetaan teoksessa olevan puutteellinen sisäinen yhteneväisyys. Tarinoiden ei tarvitse olla ennalta-arvattavia, mutta niiden täytyisi olla tyydyttävästi järkeenkäyviä.

Pelimaailmassa pelaajille annetaan mahdollisuus tehdä omia asioita, jolloin tämä pääsee kokeilemaan outoja ja odottamattomia tekoja. Tämä ei toimi perinteisen narratiivin

kanssa kovin hyvin. Pelaajan odottamattomat toiminnot tuhoavat helposti tiukasti kirjoitetun tarinarakenteen. (Adams 1999)

4.3 Narratiivisen kuljetuksen ongelmat

Perinteiset tarinat kulkevat esittelystä kohti kliimaksia ja sen kautta loppuratkaisuun. Kirjoittajalla on tiukka kontrolli siitä missä järjestyksessä asiat tapahtuvat ja missä kukin hahmoista on eri tarinan vaiheissa. Kirjoittaja valmistelee huolella tapahtumien johdatuksen sujuvuutta. Kirjoittajalla on kaikki valta ylitse hahmojen.

Pelissä tarinankertojalla ei ole täydellistä valtaa pelihahmon ylitse. Pelaaja päättää itse minne menee ja mitä tekee milloinkin. Kuinka kuljettaa juonta kohti eri vaiheita? Mistä tietää onko pelaaja valmis tapahtumiin?

Nykyiset pelit tarjoavat kolme eri vaihtoehtoista ratkaisua. Pelin interaktiivisuutta rajoitetaan minimiin, jolloin interaktiivisuus kärsii. Tällöin peli vain odottelee pelaajan hyväksyntää jatkaakseen tarinankulkua. Toinen vaihtoehto on antaa pelimaailman pyöriä omalla painollaan. Tällöin pelaajan hahmo ei välttämättä ole perillä juonenkäänteistä ja saattaa olla valmistautumaton tuleviin kohtauksiin. Kolmas vaihtoehto on antaa juonen kehittyä sitä mukaan kun hahmo kehittyy. Jos hahmo saavuttaa ennalta määrätyt kriteerit annetaan juonen liikkua eteenpäin. Tällöin juonen temmon määrää pelaajan etenemishalu ja kyky edetä. (Adams 1999)

4.4 Päätelmät

Perinteinen tarinankerronta ja interaktiivisuus näyttäisivät olevan päinvastaisia seikkoja. Nostettaessa tarinan merkitystä interaktiivisuus vähenee ja sama pätee päinvastoin. Kuinka siis voimme lisätä vahvaa tarinaa rikkomatta interaktiivisuutta? Tiedämme miksi voimme kertoa mysteerejä tai seikkailuja pelien tarinoissa. Kuinka siis kertoa vahvasti päähahmo vetoista draamaa?

Kuinka tärkeitä on pelaajan vapaus pelin sisäisessä maailmassa? Asetetaanko pelaaja juonen edelle? Kuinka yhdistää interaktiivisuus perinteiseen tarinankerrontaan? Onko haluttavaa edes yhdistää interaktiivisuutta perinteiseen kirja tai elokuva formaattiin?

5 Tekoälyn käyttö tarinankerronnassa – ARTISM

5.1 ARTISM-järjestelmän tausta

ARTISM eli "Real-Time Interactive Story Maker" on Albertan yliopistolla kehitteillä oleva projekti liittyen interaktiiviseen tarinankerrontaa peleissä. Seuraavat tiedot on tulkittu **David Thuen** kirjoittamasta projektiraportista.

Projekti lähti halusta tuoda tietokone roolipelit lähemmäksi perinteisiä roolipelejä. Nykyisen crpg:n (computer role-playing games) pelaaminen voi tuntua putkijuoksulta, joka sisältää muutaman haaran, joista päädytään lopulta esikäsikirjoitettuun loppukohtaukseen. Jotkut crpg:t yrittävät antaa pelaajalle vapauden tuntua, mutta nekin ovat lopulta vain liikkumista skriptatusta tapahtumasta toiseen. (Thue 2007)

5.2 ARTISM-järjestelmän tavoitteet

Järjestelmätavoitteena on yhdistää perinteisen roolipelin ja crpg:n elementtejä tuomalla keinoälyllä toimiva pelinjohtajan(AIGM) mukaan pelin tarinan kuljetukseen. AIGM tarkkailisi pelaajan mielenkiinnon tasoa nykyiseen tarinaan ja dynaamisesti valitsisi tai loisi jatkoa tarinalle, pyrkien pitämään tai nostamaan pelaajan kokemaa mieltymystä. Tarinan vaiheet valittaisiin suuresta listasta mahdollisia tapahtumia, jotka olisi kirjoitettu sopivalla tarkkuudella. Esim. "Bob ja Jill menivät naimisiin", olisi hyvä tarkkuus, kun vastaavasti: "Jaska käveli portaissa", olisi liian tarkka. Interaktio pelaajan ja AIGM:n välillä hoituu ei-pelaajahahmojen kautta. Puhuessaan ei-pelaajahahmojen kanssa pelaaja osoittaa mielenkiintoaan keskustelun aihetta kohtaan, jolloin AIGM olettaa pelaajan osoittavan kiinnostuneisuutta asiaa kohtaan. AIGM ylläpitää listausta pelaajan osoittamista mielenkiinnon kohteista, joiden avulla se etsii uusia potentiaalisia kiinnostuksia, ja jota käyttää ohjatakseen tarinaa. Esimääriteltyjä pakollisia tapahtumia ei olisi, vaan tarina kulkisi pelaajan mieltymysten ohjaaman AIGM:n kautta. (Thue 2007)

5.3 Sisäinen arkkitehtuuri

Sisäiseltä arkkitehtuuriltaan ARTISM on jaettu seuraaviin luokkiin. Tarinat, tapahtumat, motivaatiot, seuraukset, käsitteet, geneerinen skripti.

Tarinat ovat muistiinpanoja tapahtuneista tai tapahtuvassa oleville tapahtumille. Tämä on ARTISM:n tapa pitää yllä historiaa. Vaikkakin tarkemmat tiedot sisältyvät varsinaisiin tapahtumiin.

Tapahtumat ovat ARTISM:n kantava idea. Niille annetaan oma personoiva nimi ja määritellään onko tapahtuma menneisydessä vai tälläkin hetkellä pyörivä. Sille annetaan tekstipohjainen selitys, lista tapahtuman käynnistäjistä ja tapahtuman kohteeksi joutuneista. Annetaan vaatimukset joiden tulee täyttyä, jotta tapahtuma voi käynnistyä, tapahtumaan liittyvät käsitteet, mahdolliset motivaatiot, mahdolliset seuraukset, automaattiset seuraukset ja lopulta mahdolliset pelaajan reaktiot.

Motivaatioilla ja mahdollisilla seurauksilla on niihin liittyvät listat käsitteistä, nimi ja tekstipohjainen selitys kuten tapahtumillakin.

Käsitteet antavat sillan tapahtumien välille. Yhdelle tapahtumalle määritellään monta konseptisanaa, jotka kuvaavat tätä tapahtumaa. Esimerkiksi kuninkaan salamurhaamiselle voisi määritellä sanat: murha, petos, juonittelu ja kuolema. Tarkastelemalla pelaajan mieltymyksiä painotetaan eri käsitteiden arvoa ja saadaan helposti selville pelaajaa kiinnostavat aiheet. Jos AIGM haluaa etsiä lisää aiheita, käy tämä lävitse vain ne tapahtumat joissa on käsitteitä, joiden kiinnostusarvo on korkealla. Lähes samalla tavalla etsitään tapahtumille motivaatiot ja mahdolliset seuraukset. Tällöin tarina ohjautuu pelaajan mielenkiinnon kannalta oleellisille alueille.

Geneerisellä skriptauksella hoidetaan ei-pelaajahahmojen ja pelaajan välinen kommunikaatio, jolloin säästetään vaivaa eikä jouduta luomaan monimutkaista järjestelmää luonnollisen ei-pelaajahahmojen välisen dialogin generoimiseen tai pelaajan vastausten parserointiin. (Thue 2007)

5.4 Päätelmät

David Thuen kirjoittaman tekstin pohjalta voi päätellä tämän järjestelmän olevan vielä alkuvaiheillaan. Ideat kuulostavat mielenkiintoisilta, mutta selkeän järjestyksen puute ja mahdollisen implementaation monimutkaisuus viittaavat, että vielä on paljon tehtävää ennen kuin peleissä nähdään vastaavaa järjestelmää.

Mutta myös potentiaali on nähtävissä. Ja jo nykyään on ilmestynyt pelejä, jotka käyttävät karkeasti samanlaista AI:ta kuten **Thuen** mainitsema AIGM. Suomalaisen Remedyn kehittämässä **“Max Payne”** -pelissä(2001) oli sisään rakennettu järjestelmä, joka tarkkaili pelaajan tilaa ja tavaroiden määrää kuin myös kulutusta. Näihin tietoihin perustuen kyseinen järjestelmä muutti myöhemmin ilmestyvien tavaroiden lukumäärää. Esimerkkinä pelaaja, joka altisti hahmonsä alituisesti luodeille sai enemmän ensiapuruiskuja nostamaan kuntoaan.

Toinen esimerkki on tuore(2008) **“Left 4 Dead”**-peli, jossa taistellaan elävien kuolleiden laumoja vastaan. Valven tekemässä pelissä on kuin suoraan **Thulen** kehittämä AIGM, vaikkakin nimettynä AI Directoriksi. Tämä AI sisältää dynaamisen järjestelmän pelin draamalle, rytmitykselle ja vaikeustasolle. AI asettaa viholliset ja esineet vaihteleviin lokaatioihin vaihtelevissa määrissä riippuen kunkin pelaajan nykyisestä tilasta, statuksesta, taidosta ja lokaatiosta. Luoden jokaisesta pelikerrasta uniikin. AI ohjaaja luo myös tunnelman ja jännitteen käyttämällä tunteisiin vetoavia tapahtumia, kuten visuaalisia tehosteita, dynaamista musiikkia ja hahmojen välillä käytävää keskustelua.



Kuva 5.1 Ruutukaappaus 2009 Ilmestyvästä “Left 4 Dead 2”-pelistä.

“**Edge**”-lehden haastattelussa Valven presidentti **Gabe Newell** kertoo AI Directorista seuraavasti:

“Lähdimme luomaan neljän pelaajan peliä, jossa tapahtumat muuttuvat joka kerta sitä pelatessa. Tahdoimme käyttää proseduraalista narratiivia simuloimaan tarinoita koska, moninpeliympäristössä, lineaarisella skriptatulla lähestymisellä ei saavutettaisi samaa tasoa.

Yritämme katsoa mitä pelaajat tekevät, kuinka he liikkuvat. Liikkuvatko he yhdessä ryhmänä vai ovatko he erillään? Liikkuuko hiiri nopeasti nytkähdellen vai pehmeän rauhallisesti? Ovatko he hermostuneita vaiko rentoutuneita? Kuinka paljon vahinkoa he ottavat? Kuinka tarkasti he ampuvat?

Käyttäen kaikkea tätä tietoa yritämme katsoa kuinka pelaajat pärjäävät pelissä. Tiedosta näkee onko pelaaja miellyttävässä tilassa tai ovatko he joutumassa ylitse ajetuiksi. Kun tämä tiedetään voidaan luoda rytmitystä ja tapahtumia, joilla reagoidaan pelaajaan. Kun kaikkia pelaajia tarkkaillan, voidaan heidät viedä sietokyvyn rajoille ja takaisin. Heille voidaan antaa minkälaista rytmitystä tahdotaan ja sopivia tilanteita.

Katsomme tapahtumaketjuja ja tulkitsemme heidän tekoja, jotta voimme generoida uusia ketjuja. Jos jokin tietyn tyyppinen vihollinen on haastanut heidät erityisesti, voimme käyttää tätä tietoa siihen kuinka jatkossa hyödynnämme tätä vihollista.”
(Newell 2008)

6 Tekoälyn käyttö tarinankerronnassa – Storytronics

6.1 Storytronicsin tausta

Storytronics on pelimaailmassa kuuluisan Chris Crawfordin uusin "tietokonelapsonen". Ennen pelejä yksikseen ja myöhemmin porukalla nikkaroinut reliikki Crawford on ollut mukana pelialan alkuinahduksesta nykyisyyden "Rumaan ankanpoika" -tarinaan asti, vaikkakin nykyään Chris on hylännyt pelit, nimeten ne "lapselliseksi hölynpölyksi", ja siirtynyt puhtaaseen interaktiiviseen tarinankerrontaan. Chris myöntää oman Storytronicsinsa olevan kaukainen aatelisserkku peleille, jotka pyörivät omassa yksinkertaisuuden ja väkivallan kierteessä.

Siinä missä pelit keskittyvät toiminnan ja ympäristön kuvailuun, Storytronics keskittyy kuvailemaan henkilöhahmoja ja näiden välisiä interaktioita. Korostan jälleen, että tämä järjestelmä ei ole peli, ja niin ollen eroaa kaikista ennen tätä tulleista yrityksistä luoda interaktiivista tarinankerrontaa, vaikkakin ideana tämä saattaa muistuttaa etäännyvän kaukaisesti vanhoja seikkailukirjoja, joissa valintojen seurauksina hypittiin eri sivuille, tämä ei ole sitäkään. "Carpe diem" ja uusi formaatti on syntynyt.

6.2 Storytronics kokemuksena

Pelaamisen alku muistuttaa kirjaa. Maailmasta ja tilanteesta annetaan kirjallinen kuvas, josta selviää tilanne johon protagonistin, eli pelaajan, heitetään. Mutta siihen yhtenevyydet perinteisiin metodeihin päättyvät. Loppuajan pelaaja viettää katsoen ruutua, josta ilmenee nykyinen lokaatio. Lokaatiossa noruvat hahmot ja etualalla aktiivinen hahmo suorittamassa omaa osuuttaan näytelmästä "Deikto" -kielellä. Tilanteisiin vastataan muodostamalla omia "Deikto" -lauseita, ja siinä missä pelaaja pystyy reagoimaan tilanteisiin, pystyvät myös tietokoneohjatut "näyttelijät" suorittamaan vastaavia toimintoja. Jokaisella näyttelijällä on oma luonne ja motiivit, jotka ajavat tätä toimimaan tarinan vaatimalla tavalla. Pitämässä huolta, että kaikki toimivat kitkaisesti yhteen esittelee Storytronics käsitteenä "tarinan periaatteet". Näillä ohjataan tarinan kulkua halutulla tavalla kohti draamallisesti mielenkiintoisia vaiheita. [Crawford 2007]

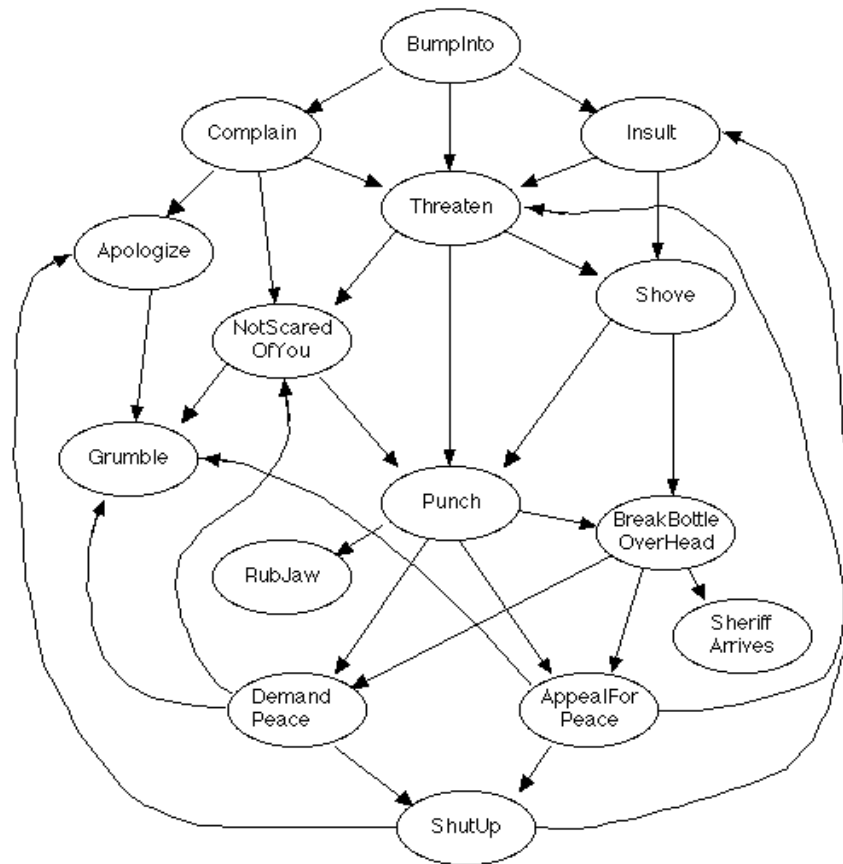
6.3 Arkkitehtuuri

Storytronicsin "tarinamaailmat" koostuvat neljästä isosta elementistä: Swat, Storyteller, Deikto ja Engine. Swat on ohjelma, jolla varsinaisia tarinamaailmoja rakennetaan. Storyteller on ohjelma, joilla näitä rakennettuja maailmoja pelataan. Deikto on yksinkertaistettu kieli, jonka avulla näyttelijät ja pelaaja ovat keskinäisessä kommunikaatiossa. Lopulta Engine on Storytellerin aivot, jotka pyörittävät maailmaa taustalla. [Crawford 2007]

Tarinamaailmat jaetaan seuraaviin dramaattisiin komponentteihin.

6.3.1 Verbi

Verbit muodostavat tarinamaailmojen ytimen. Jokainen verbi on oma määritelty toiminto, jonka voi näyttelijä niin kuin pelaajakin suorittaa sopivalla ajanhetkellä. Näin ollen tarinamaailmaan määritellyt verbit määrittelevät mitä tarinassa on mahdollista tapahtua ja millainen tarina on teemaltaan ja genreltään. Pelaajan tai näyttelijän esittämiin verbeihin reagoidaan vastaamalla yhdellä tai useammalla uudella verbillä, näin muodostaen alusta loppuun jatkuvan verbien rakentaman jatkumon. Rakennettaessa verbien avulla tarinamaailmaa muodostuu verbiverkko.



Kuva 6.1 Verbiverkon esimerkki Storytronicissa.

Tämän suuren kokonaisuuden sisällä on omiksi kontekstuaalisiksi kokonaisuudeksi muodostuvia aliverkkoja, joissa on kolmen tyyllisiä verbejä: tulo, lähtö ja sisäverbejä. Tämän kaltainen osien muodostaminen suuremmasta kokonaisuudesta selkeyttää tarinan kirjoittajan työtä. [Crawford 2007]

6.3.2 Roolit

Jotta tarinoissa pysyisi jonkinlainen koherentti rakenne, on verbeille määritelty rooleja. Nämä roolit määrittelevät ketkä voivat reagoida juuri esitettyyn verbiin. Esimerkiksi verbille "puukottaa" määritellään mitä suurimmalla todennäköisyydellä ainakin kaksi roolia. Puukottaja ja Puukotettu. Tietenkin jos halutaan monimutkaista mahdollisia käänteitä määritellään verbiin siihen lisäksi todistaja ja muita sopivia rooleja. Kun verbi on esitetty katsotaan ketkä paikalla olijoista täyttävät minkäkin roolin ja henkilöt, joille ei sopivaa roolia löydy joutuvat olemaan toimettomina. [Crawford 2007]

6.3.3 Vaihtoehdot

Löydettyessä näyttelijälle sopiva rooli tämä joutuu vielä valitsemaan tähän rooliin sidoksissa olevan reaktio verbin. Koska näitä voi olla useampi jokaista roolia kohden kutsutaan näitä vaihtoehtoiksi. [Crawford 2007]

6.3.4 Taipumukset

Jotta näyttelijä osaisi valita itselleen sopivan vaihtoehdon roolinsa reaktio verbeistä, tarvitaan verbejä määritteleviä taipumuksia. Jokaiselle vaihtoehdolle määritellään siihen sopiva taipumus. Riippuen näyttelijään määritellyistä personoiduista ominaisuuksista, tämä valitsee itselleen verbin, jonka taipumus vastaa eniten omaa persoonallisuuttaan. Jos "Illoinen Jaska" joutuisi valitsemaan inhaksi tai supermukavaksi määritellyn verbin väliltä olisi todennäköinen vaihtoehto supermukava. [Crawford 2007]

6.3.5 Suunnitelmat

Muistuttaakseen enemmän oikean elämän hahmoja voivat näyttelijät päättää suorittavansa verbin, mutta myöhemmällä ajankohdalla. Tällöin näyttelijä suunnittelee tulevaisuuteen sijoittuvaa toimintoaan. Mutta näyttelijät itse eivät kykene muistamaan näitä päätöksiään vaan ne tallennetaan suunnitelma tietokantaan. Näihin suunnitelmien tietoihin tallennetaan kenen suunnitelma on, mitä hän aikoo tehdä, kenelle aikoo tehdä, milloinkin, keiden täytyy olla paikalla ja muuta lisätietoa kuten missä hän aikoo tehdä. [Crawford 2007]

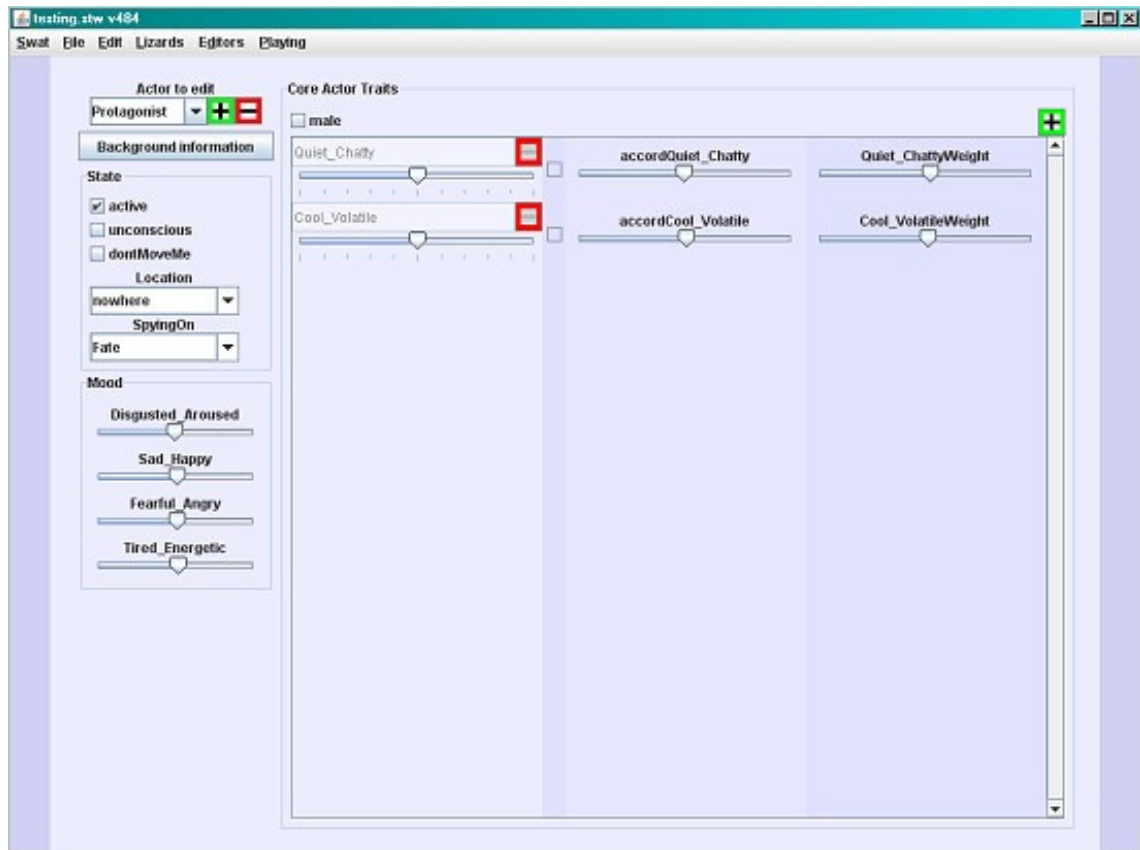
6.3.6 Tapahtumat

Kun suunnitelma on suoritettu poistetaan tämä siltä listalta ja siirretään historiakirjaan. Tämä on luettelo kaikista pelin aikana sattuneista tapahtumista. Suunnitelmillekin tapahtumille annetaan seuraavat tiedot: mitä tapahtui, kuka suoritti, kenelle, missä, milloin, ja jos joitain muita oli paikalla sekä lisätiedot. [Crawford 2007]

6.3.7 Näyttelijät

Näyttelijät ovat niitä, jotka suorittavat kaiken toiminnan tarinamaailmassa. Nämä voivat olla mitä tahansa kunhan omaavat tietoisuuden eli kyvyn reagoida omalla tavallaan tapahtumiin. Näyttelijöille määritellään ominaisuuksia kuten onko tämä typerä vai älykäs ja nämä vuorostaan vaikuttavat minkälaisilla taipumuksilla varustettuja verbejä hahmo

valitsee. Tällöin on tarinan rakentajan vastuulla tehdä näyttelijöille sopivia vaihtoehtoja, jotta saadaan näiden persoonat näkyville. [Crawford 2007]



Kuva 6.2 Storytronin SWAT editorin näyttelijä osio.

6.3.8 Lavasteet

Lavasteet ovat yksinkertaisimpia storytronicsin elementeistä. Ne sisältävät nimen ja kuvan, joka esittää lokaatiota. Lavasteiden kanssa ei olla interaktiossa, eivätkä näyttelijät liiku niiden sisällä. Näyttelijät joko ovat kyseisessä lavasteessa tai jossain toisessa. Lavasteille kylläkin vielä määritellään niiden suhteellinen miellyttävyyys jokaista näyttelijää kohden. [Crawford 2007]

6.3.9 Esineet

Nämä ovat esineitä, joita näyttelijät voivat kantaa mukanaan ja käyttää. Esineet sisältävät tiedon nimestään, omistajastaan ja muista erikoismäärittelyistään. [Crawford 2007]

6.4 Päätelmät

Johtuen Storytronicsin rakenteesta on sitä mahdoton käyttää suoraan pelimaailmoja luodessa. Mutta monet sen ideoista kääntyvät hyvin toimiviksi määritteiksi luotaessa mielenkiintoisia AI keinoja interaktiivisiin kokemuksiin.

7 Tekoälyn käyttö tarinankerronnassa – Oma tyyli

7.1 Ei-pelaajahahmojen tavoiteverkosto

Tämä konsepti lähti ideasta luoda dynaaminen pelimaailma, jossa pelaajan teot vuorovaikutuksessa ei-pelaajahahmojen kanssa ohjaisivat tarinan kulkua. Pelin olisi tarkoitus olla lyhyt, mutta toistaa itseään kuten esimerkiksi "Päiväni murmelina" -elokuvassa, jossa päähahmo herää samaan päivään uudestaan ja uudestaan. Pelaajalla olisi tarkoitus hiljalleen nähdä syy ja seuraus -suhteet tapahtumien ja ei-pelaajahahmojen välillä, ja käyttäen tätä tietoa hyväkseen ratkaista ongelma lähestymällä sitä ei-pelaajahahmojen kautta. Tätä varten kehitin idean tavoiteverkostosta.

Tavoiteverkosto koostuu yksittäisten ei-pelaajahahmojen tavoitteista, joille annetaan määritteiksi mitä halutaan saavuttaa. Tavoitteelle voidaan määritellä monta eri mahdollista ratkaisu tapaa. Ratkaisuille määritellään onnistumisen varalle ehdot ja epäonnistumiselle omat ehdot. Onnistumisen ehtoja voivat olla esimerkiksi tietyn ei-pelaajahahmon tapaaminen tiettyyn aikaan, tyhjän asunnon löytäminen, aseiden ostaminen asekauppiaalta, jne. Epäonnistumiselle voisi määritellä, tietyn ei-pelaajahahmon kuolema tai katoaminen, pelaajan kulumisen ylitse vaatimusten, jne. ei-pelaajahahmon onnistuessa tavoitteessaan tämä siirtyy suorittamaan seuraavaa tavoitettaan, mutta epäonnistumisen varalle määritellään hätäratkaisut. Nämä voivat olla ei-pelaajahahmon täydellinen sulkeutuminen ulos maailmasta, tai vaihtoehdoisen tavoitteen esitleminen. Tyypillisen ei-pelaajahahmon tavoitekaavion kuuluisi kuitenkin olla hallittavan lineaarinen. Vasta yhdistettäessä useampien ei-pelaajahahmojen tavoitteet muodostuu suurempi tavoiteverkosto.

Esittelen esimerkkinä skenaarion, jossa pelaajan täytyisi estää ydinvoimalan räjähtäminen. Räjähdyksen sattuisi viikon viimeisellä päivällä ja peli alkaisi maanantaista.

Ydinvoimalan juoppo työntekijä

Tämän hahmon tavoitteina olisi käydä töissä ydinvoimalassa vuoronsa määrääminä päivinä.

Ydinvoimalan pomo

Tavoitteena antaa potkut myöhästyville työntekijöille.

Juopon kaveri

Tavoitteena viedä juoppo baariin nähdessään tämän olevan vapaalla.

Juopon ex-naisystävä

Löytäessään juopon baarista yrittäisi vokatella tätä juomaan kunnolla.

Humaltunut kuski

Tavoitteena ajaa juopon ex-naisystävän päältä tämän mennessä kotiin baarista.

Reportteri

Tarkoituksena julkaista kuulemansa ja näkemänsä lehtijutun arvoiset tapahtumat.

Jo näistä hahmoista saisi muodostumaan monipuolisen verkoston, joka muodostaisi odottamattomia syy-seuraus-suhteita pelaajan havaittaviksi. Pelaajan antaessa tapahtumien soljua omalla rytmillään voisi tapahtua seuraavaa: Juoppo työskentelisi, kunnes päätyisi baariin vapaapäivänään keskiviikkona. Kaverinsa ja lopulta ex-naisystävänsä seurassa hän joisi itsensä kyvyttömäksi päästä töihin torstaina, jonka seurauksena hän saisi potkut. Tällöin voimassa sunnuntaina sattuvaan vikatilaan ei löytyisi korjaajaa ja ytimet sinkoilisivat ympäri kaupunkia. Mahdollisina pelaajan aiheuttamina seurauksina juoppo ei kuuntelisi ex-naisystävänsä ja tämä lähtisi ulos baarista jääden auton alle. Sen seurauksena juoppo joisi itsensä hengiltä kotonaan perjantaina luettuaan jutun lehdestä. Ytimet valaisevat sunnuntaitaivasta. Jos pelaaja onnistuisi taasen sulattamaan juopon ja ex-naisystävän sydämet ja nämä päätyisivät kumman tahansa asunnolle loppuyötä viettämään, saattaisi voimala selvittää seuraavalle viikolle.

7.2 Keinoälyn käyttö sisällön generoinnissa

Yksi mielenkiintoinen idea tulevaisuuden varalle on sisällön generoiminen tilanteen mukaan. Nykyään pelien grafiikka vaatii paljon aikaa ja osaamista tekijöiltään. Tekijätiimit kasvavat satoihin työläisiin ja kuluvan rahan määrä kasvaa samalla. Jotta voidaan luoda paljon vaikuttavaa sisältöä vähillä resursseilla, on luotava kehittyneitä työkaluja auttamaan niiden luonnissa. Yksiä tämänkaltaisia työkaluja ovat älykkäät generaattorit. Näiden avulla voitaisiin luoda suuriakin kokonaisuuksia kuten täysin uusia kaupunkeja tuhansine taloineen ja kymmenine tuhansine siellä asustavine ei-pelaajahahmoineen. Tämänkaltaisen urakan tekeminen käsin vaatisi suurta työryhmää ja paljon aikaa, mutta

käytettäessä älykästä generaattoria voitaisiin luoda kaupunki luonnollisilla kaupungin kasvua edustavilla algoritmeilla. Simuloitaisiin kuinka kylä muodostuu vuoren kylkeen siellä sijaitsevan kultaesiintymän innoittamana. Kylä kokisi kuihtumisen kullan loppuessa ja kituuttaisi vuosisatoja, kunnes kaivoksista löytyisi uusi ja mahtava energian lähde. Kylästä kasvaisi menestyvä kaupunki, joka omaisi pienen kylän pohjarakenteen. Veden sijainnit ja itse vuori vaikuttaisivat siihen, kuinka kaupunki muodostuu vuosisatojen saatteessa. Lopulta valmistunut kaupunki esitellään sinne saapuneelle pelaajalle. Pelaaja ei näkisi kaupungin muodostumisen vaiheita, vaikkakin saattaisi saada selville niitä joltain paikalliselta ei-pelaajahahmolta, mutta näkisi sen rikkaan nykyisen tilan ja kokisi sen uskottavaksi.

Samankaltaisesti voidaan luoda ei-pelaajahahmoja tilanteen niitä vaatiessa. Kaupunkiin luotaisiin oman tyyliä hahmoja täyttämään kadut ja talot. Pelaajan perehtyessä enemmän tiettyihin hahmoihin voidaan näille luoda syvemmät juuret tilanteen ja draaman ohjaamilla määreillä. Pelaajan tunkeutuessa sorkkaraudan avustuksella kerrostaloasuntoon siellä asuisikin vanha pelästynyt mummo, jonka ottopoika saapuisi paikalla samaisella hetkellä. Ottopoika voisi olla poliisi, jos draama sitä vaatisi. Näin voitaisiin antaa pelaajalle vapaat kädet tutkia kaupunkia ja antaa kumminkin tunne realistisesta ja mielenkiintoisesta kokonaisuudesta ilman tyhjän ja generisen oloista kuolleiden kaupunkia.

7.3 Reaktiivinen tekoäly

Jotta ei-pelaajahahmot voisivat käyttäytyä inhimillisesti tarvitaan näille käyttäytymistä sääteleviä ohjeita. Nämä ohjeet jaetaan tilanteen mukaan nimettyihin tapahtumanlaukaisijoihin. Esimerkkeinä aseiden laukaus, luodin osuma pintaan, luodin osuma hahmoon, jne. Erilaisille reagoimisen arvoisille tilanteille määritellään niihin sopivat käyttäytymismallit. Riippuen hahmosta, joka on reagoimassa tapahtumaan, päätetään minkälaisen käyttäytymisen ohjeistuksen tämä saa. Pelkuri juoksisi pakoon kuullessaan aseiden laukauksen, kun taas sankarillinen heeros tarttuisi lähimpään irtonaiseen keppiin ja pakottaisi pyssyttelijän kumoon.

7.4 Elokuvan henkilöhahmot peleissä

Siinä missä elokuvien tarinoille ja hahmoille on hyvin kirjoitettuja ohjeistuksia, peleille vastaavia kunnollisia omaan mediaansa keskittyneitä teoksia ei ole.

Elokuviissa on henkilöhahmoja seuraavanlaisesti: päähahmo, riivaaja, sankari, lähin, varjo, peili, meikäläinen, normi, todistaja ja viiden minuutin vierailija (Juutilainen 2003). Mutta nämä eivät riitä interaktiivisen median tarinankerrontaan. Peleihin tarvitaan uusia henkilöhahmoja selkeyttämään ei-pelaajahahmojen luomista.

Elokuviissa peili -hahmon tarkoituksena on korostaa päähahmon olemusta. Mutta peleissä päähahmo on pelaaja, jonka tekojen seurauksia voidaan korostaa peileillä, mutta tämän ohjaamiseen tarvitaan toisenlaista hahmotyyppiä. Siihen tarvitaan henkilöhahmo, jonka suuntaan pelaaja katsoo ja kuvittelee; "tuollainen minäkin haluan olla."

Nimeän tämän henkilöhahmon "Malliksi".

8 Yhteenveto

Vanhoissa peleissä niin kutsuttu tekoäly hoiti yksinkertaisia reaktiivisia toimintoja, kuten vihollisten liikuttamista suhteessa pelaajan liikkeisiin. Myöhemmin esiteltiin skriptatut tapahtumat ei-pelaajahahmoineen. Esimerkkinä seikkailupelien dialogi hierarkiat. Tarve reitinhaku-algoritmeille, jotka kykenevät älykkäästi navigoimaan monimuotoisia ja muuttuvia ympäristöjä, kasvoi 3d-pelien yleistyessä. Vihollishahmojen on osattava liikkua monitasoisissa kentissä ja osattava käyttää ympäristöä omaksi edukseen, kuten pelaajakin osaa.

“Black and White”-pelissä (2001) esiteltiin tekoäly olento, joka oppii pelaajan antaman palautteen perusteella toimimaan. Jo aikaisemmin vuonna 1996 julkaistussa “Diablo”-roolipelissä keinoäly kontrolloi kenttien älykästä rakentamista valmiista palikoista. Ja 2008 ilmestyneessä “Left 4 Dead”-pelissä oli keinoäly ohjaaja kontrolloimassa pelin rytmitystä ja haastetta.

Diablossa kenttien älykkäällä uudelleen rakentamisella saavutettiin suurempi jälleenpelaamisen arvo. Toisin kuin nykyisten pelien lineaariset tapahtumaketjut, jotka ovat ensimmäisen pelikerran jälkeen tiedossa, Diablossa jokaisella pelikerralla muuttuvat luolastot eivät kyllästyttäneet pelaajia arvattavuudellaan.

Nykympelien tarinankerrontaa häiritsee liiaksi mallin ottaminen elokuvamaailmasta. Sitä ei saada toteutettua onnistuneesti, sillä elokuvien lineaarinen tarinankerronta on ristiriidassa interaktiivisuuden kanssa. Sijoittamalla peliin lineaarinen tarina voidaan lisätä peliin tunnesisältöä, mutta samalla se rajoittaa pelin interaktiivisuutta.

Koska pelien tarinankerronta on vielä lasten kengissä, se lainaa tarinankerronnassaan elokuvan keinoja. Kehittyäkseen eteenpäin pelien tarinankerrontaan on lisättävä interaktiivinen tarinankertoja, joka kykenee pelimaailman puitteissa luomaan dramaturgisia sääntöjä noudattavia tarinankaaria. Tämä tarvitsee tekoälyn, joka sopeutuu pelaajan tekemiin päätöksiin ja suuntaa tarinaa pelaajalle mielekkäisiin suuntiin.

Tekoälyn kehittyessä lähestymme kulminoitumispistettä, jossa tekoäly saavuttaa tarpeellisen tason voidakseen esittää ihmismäistä älyllistä olentoa. Tällöin myös kyeten oppimaan ihmisiltä ja kommunikoimaan näiden kanssa. Tähän päästyämme saavutamme

todellisen interaktiivisen tarinankerronnan muodon. Yhdistämme perinteiset tarinaopin mukaiset säännöt pelaajan rajoittamattoman vapauden kanssa.

9 Lähteet

Adams, Ernest. 1999. Three Problems for Interactive Storytellers.

[www.gamasutra.com/view/feature/3414/the_designers_notebook_three_.php]

(Luettu 27.10.2009)

Adams, Ernest. 2004. Postmodernism and the Three Types of Immersion.

[www.gamasutra.com/features/20040709/adams_01.shtml]

(Luettu 7.3.2007)

AIIDE. 2005. AIIDE Conference June 1-3, 2005.

[www.aiide.org/aiide2005/talks/index.html]

(Luettu 5.3.2007)

Cage, David. 2006. Posmortem: Indigo Prophecy.

[www.gamasutra.com/features/20060620/cage_01.shtml]

(Luettu 5.3.2007)

Chandler, Raphael. 2005. Soapbox: Active Storytelling in Games.

[www.gamasutra.com/view/feature/2343/soapbox_active_storytelling_in_.php]

(Luettu 29.10.2009)

Crawford, Chris. 2007. Storytron interactive storytelling.

[www.storytron.com]

(Luettu 5.3.2007)

Duffy, Jill. 2007. GDC: Deus Ex Star Spector Questions Storytelling.

[<http://www.gamasutra.com/gdc2007/index.php?id=13035>]

(Luettu 13.3.2007)

Fannon, Patrick. 1997. Where We Should Be Going With Online RPGs.

[www.gamasutra.com/features/19970912/online_r.htm]

(Luettu 7.3.2007)

Gamasutra. 2006. E3 2006 Panel: Top Designers Tackle the Challenge of Interactive Narrative.

[www.gamasutra.com/php-bin/news_index.php?story=9278]

(Luettu 5.3.2007)

Hartmann, Knut. 2004. Create & Play: Exploiting the Dramatic Experience of Children by Playing Adventure Games.

[www.isg.cs.uni-magdeburg.de/~hartmann/Papers/games04.pdf]

(luettu 5.3.2007)

Hocking, Clint. 2007. GDC: Ubisoft's Hocking Talks The Power Of Self-Exploration.

[www.gamasutra.com/gdc2007/index.php?id=13085]

(Luettu 13.3.2007)

Juutilainen, Matti. 2003. Elokuvan henkilöahmot, kuvakoot, jatkuvuus, tehokeinoja, rajaus, kuvakulmat, ...

[www.it.lut.fi/kurssit/02-03/010835000/luento2.pdf]

(Luettu 14.3.2007)

Kosak, Dave. 2005. GDC-Panel: Why Isn't the Game Industry Making Interactive Stories?

[www.gamespy.com/articles/596/596223p1.html]

(Luettu 7.3.2007)

Kosak, Dave. 2005. GDC: David Freeman on the Art of Writing for Games.

[<http://www.gamespy.com/articles/596/596254p1.html>]

(Luettu 7.3.2007)

Littlejohn, Randy. 2001. Adapting the Tools of Drama to Interactive Storytelling.

[www.gamasutra.com/features/20010914/littlejohn_01.htm]

(Luettu 5.3.2007)

Newell, Gabe. 2008. Gabe Newell Writes for Edge.

[www.edge-online.com/blogs/gabe-newell-writes-edge]

(Luettu 29.10.2009)

Reynolds, Brian. 2004. How AI Enables Designers.

[www.gamasutra.com/php-bin/news_index.php?story=11577]

(Luettu 29.10.2009)

Sheffield, Brandon. 2007. All For Games: An Interview with Warren Spector.

[www.gamasutra.com/features/20070305/sheffield_01.shtml]

(Luettu 7.3.2007)

Sutherland, John. 2005. What Every Game Developer Needs to Know about Story.

[www.gamasutra.com/view/feature/2359/what_every_game_developer_needs_to_.php]

(Luettu 29.10.2009)

Thue, David. 2007. Learning to be Fun: Real-Time Interactive Story Making.

[www.cs.ualberta.ca/~bulitko/F05/CMPUT651/projects/midterm/DT.pdf]

(Luettu 27.2.2007)

Waugh, Eric-Jon. 2007. GDC: Evan Skolnick Asks Game Writers To 'Make It Snappier'.

[www.gamasutra.com/php-bin/news_index.php?story=12999]

(Luettu 7.3.2007)

Waugh, Eric-Jon. 2007. GDC: Ubisoft's Adam Thiery Talks Camera Theory.

[www.gamasutra.com/gdc2007/index.php?id=13031]

(Luettu 7.3.2007)

10 Kuvalähteet

Kuva 2.1. 1980. Kuvakaappaus pelistä - "Zork I: The Great Underground Empire".

Kuva 2.2. 1995. Kuvakaappaus pelistä - "Full Throttle".

Kuva 2.3. 2009. Kuvakaappaus vuonna 2010 ilmestyvästä "Heavy Rain"-pelistä.

Kuva 5.1. 2009. Kuvakaappaus vuonna 2009 ilmestyvästä "Left 4 Dead 2"-pelistä.

Kuva 6.1. 2007. Storytron verkkosivusto. Verbiverkon esimerkki kuva.

[www.storytron.com]

(Luettu 5.3.2007)

Kuva 6.2. 2009. Storytron verkkosivusto. Storytronin SWAT editorin näyttelijä osio.

[www.storytron.com]

(Luettu 29.10.2009)

11 Liitteet

11.1 Sanasto

RPG Roolipeli, jota pelataan kynän ja paperin kanssa. (*role-playing game*)

CRPG Roolipeli, jota pelataan tietokoneella. (*computer role-playing game*)

GM Pelinjohtaja, jonka vastuulla on ohjastaa perinteisen roolipelin kulkua.
(*game master*)

AIGM Keinoäly pelinjohtaja. (*artificially intelligent game master*)