

Tölvuleikjatonlist

Saga og þróun



Efnisyfirlit

- Fyrstu tilraunir
- Heimatölvun og tæknileg þróun tónlistar á hana
- Samspil aðgerða og tóna
- Form tónsmíðanna
- Áframhaldandi þróun tölvuleikja
- Tilkoma Playstation, geisladiska og möguleika sem fylgdu í kjölfarið
- Tölvuleikjatónlist í dag
- Áhrif tölvuleikjatónlistar á poppmenningu



Tölvuleikir hafa frá því að þeir komu fyrst fram átt sér stóran hóp aðdáenda, sem með áhuga sínum hefur ýtt undir síaukna framleiðslu og þróun á leikjum. Stöðug tækniþróun hefur orðið til þess að kröfur til leikjanna hafa aukist með hverri nýrri kynslóð af leikjum/vélum og sífelld sett ný viðmið fyrir tölvuleikjaspilaran sjálfan og skapara þeirra.

Í þessari ritgerð mun ég fjalla um einn þátt tölvuleikjaþróunnar sem er tónlistin. Ég mun fara í þróun hennar og sögu frá fyrstu árum tölvuleikja og tilkomu fyrstu heima-leikjartölva, áhrif hennar á markaðinn sjálfan, aðferðir hennar og á hverju notkun hennar og viðmið hafa byggt í gegnum árin. Ég mun einnig fjalla um áhrif hennar á popp menningu og hvernig hún stendur sem sjálfstætt form. Að lokum mun ég síðan draga saman ályktanir og yfirlit af því sem að ég hef farið yfir og hvaða niðurstöður birtust í kjölfarið.

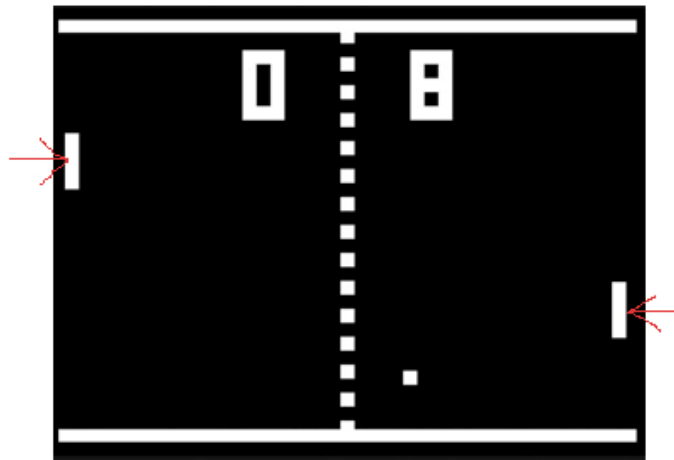
Fyrstu tilraunir

Í fyrsta tölvuleiknum sem var hannaður árið 1958 var ekkert hljóð. William Higinbotham náði að hanna tölvuleik sem líktist tennisspili á sveiflusjá (tæki til þess að sýna lotubundnar breytingar á rafrænum stærðum t.d. spennu eða straumi). Það var ekki fyrr en 14 árum síðar sem Noland Bushnell fékk í lið með sér tvo félagas sína, Ted Dabney og Allan Alcorn til þess að hanna leikinn “Pong”¹. Noland vildi hafa hljóð í leiknum, helst fögnuð áhorfenda þegar maður fékk stig í leiknum. Dabney hafði hugmyndir um að hafa hljóð áhorfenda til að túlka óánægju þegar maður missti stig. Allan Alcorn sem var aðalhönnuður Pong leiksins hafði ekki hugmynd um hvernig hann ætti að hanna þessi hljóð á stafrænan máta auk þess sem hann var alveg að verða uppiskroppa með parta á tengiborði tölvuleiksins. Allan byrjaði þá að fikra sig áfram með hljóð úr tengiborðinu sjálfu með því að tengja vír úr litlum hátalara við mismunnandi staði á myndfösunarréttara (sync generator) tengiborðsins (myndfösunarréttari = tekur við afar nákvæmum upplýsingum um fasa rafspennu) þ.e. vírinn frá hátalara var tengdur við þann stað þar sem upplýsingar rafspennu bárust um snertingu boltans við flötinn vinstra megin á skjánum og hægra megin á skjánum (samanber mynd hér að neðan). Þetta var í fyrsta skipti sem hljóð var notað í tölvuleik

¹ Glenn McDonald; “A history of video game music.”, Skoðað 23/09/2009 á veraldarvefnum. Slóð: <http://www.gamespot.com/features/6092391/index.html>

beint úr tölvukubbum sjálfum, myndað af rafrænni spennu². Þeir örfáu spílakassar sem höfðu búið yfir hljóði fyrir þennan tíma gáfu frá sér hljóð á hliðrænan (analog) máta. Þetta var gert á eftirfarandi máta: Vegna stærðar spílakassanna var nægilegt pláss til þess að koma fyrir í þeim segulbandi sem fór af stað við spennu frá tölvukubb. En vegna takmörkunar segulbandsins, endingartíma og hættu á að það gæti bilað við mikið álag og mikla spílun vildu framleiðendur spílakassa ólmir finna nýja leið til þess að tengja hljóðin við þær aðgerðir sem væru í gangi á skjánum. Tölvuleikjaframleiðendur jafnt sem framleiðendur spílakassanna tóku smátt og smátt skref nær rafrænum tölvuhljóðum mynduðum af tölvukubbum sjálfum en þetta var hægara sagt en gert. Til þess að fá eitthvert hljóð sem átti að vera einkennandi fyrir aðgerðina á skjánum þurfti manneskju sem kunni sitthvað í forritun og þurfti að geta skrifað kóða sem gerði hugbúnaðinum grein fyrir mynstri á spennu sem send var á hljóðkubb og úr hljóðkubbum svo yfir í hátalara³.

"Early on, you were just thankful to get any sound out of the thing⁴,



(Mynd 1.1)

“Pong 1972. Pong hljóðið myndaðist vegna rafrænnar spennu sem tölvukubburinn gaf frá sér þegar boltinn snerti flekana sem örvarnar benda á hvoru megin við línuna”

² Collins, Karen. 2008, “*Game sound: an introduction to the history, theory, and practice of video game music and sound design*”. Cambridge. Massachusetts Institution of technology

³ Glenn McDonald; “A history of video game music.”, Skoðað 23/09/2009 á veraldarvefnum. Slóð: <http://www.gamespot.com/features/6092391/index.html>

⁴ Mike Pummell; “Video game music: not just kid stuff”. Skoðað 23/09/2009 á veraldarvefnum. Slóð: <http://www.vgmusic.com/vgpaper.shtml>

Þrátt fyrir þessa miklu og tilviljanakenndu uppgötvun á Pong hljóðinu reyndist tölvuleikjaframleiðendum mjög erfitt að þróa notkun stafrænna hljóða og hreyfðist sú tækni mjög hægt næstu árin, en þróaðist þó. Upp úr 1980 hófu fyrirtæki eins og Texas Instruments og General Instruments að hanna forritanalega hljóðgjafa (PSG-Programmable sound generators). PSG hljóðkubbarinn innihéldu sveifflugjafa þ.e. rafrás sem skapar riðstraum af tiltekinni tíðni. Forritunarkóði var sendur út í sveifflugjafa til þess að hægt væri að stjórna hvaða tíðni yrði spiluð og hvenær hún væri af og á (on-1/off-0). Þetta hjálpaði tölvuleikjaframleiðendum að færa sig upp á skaftið varðandi hljóð í leikjum. Sumir þeirra hófu að hanna sína eigin hljóðkubba til þess að bæta við hljóðið í leikjum sínum og hafa sitt eigið einkennandi hljóð. Þar sem þróun tölvuleikjatónlistar var á miklu byrjunarstigi á þessum tíma lögðu framleiðendur meira upp úr því að skrifa kóða fyrir hljóðhrif (effect) í leiknum eins og t.d. byssuhljóð eða hljóð sem hermdi eftir vél úr bifreið. Önnur ástæða fyrir því að leikjaframleiðendur lögðu mikið upp úr hljóðhrifum var sú að tölvuleikjaafþreying var ennþá mest stunduð á opinberum stöðum eins og í tölvuleikjasölum, félagsmiðstöðvum og á skemmtistöðum þar sem hljóðin áttu að vera hávær og hljóma heillandi og spennandi í eyrum fólks til þess að draga að⁵.

Heimatölvun og tæknileg þróun tónlistar á hana

Atari 2600 sem naut gríðarlegra vinsælda í kringum 1980, ein fyrsta vinsæla heimaleikjatölvun, hafði tveggja rása hljóðkubb. Það felur í sér að hún spilar tvær 8 bita hljóðrásir á sama tíma. Nokkrum leikjum sem komu út fyrir Atari 2600 fylgdi tónlist, stef út leikinn sem breyttist með mismunandi stigum, borðum sem leikmaður komst á. Vegna takmarkaðra hljóðrásna þurfti tónlistin þó oft að víkja fyrir hljóðhrifum eins og t.d. laserskotum o.fl. Þegar aðgerðir voru spilaðar í leiknum sem komu af stað hljóðhrifum eins og t.d. skot úr byssu, eða leikmaður dó í miðju borði þá hætti tónlistarstefið og hljóðhrifin yfirtóku hljóðrásina. Svo kom tónlistin inn aftur þegar hljóðhrifunum var lokið. Til þess að auka spennu í leiknum var hægt að herða á stafi leiksins eða færa laglínu upp um áttundir eftir því sem leið á leikinn (d. Space invaders 1978)⁶. Atari vann stöðugt að uppfærslu hljóðkubba sinna eftir að Atari 2600

⁵ Collins 2008: 9-10,

⁶ Collins 2008:21-22

var gefin út jafnt og aðrir tölvuleikjaframleiðendur sem kepptu við þá svosem Mattle og Coleco. Til þess að bæta hljómgæði tónlistarinnar sem forrituð var fyrir leiki á þessum tíma kepptust fyrirtæki við að finna þægilegri leið til að útfæra tónefni í tölvuleikjum sínum en einnig að finna lausn á því hvernig hægt væri að skrifa tónlist í leiki án þess að hún þyrfti sífellt að víkja fyrir öðrum hljóðum í leiknum. Nokkrum tölvuleikjaframleiðendum datt í hug að hafa fleiri en einn hljóðkubb í hverri leikjatölvu eða leikjakassa svo að tónlistin sem forrituð var í leikina gæti haft sérstakan hljóðkubb eða jafnvel tvo til þrjá hljóðkubba sem mismunandi tónrásir voru keyrðar í gegnum og síðan sér hljóðkubb fyrir önnur hljóð og hljóðhrif sem fylgdu aðgerðum leikmanns. Þetta þýddi hins vegar að hver hljóðkubbur þyrfti sinn eigin aflugjafa sem gat tekið sitt pláss en það kom ekki að sök hvað varðar spilakassana þar sem þeir voru afar rúmgóðir og tölvukubbar höfðu komið í stað segulbandsins sem áður var notað fyrir hljóð. Þessa aðferð var hinsvegar ekki svo auðvelt að útfæra á heimatölvurnar sem áttu að vera litlar og handhægar. Þar þurfti að finna upp á öðruvísi skiptingu tóna og hljóðs sem myndi samt sem áður aðeins fela í sér notkun eins hljóðkubbs. Með tilkomu Nintendo leikjatölvunnar inná tölvuleikjamarkaðinn var biðin á enda⁷.

Nintendo Entertainment System (NES 1985 - öðru nafni Farnicom 1983 JP) kynnti til leiks nýjan hljóðkubb sem var búinn til af japanska tónskáldinu Yukio Kaneoka og samanstóð af 5 hljóðrásum.⁸

Rás 1: Pulse wave (púlsbylgja) - kom með aðal laglínu lagsins eða myndaði hljóma með seinni púlsrásinni (Rás 2 hér að neðan). Þessi rás var sveigjanleg að því leyti að hægt var að forrita á hana einskonar portamento hljóðhrif (líkt og glissando) þar sem tónhæð gat farið upp og niður í beinni línu eða í stigum. Þetta var afar hentugt þegar túlka átti t.d. utanaðkomandi geimhljóð eða þega skotið var úr laser-byssu.

Rás 2 : Pulse wave - harmóneraði svo við fyrstu púlsrásina (Rás 1 hér að ofan) eða þessar tvær mynduðu hljóma, en spilaði líka oft sömu nótur eilítið seinna til þess að mynda frumstæð hljóðhrif eða bergmál.

Rás 3 : Triangle - sá svo um bassann og studdi rythmann sem notaður var en gat einnig myndað hljóð í líkingu við bassatrommu. Rásin var sjaldan notuð fyrir

⁷ Collins 2008:24-25

⁸ Collins 2008:25

hljóðhrif þar sem takmarkanir hennar voru nokkrar: neðarlega í tónhæð, lítill sveigjanleiki á tíðnibylgum (aðeins 4-bita) og engin stjórn á styrkleikabreytingum.

Rás 4 : Noise - alhliða suð (noise) rás gaf ekki frá sér tóna heldur hreint suð sem hægt var að draga úr og auka til þess að fá hljóð sem líktist trommum en þessi rás var svo líka notuð fyrir tölvuhljóðhrif sem fylgdu aðgerðum spilarans. Oftast var þessi rás þó notuð fyrir trommuhljóð sem segja má að hefði átt að líkja eftir sneriltrommu.

Rás 5 : D-PCM (Delta Modulation channel) - var svo hljóðsmali (sampler) sem gat spilað eftir minni hendingar og runur sem komu inn eftir skipunum.

Hljóðformunarmöguleikar rásarinnar voru tveir. Annarsvegar lifandi hljóðdæmi (tekið upp t.d. mannsrödd) sem svo var forritað niður í 1-bita hljóðbút. Hinsvegar var þessi rás notuð til þess að kalla fram lítil stutt hljóð sem fylgdu í kjölfar aðgerða í leiknum. Þessi hljóð voru forrituð af einhverjum af þeim fjórum rásum sem nefndar eru hér að ofan (t.d. þegar leikmaður bætir við sig auka lífi kallar hljóðsmali (sampler) fram forritaða runu af tveim efstu púlsrásunum sem deila tónefni í áttundum sem hreyfist uppá við og endist í um það bil 2 sekúndur). Rásin bjó að þessu leyti yfir einskonar banka af hvaða hljóði eða tónsamsetningu sem forritari náði að raða á rásina svo lengi sem pláss var til staðar og gat kallað þessi hljóð eða samsetningar fram eftir skipunum.⁹

Þetta gaf tölvuleikjatónskáldum betra rými til þess að skapa heilsteyptari laglínur sem þurftu sjaldnar að víkja fyrir aukahljóðum. Auk þessara 5 rása gátu tónskáldin svo víkkað út fjölbreytni tónsmíðanna með nokkrum tilheyrandi þáttum:

Hljóðstyrkur: Hægt var að stjórna og teikna inn hljóðstyrk fyrir hverja rás fyrir sig, ráða hvort hún læddist inn eða út úr lagi eða taka hljóðstyrk alveg niður til þess að losna við aukahljóð sem gætu fylgt með viðkomandi rás.

Attack: Aðgerð sem lætur einskonar kúrfu á tíðnir viðkomandi rásar. Því meira sem viðkomandi eykur attack því lengri tíma tekur það tíðnirnar að raðast inn þ.e. þessi aðgerð ræður því hversu langan tíma það tekur hljóðfæri rásarinnar að ná upp fullri tíðnishæð eða hljóðstyrk.

⁹ Veli-Pekka Tättilä's; "Getting the nes sound into your music" Skoðað 5/10/2009.
Slóð: http://vtatila.kapsi.fi/nes_sound.html

Decay: Segir til um hversu margar sekúndur það tekur tilheyrandi nótu innan rásarinnar að ná stöðugleika (sjá sustain hér að neðan)

Sustain: Ræður stöðugleika nótunnar sem hún heldur þar til nótunni er sleppt eða þar til tímaeining hennar er á enda.

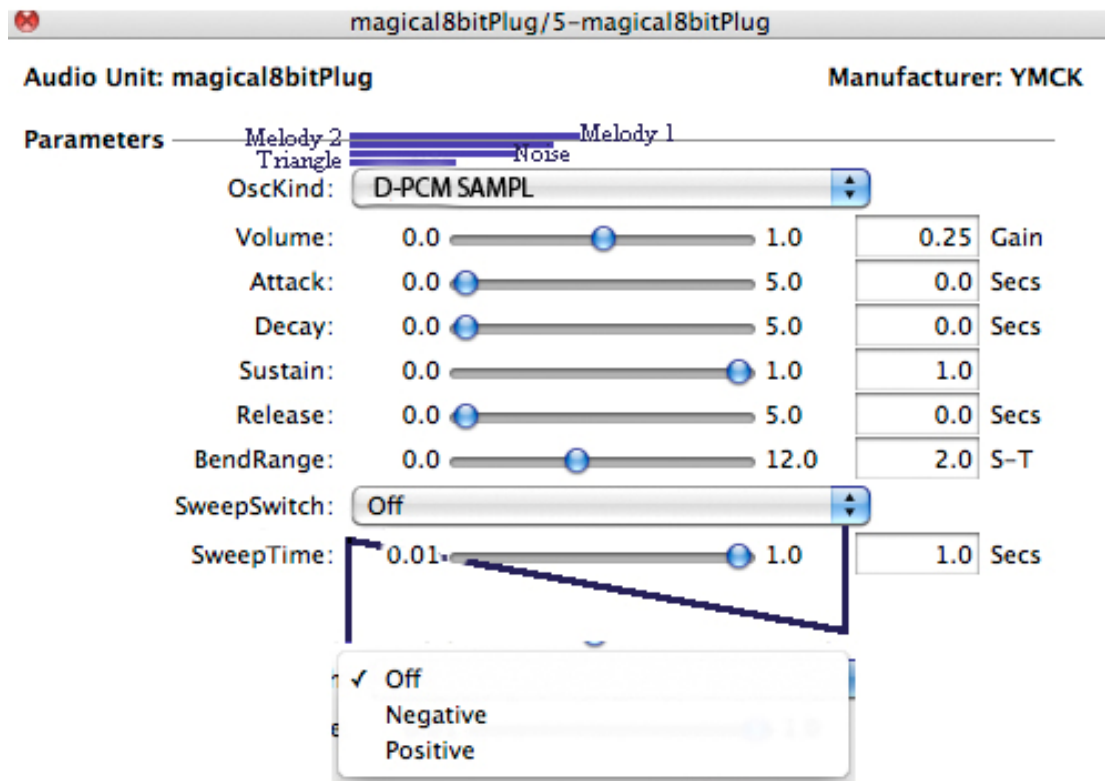
Release: Hversu stutt eða lengi hljóð endist eftir að nótunni er sleppt eða þar til tímaeining hennar er á enda (d. langt release getur leitt til þess að hljóð nótunnar lifir í langan tíma eftir að henni er sleppt)

Síðast en ekki síst var möguleiki á því að nota aðgerð sem tók tónhæð hverrar nótu upp eða niður. Samhliða þessum kosti var einnig hægt að ráða hversu langan tíma það tók að færa tónhæð nótunnar upp eða niður, allt frá 0 sek upp í eina sekúndu.

En alla þessa kóða tók langan tíma að forrita. Oft voru hannaðir forritunarkóðar til þess að túlka hljóðhrif í einum leik og þeir svo vistaðir svo að það þyrfti ekki að eyða jafnlöngum tíma í svipuð hljóðhrif í næsta leik.¹⁰

(Mynd 2.1, skjámynd af forritinu *magical 8 bit plugin*. Hannað af Midori Kurihara, Yokemura Takeshi og Nakamura Tomoyuk. Slóð: <http://www.ymck.net/english/index.html>)

¹⁰ Collins 2008:11-12



“Skýringarmynd af þeim möguleikum sem hægt var að nýta á 5 rása Nintendo hljóðkubbum. Fyrir ofan möguleika sem nefndur er OscKind er sýnt hvaða hlutverki hver rás gegnir. Sem dæmi er hægt að velja rás 3(triangle) sem sá oftast en ekki um bassa laglínunnar en í þessu dæmi getum við stutt okkur við Sweepswitch valmöguleikann sem hefur tvo valmöguleika, hvort þú viljir taka nótuna niður(negative) eða upp(positive) í tónhæð. Ef bassarásin er tekin snögglega niður í tónhæð um það bil 0.5 sek eða hálfu sekúndu myndar bassinn stutt hljóð sem getur komið í stað bassatrommu og var oft hún oft notuð í þessum tilgangi til þess að fá þykkra og dýpra hljóð í bassatrommuna en mögulegt var að ná á noise rásinni”

Samspil aðgerða og tóna

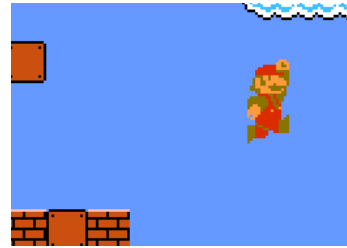
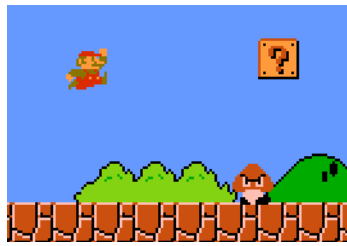
Til þess að útskýra hvernig tónlistin sem samin var fyrir þessa leiki var notuð og samhengið á milli hennar og aðgerða sem birtust á skjánum og umhverfis ævintýraheimana sem þessir leikir sköpuðu hef ég ákveðið að taka fyrir einn leik þar sem ég mun reyna að greina og útskýra sameiginlega þætti tónlistar og myndræna atburða. Þetta er leikurinn Super Mario brothers sem kom út árið 1985 fyrir Nintendo tölvuna en bæði leikurinn og aðalstef hans nutu gríðarlegra vinsælda sem hafa haldist fram á þennan dag.

Til að byrja með má segja að aðalstef “Super Mario Brothers” sé nokkurskonar kynning á aðalpersónu leikjarins sem er Mario. Stefið er létt og leikandi, afar grípandi og jákvætt. Þarna eru helstu persónueinkenni Mario upptalin. Þetta verður því hvatning fyrir þann sem spilar. En þessi persónueinkenni Mario eru líka mjög mikilvæg fyrir áferð og túlkun á hinum ýmsu persónum eða verum sem koma fyrir í leiknum og ekki síst við túlkun á því umhverfi sem Mario er í. Til þess að ævintýraheimurinn verði ennþá raunverulegri og beri með sér auðskiljanlegar tengingar við umhverfi og persónur er hlutverk þeirra mjög greinilega gefið í skyn í tónmáli. Sögulegt samhengi leiksins hjálpar einnig mikið til við uppbyggingu þessara persóna og umhverfis þeirra. Í byrjun er þeim sem spilar leikinn gerð grein fyrir því að Mario þurfi að ljúka því verkefni að bjarga prinsessu sem tekin hefur verið til fanga af illum dreka sem býr í stórum og ógnvænlegum kastala. Þarna er hinni klassísku baráttu á milli góðra og illra afla hrint af stað. Þetta gefur framleiðendum gott rými til þess að byggja upp spennu milli mismunandi stiga í leiknum eins og verður útskýrt hér að neðan. Framfarir sem leikmaður ávinnur sér í tölvuleiknum eru verðlaunaðar með viðeigandi hljóðum. Dæmi um þetta er t.d. hljóð sem heyrir í hvert skipti sem leikmaður nær að safna peningum eða nær með einum eða öðrum hætti að bæta ástand Mario eins og t.d. þegar líkami hans stækkar við það að ná í svepp. Þessi hljóð eru ávallt útfærð á mjög uppbyggjandi máta og innihalda í flestum tilfellum breytingar uppávið í tónhæð á meðan villur sem leikmaður gerir eða mistök fylgja hljóð sem má túlka sem nokkurskonar refsingu eða vonbrigði. Dæmi um þetta er t.d. dauðastef Mario, lína sem birtist í hvert skipti sem Mario deyr samansett af litlum tvíundum sem liggja niður á við.¹¹

Mynd 3.1

Mynd 3.2

¹¹ Zach Whalen. Nóvember 2004. “Play along – An approach to videogame music”. The international journal of computer game research, 4. Árgangur 1.tölublað.
Slóð: <http://www.gamestudies.org/0401/whalen/>



Á myndum 3.1 og 3.2 má sjá hvernig unnið er með túlkun á líkamsbyggingu Mario í mynd og hljóði. Á því stigi sem Mario er lítill eru stökk hans túlkuð með glissando krómatiskt frá dís uppá dís- áttund ofar. Þegar líkami Mario hefur stækkað er sama tónbil notað með glissando nema áttund neðar. Þetta er góð aðferð til þess að túlka aðlögun Mario að umhverfið sínu og áhrif stærðar hans og þyngdar og hvernig tilfinningin fyrir breytingum hans verður ennþá áhrifameiri þar sem breytingarnar eiga sér stað bæði myndrænt og hljóðrænt¹².

Breytingar á umhverfi leika einnig mjög stór hlutverk í uppbyggingu stiga í leiknum og þrátt fyrir að tónefnið sé ekki beinlínis svart og hvítt, dúr eða moll, þá eru áherslurnar og tilfinningarnar sem þær eiga að vekja mjög greinilegar. Aðalstef leiksins sem minnst var á hér að ofan kemur aðeins fyrir í þeim tilfellum þegar leikmaður er á yfirborðinu þ.e. fyrir ofan jörðu. Í leiknum ferðast leikmaður svo á milli stiga með því að bregða sér ofan í rör þar sem hann er þá staddur í einskonar undirheimum sem leiða hann smátt og smátt að kastala drekans. Tónefni þessara mismunandi umhverfa gefur leikmanninum góða tilfinningu fyrir annarsvegar svæði sem er hættuminna og hinsvegar áhættumeiri svæðum¹³.

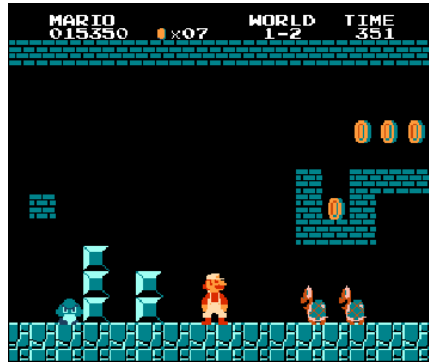
(Mynd 3.3)

¹² Zach Whalen. Nóvember 2004. "Play along – An approach to videogame music". The international journal of computer game research, 4. Árgangur 1.tölublað.

Slóð: <http://www.gamestudies.org/0401/whalen/>

¹³ Zach Whalen. Nóvember 2004. "Play along – An approach to videogame music". The international journal of computer game research, 4. Árgangur 1.tölublað.

Slóð: <http://www.gamestudies.org/0401/whalen/>

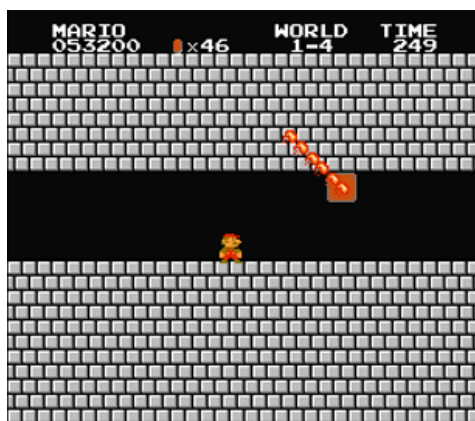


Umhverfi undirheimanna er mun dekkra og alvarlegra en það umhverfi sem leikmaður upplifir á yfirborðinu. Stefið sem var létt og leikandi, stöðugt í rythma og uppbyggilegt, hefur tekið stefnu yfir í g-moll og tónefnið verður drungalegra og alvarlegra. Þagnir eru notaðar á áhrifamikinn hátt þar sem nótnarunum er hent fram og leika hver með annari í áttundum en þagna svo snögglega. Þetta myndar einskonar óvissu og dularfull hljóðhrif sem ýta undir spennu á þessum áhættumeiri svæðum. Þetta er áhrifamikil leið til þess að gera leikmanni grein fyrir mismunandi öfgum út leikinn þar sem að það verður líka hálfgerður léttir fyrir leikmann að komast á yfirborðið á ný á hættuminna svæði. Myndrænt umhverfi undirheimanna og tónefni þess vinna vel saman að því að mynda einskonar innilokunaráhrif sem verður ögrandi verkefni að leysa en einnig afar ánægjulegt að ljúka við.

Spennan sem leikmaður fær tilfinningu fyrir á því sem kalla má yfirráðasvæði hinna illu aflu í leiknum stigmagnast svo eftir því sem líður á leikinn. Dæmi um þetta má sjá á myndinni hér að neðan þar sem rými skiptir öllu máli í samvinnu við tónefni¹⁴.

(Mynd 3.4)

¹⁴ Zach Whalen. Nóvember 2004. "Play along – An approach to videogame music". The international journal of computer game research, 4. Árgangur 1.tölublað..
Slóð: <http://www.gamestudies.org/0401/whalen/>



Eins og sést á myndinni er rýmið sem leikmaður hefur til aðgerða orðið mun þrengra. Verkefnið verður því erfðara að yfirstíga og tónlistin hjálpar til við að auka spennu til muna. Sextándupartar í fyrstu rödd gegna því hlutverki að túlka þema og persónueinkenni þess umhverfis sem leikmaður er nú staddur í með drungalegum krómátískum skrefum. Þrítugustu og annars parts nótur í annarri rödd eru hálfgerðir klasar tónefnis sem mynda mikla spennu og óróleika í samanburði við þær takmarkanir sem rýmið setur leikmanni. Neðsta röddin er svo hálfgerður bassi sem læðist áfram í skrefum og gefur til kynna drungalega óvissu um hvað bíður leikmanns handan við hornið og styður við tónefni efstu raddarinnar.¹⁵

Form tónsmíðanna

Þrátt fyrir að tölvuleikjaframleiðendur gerðu sér fulla grein fyrir mikilvægi tónlistar og samspils hennar við tölvuleikina sjálfa höfðu þeir ekki síður áhyggjur af stærð hennar í minni leikjanna. Á þessu þurftu framleiðendur og tónskáld sem unnu að tölvuleikjunum að finna lausn. Ein af lausnunum var notkun svokallaðra lykkja

¹⁵ Zach Whalen. Nóvember 2004. “Play along – An approach to videogame music”. The international journal of computer game research, 4. Árgangur 1.tölublað.
Slóð: <http://www.gamestudies.org/0401/whalen/>

(loop). Eitt lag samanstóð því af nokkrum lykkjum sem þurftu að vera mótaðar að því leyti að það væri auðvelt að láta eina lykkju leka yfir í aðra til þess að hægt væri að hafa fjölbreytnina sem mesta. Lykkjur voru mikið notaðar í t.d. hlutverkaleikjum og ævintýraleikjum sem höfðu sögulegt gildi á meðan þær voru minna notaðar í leiki þar sem þrautir kröfðust ekki eins mikillar aðstoðar tónlistar til þess að gera verkefnið spennandi t.d. íþróttaleikir, flugleikir o.fl. Í þeim leikjum voru oft aðeins hannaðar nokkrar mismunandi lykkjur sem voru svo spilaðar t.d. við upphaf þrauta áður en leikmaður hóf að leysa verkefni. Hlutverkar og ævintýraleikir innihéldu lykkjur sem voru lengri þar sem leikmaður þurfti að eyða lengri tíma í verkefni þeirra innan hvers borðs fyrir sig. Þetta var gert m.a. til þess að leikmaður yrði ekki þreyttur á stöðugri endurtekningu sama tónefnis. Þrátt fyrir að heildarlengdin á hverju lagi fyrir sig hafi oftast ekki verið meiri en um það bil ein og hálf mínúta var hægt að raða lykkjum lagsins í mismunandi raðir eftir því hvað kom næst í laginu. Með þessum mismunnandi útsetningum af pörtum var ekki eins mikil hætta á því að þreytast á tónefni leiksins.¹⁶

Það er erfitt að greina tónlist tölvuleikja eftir hinni hefðbundnu klassísku greiningu (A, A1, B, A) þrátt fyrir að hún eigi sjálfsagt stundum við. Þó að tölvuleikjatónlist eigi það til að hallast frekar að popptónlist hvað varðar uppbyggingu og útsetningu hljóðfæra er erfitt að greina tónlistina eftir hefðbundinni uppbyggingu popplaga eins og t.d. upphafsstef, byrjun, millikafli, viðlag, millikafli, viðlag, endir. Til þess að fjölbreytileiki tónsmíðanna héldist í sem lengstan tíma var hver lykkja sem fylgdi eftir annarri nánast eins og nýr partur, sem þurfti þó eins og nefnt var hér að ofan að hafa þann opna möguleika að tengjast nánast hvaða lykkju sem sett var framan eða aftan við.¹⁷

¹⁶ Collins 2008:27

¹⁷ Collins 2008:27

Dæmi: Overworld theme – Super Mario Bros (Famicom 1985, höf. Koji Kondo jp) –
Tímalengd ca 1:30 min

(Mynd 4.1)

Taktur 1	t. 2 - 6	t. 6 - 15	t. 15 - 19	t. 19 - 23	t. 23 - 31	t. 31 - 35	t. 35 - 43
intro	A	B	C	A	D	C	D

Á þessari skýringarmynd (4.1) má sjá hvernig aðalstefi leiksins er skipt upp í fjórar lykkjur A, B, C og D. Upphafstaktur eða upphafsstef (intro) var afar algengt og gat varað allt frá einum takti upp í fimm takta. Ekki var algengt að endurtaka byrjunarkafla lagsins (samanber kafla A á skýringarmynd) þó að það sé gert í þessu tiltekna dæmi. Eftir að lykkjurnar hafa komið fram í þeirri röð sem þær voru settar saman í er öll hendingin svo endurtekin frá byrjun, þó oftast án þess að endurtaka upphafsstefið (intro) heldur byrjar hendingin frá A og þræðir í gegnum kaflana á ný til enda og er svo endurtekin aftur og aftur í eins langan tíma og það tekur leikmann að þreyta viðeigandi verkefni eða borð. En lykkjur, kaflar og hendingar voru breytilegar eftir aðstæðum leikmanns í leiknum ef leikmaður var t.d. á auðveldum stað, í baráttu eða ef hann var að koma að nýjum svæðum. Á auðveldari stöðum þ.e. á stöðum þar sem ólíklegt var að verkefni fælu í sér stórar hindranir eða erfiðan þröskuld sem beið við enda borðsins voru kaflarnir oftast fleiri og lykkjurnar lengri en á stöðum þar sem leikmaður var í orustu (t.d. á endaköflum). Þar voru kaflarnir færri, oft jafnvel bara tveir A-B og lykkjur þeirra styttri. Þetta ýtti undir spennu í ögrandi verkefnum en önnur ástæða var sú að orustan gat tekið enda á mun styttri tíma en það að þreyta heilt borð þannig að það var engin ástæða til þess að vera með fleiri kafla eða lengri lykkjur.¹⁸

Áframhaldandi þróun tölvuleikja

Með tilkomu heimilis leikjatölva fóru tölvuleikjaframleiðendur að leggja minna upp úr þróun tölvuleikja fyrir tölvuleikjakassa. Leikirnir sem áður var bara hægt að spila á opinberum stöðum eins og börum, í leikjasölum o.fl. voru nú flestir komnir heim í stofu. Hófu þá mörg fyrirtæki að gefa út fyrir heimilistölvur, leiki sem höfðu áður

¹⁸ Collins 2008:27-28

verið í spilakössum og notuðu þá oft sömu tónlist og hafði verið upprunalega búin til fyrir leikina frekar en að semja sína eigin og hermdu eftir hljóðhrifum og hljóðum. En tölvuleikjafyrirtæki fóru líka að skrifa sína eigin leiki í meiri mæli og réðu þá oft tónskáld til sín fyrir einstaka tölvuleiki en oft voru líka tónskáld sem unnu eingöngu innan fyrirtækja til þess að sjá um tónlistina í leikjum þeirra d. Koji Kondo - Super mario Bros, Zelda.¹⁹

Fyrirtækið Sega, sem átti í samkeppni við Nintendo gaf árið 1988 út Sega Megadrive (kölluð Sega Genesis í Evrópu og Bandaríkjunum vegna deilna um nafnið Megadrive). Leikjatölvan innihélt tvo hljóðkubba, einn sem var fjögurra rása og sá um hljóðhrif í leiknum og annan Yamaha Fm hljóðkubb sem var sex rása og spilaði 8 bita forrituð hljóð út í stereo, ásamt einni smalarás (sample-channel) sem gegndi sama hlutverki og DMC rásin í Nintendo tölvunni sem lýst var hér fyrir í ritgerðinni. Smalarásin (sampler) var einnig tvírása (stereo) á meðan Nintendo hafði 5 rásir sem allar voru einrás (mono). Þrátt fyrir þessa nýjung héldust einkenni tölvuleikjatónlistar afar svipuð. Nokkrar ástæður má nefna fyrir því hvers vegna þetta var. Form tölvuleikjanna var ennþá það sama þrátt fyrir aukna möguleika á betri myndgæðum og fleiri hljóðrásum. Tónlistin studdi því áfram sömu þætti leiksins á svipaðan hátt þ.e. umhverfi, atburði og gengi persónunnar í leiknum. Tölvuleikjatónlist var orðin aðlöguð að leikjaforminu og þrátt fyrir þróun í tæknihluta tölvuleikjarins breyttist formið lítið. Minni tölvuleikja og skipting þess á milli myndrænu þáttana á skjánum og hljóðsins hélst líka afar svipað. Með þróun í tækni hvað varðar myndgæði í leikjum þurfti meira pláss eða minni til þess að geyma stærri og betri myndgæði. Um leið og sú þróun varð urðu gæðin á hljóði og mynd meiri. Myndirnar urðu skýrari og hljóðin hljómuðu mun betur en áður. Hljóðfæri sem reynt var að líkja eftir eins og t.d. harpa, flauta og trommur urðu raunverulegri og hljóðbútar fengu að njóta sín mun betur en áður.²⁰ Þar sem Sega hafði tekið forustu hvað varðar viðbætur á hljóði og myndgæðum vissi Nintendo að þörf væri á að búa til nýja leikjatölvu með eiginleikum sem kepptu við Sega Megadrive og árið 1991 gaf Nintendo út Super-Nes sem gat spilað út 8 16-bitu hljóðbúta í einu og spilaðar raddir með innbyggðum hljóðhrifum tvírása (í stereo). Þ.e. 8 rásir af tónlist og hljóðhrifum í einu. Þar sem að tölvan gat nú spilað hljóðupptökur í mun meiri gæðum gátu

¹⁹ Collins 2008:20

²⁰ Collins 2008:39-40

tónsmiðir tekið upp alvöru hljóðfæri og haft þau sem grunn að tónum sem færði tónlistina yfir á eilítið raunverulegra stig.²¹

Það var þó ekki bara þróun á tölvuleikjum eða tölvunum sjálfum heldur líka þróun aðferða hjá þeim sem sáu um að semja tónlist fyrir tölvuleikina. Áður fyrr voru þeir sem stjórnðu útkomu tölvuleikjatónlistar meira en minna forritarar með hugsanlega engan bakgrunn í tónlist sem þó fengu tónefni frá tónskáldunum sjálfum. Við byrjun 10. áratugarins var þetta ferli orðið mun gagnkvæmara. Tölvuleikjatónlist var nú að miklu leyti samin í hljóðveri tónlistarmansins eða vinnustofu hans, þar sem hann hafði sjálfur aðgang að því að skrifa inn tónlist í forrit sem gáfu honum svipaða útkomu og þá sem var svo í tölvuleiknum sjálfum. Ein helsta ástæðan fyrir þessu var aukin notkun MIDI skilaboða til hljóðkubba. MIDI (Musical Instrument Digital Interface) varð til snemma á 9.áratugi 20.aldar og hefur þann tilgang að samræma hljóðfæri, hljóðblandara, tölvur, hljómborð o.fl. til þess að þau geti unnið saman með auðveldum skilaboðum sín á milli. Skilaboðin voru aðeins kóðar, upplýsingar en ekkert hljóð var sent á milli tækjanna sem þýddi það að hvert MIDI skjal var þægilega lítið að stærð. Þetta þýddi hinsvegar að hljóðgervill (synthesizer) sem getur tekið við skilaboðum rafrænt um tónhæð, rythma o.s.frv. þurfti að vera til staðar í hljóðkubbi til að taka á móti þessum skilaboðum svo að eitthvert hljóð myndaðist²². Á þessum tíma höfðu framleiðendur hljóðgervla eins og Roland ákveðið að byrja að hanna hljóðkubba fyrir tölvur með sínum eigin hljóðsöfnum á. Þar sem hljóðkubbur gat nú tekið við MIDI skjölum sem voru tiltölulega lítil að stærð varð plássið fyrir hina mismunandi hljóðgervla ekki eins takmarkandi og fjölbreytileikinn í hljóðfærum því enn betri (d. MT-32 hljóðkubburinn frá Roland gat spilað 32 raddir samtímis með valmöguleika um 128 mismunandi hljóðfæri). MIDI skilaboð gáfu tónsmiðum tölvuleikja tækifæri til að skrifa inn t.d. tónhæð nótna, hljóðstyrk, hraða, lengd o.s.frv. en það fór að sjálfsögðu algjörlega eftir því hvaða hljóðgervli hljóðkubbur viðkomandi tölvu bjó yfir þegar MIDI skilaboðin voru send út í hljóðkubbinn. Hljóðkubbur í tölvu tónlistarmansins gat því gefið allt aðra útkomu en sá sem leikjatölvan bar með sér²³. Önnur ástæða var tilkoma svokallaðra MOD skróa. MOD varð til upp úr samvinnu sjálfstæðra forritara og tónlistarmanna sem höfðu saman

²¹ Collins 2008:45-46

²² Collins 2008:50

²³ Collins 2008:49

byggt upp forrit eða svokallaðan tracker (gerir notenda kleift að raða hljóðbútum eða upplýsingum um hljóðbreytingar á tímalínu). Þessi forrit gátu því líkt og MIDI skráð upplýsingar um hvaða nótur væru spilaðar, hljóðhrif, hljóðstyrk og hvaða hljóðfæri og útkoman var svo vistuð á MOD skrár. Það sem MOD skrár höfðu fram yfir MIDI var möguleikinn á því að vista alvöru hljóðbúta sem voru þá t.d. teknir upp af tónlistarmanni og spilaðir alveg eins og þeir hljómuðu upprunalega. Þannig gátu MOD skrár innihaldið upplýsingar um mynstur eða kóða líkt og MIDI skrár (hljóðstyrkur, hljóð hættir, hljóð byrjar) yfir raunverulegan hljóðbút sem skráin innihélt. En þetta þýddi að sjálfsögðu að hver MOD skrá var mun stærri en MIDI skrá og náði MOD tæknin því aldrei miklum hæðum á tölvuleikjamarkaðinum sjálfum á þessum tíma.²⁴

Tilkoma Playstation, geisladiska og möguleika sem fylgdu í kjölfarið.

Tölvuleikjatónlist náði síðan nýjum hæðum árið 1995 með komu Playstation tölvunnar sem framleidd var af Sony. Þróunin hafði þá fært sig yfir á nýtt form, geisladiska. Playstation var reyndar ekki fyrsta leikjatölvun sem keyrði leiki sína á geisladiskum. Fyrirtækið Atari sem var nefnt hér fyrr gaf út leikjatölvuna Atari Jaguar árið 1993 sem var fyrsta 32 bita leikjatölvun á markaðnum sem bjó yfir þeim möguleika að spila myndbönd og hljóð í samræmi við gæði geisladiska (16-bitu). En vegna þess að tölvan var mjög dýr og kostnaðarsöm náði hún aldrei miklum vinsældum. Fyrirtækið Sega gaf svo út leikjatölvuna Sega Saturn árið 1994 með 16 bita breyti til þess að umbreyta stafrænum hljóðum yfir í hliðræn hljóð (DAC – digital to analog converter) og 32 rása hljóðkubb sem gat spilað út í geisladiskagæðum. Þrátt fyrir þessa möguleika á Sega Saturn var oftast en ekki of lítið pláss til þess að spila út hljóð í þessum gæðum og enn og aftur vegna minnis tölvuleikjanna og takmarkaðs pláss sem tónlist mátti taka í þeim voru gæði hljóðskráanna minnkuð.²⁵

Playstation leikjatölvun frá Sony vakti gríðarlega lukku og seldist í yfir 85 milljónum eintaka við fyrstu útgáfu. Playstation gat spilað út tuttugu og fjórar rásir í geisladiskagæðum með hljóðhrifum í rauntíma. Nokkrar aðrar aðferðir var hægt að notast við til þess að útfæra hljóð á Playstation.

²⁴ Collins 2008:58-60

²⁵ Collins 2008:68

Eitt helsta formið var svokallað "redbook audio" sem er einfaldlega stafrænt hljóð sem býr yfir sömu hljómgæðum og geisladiskur. Þá gátu tónskáld tölvuleikja annað hvort sett saman stykki úr einungis eigin hljóðupptökum t.d. strengjasveit, kór eða blandað saman hljóðupptökum og röddum skrifuðum fyrir MIDI, sem voru sendar út í hljóðgervil sem var á innbygðum hljóðkubbi tölvunnar. Þetta var oft gert til að spara pláss þar sem geisladiskurinn bjó yfir takmörkuðu rými og þar sem tilkoma betri myndgæða í leikjum stækkaði plássið sem myndgæðin tóku pláss á geisladiskum. Tölvuleikjatónskáld þurftu því að takmarka sig við plássið sem þeim var gefið fyrir hvern tölvuleik enn sem áður en þó með betri og raunverulegri útkomu. Gæði höfðu líka mikið að segja um pláss. Því meiri sem gæði hljóðsins voru því meira pláss tóku hljóðin. Oft voru gæðin því spöruð til að nota fyrir lengri búta sem voru t.d. spilaðir inn á milli stiga í leiknum, sem kynning á leiknum sjálfum en gæðin svo minnkuð aftur við hljóð sem fylgdu aðgerðum í leiknum og þá tónlist sem fylgdi stigum.²⁶

Til voru dæmi um það að "redbook audio" væri ekkert notað eins og t.d. í tölvuleiknum Final Fantasy VII (Playstation 1997, tónskáld. Nobuo Uematsu) sem var aðeins samansett úr MIDI sem var keyrt í gegnum hljóðgervil í hljóðkubb tölvunnar. Þetta þýddi að tónlistin tók mun minna pláss og þurfti ekki endalast að keyrast áfram í lykkjum hvað eftir annað enda var tónlistin í tölvuleiknum samantekin fjórar klukkustundir og gefin út á fjórum diskum sjálfstætt. Það var ekki eins þungt verkefni fyrir tölvuna sjálfa að lesa MIDI skrár þannig að stökk á milli mismunandi parta í tónlistinni urðu mun auðveldari og útfærslur hljóðhrifa í rauntíma mun áhrifameiri og raunverulegri. MOD skrár sem nefndar voru í kaflanum hér á undan voru stundum notaðar, oftast til þess að skipta út hljóðfærum sem hljómuðu gervilega eða til þess að bæta hljóðheim þeirra. Tónlistarmaður gat þá tekið t.d. píanó og gert hljóðupptöku úr hverri nótu. Ein nóta átti þá samsvarandi eina MOD skrá og var hver nóta píanósins þrædd og tekin upp til þess að hægt væri að skrifa inn þá hljóma eða nótur sem tónlistarmaður vildi heyra. En heilt píanó samansett úr MOD skjölum gat tekið mikið pláss og voru því tónarunur eða hljómar sem samansettir voru í eitt lag eða einn bút oft færðir yfir á eina hliðræna hljóðrás.

Við þróun Playstation tölvunnar fór skilgreiningin á tölvuleikjatónlist að víkka og möguleikar að opnast. Tónlist var þó skipt niður á svipaðan máta og áður. Á

²⁶ Collins 2008:69-70

stigum þar sem leikmaður var að þreyta verkefni af ýmsum toga voru lykjur lengri líkt og í gömlu 8 bita tölvunum og síðan styttri þegar leikmaður kom að stórri hindrun (endakall, stór vera/persóna í miðju borði o.s.frv). En tónlistin þróaðist með forminu sem var að þróast mjög ört frá hinu venjulega línulega formi (ath: línulegt – þegar leikmaður þarf að fara eftir tiltekinni röð til þess að komast í gegnum leikinn, frá A-B). Veröld leikjanna tók að stækka og það að fleiri en einn leikmaður spiluðu í einu var nú orðið mjög aðgengilegt sem og að spila einn ásamt hjálp frá persónum sem tölvan sá sjálf um að búa til. Sjóndeildarhringurinn stækkaði. Lykjur í tónlist voru ekki lengur innan við tvær mínútur á lengd með aðeins 5-6 pörtum heldur gátu þær verið 8-14 mínútur jafnvel meira, með fjöldan allan af pörtum sem þurftu ekki endilega að endurtaka sig eftir ákveðinni röð. Því átti leikmaður jafnvel von á því að heyra ekki allt stefið áður en hann hafði þreytt verkefnið.²⁷

Annað sem einkenndi þessar nýju tölvur sem keyrðu leikina sína á geisladiskum var notkun vinsældartónlistar í leikjum. Þetta hafði lítið sem ekkert verið notað í leikjum af gamla toganum en nú höfðu tölvuleikjaframleiðendur tækifæri á því að láta hljóðupptökur í upprunalegum gæðum fylgja með leikjum. Gott dæmi um þetta er leikurinn Tony Hawk (Pro Skater 1999) sem innihélt aðeins lög frá þekktum hljómsveitum og leikmaðurinn gat svo valið hvaða lag hann vildi heyra eða látið þessi lög spilast í gegn þar sem þau voru uppsett á nokkurskonar lista. Utan þess innihélt leikurinn enga tónlist sem byggðist á aðgerðum leikmannsins en þó voru hljóð í leiknum sem brugðust við gerðum hans (hljóð af hjólabretti að renna eftir götu, skella á jörðina o.s.frv).²⁸ Nintendo brást við útgáfu Playstation með því að gefa út Nintendo 64 árið 1996 sem er talin vera síðasta gerð cartridge tölva (cartridge = hylki eða hólf. Hvert tölvuleikjafyrirtæki hannaði leikina sína að vissri stærð og formgerð, leikirnir voru byggðir inn í hylki sem samsvaraði svo hólfinu í tölvunni sem þessir leikir voru settir í og spilaðir). Nintendo hélt sig við MIDI hljóðheiminn á Nintendo 64 leikjatölvunni vegna nytsamlegra þátta í stærð og tæknilegri þróun við túlkun tónlistar á mismunandi stöðum í leikjunum. Til dæmis má taka leikinn “Legend of Zelda: Ocarina of Time”, (Koji Kondo 1998) þar sem notuð var sú aðferð að gefa í skyn mismunandi breytingar með breytingum í tónlist eftir því á hvaða svæði leikmaður var. Þegar leikmaður komst að ógnandi verkefni eða hættulegu svæði læddist inn stef

²⁷ Collins 2008:70

²⁸ Collins 2008:129-131

sem gaf tilheyrandi svæði til kynna og hið venjulega leikandi stef datt rólega niður, semsagt rásirnar sköruðust á þannig að útkoman varð mjög áhrifamikil.²⁹

Tölvuleikjatonlist í dag

Í dag eru flestir tölvuleikir gefnir út á dvd diskum (5,7 gb) eða diskum af stærra formi eins og t.d. blue-ray diskum (25/50 gb að stærð). Ég vil minna á það að fyrstu tölvuleikirnir sem náðu einhverjum vinsældum eins og t.d. tölvuleikirnir frá Nintendo (1985 og uppúr) voru nokkur kílóþæti að stærð. Fyrir þá sem ekki þekkja kílóþæti, megabæti eða gígabæti þá gera þúsund kílóþæti eitt megabæti og þúsund megabæti svo eitt gígabæti. Í dag eru stórir leikir oftast frá tveimur og uppí tíu gígabæti, semsagt mun meira pláss og geta því haft mun stærri hljóðskrár í betri gæðum

Tónskáld eru oft fengin til þess að skrifa út verk fyrir símfóniur sem eru svo tekin upp í hljóðveri fyrir tölvuleiki. Dæmi um þetta er t.d. kvikmyndatónskáldið Hans Zimmer sem hefur samið tónverk fyrir um það bil hundrað kvikmyndir. Hann samdi tónlistina fyrir leikinn Call of Duty 4: Modern Warfare 2 sem gefinn var út árið 2009 og samanstendur af heilli símfóníu skrifað í kvikmyndatónlistarstíl.³⁰ Þar sem takmarkanir við gerð tölvuleikjatonlistar, hjóða í leikjunum og annara hljóðhrifa sem þurfa að fylgja með eru nú smávægilegar miðað við áður er ekkert tiltekið form sem notast er við lengur, formin eru jafn mörg og tölvuleikjatonskáldin eru þ.e. nú er það frekar tónskáldið sem semur tónlistina fyrir leikinn sem setur sér sjálfur einhversskonar form en það getur verið af ýmsum toga, ekkert A-B-C-D lengur. Þar sem umhverfi hvers stigs, borðs fyrir sig er nú stærra og verkefni innan hvers stigs geta tekið lengri tíma er tónlistin sem kemur fram í leikjunum oft löng stef, verk, lög sem fá að spilast út óáreitt. Ef að leikmaður er ekki kominn að næsta skiptipunkti sem að gefur til kynna breytingu á umhverfi og tónlist er stefið, verkið, lagið einfaldlega látið spilast aftur frá byrjun. Lengd tónlistar í hverju borði er af þeirri lengd og kaflar þess orðnir það fjölbreyttir að það þyrfti að endurtaka sig töluvert oft til þess að leikmaður færi að taka eftir því að hann sé sífellt að heyra sama tónefni aftur og aftur,

²⁹ Collins 2008:71

³⁰ Krystal Clark; "Hans Zimmer to compose Call of Duty score". Skoðað 25/01/2010 á veraldarvefnum.

Slóð: <http://screencrave.com/2009-08-28/hans-zimmer-to-compose-call-of-duty-score/>

sérstaklega þar sem einbeitingin beinist hvað mest að aðgerðum sem leikmaður er að sinna í leiknum.

Hjá stærstu tölvuleikjaframleiðendum í dag starfa svokölluð hljóðteymi sem sjá um tónlist og hljóð í leikjum og allar frekari útfærslur á þeim kima sem þarf að sinna. Fyrirtæki ráða til sín svokallaða hljóðstjóra (sound director). Hljóðstjóranum er kynnt hönnun leikjarins og hann sér svo um að ákveða hvaða stefnu tónlistin eigi að taka í samræmi við hönnunina þ.e. form tónsmíða og velja tónskáld sem þykir henta. Þeir eru einnig ábyrgir fyrir því að gera tímaáætlun fyrir verkefnið, skipuleggja kostnaðaráætlun, ráða tæknimenn og aðra sem koma til með að vinna að hljóðmyndun leiksins. Síðast en ekki síst eru hljóðstjórar ábyrgir fyrir hljóðblöndun á því efni sem kemur frá hljóðteyminu en hljóðstjórar geta líka oft verið aðaltónskáld tölvuleikjanna (d.Koji kondo – Nintendo) og oftast koma hljóðstjórar til með að taka ákvörðun um lokahljóðblöndun hljóðs, hljóðhrifa og tónlistar í leiknum. Aðrar deildir innan hljóðteymis skiptast í eftirfarandi hópa:

Hljóðhönnuður: (Er oft verkefni hljóðstjóra). Hljóðhönnuður vinnur með utanaðkomandi aðilum sem vinna að þróun tónlistar og hljóðforrita til þess að skapa þær aðferðir sem henta best fyrir túlkun hljóða í leiknum. Hljóðhönnuður sér einnig um að safna í banka með svokölluðum hljóðhrifum (effects). Þessir bankar geta verið keyptir utanfrá, seldir frá fyrirtækinu yfir í annað fyrirtæki eða búnir til innanhús eða af hljóðhönnuði og samstarfsmönnum hans.

Talsetjarar/raddir: Sjá um þann texta í leiknum sem þarf að vera talaður (tengist oftast sögu sem leikurinn er bundinn við, kynningarefni). Talsetning er oftast fengin frá utanaðkomandi aðila sem hefur reynslu í talsetningu þó að sjálfsögðu sé notast við fólk innan fyrirtækisins ef t.d. hljóðstjórar eru að fara fram úr kostnaðaráætlun verkefnisins.

Tónskáld: Sjá um að semja tónlistina og tónefni leiksins. Í minni fyrirtækjum geta þeir einnig verið settir í stöðu hljóðhönnuðar og sjá þá um báða þætti. Þeir eru líka oft látnir sjá um útsetningar og samantekt á sínum eigin verkum þ.e. upptökur, hljómsveitarstjórn o.fl. en oft koma stærri hópar að þessu við stærri verkefni.

Hljóðforritarar: Sjá um það að forrita hljóð og tónlist inn í leikina. Þessir forritarar þurfa þá að hanna sérforrit fyrir hvern leik sem auðveldar þeim að staðsetja tónlist,

setja hljóð á rétta staði og mynda tengingar við aðgerðir tölvuleikja og sem vinna samhlíða öðrum einkennum leikjarins s.s. grafik, útreiknivélar o.fl.

Samningsaðilar: Sjá um að skrá leyfi og réttindi fyrir þá hljóðbanka, hljóðhrif, tónlist og utanaðkomandi aðila sem koma að hljóðgerð leikjarins.³¹

Þar sem meira rými er nú til hönnunar á hljóði og möguleika á stærð tónefnis í leikjum hafa tölvuleikjaframleiðendur verið að stíga stærra skref í átt að beinum tengslum milli aðgerða og hljóðs í leikjunum þ.e. þær aðgerðir og ákvarðanir sem leikmaður tekur í leiknum hafa bein áhrif á tónlistina. Gott dæmi um þetta er leikurinn Spore, hannaður af fyrirtækinu Maxis þar sem tónlistamaðurinn Brian Eno semur tónlistina. Í leiknum byrjar leikmaður á algjörum byrjunarpunkti eða sem eind (cell) sem vinnur sig svo upp með því að þróast, borða, vaxa og stækka yfir í það að verða lífvera. Á því stigi sem leikmaður er ennþá bara lítil eind eru einingar tónlistarinnar afar fáar t.d. örfáar nótur sem hreyfast afar hröð og fá skref í einu eða einfaldlega bara einn tónn sem myndar einskonar liggjandi (drone) hljóð. Með hverju stigi sem leikmaður þróar lífveru sína t.d. bætir á sig örmum, stækkar líkama, fær hendur, fætur bætist smátt og smátt við tónlistina sem er svo orðin að fullþróuðu stafi með rythma og tónarunum þegar lífveran er orðin fullvaxin.³²

Einnig er dæmi um það í tölvuleikjum nútímans að umhverfi og persóna leiksins eigi í beinu sambandi hvað varðar hljóð og tónlist. Dæmi um þetta er t.d. leikurinn GTA: San Andreas (Rockstar Games 2004). Í leiknum eru aðeins umhverfishljóð þegar leikmaður er að ganga/hlaupa um götur og borgir en þegar leikmaður fær aðgang að bíl í leiknum spilast tónlist úr útvarpi bifreiðar með nokkrum valmöguleikum um útvarpstöðvar sem búnar eru til af hönnuðum leikjarins. Þetta minnir t.d. á Dogma kvikmyndagerð þar sem tónlist í þeim bíómyndum fer alfarið eftir því hvort að leikarar myndarinnar séu í umhverfi þar sem tónlist getur hugsanlega verið spiluð eins og t.d. í bifreiðum eða á skemmtistöðum en þá er einungis notast við þau hljóðgæði sem koma frá tilteknu útvarpi eða hljóðkerfi í því umhverfi (tónlist aldrei bætt inn á sér hljóðrás eftir á). Í tölvuleiknum GTA: San Andreas skiptir staðsetning líka öllu máli varðandi það hvaða útvarpsstöðvar leikmaður getur valið. Ef að Carl (aðalpersóna San Andreas) er í stórborg hefur hann val um að velja á milli 5-7

³¹ Collins 2008:87

³² Spore; "The official Spore webpage". Skoðað 20/01/2010 á veraldarvefnum. Slóð: <http://eu.spore.com/home.cfm>.

útvarpsstöðva sem samsvara þeim stöðvum sem ofast einkenna stórborgir, útvarpsstöðvar sem spila vinsældartónlist eins og t.d. rokk, popp, dans og dægurlagatónlist. Þegar Carl er hinsvegar staddur utan við borgarmörkin í litlum bæjarfélögum er valið oftast skorðað við kántrí, þjóðlagatónlist, kassagítar, ballöður og með færri auglýsingum en tíðkast á þeim stöðvum sem spila vinsældartónlist af einhverju tagi. Þetta eykur raunveruleikastig leikjarins.³³

Áhrif tölvuleikjatonlistar á poppmenningu

Vinsældir tölvuleikjatonlistar hafa farið sívaxandi á síðastliðnum árum enda hefur útgáfa hennar aukist til muna á síðasta áratug. Það er nánast undantekning ef að framleiðendur stórra leikja gefa ekki út sérstakan hljóðdisk með tónlist úr leikjum sínum enda hefur hinn almenni tölvuleikjanotandi hvatti til þess með stöðugri eftirsókn í tónlistina sjálfa. En tölvuleikjaframleiðendur hafa ekki síður verið að auka hönnun á leikjum sem eru tónlistartengdir. Singstar (Playstation 2004) er leikur þar sem sá sem spilar spreytir sig með því að syngja í hljóðnema sem tengdur er við tölvuna. Það fer svo eftir því hversu vel viðkomandi fylgir réttri tónhæð sönglínu lagsins sem spilað er og hversu nákvæmar innkomur hans/hennar eru samhliða upprunalegri rödd sem er í laginu hversu mörg stig viðkomandi fær. Þetta er því einskonar kárióki með stigum. Annað gott dæmi um leik af þessu tagi er Guitar Hero (Red Octane, 2005). Guitar Hero er í dag til í mörgum mismunandi útgáfum sem allar ganga útá það að stjórna fjarstýringu sem er í formi hljóðfæra (t.d. gítar, trommur o.fl.) til þess að hitta á rétta punkta á viðeigandi stöðum. Oftast á þetta við um takt. Leikmaður byrjar á því að þurfa að þrýsta á takka á viðeigandi stundum á frekar auðveldum og rólegum hraða en verkefnið verður svo erfiðara því lengra sem leikmaður kemst þar sem hraðinn eykst og punktarnir tengdir við mismunandi takka sem leikmaður þarf að þrýsta á verða fleiri. Lögín sem koma fram bæði í Singstar og Guitar Hero eru þekkt vinsældartónlist (d. Bítlarnir, Abba, Aerosmith, Coldplay, Eagles, Johnny Cash, Kiss o.fl.). Þessir leikir bjóða uppá beina tengingu leikmanns við tölvuleikinn, án leikmannsins gengur tölvuleikurinn ekki upp. Það fylgir því æfingu leikmanns og þekkingu á lögunum sjálfum hver útkoma hans verður, Góð útkoma sem er verðlaunað með hærri stigagjöf. Þetta getur að sjálfsögðu verið

³³ GTA; "San Andreas". Skoðað 13/01/2010 á veraldarvefnum.
Slóð: <http://www.gtasanandreas.net/soundtrack/>

uppbyggjandi og æft tilfinningu fyrir tónhæð, tónefni og rythma fyrir þá sem hafa lítið sem ekkert æft eða hugsað um tónlist í slíku samhengi áður.³⁴

Vinsældir 8 bita tónlistar líkt og var í gömlu leikjunum (Nintendo, Sega) og áhugi á henni sem tónsmíðaformi hefur aukist með tilkomu forrita og hljóðgervla þar sem hægt er að fá út svipaða hljóðmyndun og var í þessum leikjum. Dæmi um þetta er sýningarmynd 2.1 sem er einmitt svokallaður vst-plugin eða hermir sem hægt er að keyra í gegnum flest tónlistarforrit og inniheldur rásir sem hermia eftir öllum þeim rásum sem mögulegar voru við hönnun hljóða í gömlu leikjunum. Til þess að nefna einhver dæmi um þetta má minnst á hópinn 8 bit peoples (www.8bitpeoples.com) sem er samstarfsverkefni nokkurra aðila sem dreifast víða um Bandaríkin, Frakkland og Svíþjóð og deila þeim áhuga að semja 8 bita tónlist. Verkefni þeirra uppá síðkastið hafa meðal annars falið í sér að gefa út lög þýsku raftónlistarhljómsveitarinnar Kraftwerk í 8 bita útgáfum. Einn aðili hópsins sem gengur undir tónlistarheitinu “Nullsleep” hefur lagt mikið upp úr því að semja tónlist fyrir Game boy (Nintendo) lófatölvunnar sem ekki hefur verið minnst á hingað til í ritgerðinni einfaldlega vegna þess að hljóðkubbur tölvunnar er afar líkur þeim sem var í upprunalegu Nintendo leikjatölvunum. Semsagt tvær púls rásir notaðar fyrir melódíu og hljóma, ein forritanleg rás fyrir annaðhvort hljóðbúta eða bassa og svo suð (noise) rás. Nullsleep notast svo við forrit sem kallast Little Sound Dj, gefið út af Johan Kotlinski (Role Model) árið 1998 fyrir Game boy tölvuna í þeim tilgangi að hægt sé að skrifa auðveldlega inn mynstur af tónefni á hverja rás, tónhæð, hljóma, hraða, rythma o.s.frv sem spilar svo út hverja rás fyrir sig í gegnum hljóðgervil lófatölvunnar (Game boy).³⁵ Fyrir lófatölvur á borð við Nintendo DS, Game boy, Iphone, og Ipod touch er nú búið að þróa auðveldar leiðir til þess að eiga við forrit og vinna í tónlist, keyra herma sem samræma hljóðgervlum og hljóðfærum, klippa til lög, hanna takta og hljóðblanda allt með snertingu handarinnar.³⁶

Í þessari ritgerð hefur verið fjallað um þróun tölvuleikjatónlistar frá upphafi tölvuleikjaframleiðslu til dagsins í dag. Það var áhugavert að sjá hvernig gömul gildi varðandi uppbyggingu og útsetningu á tónlist hafa viðhaldist þrátt fyrir að gæði

³⁴ Collins 2008:77

³⁵ Johnson, Jeremiah ; “8 bit peoples”. Skoðað 29/01/2010 á veraldarvefnum
Slóð: <http://www.8bitpeoples.com/artist/nullsleep>

³⁶ Collins 2008:76-79

hennar og möguleikar hafi stórmagnast á síðustu árum. Ímyndunaraflíð verður stórt í litlu rými og þrátt fyrir mikil þrengsli og hindranir í tækni tókst alltaf að finna leið til þróunar. Í dag eru aðgerðir gærdagsins komnar í hendur fólksins og aðgerðir sem voru eitt sinn margra daga kóðunarvinna er nú orðin handarstroka á snertiskjá. En samkeppni og aukið markaðsafl tölvuleikja varð líka oft drifkraftur þróunarinnar sem leiddi þó af sér margar afar nytsamlegar tæknibreytingar.

Heimildir

Collins, Karen. 2008, *“Game sound: an introduction to the history, theory, and practice of video game music and sound design”*. Cambridge. Massachusetts
Institution of technology

Netheimildir:

VG Music. 1999. Matthew Belinkie. Video game music : not just kid stuff. Skoðað 23. September 2009 á veraldarvefnum.

Slóð: <http://www.vgmusic.com/vgpaper.shtml>

Gamespot. Ár ekki gefið upp. Glenn Mcdonald. A history of video game music. Skoðað 23. September 2009 á veraldarvefnum.

Slóð: <http://www.gamespot.com/features/6092391/index.html>

Vellu's home page. Ár ekki gefið upp. Veli-Pekka Tätälä's. Getting the nes sound into your music. Skoðað 5. Október á veraldarvefnum:

Slóð: http://vtatila.kapsi.fi/nes_sound.html

Zach Whalen. Nóvember 2004. "Play along – An approach to videogame music". The international journal of computer game research, 4. Árgangur 1.tölublað. Skoðað 29. Desember á veraldarvefnum.

Slóð: <http://www.gamestudies.org/0401/whalen/>

Krystal Clark; "Hans Zimmer to compose Call of Duty score". Skoðað 25. Janúar 2010 á veraldarvefnum.

Slóð: <http://screencrave.com/2009-08-28/hans-zimmer-to-compose-call-of-duty-score/>

Spore; "The official Spore webpage". Skoðað 20. Janúar 2010 á veraldarvefnum.

Slóð: <http://eu.spore.com/home.cfm> .

GTA; “San Andreas”. Skoðað 13. Janúar 2010 á veraldarvefnum.

Slóð: <http://www.gtasanandreas.net/soundtrack/>

Johnson, Jeremiah ; “8 bit peoples”. Skoðað 29. Janúar 2010 á veraldarvefnum

Slóð: <http://www.8bitpeoples.com/artist/nullsleep>