

Atari

Jani Saijos
Jani.Saijos@Helsinki.FI

Helsinki 11. helmikuuta 2002
Tietojenkäsittelytieteen historia -seminaari
HELSINGIN YLIOPISTO
Tietojenkäsittelytieteen laitos

Sisältö

1 Johdanto	1
2 Nolan Bushnellin Atari	1
2.1 Pong	2
2.2 Atari 2600 VCS ja Bushnellin ero	3
3 Atarin kultta-aika ja romahdus	4
3.1 Ensin ylös...	4
3.2 ...ja sitten alas	5
4 Tramiel saapuu taloon	6
4.1 Päätuotteeksi tietokoneet	6
4.2 Paluu konsolimarkkinoille	7
5 Atarin nykytilanne	8
6 Yhteenveto	8
Lähteet	9
Liitteet	
1 Atarin aikajana	

1 Johdanto

Tuskin on kovin montaa 70- tai 80-luvulla tai 90-luvun alussa nuoruutensa viettänyttä henkilöä, jolle sana Atari ei tuo mitään mieleen. Noina aikoina Atarin nimen saattoi nähdä läheisessä pelihallissa, kaverin konsolissa, kodin kotimikrossa tai isän työkoneessa. Ennen kaikkea Atari muistetaan valmistamistaan peleistä ja niiden kaupallisesta menestyksestä. Pelit kattavat 30 vuotta länsimaista populaarikulttuurin historiaa ja on selvää, että ne ovat vaikuttaneet satojen miljoonien ihmisten elämään [Saa98]. Ataria voidaan hyvällä syyllä pitää nykyisen peliteollisuuden alullepanijana. Atari on lisäksi vaikuttanut suoraan myös tietokoneiden muuttumiseen harvojen työvälineestä massojen kodinkoneeksi.

Seuraavassa luvussa käydään läpi Atarin vaiheet yhtiön perustamisesta vuodesta 1972 vuoteen 1978, jolloin Atarin perustaja Nolan Bushnell jätti yhtiön. Luvussa 3 tarkastellaan vuosia 1979-1983, jolloin Atari oli menestyksensä huipulla ennen romahdustaan. Luvussa 4 selvitetään Atarin historiaa vuosilta 1984-1995, jolloin omistajana oli Commodoren perustaja Jack Tramiel. Luvussa 5 tarkastellaan Atarin vaiheita vuodesta 1996 nykypäivään. Luku 6 on yhteenveto.

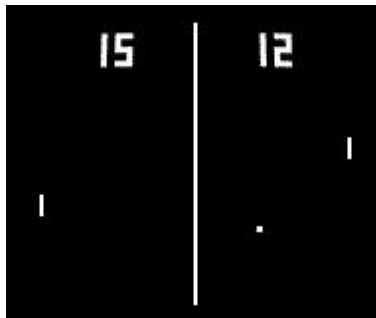
2 Nolan Bushnellin Atari

Vuonna 1970 29-vuotias Nolan Bushnell rakensi maailman ensimmäistä kaupallista kolikkopeliä, Computer Spacea, tyttärensä makuuhuoneessa. Peli valmistui seuraavana vuonna ja Bushnell päätti lisensoida sen Bill Nutting Associatesille käyttäen nimeä Syzygy Engineering. Computer Spacesta ei tullut kaupallista menestystä, mutta Nutting halusi silti valmistaa uuden kolikkopelin. Bushnell ja Nutting eivät kuitenkaan päässeet sopimukseen, sillä Nutting olisi halunnut omistaa oikeudet peleihin, mihin Bushnell ei suostunut. Koska keskustelut eivät johtaneet mihinkään, päättivät Bushnell ja hänen kumppaninsa Ted Dabney lopulta itse alkaa valmistajiksi. Koska Syzygy-nimi oli jo varattu, nimesivät he yhtiön Atari Incorporationiksi 27.6.1972. Muutaman kuukauden kuluttua he julkaisivat ensimmäisen kolikkopelinsä Pongin, josta alkoi Atarin menestystarina [Kau00] [Ven01] [GeS97].

2.1 Pong

Computer Spacesta saaduilla rahoilla Bushnell palkkasi Al Alcornin suunnittelemaan yksinkertaista TV-tennis -peliä, joka sai nimekseen Pong. Peli asetettiin kokeiltavaksi kalifornialaiseen Andy Capps -baariin, jonka omistaja soitti pian Atarille, jotta he tulisivat hakemaan koneensa pois, koska se ei enää toiminut. Alcorn meni paikalla tutkimaan tilannetta ja toimimattomuuden syyksi selvisi se, että kone oli ahdettu ääriään myöten täyteen kolikoita - Pong oli jättimenestys. Peli herätti valtavasti huomiota ja myös Philipsin pohjoisamerikan yksikkö, Magnavox, pani asian merkille. Magnavox oli muutamaa kuukautta aikaisemmin esitellyt uutta peliään, joka muistutti kovasti Pongia. Yhtiön lakimiehet alkoivat tutkia asiaa ja löysivät Bushnellin nimen pelin esittelytilaisuuden vieraskirjasta. Tämän johdosta Atari haastettiin oikeuteen ja Atari joutui maksamaan korvauksia Magnavoxille [Ven01].

Atari sai maksamansa rahat kuitenkin nopeasti takaisin Pongin myynnistä. Peliä valmistettiin huikea 8500 kappaleen erä ja jokainen Pong tuotti nelinkertaisesti muihin aikalaissiinsa verrattuna. Pong tuotti myös lukuisia matkijoita ja erilaisia versioita Pongista on laskettu olevan 160 kappaletta [Kau00]. Kilpailijoiden alkaessa ilmaantua markkinoille Atarin toinen perustaja Dabney jätti yhtiön vuonna 1973 ja Bushnell osti hänen osuutensa [Jun01]. Pongia pidetään nykyisen kolikko-, konsoli- ja tietokonepeliteollisuuden aloittajana. Ennen sitä pelit olivat lähinnä flippereitä ja pajatsoja.



Kuva 1: Pong-peli [<http://www.atari-history.com/PONG2.GIF>]

Atari aloitti kuluttajamarkkinansa 1975 Pongin kotiversiolla. Sitä oli alunperin tarkoitus tehdä 50000 kappaletta, mutta jouluna kysyntä oli niin kova, että pelikonetta valmistettiin 150000 kappaletta ja ihmiset jonottivat useita tunteja saadakseen nimensä varauslistaan. Atari jatkoi tuomalla markkinoille lukuisia eri variaatioita Pongista sekä muiden suosittujen kolikkopeliensä kotiversioita [Ven01].

Atari julkaisi vuonna 1976 legendaarisen Breakout-kolikkopelin, joka sekini pohjautui Pongiin. Pelin suunnitteli opintonsa keskeyttänyt insinööri Steven Jobs. Jobsilla oli epätavallinen työsopimus Atarin kanssa. Bushnell kuvailisi Jobsille pelin ja antaisi hänelle tietyn määrän piirejä (engl. integrated circuits). Jokaisesta säästetystä piiristä Jobs sai 100 dollaria bonusta. Jobs onnistui Breakoutissa vähentämään piirien määrän 80:stä 30:een. Todellisuudessa Jobs ei kuitenkaan suunnitellut peliä vaan sen teki hänen ystävänsä Stephen Wozniak. Jobs sai Atarilta yhteensä 5000 dollaria bonusta, mutta kertoi Wozniakille saaneensa vain 700 dollaria. Koska bonus oli sovittu jaettavan tasan, antoi Jobs Wozniakille 350 dollaria. Asia tuli ilmi vuosia myöhemmin lisäten Jobsin ja Wozniakin välistä erimielisyyttä, jonka johdosta Wozniak lopulta lähti Applelta. Wozniak oli suunnitellut Breakoutin niin nerokkaasti, että Atarilla ei pystytty alkamaan valmistamaan sitä, koska kukaan ei ymmärtänyt sen toimintaa. Lopulta peli jouduttiin suunnittelemaan uudestaan [Ven01].

2.2 Atari 2600 VCS ja Bushnellin ero

Vuonna 1976 julkaisi Fairchild-yhtiö Channel F-konsolin, joka oli ensimmäinen moduulipohjainen konsoli. Aikaisemmin pelit olivat olleet sisäänrakennettuja ja jos halusi uuden pelin, niin oli ostettava kokonaan uusi konsoli. Atari vastasi tähän alkamalla suunnittelemaan omaa konsoliansa Atari 2600 VCS:ää. Atari tarvitsi kuitenkin enemmän pääomaa saattaakseen projektin päätökseen ja lokakuussa 1976 Bushnell möi Atarin Warner Communicationsille 28 miljoonalla dollarilla [Mor01]. Atarin hallinnolliset järjestelyt eivät kaupassa muuttuneet. Warner sijoitti Atariin rahaa 100 miljoonaa dollaria, jonka turvin Atari 2600 VCS saatiin valmiiksi ja myytiin vuoden 1977 lopulla [Jun01].



Kuva 2: Atari 2600 VCS -videopelikonsoli [<http://www.mazelstar.com/2600s.gif>]

Vuonna 1978 Warner palkkasi Ray Kassarin Atarin kuluttajaosaston johtoon. Bushnell ja Kassar ajautuivat riitaan, koska Bushnell ei ollut kiinnostunut perustamaan tietoko-

neosastoa Atarille. Riidan seurauksena Bushnell jätti Atarin ja Kassarista tuli pääjohtaja ja hän perusti tietokoneosaston kilpailemaan Applen kanssa. Jo vuonna 1976 oli kaksi henkilöä tarjonnut Atarille tuotteeksi tietokonetta, jonka he olivat rakentaneet lainatuista Atarin osista. Atarilla ei kuitenkaan ollut tuolloin tarpeeksi resursseja tietokoneita varten ja Bushnell oli kehottanut miehiä perustamaan oman yrityksen. Miehet olivat Jobs ja Wozniak ja he olivat perustaneet Apple Computerin. Työskentely ilmapiiri Atarilla muuttui välittömästi Bushnellin lähdettyä. Kellokortit ja pukeutumissäännökset korvasivat entisen vapaan ilmapiirin, minkä johdosta monet työntekijät irtisanoutuivat [Ven01] [Jun01].

3 Atari kulta-aika ja romahdus

Atari oli kovaa vauhtia kasvamassa suuryritykseksi. Yhtiön sisällä oli kuitenkin havaittavissa ongelmia. Tietokone- ja konsoliosastot pidettiin tiukasti eristyksissä toisistaan sen sijaan, että oltaisiin tehty yhteistyötä. Lahjakkaita työntekijöitä lähti yhtiöstä tyytymättöminä työskentelyoloihin. Atarin johtajan Kassarin itsevaltaista johtamistapaa moitittiin.

3.1 Ensimmäinen ylös...

Atari julkaisi vuonna 1979 kaikkien aikojen myydyimmän kolikkopelinsä - Asteroidsin. Asteroidsia valmistettiin 70000 kappaletta. Atarin tehtailla liukuhihna jouduttiin pysäyttämään, koska työntekijät innostuivat pelaamaan sitä [Kau00]. Samana vuonna Atari julkaisi myös ensimmäiset tietokoneensa, Atari 400:n ja Atari 800:n. Koneissa oli lisälaitteita varten SIO-väylä (Serial I/O), joka oli yksinkertaistettu versio nykyisestä USB-väylästä. SIO-väylän loi Atarin insinööri Joe Decuir, joka on myös yksi USB:n suunnittelijoista [Ven01].

Seuraavana vuonna Atari julkaisi Battlezone-kolikkopelin, joka herätti Yhdysvaltain armeijan huomion. Pelistä rakennettiin erillinen versio rynnäkövaunujen ampumakoulutusta varten [Kau00]. Atari julkaisi kyseisenä vuonna myös ensimmäisen lisenssipelin Atari 2600 VCS:lle, joka oli Space Invaders. Monet ihmiset ostivat konsolin vain saadakseen pelata tätä peliä ja Atari 2600 VCS:n myynti oli hurjaa. Myös ensimmäinen ulkopuolinen yritys alkoi tehdä pelejä VCS:lle. Yritys oli Activision, jonka oli perustanut neljä entistä Atarin ohjelmoijaa. Atari ei kuitenkaan ilahtunut tästä ja haastoi Activisionin oikeuteen. Atarin tulot vuodelta 1980 olivat 415 miljoonaa dollaria voittoa ja Atari muo-

dosti yhden kolmasosan emoyhtiönsä Warner Communicationsin tuloista. Atarista tuli Yhdysvaltain historian nopeimmiten kasvanut yhtiö [Jun01]. Työntekijöitä oli yli 10000 henkeä ja Atari omisti lukuisia rakennuksia Piilaaksossa [Kro99].

Atarin toiseksi myydyin kolikkopeli on vuodelta 1981 oleva Centipede, jota tehtiin 50000 kappaletta. Pelin ohjelmoi Donna Bailey, joka oli yksi harvoja naisia alalla. Pelissä hän oli kiinnittänyt erityistä huomiota grafiikkaan ja oli käyttänyt runsaasti pastellivärejä erityisesti vaaleanpunaista, vihreätä ja violettiä. Peli vetosikin hyvin naispuolisiin pelaajiin [Ven01].

3.2 ...ja sitten alas

Vuosi 1982 muistetaan vuotena, jolloin Atari teki useita virheitä. Atari julkaisi kaksi peliä VCS:lle, jotka molemmat olivat valtavia pettymyksiä ja tahrasivat Atarin mainetta. Toinen peleistä oli kolikkopelikäännös Pac-Manista ja toinen peli perustui suosittuun E.T.-elokuvaan. Atari myös sopi oikeusjuttunsa Activisionin kanssa ja salli ulkopuolisten yritysten ryhtyvän tekemään pelejä VCS:lle. Kymmenet yritykset aloittivat pelien teon ja laatuun ei kiinnitetty huomiota.

Atari julkaisi uuden Atari 5200 Super System -konsolin. Konsolia oli alettu rakentamaan jo 1978 Atari VCS:n menestyksen innoittamana. Valmiiksi saadut piirit oli kuitenkin luovutettu tietokoneosastolle Atarin tietokoneiden piirisarjaksi. Super System oli käytännössä sama kone kuin Atari 400 -tietokone. Koneet eivät kuitenkaan olleet yhteensopivia Atarin osastojen välisen kilpailun vuoksi. Super Systemin julkaisuajankohta oli myös huono ja se sai kovan kilpailijan Colecon Colecoveisionista ja sen valtavasta oheislaitevalikoimasta. Colecoveisionilla oli mm. Atari 2600 VCS:n pelien peluun mahdollistava adapteri ennenkuin Atari ehti tehdä vastaavaa Super Systemille, joka ei ollut yhteensopiva VCS:n kanssa. Atari julkaisi myös uuden tietokoneen, Atari 1200XL:n. Kone oli pettymys, sillä siinä oli huono laajennusvara ja vähän parannuksia edellisiin malleihin verrattuna. Kaiken tämän lisäksi Kassaria epäiltiin sisäpiirikaupoista, jonka takia sijoittajat kartoivat Ataria [Ven01] [Jun01].

Vuonna 1983 tapahtui suuri romahdus konsolimarkkinoilla. Markkinat ylikuumentivat, koska liian paljon liian huonoja pelejä julkaistiin. Ihmiset menettivät mielenkiintonsa konsoleihin ja kotimikrojen suosio kasvoi. Tilannetta kuvaa hyvin se, että Atari hautasi autiomaahan lähes 5 miljoonaa E.T.-peliä [KSV00]. Kassar erosi Atarilta ja Atari teki tappiota 536 miljoonaa dollaria. Yhtiö teki pahimmillaan päivässä 2 miljoonaa dollaria

tappiota. Atari julkaisi kuitenkin uudet tietokonemallit Atari 600XL:n ja Atari 800XL:n, jotka korvasivat edellisenä vuotena julkaistun 1200XL:n [Jun01].

4 Tramiel saapuu taloon

Pölyn laskeuduttua Atari alkoi kerätä voimia uuden konsolin tekoon ottaen oppia virheistään. Konsolin tulisi olla automaattisesti yhteensopiva VCS:n kanssa ja erilaisia oheislaitteita pitäisi löytyä. Esimerkkinä mahdollisuus muuttaa konsoli tietokoneeksi. Uusi Atari 7800 -konsoli saatiin valmiiksi ja sen ennakoarvostelut olivat erittäin hyviä. Konsolin piti olla varma menestys kunnes 2.7.1984 Warner möi Atarin konsoli- ja tietokoneosastot ja 7800 hyllytettiin. Kolikkopeliosaston Warner piti itsellään nimellä Atari Games Corporation [Ven01] [Mor01].

4.1 Päätuotteeksi tietokoneet

Atarin oli tarkoitus julkaista useita uusia XL-sarjan koneita lähivuosina, mutta suunnitelmat muuttuivat omistajan vaihtuessa. Mielenkiintoisin olisi ollut 1850XL, joka olisi hyödyntänyt Amiga-yhtiön kehittämää tekniikkaa. Syyskuussa 1983 Atari ja Amiga olivat solmineet sopimuksen, jossa Atari rahoitti Amigaa 500000 dollarilla. Vastineeksi Atarin piti saada yksinoikeus Amigan teknologiaan konsoleissaan ja tietokoneissaan. Commodore kuitenkin ehti välissä ostamaan Amigan ja purkamaan sopimuksen [Ven01].

Atarin uusi omistaja oli Commodoren perustaja Jack Tramiel, joka oli jättänyt Commodoren samana vuonna. Tramiel nimesi yhtiön Atari Corporationiksi ja alkoi uudistaa yhtiötä antamalla potkut tuhansille työntekijöille ja palkkaamalla entisiä työntekijöitensä Commodorelta. Yhtiön päätuotteena olisi jatkossa tietokoneet ja iskulauseena ”Power without the Price”. Nintendo sai yhteistyöpyyntöönsä tylyn ei kiinnosta -vastauksen.

Atarin oli tarkoitus ryhtyä valmistamaan 16-bittisiä tietokoneita ja rahaa tarvittiin. Vuonna 1985 julkaistiin uudet 65XE ja 130XE -tietokoneet. XE-mallin koneet perustuivat vanhaan Atari 800XL:ään uudelleen muotoiltuina ja edullisista komponenteista rakennettuina. Samana vuonna Atari esitteli ensimmäisen 16-bittisen tietokoneensa Atari 520ST:n. Käyttöjärjestelmänä ST:ssä oli TOS (The Operating System) ja graafisena käyttöympäristönä Digital Researchin GEM. Koneessa oli kuitenkin lukuisia pieniä puutteita, koska Atarilla oli ollut kova kiire saada se markkinoille ennen Commodoren uutta Amiga 1000 -tietokonetta. Seuraavien kahdeksan vuoden ajan Atari julkisti ST-sarjan koneita useil-

la parannuksilla. Atari ST:stä julkaistiin myös kannettavia malleja. Kaupallisella alalla ST-koneet saivat suurimman suosionsa muusikkojen keskuudessa sisäänrakennettujen MIDI-porttiansa ansiosta [Ven01] [Mor01].



Kuva 3: Atari 520ST -kotimikro [<http://homepage.tinet.ie/~morrikar/ST1.gif>]

4.2 Paluu konsolimarkkinoille

Konsolimarkkinoilla kuluttajien usko oli jälleen palautunut ja Nintendo ja Sega möivät hyvin. Atari päätti yrittää palata ennen dominoimalleen alueelle ja 1986 aloitti Atari 7800:n myynnin. Konsoli oli kuitenkin tekniikaltaan useita vuosia vanha ja se ei herättänyt kiinnostusta markkinoilla. Saman vastaanoton koki Atarin seuraavakin konsoli, vuonna 1987 julkaistu Atari XE Game System, joka oli oikeasti uudelleen muotoiltu Atari 65XE -tietokone. Konsolin vastaanotto oli hyvin haaleaa. Samana vuonna Atari aloitti IBM PC-yhteensopivien koneiden valmistuksen.

Vuonna 1989 Atari palasi todenteolla konsolimarkkinoille Atari Lynxillä. Lynxin oli kehittänyt peliyritys Epyx, joka oli perustanut laitteisto-osaston entisistä Amigan insinööreistä. Epyx ajautui kuitenkin taloudellisiin vaikeuksiin, jolloin Atari osti Lynxin heiltä. Lynx oli kehittynyt käsikonsoli mm. värinäytöllä, mutta se jäi kuitenkin primitiivisemmän Nintendo Gameboyn jalkoihin vähäisemmän markkinoinnin takia. Samana vuonna Atari julkaisi IBM PC -yhteensopivan kämmenmikron, Atari Portfolion. Tuote oli kuitenkin liiaksi aikaansa edellä, sillä markkinat eivät olleet vielä kypsiä kämmenmikroille.

Vuonna 1990 Atari julkaisi Atari TT030:n, joka oli huomattava parannus ST-sarjassa. Kone oli suunnattu ammattilaiskäyttöön ja se saavutti suosiota erityisesti DTP-käyttäjien joukossa. Atari valmisti TT030:lle myös oman versionsa suositusta Unix-käyttäjärjestelmästä [Kro99]. Atarin tietokonemalliston huipennus oli 1992 julkistettu Atari Falcon030. Falcon030

jäi Atarin viimeiseksi tietokoneeksi, sillä Atari luovutti IBM PC -yhteensopivien valtaamille markkinoille ja siirsi osaamisensa takaisin konsoleihin. Atarin yritys tulla mukaan PC-markkinoille oli epäonnistunut, sillä kilpailu oli ollut liian kovaa ja koneista ei saatu tarpeeksi voittoa.

Vuonna 1993 Atari teki viimeisen yrityksensä palata konsolimaailman kärkeen Atari Jaguarilla. Jaguar oli 64-bittinen konsoli, jonka valmisti IBM ja jossa oli lukuisia apupiirejä ja laajennusvaraa mm. modeemille ja cd-romille. Jaguarille ei kuitenkaan saanut tarpeeksi paljon ja tarpeeksi hyviä pelejä. Lisäksi tulevien Nintendo 64:n ja Sony Playstationin odotus latisti Jaguarin myyntiä [Ven01].

5 Atarin nykytilanne

Atari Games Corporationin omistava Warner Communications muodosti Time Life Inc:n kanssa Time-Warner Interactive -yhtiön vuonna 1994. Kolikkopelejä valmistava Atari Games Corp. liitettiin syntyneeseen yhtiöön. Vuonna 1996 Time-Warner Interactive myytiin Midway -yhtiölle. Samana vuonna Tramielin omistama Atari liitettiin nykyisin jo lopettaneeseen kovalevyvalmistaja JTS:ään. Tramielit jättivät Atarin kuten myös valtaosa työntekijöistä. JTS:n omistama Atari oli olemassa lähinnä verotuksellisista syistä [Jun01].

Vuonna 1998 JTS möi Atarin Hasbro Interactivelle 5 miljoonalla dollarilla. Hasbro alkoi julkaisemaan uusia versioita klassisista Atari-peleistä, kuten Centipedestä. Vuonna 2001 Infogrames osti Hasbro Interactiven ja sai näin oikeudet Atarin tuotteisiin. Lokakuussa Infogrames ilmoitti, että se alkaa valmistamaan uusia pelejä Atarin nimeä käyttäen ja avasi Atarin WWW-sivut [Inf02].

Atarin kolikkopeliosaston omistava Midway ilmoitti 14.1.2000, ettei se aio enää käyttää Atarin tuotemerkkiä valmistamissaan kolikkopeleissä. Viimeinen Atarin nimellä julkaistu kolikkopeli oli vuonna 1996 julkaistu San Francisco Rush 2049 [Ven01].

6 Yhteenveto

Atari on saanut paljon aikaiseksi viimeisen 30:n vuoden aikana. Ensimmäisen kaupallisesti menestyneen pelin, josta nykyinen peliteollisuus sai alkunsa. Lukuisia peliklassikoita, joiden vaikutus näkyy yhä tänäänkin pelien suunnittelussa. Ensimmäisen maailmanlaajuiseen suosioon yltäneen konsolin valmistus. Atari 2600 VCS:ää on myyty yli 25

miljoonaa kappaletta [KSV00] ja se oli maailman suosituin pelikone 1978-1984 [Cra99]. Suotta ei alan kirjallisuudessa ole kutsuttu vuosia 1962-1976 esi-Pong-aikakaudeksi ja vuosia 1977-1985 Atari-aikakaudeksi [Val98].

Entä mikä olisi Applen tarina, jos Ataria ei olisi ollut olemassa. Kuinka tämä olisi vaikuttanut kotimikrojen historiaan? Olisiko Amiga-tietokoneita olemassa, jos ei niiden isänä pidetty henkilö olisi saanut alan kokemusta Atarilla työskennellessään? Atari toi voimakkaasti alas kotimikrojen hintoja 80-luvulla ja auttoi osaltaan tietokoneiden yleisty- mistä kodeissa. Myytiinhän yksistään ST-sarjan koneita toista miljoonaa kappaletta ja pääasiassa nuorille harrastelijoille.

Atari on jättänyt jälkensä länsimaiseen kulttuuriin. Useissa eri lähteissä, joissa kerrotaan 80-luvusta, muistetaan myös mainita Atari [Kir96]. Tulevaisuus näyttää, mitä kaikkea Atarin nimellä vielä tulee tapahtumaan.

Lähteet

- Cra99 Crawley, M., Movieprop.com's Atari video game pages, <http://www.movieprop.com/videogames/atari>. [3.2.2002]
- GeS97 Gemperlein, J., Scheinman, T., An Interview With Nolan Bushnell, http://www.thetech.org/revolutionaries/bushnell/i_a.html. [3.2.2002]
- Inf02 Infogrames, <http://www.infogrames.com>. [3.2.2002]
- Jun01 Jung, R., The Atari Timeline, <http://www.digiserve.com/eescape/atari>. [3.2.2002]
- Kau00 Kauppinen, J., Pelihallien suosikit kautta vuosien. *Mikrobitti*, 8, (2000), 118-121.
- Kir96 Kirschenbaum, M., Once Upon a Time in the Eighties, <http://www.engl.virginia.edu/~enwr1016>. [3.2.2002]
- Kro99 Krobe, H., The Atari Exhibition, <http://www.mazelstar.com/atari.htm>. [3.2.2002]
- KSV00 Kauppinen, J., Saarikoski, P., Väre, T., Videopelien värikäs historia. *Mikrobitti*, 3, (2000), 108-113.

- Mor01 Morris, K., The Atari Time Machine <http://homepage.tinet.ie/~morrikar/Chapter-1.htm>. [3.2.2002]
- Saa98 Saarikoski, P., Näkökohtia J. C. Herzin kirjaan, <http://www.utu.fi/agricola/nyt/arvos/tekstit/49.html>. [3.2.2002]
- Val98 Valkama, H., Teknisesti paras ei aina voita, <http://www.helsinki.fi/ylioppilaslehti/981127/981127playstation2.html>. [3.2.2002]
- Ven01 Vendel, C., The Atari Historical Society, <http://www.atari-history.com>. [3.2.2002]

Liite 1. Atarin aikajana

