

[Tämä on tekijän luonnosversio; lopullinen artikkeli on julkaistu teoksessa Liisa Piironen, toim. *Leikin pikkujättiläinen*. Helsinki: WSOY, nimellä ”Virtuaaliset pelit ja leikit”.]

Digitaaliset pelit ja leikit

Frans Mäyrä

Myöhäismoderni leikin kulttuuri

Vuosituhanen vaihteessa alkoi vaikuttaa siltä, että digitaalisia pelejä oli kaikkialla. Pelit täyttivät tavaratalojen ja niille omistettujen erikoisliikkeiden hyllyjä, niiden arvioinnille omistettuja televisio-ohjelmia ja aikakauslehtiä oli pienessä maassammekin useita. Lisäksi pelit nousivat toistuvasti esiin, joko pelkojen ja uhkakuvien sävyttämään mediajulkisuuteen tai jopa tieteellisen keskustelun ja pelien historialle omistettujen näyttelyjen ja julkaisujen muodossa.

Aihepiiriä tuntemattomalle kehitys saattoi näyttää äkilliseltä, mutta digitaaliset pelit ja niitä ympäröivä pelikulttuuri olivat itse asiassa 2000-luvun alussa käyneet lävitse jo yli kolmen vuosikymmenen kehityshistorian. Kokonainen sukupolvi oli varttunut aikuisuuteen maailmassa, jonka erottamaton osa nämä uudenlaiset pelit olivat. Tätä maailmaa luonnehtivat sellaiset termit kuin "jälkiteollinen tietoyhteisyhteiskunta", "myöhäismoderni kulttuuri" ja "globalisaatio".

Tietoyhteiskunta ei ehkä tuonut tullessaan kaikkia niitä radikaaleja vallankumouksia, joita mm. työn, koulutuksen ja talouselämän alueilla tietoteknistymiseen liitettiin. Huomaamattomin askelin tieto- ja viestintäteknikka kuitenkin astui alas varhaisen ATK:n korkeista ammatillisista sfääreistä ja asettui arkeen olo- ja lastenhuoneissa, laskimissa, rankekelloissa ja kotitietokoneissa. Talouslaskennan ja tietohallinnon työjuhdat valjastettiin avaruusseikkailujen, aarrejahtien ja loputtoman chat-pulinan näyttämöiksi – mutta näissä banaaleissa muodoissaan digitaalinen media on ehkä osaltaan

vauhdittamassa sellaisia yhteiskunnallisia ja kulttuurisia muutosprosesseja joiden koko kuvan tulemme hahmottamaan vasta vuosikymmenien kuluttua.

Interaktiivisuuden aamuhämärä

Digitaalisten pelien syntyä on vaikea, ehkä mahdoton määrittää. Selvää on, että *digitaalisia* pelejä ei ole voinut olla ennen digitaalista mediaa ja teknologiaa jonka varassa se toimii. Kyse on siis toisen maailmansodan jälkeisen viihteen ja populaarikulttuurin ilmiöstä.

Tietotekniikan uranuurtajat suunnittelivat jo 1940-luvulla yksinkertaisia shakki-ohjelmia, mutta vasta 1950-luvulta on säilynyt mainintoja ensimmäisistä, tosin tuolloin vielä analogisella teknologialla toteutetuista toimivista peleistä. Brookhaven National Laboratory -tutkimuslaitoksessa William Higinbotham toteutti oskilloskoopin ruudulla yksinkertaisen kaksinpelattavan simulaation "Tennis for Two" vuonna 1958, tarkoituksenaan tarjota laboratorion vierailijoille sellainen esitys uuden teknologian mahdollisuuksista jota he itsekin voisivat kokeilla ja ymmärtää. Samoin 1960-luvulla MIT:n teknillisessä korkeakoulussa ohjelmoitu "Spacewar" muodostui suosituksi demonstraatioksi Digital Equipment PDP-1 minitietokoneen ja sen kuvaruudun voimasta. Joystick-peliohjaimet ja kuvaputkella toisiaan hurjasti jahtaavat pienet avaruusaluukset olivat vastustamaton yhdistelmä, joka näytti tietä tuleville vuosikymmenille.

[KUVAT: PONG & SPACEWAR]

Kuvateksti: Videopelien varhaisvaiheita: *Spacewar* ja *Pong* 1960- ja 1970-luvuilta.

Digitaalisen pelin vetovoimaa on haastavaa kiteyttää yksinkertaisesti. Osin kyse on digitaalisten pelien monimuotoisuudesta, osin itse pelin taipumuksesta paeta määrittelyä. Peliteoria (*Game Theory*) tarkoitti pitkään vain erästä taloustieteen osa-aluetta, kilpailun ja yhteistoiminnan lainalaisuuksia mallintavaa matematiikkaa. Vasta vuonna 1997 norjalaistutkija Espen Aarseth otti teoksellaan *Cybertext* ensimmäisen askeleen taideteoreettisen pelitutkimuksen suuntaan. Aarseth kytkee pelit käsitteeseensä 'ergodinen teksti', millä hän tarkoittaa sitä, että esimerkiksi seikkailupelin pelaajan täytyy tehdä paljon enemmän työtä (Kr. *ergos*) selvittääkseen pelin hänelle esittämän haasteen, kuin mitä vaikkapa perinteisen seikkailuromaanin lukija kohtaa sivuja käännellessään.

Pelit pohjautuvat interaktiivisuuteen: ne onkin mahdollista nähdä vuorovaikutteisen median omimpana ilmiönä, digimedian äidinkielenä. Jos medioita vertaillaan historiallisesti, on kirjallisuudella omat vahvuutensa kielellisen kerronnan ja esimerkiksi ihmisen ajattelun esittämisen alueella, elokuvan ja television puolestaan kyetessä vaikuttavaan kuvakerrontaan. Interaktiivinen media on toiminnan mediaa. Tietokoneohjelman ytimessä ei ole kertomus, tarina tai kuva, vaan sarja komentoja jotka kertovat prosessorille miten sen tulee vastata käyttäjän syötteeseen. Tietotekniikan käyttö on lähtökohtaisesti yhteispeliä.

Vauhtia, taitoa ja ongelmanratkaisua

1970-luvulla mikropiirit tekivät mahdolliseksi yhä monimutkaisempien ohjelmien pakkaamisen yhä pienempään tilaan yhä edullisemmin. Nolan Bushnellin perustama amerikkalaisyritys Atari saavuttaa menestystä pelihalleissa pelattavalla *Pong*-tennispelillä vuonna 1972 ja tätä seuraa joukko varhaisia videopelklassikoita: mm. *Asteroids*, *Battlezone*, *Breakout*, *Centipede*, *Missile Command* ja *Tempest*. Yhtä lailla merkittäviä muistoja monella liittyy nimiin *Space Invaders* (Taito, 1978) ja *PacMan* (Namco, 1980).

[KUVAT: PACMAN & SUPER MARIO BROS.]

Kuvateksti: Videopelien klassikkoja 1980-luvulta: *PacMan* ja *Super Mario Bros*.

Japanilaisista pelivalmistajista merkittävimmäksi nousi kuitenkin Nintendo, jonka Donkey Kong ja Mario -pelihahmot monet kohtasivat ensimmäistä kertaa pienissä "Game & Watch" -elektroniikkapeleissä. 1980-luvun alkuvuosina markkinoilla oli paljon samankaltaisia videopelituotteita ja Nintendo onnistui erottautumaan joukosta huolellisella pelisuunnittelullaan sekä tarkoin varjellulla tuotemerkillään. Onnistuneella *Super Mario Bros.* -pelillä (1985) oli ratkaiseva merkitys myös Nintendon pelilaitteen Nintendo Entertainment System (NES) menestykselle.

Samaan aikaan pelihallien ja kotien tv-pelilaitteiden nousun kanssa tapahtui myös toisen pelikulttuurin osa-alueen kehitystä. Henkilökohtaiset tietokoneet saivat alkunsa harrastajien kehittämisestä rakennussarjoista 1970-luvun puolivälissä, eivätkä

kotitietokoneet kyenneet yli vuosikymmeneen vakavasti kilpailemaan videopelilaitteiden kanssa grafiikan tai äänen alueella. Mielenkiintoinen peli pohjautuu kuitenkin haasteeseen, ja haasteita on mahdollista toteuttaa loputtoman monilla tavoilla.

Tietokoneympäristössä suosituiksi pelilajityypeiksi kehittyivät etenkin seikkailupelit (kuten *Colossal Cave Adventure*, 1976, ja *Zork*, 1980), roolipelit (*Akalabeth*, 1980 ja sitä seurannut *Ultima*-pelisarja), strategia- ja simulaatiopelit (*SimCity*, 1989; *Civilization*, 1991), sekä verkkoyhteyksien myötä etenkin erilaiset moninpelit.

Tietokoneella toteutettu seikkailupeli ei vaadi pelaajaltaan nopeita refleksejä kuten *Space Invaders* -tyylinen videopeli. Tämän pelityypin tarjoama mielihyvä nojaa kädentaitojen koetteluun ja kehityksen sijaan ennemminkin älyllisten haasteiden ratkaisemiseen. Kuten pelisuunnittelija Chris Crawford (1982) on todennut, seikkailupeli on ytimeltään ongelmanratkaisua ja palapeliä: tämä löytämäni avain sopii pelimaailmassa toisaalla kohtaamaani oveen. Koska seikkailupelissä yleensä kuljetaan ennalta määrättyä rataa paikasta ja haasteesta toiseen, voi sen avulla myös kertoa tarinoita ja esitellä laajaa mielikuvitusmaailmaa tavalla joka on kiivastahtisessa videopelissä mahdotonta.

Puhtaat seikkailupelit kukoistivat lyhyen hetken Infocom-yhtiön tekstiseikkailujen muodossa ja vielä 1980-luvulla monet graafiset tietokonepelit perustuivat klikkaile-ja-keräile -peli-idealle. Tämän aikakauden klassikkoja olivat mm. *Secret of the Monkey Island*, *King's Quest* ja *Leisure Suit Larry* -sarjat, sekä graafisella toteutuksellaan loistanut *Myst* (1993). Digitaalisen pelaamisen valtavirta oli tuossa vaiheessa kuitenkin jo suuntautunut toisaalle, minkä todisti samaisena vuonna 1993 id Software -peliyhtiön julkaiseman kolmiulotteisen ammuskelupeli *Doomin* suursuosio.

Kolmiulotteiset ja verkottuneet pelimaailmat ja -yhteisöt

1990-luvun loppupuoli ja 2000-luvun alku ovat olleet pelikulttuurissa "kolmiulotteisuuden aikaa" (vrt. Järvinen 2002). Niin konsoli- kuin PC-pelit ovat yhä voimakkaammin nojanneet erityisten grafiikkaprosessorien suorituskykyyn ja kolmiulotteisuuteen. Aikaisemmat pelit tarjosivat näytölle yksinkertaista merkkigrafiikkaa tai sitten kaksiulotteisia pelikenttiä, joissa paperinuken kaltaiset graafiset hahmot liikkuivat. Kolmiulotteinen grafiikka tekee mahdolliseksi kiertää kohteen ympäri ja

tarkastella sitä eri kuvakulmista, tai vaikkapa kurkistaa nurkan taakse. Luonnollisen näköisten ihmisten tai vaikkapa puiden toteuttaminen on kuitenkin vaikeaa. Monet onnistuneista peleistä ovatkin hylänneet pyrkimyksen täysin fotorealistiseen esittämiseen ja tekevät tyylyttelystä ja taiteellisesta pelkistämisestä vahvuuden. Esimerkiksi suosittu *The Sims* -elämäsimulaattori (2000) käyttää kolmannen persoonan näkökulmaa ns. isometriseen tilaan. Tämä tarkoittaa, että pelin huoneita katsotaan ilman perspektiivilyhennyksiä yläviistosta, ja nukkekotimainen maailma on selkeästi esillä ja hallittavissa.

[KUVAT: DOOM, THE SIMS]

Kuvateksti: Digitaalisten pelien 1990-lukua: *Doom*-pelin käyttöliittymä soveltuu nopeatempoiseen toimintaan, näkökulma *The Sims* -simulaatiossa puolestaan pelikohteiden hallintaan.

Verkkopelaamisen myötä vuorovaikutuksen mahdollisuudet ovat digitaalisissa peleissä entisestään laajentuneet. Peleihin liittyvä sosiaalinen ulottuvuus on aina ollut tärkeää: lasten ja nuorten suosittu pelaamisen tapa on kutsua ystäviä luokseen, tai pelata perheenjäsenten kanssa (IDSA 2003). Yhdessä pelaaminen on nykyään kuitenkin sisäänrakennettuna useimpiin peleihin. Moninpelaamisen juuret ovat jo varhaisissa tennis- ja avaruussota-simulaatioissa, ja kotien ja pelihallien pelikonsolit ovat alusta lähtien tarjonneet mahdollisuuden toista vastaan kilpailemiseen.

Tietokonepeleissä moninpeli alkoi yleistyä vasta verkkopelien myötä. Ensimmäinen MUD, *Multi-User Dungeon* oli suunniteltu ja ohjelmoitu jo vuonna 1979, mutta suosionsa huipun etenkin opiskelijoiden keskuudessa nämä tekstipohjaiset online-maailmat saavuttivat vasta 1980-luvun lopulla ja 1990-luvun alussa. MUD on ytimeltään palvelinkoneella pyörivä peliohjelmisto, johon suuri joukko käyttäjiä ottaa samanaikaisen yhteyden omalta terminaaliltaan. MUDit voivat painottua taistelemiseen ja oman pelihahmon voimien ja maineen kasvattamiseen, tai yksinkertaisesti sosiaaliseen rupatteluun. Edistynyt MUD-käyttäjä voi lisäksi yletä "velhoksi" (*Wizard*), jolla on mahdollisuuksia pelimaailman luomiseen siihen tarkoitettulla ohjelmointikielellä.

Vielä 2000-luvunkin verkkopeleistä monet ovat ytimeltään MUD-pelejä. Graafinen ulkoasu on kuitenkin kehittynyt huomasti ja suosituimmissa pelimaailmoissa on satoja tuhansia – jopa miljoonia – rekisteröityjä käyttäjiä. Maailman suosituimman roolipelimaailman, korealaisen NCsoft-yhtiön kehittämän *Lineage*-pelin rekisteröityneitä pelaajia on ilmoitettu vuonna 2002 olevan yli kuusi miljoonaa. Tässä mittakaavassa voidaan jo puhua todellisista online-maailmoista. Suosittujen länsimaisten vastineidensa *Ultima Onlinen* ja *EverQuestin* tapaan *Lineage* on keskiaikaistyylinen fantasiamaailma. Pelaajalle on keskiaikaisfantasiassa tarjolla selkeitä, arkkityyppisiä hahmoluokkia, joista valitsemalla hän voi vaikuttaa omaan pelikokemukseensa. Fyysisesti vahva soturi, taikuuden opintoihin syventynyt velho, parantava pappi tai hiiviskelevä varas ovat vakiintuneet roolipeleihin jo alan klassikosta, pöytäroolipelinä pelatusta *Dungeons&Dragons* -pelistä (1974) lähtien. Hahmoluokista jokainen sisältää omat vahvuutensa ja heikkoutensa ja täten ohjaa pelaajia tekemään yhteistyötä pelissä kohdattujen haasteiden parissa.

Pelityyppien kirjon laajeneminen kytkeytyy niihin erilaisiin pelikokemuksiin, haasteisiin ja mielihyvän lähteisiin, mitä kukin peli pelaajilleen tarjoaa. Ihmiset ovat erilaisia, eivätkä samat asiat vetoa kaikkiin. Niinpä jokaisen pelin ja siihen viehättyneiden pelaajien välillä voi katsoa olevan oman merkityksellisen suhteensa, jota voi nimittää pelikulttuuriksi. Roolipelaajien pelikulttuurissa pelihahmoon eläytymisellä on esimerkiksi yleensä keskeinen merkitys, kun taistelupelien pelaajat puolestaan nauttivat taitojen mittelystä tai joukkuepelin strategian kehittämisestä, kuten suositussa *Counter-Strike* -pelissä (1999). *Counter-Strike* on mielenkiintoinen esimerkki pelikulttuurien kehityksestä myös siinä mielessä, että kyseessä on alkujaan "mod" (modifikaatio) eli harrastajien toteuttama uusi pelitoteutus, jonka teknisen perustan muodostaa kaupallinen *Half-Life* -peli (1998). Tämän tyyppinen omien pelihahmojen, klaanien, verkkosivustojen ja muun pelillisen sisällön kehittäminen on kytkettävissä laajemmin "osallistuvan" mediakulttuurin kehitykseen (vrt. Abercrombie & Longhurst 1998). Liiketoiminnallisesta perustastaan huolimatta digitaalisia pelejäkään ei siis tulisi ymmärtää vain yksittäisinä kaupallisina tuotteina, vaan myös monisäikeisenä markkinoinnin, tuotannon sekä pelaajien toiminnan ja merkityksenannon sosio-kulttuurisena verkostona.

Erilaisista pelaajista ja heidän pelimielihyvänsä lähteistä ei juuri ole tehty tutkimusta. Yksi klassisista jaotteluista on kuitenkin ensimmäisen MUD-ympäristön kehittäneen Richard Bartlen huomioidensa pohjalta julkaissut neljän "perustyypin" ryhmittely. Bartle (1996) on kiteyttänyt kokeneiden verkkopelaajien huomioista pelaajatyypit "tehopelaaja" (*Achiever*), "löytöretkeilijä" (*Explorer*), "seurustelija" (*Socialiser*) ja "tappaja" (*Killer*). Huolimatta siitä, että kyseessä on tietenkin kärjistetty pelkistys, näyttäisi siltä että monissa peliympäristöissä nousevat ennemmin tai myöhemmin esiin mahdolliset ristiriidat niiden pelaajien välillä, jotka haluavat saavuttaa voittoa tai nöyryyttää toisia, saavuttaa mainetta ja korkeita pistemääriä, tai toisaalta vain tutkia pelimaailmaa tai muodostaa ystävyys-suhteita.

Digitaalisen pelin ja leikin teoriaa

Pelien historian ja erilaisten pelikulttuurien monimuotoisuuden valossa on selvää, että pelitutkimuksella ja pelien teoriolla on haasteensa. Ludvig Wittgenstein (1953: 1:65-78) aikoinaan käytti peliä esimerkkinä "perheyhtäläisyydestä", eli ryhmästä käsitteitä, jotka kuuluvat samaan ryhmään, vaikka niillä ei olekaan mitään yhtä kaikkien pelien jakamaa tunnusmerkkiä. Ranskalainen filosofi Roger Callois (1958/2001, 12-13) puolestaan erotteli pelit neljään perustavasti toisistaan eroavaan ryhmään, joiden jokaisen "pelillisuus" on luonteeltaan oman laatuistaan ja erityistä. "Agon"-pelit Calloisin jaottelussa perustuvat kilpailulle ja konfliktille, kun "mimikry"-pelit puolestaan ovat perustaltaan jäljittelyä ja eläytymistä. Kolmas pelityyppi, "Ilinx" sisältää pelit joiden mielihyvä liittyy huimaukseen tai fyysisiin elämyksiin kuten erilaisissa pelillisissä huvipuistolaitteissa, kuten vuoristoradoilla. Viimeinen pelityyppi "alea" perustuu sattumaan ja onneen; tyypillisiä esimerkkejä ovat nopparit tai lotto. Lisäksi Callois tekee vielä perustavamman asteen erottelun tiukoista säännöistä vapaan leikin (*paidia*) ja tiiviimmin sääntöihin pohjautuvan pelillisyyden (*ludus*) välillä.

Digitaalisissa peleissä on mahdollista tunnistaa muotoja, jotka sijoittuvat kaikkiin näihin Callois'n perusluokkiin. Vauhdikkaat kamppailut ovat esimerkiksi erilaisten räiskintä- ja toimintapelien pelillistä ydintä. Monissa peleissä on satunnaisia tekijöitä, jotka tuovat peliin vaihtelua ja tasoittavat taidoiltaan eritasoisten pelaajien menestymisen mahdollisuuksia. Vauhdikkaat ralli- tai lentopelit pakottavat etenemään hurjalla vauhdilla

kapeilla reiteillä ja saavat pelaajan vatsan toisinaan kouraisemaan ilinx-tyyppisestä pelielämyksestä. Simulaatioiden tarjoama mielihyvä on mimikry-tyyppistä. Tärkeää on myös havaita että voittoon tähtäävä agon-peli on vain yksi pelillisyyden muoto; *SimCity* ja *The Sims* -pelejä kehittävä Maxis-yhtiö nimittää tuotteitaan pelien sijaan "ohjelmistoleluiksi" (*Software Toys*). Ne tarjoavat suuren vapauden pelaajille itse määrittellä sitä tapaa, jolla he haluavat tällä pelillisellä tuotteellaan leikkiä.

Perinteisten pelien pohjalta muodostettujen tiukkojen määritelmien ulkopuolelle jää joukko nykyisten digitaalisten pelien keskeisiä ulottuvuuksia. Esimerkiksi roolipelit voivat sisältää pistelaskun ja taistelun kaltaisia pelielementtejä, mutta suuri osa näiden pelien viehätystä on jaettuun fantasiamaailmaan osallistumisessa ja sen kehittämisessä, tai pelihahmojen kautta toimimisessa. Pelaajat voivat intensiivisesti osallistua pelillisen haasteen tai arvoituksen ratkaisuun, mutta monille roolipelaajille suuri osa mielihyvästä liittyy pelimaailmaan ja pelihahmoihin eläytymisen tarjoamaan draamalliseen ja kerronnalliseen mielihyvään. Uudempi pelitutkimus on pyrkinyt löytämään tapoja eritellä ja sovittaa yhteen pelisääntöjen, pelimaailmojen ja fiktiivisen kerronnan kaltaisia nykyisille digitaalisille peleille tärkeitä piirteitä (ks. esim. Juul 2003; Ryan 2001; Salen & Zimmerman 2004).

Pelin ja leikin raja ei ole tiukka, vaan on ennemminkin perustelua puhua "pelillisemmistä" ja "leikinomaisemmista" tavoista suunnitella ja käyttää pelituotteita. Muuttamalla pelin sääntöjä pelaajat, peliryhmät ja peliyhteisöt jatkuvasti osallistuvat oman pelikulttuurinsa uudelleenmäärittelyyn. Pelituotteet tarjoutuvat käytettäväksi tietyin, niille ominaisin tavoin, ja on poikkeuksellista löytää esimerkiksi *Quake*-ammuskelupelin areenoilta pelaajia, jotka käyttäisivät pelihahmoaan ja jaettua pelitilaa vaikkapa Shakespearen draaman simuloimiseen. Pelikulttuurin varttuessa tällaisiakin kokeiluja on kuitenkin alkanut tapahtua. Pelikulttuurin valtavirta on edelleen, erilaisista kriittisistä ja taiteellisesti kunnianhimoisista pyrinnoista huolimatta, vahvasti viihteen, vapaa-ajan ja populaarikulttuurin alueella.

Kirjallisuutta

- Aarseth, E. (1997) *Cybertext. Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore & London: Johns Hopkins.
- Abercrombie, N. & Longhurst, B. (1998) *Audiences. A Sociological Theory of Performance and Imagination*. London: Sage.
- Avedon, E. M. & Sutton-Smith B. (1971) *The Study of Games*. New York & London: John Wiley & Sons.
- Bettelheim, B. (1975/1989) *The Uses of Enchantment. The Meaning and Importance of Fairy Tales*. New York: Vintage Books.
- Callois, R. (1958/2001) *Man, Play and Games*. Champaign: University of Illinois Press.
- Costikyan, G. (2002) I Have No Words & I Must Design. Toward a Critical Vocabulary for Games. Teoksessa Mäyrä, F. (toim.) *CGDC Conference Proceedings*, s. 9-33. *Studies in Information Sciences*. Tampere: Tampere University Press.
- Crawford, C. (1982) *The Art of Computer Game Design*.
<<http://www.mindsim.com/MindSim/Corporate/artCGD.pdf>>. 26.2.2003.
- Ermi, L., Heliö, S. & Mäyrä, F. (2004) Pelien voima ja pelaamisen hallinta. Lapset ja nuoret pelikulttuurien toimijoina. *Hypermedialaboratorion verkkojulkaisuja 6*. Tampere: Tampereen yliopiston hypermedialaboratorio. (*Ilmestyy.*)
- Frasca, G. (2003) Simulation versus Narrative. Introduction to Ludology. Teoksessa Wolf, M. J. P. & Perron, B. (toim.) *The Video Game Theory Reader*, s. 221-235. NY & London: Routledge.
- Fromme, J. (2003) Computer Games as a Part of Children's Culture. *Game Studies* 3(1).
<<http://www.gamestudies.org/0301/fromme/>>. 29.1.2003
- Herkman, J. (2001) *Audiovisuaalinen mediakulttuuri*. Tampere: Vastapaino.
- Huizinga, J. (1938/1971) *Homo Ludens. A Study of the Play-Element in Culture*. Boston: Beacon Press.
- IDSIA (2003) *Essential Facts about the Computer and Video Game Industry. 2003 Sales, Demographics and Usage Data*. Interactive Digital Software Association IDSIA.
<<http://www.theesa.com/EF2003.pdf>>. 6.2.2004.
- Juul, J. (2003) *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. Unpublished Ph.D. dissertation. IT University of Copenhagen. October 2003.

- Jones, G. (2002) *Killing Monsters. Why Children Need Fantasy, Super Heroes, and Make-Believe Violence*. New York: Basic Books.
- Jones, S. et al. (2003) *Let the Games Begin. Gaming Technology and Entertainment among College Students*. Pew Internet & American Life Project Report, Washington.
<http://www.pewinternet.org/reports/pdfs/PIP_College_Gaming_Reporta.pdf>. 29.1.2003
- Järvinen, A. (1999) Digitaaliset pelit ja pelikulttuurit. Teoksessa Järvinen, A. & Mäyrä, I. (toim.) *Johdatus digitaaliseen kulttuuriin*, s.165-184. Tampere: Vastapaino.
- Järvinen, A. (2002) Kolmiulotteisuuden aika. Audiovisuaalinen kulttuurimuoto 1992-2002. Teoksessa Huhtamo, E. & Kangas, S. (toim.) *Mariosofia. Elektronisten pelien kulttuuri*, s. 70-91. Helsinki: Gaudeamus.
- Järvinen, A. (2003) Making and Breaking Games. A Typology of Rules. Teoksessa Copier M. & Raessens, J. (toim.) *Level Up - Digital Games Research Conference*, s. 68-79. Utrecht, Netherlands: Universiteit Utrecht & Digital Games Research Association (DiGRA).
- Järvinen, A., Heliö, S. & Mäyrä, F. (2002) *Communication and Community in Digital Entertainment Services*. Prestudy Research Report. Hypermedialaboration verkkojulkaisuja 2. Tampere: Tampereen yliopiston hypermedialaboratio.
<<http://tampub.uta.fi/teos.phtml?7310>>. 10.1.2003.
- Poole, S. (2000) *Trigger Happy. The Inner Life of Videogames*. London: Fourth Estate Ltd.
- Prensky, M. (2001) *Digital Game-Based Learning*. New York: McGraw-Hill.
- Ryan, M.-L. (2001) *Narrative as Virtual Reality. Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*. Baltimore & London: The Johns Hopkins University Press.
- Salen, K. & Zimmerman, E. (2004) *Rules of Play. Game Design Fundamentals*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Suoninen, A. (2002) Lasten pelikulttuuri. Teoksessa Huhtamo, E. & Kangas, S. (toim.) *Mariosofia. Elektronisten pelien kulttuuri*, s. 95-130. Helsinki: Gaudeamus.
- Wittgenstein, L. (1953). *Philosophical Investigations*. Anscombe, G.E.M. (Eng.). Oxford: Basil Blackwell.
- Wolf, M. J. P. & Perron, B. (toim.) *The Video Game Theory Reader*. NY & London: Routledge.

Yee, N. (2001) The Norrathian Scrolls. A Study of EverQuest. Version 2.5.
<<http://www.nickyee.com/report.pdf>>. 29.1.2004.