

# **Hitin anatomia**

**Sävelluokkaentropian ja tonaalisuuden yhteys  
listamenestykseen Britannian single-listoilla vuosina  
1960-75.**

Musiikkitieteen  
pro gradu -tutkielma  
Jyväskylän yliopisto  
Musiikkitieteen laitos  
26.11.2002  
Janne Seppänen

## JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta <b>HUMANISTINEN</b>	Laitos MUSIIKKITIETEEN LAITOS
Tekijä Janne Seppänen	
Työn nimi Hitin anatomia: Sävelluokkaentropian ja tonaalisuuden yhteys listamenestykseen Britannian single-listoilla vuosina 1960-75.	
Oppiaine Musiikkitiede	Työn laji Pro gradu
Aika 26.11.2002	Sivumäärä 74
<p>Tutkielmassa pyritään selvittämään, onko tempolla ja sävelluokkajakaumaa kuvaavilla muuttujilla, entropialla ja korrelaatiolla tonaaliseen hierarkiaan, yhteyttä vuosien 1960-75 Britannian top 10 -listahittien menestykseen. Taustateoriana on kokeellisessa estetiikassa paljon sovellettu ärsyketasoteoria, jonka mukaan kompleksisuuden ja tuttuuden kaltaiset ns. kollatiiviset muuttujat noudattavat käännteistä U-käyrää suhteessa suosioon. Lisäksi tutkitaan, näkyykö 1960-luvulla lisääntynyt modaalisuus edellä mainituissa muuttujissa ja tapahtuuko ajanjaksona muutoksia kuluttajien käyttäytymisessä näiden muuttujien suhteen.</p> <p>Aineistona on käytetty Internetistä kerättyjä MIDI-tiedostoja ja vuosien 1960-1975 top 10 -listoja single-listoja.</p> <p>Duurisävellaji näyttää olevan hallitseva aikakauden populaarimusiikissa: suurin osa kappaleista on duurisävellajissa. Tulosten perusteella tonaalisuus vaikuttaa myös siihen kuinka kauan kappale pysyy top 10- ja top 40 -listoilla. Keskimäärin pisimpään listoilla pysyvät tonaalisesti selkeät duurikappaleet. Modaalisuuden lisääntyminen on nähtävissä korrelaatioissa tonaaliseen hierarkiaan.</p>	
Asiasanat  populaarimusiikki, entropia, tonaalisuus, tempo, MIDI, suosiotutkimus, levymyyntilistat	
Säilytyspaikka	
Muita tietoja	

# SISÄLLYS

<b>SISÄLLYS</b> .....	<b>2</b>
<b>1 JOHDANTO</b> .....	<b>3</b>
<b>2 TEORIATAUSTAA</b> .....	<b>5</b>
2.1 POPULAARIMUSIIKKI 1960 JA -70 -LUVUILLA.....	5
2.1.1 Länsimainen populaarimusiikki vuosina 1960-75 .....	5
2.1.2 Harmonia länsimaisessa populaarimusiikissa.....	10
2.2 LISTAMENESTYS JA SUOSIO .....	13
2.2.1 Kokeellinen estetiikka .....	13
2.2.2 Single-levy ja myyntilistat osana levyteollisuutta .....	17
2.3 KAPPALEIDEN MUSIIKILLISIA OMINAISUUKSIA KUVAAVAT MITTARIT .....	22
2.3.1 Tonaalisuus .....	22
2.3.2 Entropia .....	25
2.3.3 Tempo .....	27
<b>3 TUTKIMUSONGELMA</b> .....	<b>27</b>
<b>4 MENETELMÄ</b> .....	<b>29</b>
4.1 AINEISTO.....	29
4.1.1 MIDI-tiedostot.....	29
4.1.2 Listatiedot.....	37
4.2 ANALYYSI .....	43
<b>5 TULOKSET</b> .....	<b>44</b>
5.1 MUUTOKSET MUSIIKILLISISSA MUUTTUJISSA VUOSINA 1960-75 .....	44
5.1.1 Musiikillisten muuttujien korrelaatio juoksevaan viikkonumeroon.....	44
5.1.2 Musiikillisten muuttujien keskiarvojen vertailu viisivuotisjaksoina .....	45
5.1.3 Algoritmisen ja intuitiivisen moodin suhteelliset osuudet viisivuotisjaksoina .....	48
5.2 MUSIIKILLISTEN MUUTTUJIEN YHTEYS LISTAMENESTYKSEEN .....	50
5.2.1 Korrelaatio ja regressioanalyysi .....	50
5.2.2 Algoritmisten ja intuitiivisten moodien vertailu.....	52
5.2.3 Tonaalisen selkeyden yhteys listamenestykseen intuitiivisissa ja algoritmisissa moodeissa ..	54
5.3 MUSIIKILLISTEN MUUTTUJIEN YHTEYS LISTAMENESTYKSEEN VIISIVUOTISJAKSOINA.....	55
5.3.1 Musiikillisten muuttujien korrelaatiot listamittareihin viisivuotisjaksoina.....	55
5.3.2 Eri moodeja edustavien kappaleiden listamenestys viisivuotisjaksoina.....	55
<b>6 TULOSTEN TARKASTELUA</b> .....	<b>58</b>
6.1 POPULAARIMUSIIKIN KEHITYS VUOSINA 1960-65 .....	58
6.2 MUSIIKILLISTEN MUUTTUJIEN YHTEYS LISTAMENESTYKSEEN .....	61
6.3 MITTAREIDEN ARVIOINTI .....	64
6.3.1 Musiikilliset mittarit.....	64
6.3.2 Listamittareiden arviointi.....	65
<b>7 PÄÄTÄNTÖ</b> .....	<b>70</b>
<b>LÄHTEET</b> .....	<b>72</b>

## 1 Johdanto

1960-luvun loppupuolta voi pitää rock-musiikin kultakautena. Monet tuon ajan nimet kuten Jimi Hendrix, Bob Marley tai The Beatles ovat tuttuja vielä myöhemmillekin sukupolville. The Doors nousi jopa myyntilistoille vielä 1990-luvulla Oliver Stonen elokuvan ansiosta, ja aikakauden mustaa musiikkia on puolestaan lämmiteltyt kohtalaisella menestyksellä Blues Brothers 1980-luvulta lähtien. Nuoremman polven artistit kuten Lenny Kravitz, Stone Roses tai Oasis ovat menestyneet -60-luvun tyyliä tavoittelevilla kappaleillaan. Rock-musiikin, sellaisena kuin sen nykyään ymmärrämme, voikin nähdä syntyneen 1960-luvulla. Monissa tämän päivän hiteissä on kuultavissa musiikillisia aineksia, jotka valtasivat alaa 1960-luvulla, kuten aiolinen harmonia ja riffien käyttö.

Ammattimaisten hitin tekijöiden teinipop-tyyli hallitsi single-listoja 1960-luvun alussa niin Britanniassa kuin USA:ssakin. Tilanne muuttui kun brittiläiset yhtyeet Beatles etunenässä villiinnyttivät nuorison. Varhaisen Beatlesin tyyli ei vielä eronnut radikaalisti teinipopista, mutta Beatles raivasi tietä myös muille brittiyhtyeille kuten Rolling Stonesille ja Kinksille, joiden musiikki perustui amerikkalaiselle mustalle rhythm & bluesille ja erosivat jo tyyliltään selvästi teinipopista. Näin tuli tilausta myös aiemmasta valtavirrasta poikkeaville amerikkalaisille yhtyeille.

1960-luvun populaarimusiikin tyylejä on vertailtu aikaisemmissakin tutkimuksissa. Fitzgerald (1996) on esimerkiksi osoittanut, että Brill Buildingin teinipopin ja brittiläisen invaasion yhtyeiden sanoituksissa, melodiassa ja harmoniassa on eroja. Usein aineisto on ollut suhteellisen pieni ja on rajoitettu vain muutamaankin tyyliin tai artistiin. Kuitenkin single- tai levymyyntilistojen perusteella populaarimusiikissa on aina rinnakkain useampia tyylejä. Taidemusiikin tutkimuksessa Dean Keith Simonton (1980) on vertaillut eri aikakausien musiikkia melodioiden kompleksisuuden perusteella. Analyysissä hän hyödynsi tietokonetta, minkä ansiosta hän pystyi käsittelemään hyvin suurta aineistoa.

Kappaleiden musiikillista informaatiota voidaan analysoida suhteellisen helposti MIDI-tiedostojen avulla. Internetin monet MIDI-kokoelmat tarjoavat runsaasti aineistoa - varsinkin myyntilistoilla menestyneitä kappaleita löytyy aika paljon. Toki tällaisen aineiston luotettavuuteen on suhtauduttava varauksella, sillä MIDI-tiedostojen tekijöiden uskollisuus alkuperäistä esitystä kohtaan vaihtelee. MIDI-tiedostojen etuna on kuitenkin, että niistä saadaan verraten vaivattomasti esimerkiksi kappaleiden sävelluokkajakauma tai tempo. Sävelluokkajakaumaa kuvaavien mittareiden – tonaalisuuden ja entropian – avulla voidaan taas saada tietoa kappaleiden musiikillisista ominaisuuksista.

Simonton on tutkinut myös sävellysten melodioiden kompleksisuuden ja suosion välistä suhdetta klassisessa repertuaarissa. Hänen saamansa tulokset tukevat Daniel Berlynen (1971, 1973) ärsyketasoteoriaa, jonka mukaan parhaiten pitäisi menestyä kompleksisuudeltaan keskitasoa oleva musiikki. Tässä tutkimuksessa käytettyä entropiaa voi pitää kompleksisuuden mittarina, joten sillä voisi olettaa olevan samankaltainen suhde single-hittien listamenestykseen. Tonaalisuutta voi myös tietyn varauksin pitää kompleksisuuden tai tyylin tuttuuden mittarina, joten mahdollisesti silläkin on jotain tekemistä kappaleiden suosion kanssa. Ärsyketasoteorian perusteella tempo ei ole niin merkittävä esteettinen tekijä kuin kompleksisuus. On kuitenkin esitetty tutkimustuloksia joiden perusteella myös sillä olisi edellä kuvatun kaltainen suhde musiikin saavuttamaan suosioon.

Tässä tutkimuksessa pyritään selvittämään näkyvätkö populaarimusiikin tyyllilliset muutokset, kuten modaalisuuden lisääntyminen, vuosien 1960-75 Britannian top 10 – single-hittien sävelluokkajakaumien tonaalisuudessa ja entropiassa sekä tempoissa. Tutkimuksessa tarkastellaan myös näiden musiikillisten muuttujien yhteyttä listamenestykseen, sekä sitä miten kuluttajat reagoivat tyyliinmuutokseen.

## 2 Teoriataustaa

### 2.1 Populaarimusiikki 1960 ja -70 -luvuilla

Myyntilistoilla on aina rinnakkain monta tyyliä. Musiikkimaku on yhteydessä sosiaalisiin muuttujiin, kuten ikään, sosiaaliseen taustaan tai koulutukseen. Single-levyjen pääasiallinen kohderyhmä on teini-ikäiset, joten tälle ryhmälle suunnattu musiikki nousee single-listoilla korostetusti esiin. Single-listoilla on kuitenkin myös toisenlaiselle yleisölle suunnattua musiikkia. Esimerkiksi 1960-luvun alkupuolella Britannian top 10 –single-listalla on säännöllisesti joitakin jazz-artisteja kuten Big Dee Irvin ja Emile Ford and the Checkmates. Louis Armstrongilla on top 10 -hitti vielä vuonna 1968. Toisinaan top 10 -listoille nousee myös elokuvamusiikkia, joka voi poiketa hyvinkin paljon vallitsevista musiikkigenreistä. Seuraavassa pyritään hahmottamaan vuosien 1960-75 tärkeimmät ilmiöt.

#### 2.1.1 Länsimainen populaarimusiikki vuosina 1960-75

Britannian 1960-luvun alkuvuosien menestyksekkäimmät populaarimusiikin virtaukset, teinipop ja surf, tulivat USA:sta. Pop-musiikin keskittymät 1960-luvun alun USA:ssa olivat Philadelphiassa ja New Yorkissa. Philadelphian tyyli oli lähinnä siistittyä rock'n'rollia, mutta myös vanhoja standardeja ja italialaisia iskelmiä esitettiin (Charlton 1998, 50). New Yorkissa pop-musiikin tuotanto oli keskittynyt Brill Buildingiin. New Yorkin pop-tyyli pohjautui lähinnä gospelille ja doowopille. (Charlton 1998, 52). Britannian listoilla oli sekä amerikkalaisia teini-idoleja kuten Bobby Vee että näitä jäljitteleviä omia artisteja kuten Cliff Richard ja Adam Faith. Top 10 -viikkojen

perusteella suosituimpia teini-idoleja olivat kapinallisen rock'n'roll -vaiheen ohittaneet Elvis Presley ja Cliff Richard. Amerikkalaisista länsirannikon surfgenren edustajista Britannian listoilla menestyi parhaiten Duane Eddy, mutta hän ei kuitenkaan yltänyt Britannian oman surfbändin Shadowsin menestykseen.

Sekä Britanniassa että USA:ssa oli kuitenkin nuorison alakulttuureja, jotka olivat enemmän kiinnostuneita vanhemmasta amerikkalaisesta musiikista. USA:ssa populaarimusiikin myöhemmän kehityksen kannalta merkittävin musiikillinen alakulttuuri oli folk, joka etääntyi perinteisestä amerikkalaisesta kansanmusiikista protestilauluihin (Charlton 1998, 61-62). Lontoossa blues-revival yhtyeet soittivat amerikkalaisten blues-artistien kappaleita ja tekivät omia blues-tyylisiä kappaleita (Charlton 1998, 98-99). Blues revivalin lisäksi suurkaupungissa oli myös muita musiikillisia nuorison alakulttuureja, kuten 1950-luvun rockia kuuntelevat rokkarit ja uudempaa musiikkia kuten Motownia kuuntelevat modit (Charlton 1998 86, 93). Manchesterissä ja Liverpoolissa oli taas ns. Mersey beat -yhtyeitä, jotka ammensivat vaikutteita lähinnä Buddy Holly -tyylisestä rock'n'rollista (Charlton 1998, 86). Vuonna 1963 Mersey beat -kokoonyöt Beatles ja Seachers nousivat jo Britannian top 10 -listoille. Seuraavana vuonna nähtiin listoilla jo blues revival -liikkeen myötä syntyneitä yhtyeitä, kuten Rolling Stones, Animals ja Kinks, jotka tosin olivat tosin tässä vaiheessa enemmän rock- kuin blues-yhtyeitä.

Vuonna 1963 Beatlesin USA:n läpimurron myötä alkoi brittiläinen invaasio USA:n markkinoille. Aiemmin amerikkalaista poppia jäljitelleistä briteistä tuli nyt populaarimusiikin suunnannäyttäjiä. Jon Fitzgerald (1996) on vertaillut amerikkalaisen teinipopin ja brittiläisen invaasion laulutekotyylejä. Hän jakaa brittiläisen invaasion kahteen jaksoon: ensimmäinen aalto vuonna 1963 ja toinen aalto vuosina 1964 -65 (Fitzgerald 1996, 322). Ensimmäisessä aallossa, jonka tärkeimmät nimet olivat Beatles ja Dave Clark Five, oli Fitzgeraldin mukaan vielä paljon samaa kuin teinipop-tyylissä. Ensimmäinen aalto ei myöskään vielä täysin syrjäyttänyt Brill Buildingin tuotantoa listoilta. Lauluista välittyvä elämänsänsä oli edelleen optimistinen ja aiheet käsittelivät lähinnä onnellista rakkautta. Musiikillisia eroja kuitenkin löytyy: britti-bändit käyttävät enemmän blue-säveliä ja toistuvia lyhyitä sointukiertoja, eikä soinnutus turvaudu aivan

niin standardiratkaisuihin kuin teinipop-säveltäjillä (Fitzgerald 1996, 333). Toinen aalto sen sijaan eroaa jo Fitzgeraldin mukaan selvästi teinipop-tyylistä. Hänen tutkimuksessaan toista aaltoa edustavat Rolling Stones ja Kinks. Näiden yhtyeiden tärkeimpiä tyylipiirteitä olivat melodiset tai soinnulliset riffit ja miksolyydisen moodin laajempi käyttö (Fitzgerald 1996, 334). Ennen kaikkea nämä yhtyeet olivat asenteeltaan vastakohtaisia verrattuna teinipop-idoleihin: He eivät kaunistelleet asioita vaan laulut olivat satiirisia, käsittelivät sosiaalisia ongelmia ja asettivat vallitsevia arvoja kyseenalaiseksi kuten esikuvansa 1950-luvulla (Fitzgerald 1996, 333).

Brittiläisen invaasion myötä populaarimusiikin tuotanto muuttui. Kun teinipopin valtakaudella laulujentekijöiden ja esittäjien välillä oli yleensä selvä työnjako, niin nyt lauluntekijät esittivät usein itse laulunsa. Kun vuonna 1963 USA:n top 40 -singlelistalla alle 30 prosenttia kappaleista oli esittäjän itse tekemiä, niin vuonna 1966 yli puolella kappaleista tekijä ja esittäjä oli sama. (Fitzgerald 1996, 60). Muoti muuttui myös esityskokoonpanon suhteen. Ennen brittiläistä invaasiota tavallisin kokoonpano oli miespuolinen laulusolisti, jota säesti ammattimusiikoista koostuvan viihdeorkesteri. Naissolisteja sekä mies- ja naislaulu-yhtyeitä oli suunnilleen yhtä paljon. Vuodesta 1964 lähtien miesyhtyeet nousivat dominoivaan asemaan. (Fitzgerald 1996, 59).

Amerikkalainen folk puolestaan nousi single-listoille rock-tyylisillä esityksillä. Brittiläinen Animals saavutti vuonna 1964 menestystä cover-versiolla Bob Dylanin aiemmin folk-tyylillä levyttämästä kappaleesta House of the Rising Sun. Seuraavana vuonna amerikkalainen Byrds teki puolestaan hitin Bob Dylanin säveltämästä kappaleesta Mr. Tambourine Man ja Bob Dylan otti itsekin rock-yhtyeen (Paul Butterfield Blues Band) taustalleen saavuttaen aiempaa suurempaa kaupallista menestystä (Charlton 1998, 63; Larkin 1992, 103). Bob Dylania voi pitää hyvin merkityksellisenä hahmona populaarimusiikin kehitykselle 1960-luvulla. Usein mainitaan hänen tekstiensä vaikutus aikalaistensa lyriikoihin, mutta luultavasti hänellä on osuutta myös siihen, että amerikkalaisen folk-perinteen modaalin harmonia, jonka juuret ovat 1500- ja 1600-lukujen englantilaisissa, skotlantilaisissa ja irlantilaisissa soinnunkäsittelytavoissa, sai aiempaa vahvempaa jalansijaa populaarimusiikissa (Charlton 1998, 63; Tagg 2000, 17). Hänen kappaleissaan on asteittaisia sointukulkuja



(Like Rolling a Stone I-ii-iii-IV-V) ja aiolista soinnutusta (House of Rising the, All Along the Watchtower). Fitzgeraldin mukaan Dylan käytti myös usein kappaleissaan toistuvaa sointukulkua joka on Allan Mooren (1992) mukaan luonteenomaista rock-soinnutukselle (Fitzgerald 1996, 294, Moore 1992, passim.). Fitzgeraldin lauluntekotyöliien vertailussa Dylan on myös ainoa joka käyttää doorista moodia (Fitzgerald 1996, 284).

Folkin ja folk-rockin ohella kaupallisesti merkittävin amerikkalainen vastaus brittiläiselle invaasiolle oli soul. Tämä gospelille ja rhythm & bluesille perustuva tyyli oli kehittynyt jo 1950-luvulta lähtien. Ray Charlesilla, yhdellä tyylin merkittävimmistä vaikuttajista, oli ollut pari top 10 -hittiä Britanniassa jo vuonna 1962. Vasta 1960-luvun puolestavälistä lähtien tätä tyyliä alettiin kutsua souliksi. (Charlton 1998, 71). 1960- ja -70 -lukujen vaihdetta kohti tultaessa soul kasvatti koko ajan suosiotaan Britanniassa. Vuonna 1969 Motown-artistit Stevie Wonder ja Marvin Gaye olivat parhaiten singlelistoilla menestyneiden joukossa.

1960-luvun loppupuolen huomattavampia ilmiöitä oli eri musiikkityylien yhdistely rockiin. Ilmiön juuret ovat psykedeelisessä rockissa, joka liittyy San Franciscossa beatrunoilijoiden perinnöstä nousseeseen hippien vastakulttuuriin (Charlton 1998, 118). Psykedeeliselle rockille olivat ominaisia pitkät instrumentaalisoolot ja useiden eri musiikkityylien, kuten folkin, latinalais-amerikkalaisten ja itämaisten vaikutteiden yhdistely rockiin. Vaikka psykedelia syntyi USA:n länsirannikolla, niin kaupallista menestystä se saavutti Britanniassa lähinnä brittiläisten yhtyeiden psykedelia-vaikutteisten kappaleiden ja ennen kaikkea Beatlesin psykedeelisen kauden tuotannon myötä. Heinosen ja Eerolan (2000, 21) mukaan Beatles erosi jo ennen psykedeelistä kauttaan amerikkalaisista artisteista siinä, että se soitti useampaa eri tyyliä, kun amerikkalaiset rajoittuivat yleensä vain pariin tyyliin. Psykedelian myötä tyylien kirjo vain laajeni. Nyt Beatles otti musiikkiinsa amerikkalaisten populaarimusiikkityylien lisäksi vaikutteita itämaisesta musiikista, 1900-luvun taidemusiikista ja barokista. Psykedelia toi mukanaan paitsi kokeellisia soinnutus- ja rakenneratkaisuja, niin myös kokeiluja studiotekniikassa ja erilaisten sointivärien etsimistä (sitar, sähkökitaran efektilaitteet). Psykedelia-boomi huipentui vuonna 1967. Silloin listoilla oli esimerkiksi

Beatlesin, Trafficin ja Scott McKenzién psykedelisiä kappaleita. Pian kuitenkin Beatles ja monet muutkin palasivat kohti yksinkertaisempaa ilmaisua. (Larkin 1992, 27; Heinonen & Eerola 2000, 65 -67).

Psykedelian perillisinä voi pitää 1960-luvun lopulla tyylien yhdistelemisen tuloksena syntyneitä useita uusia populaarimusiikin lajeja, kuten art rock, jazz rock ja progressiivinen rock. Kokeellisemmat fuusio-tyylit eivät kuitenkaan useinkaan hätyytelleet single-listojen kärkisijoja. Joitakin top 10 -hittijä oli kuitenkin sellaisilla yhtyeillä kuin Procol Harum ja Jethro Tull. Toisaalta hitti ei aina ollut yhtyeiden tavoitteenakaan. Tämän taustalla on nähtävissä toisaalta rock-muusikoiden pyrkimys erottautua kaupallisesta pop-musiikista ja toisaalta ns. teema-albumien (Beach Boysin Pet Sound ja Beatlesin Sgt. Pepper's Lonely Hearts Club Band) myötä tullut ilmiö AOR eli albumi-orientoitunut rock. Bändit eivät enää ensisijaisesti tavoitelleet hittiä vaan panostivat taiteellisesti kunnianhimoisten LP-levyjen tekoon. Näin esimerkiksi sellaisilla 1960- ja -70 -lukujen vaihteen super-yhtyeillä kuin Cream tai Led Zeppelin ei ollut ainoatakaan top 10 -single-hittiä Britanniassa. Vulliamyn (1977) mukaan rock-muusikot pyrkivät erottautumaan pop-musiikista. Heidän mielestään rock-musiikki ei ole kaupallista, rockmuusikot ovat aitoja ja luovia taiteilijoita jotka kontrolloivat omia teoksiaan, rock-musiikki on kompleksista ja musiikillisesti kehittyntä, kun taas pop-musiikki on standartoitua ja musiikillisesti kliseistä (Vulliamy 1977, 191). Björnbergin (1984) mukaan rock-musiikin tyyliä on vaikea määritellä, koska se yhdistelee elementtejä niin monesta lähteestä. Näin on laita etenkin 1960-luvun puolen välin jälkeen.

1970-luvulle tultaessa mielenkiinto 1960-luvun loppupuolen genrejä kuten folkia, folk-rockia ja psykedeliaa kohtaan vähenee. 1970-luvun tyyleistä monet voi kuitenkin nähdä jatkumona 1960-luvulla alkaneesta kehityksestä. 1970-luvun ilmiöitä ovat paljolti folk-perinteelle nojaavat singer/songwriterit (James Taylor, Carly Simon, Van Morrison, Joni Mitchell), soul-tyyleistä kehittyneet funk ja disco, sekä blues-revivalin, Whon ja Jimi Hendrix and the Experiencen kaltaisten yhtyeiden tyyleistä kehittyneet hard rock ja heavy metal (Charlton 1998, 147-148, 156-163, 182-192). Psykedelian kokeilujen myötä syntyi progressiivinen rock. Ehkä 1950-luvun rock'n'rollia hyödyntävä ns.

purkkarock 1970-luvun alkupuolella oli ainoa populaarimusiikin tyyliä, joka ei ensisijaisesti hakenut vaikutteitaan 1960-luvun lopun genreistä. Menestyksekkäimmät 1970-luvun alun genreistä Britanniassa single-myyntin perusteella olivat glitter-rock ja disco. Musiikillisesti glitter-rock oli usein kokeilevaa – vaikutteita otettiin esimerkiksi taidemusiikista tai psykedeliasta, mutta joskus kappaleet saattoivat nojautua hyvinkin standardirockin kaavoihin (Charlton 1998, 175-181). Glitter-rock-artistejä yhdistivätkin enemmän ulkomusiikilliset kuin musiikilliset seikat.

### 2.1.2 Harmonia länsimaisessa populaarimusiikissa

Harmonian merkitystä populaari- ja erityisesti rock-musiikin tutkimuksessa on usein aliarvioitu. Soinnutuksen erot voivat kuitenkin olla hyvinkin hedelmällinen lähtökohta eri populaarimusiikkityylien vertailussa. Populaarimusiikin soinnutukseen perehtyneet tutkijat kuten Allan Moore (1992), Alf Björnberg (1984) ja Philipp Tagg (2000) ovat tulleet siihen tulokseen että, rock-, pop- ja soul-musiikilla on omat luonteenomaiset harmoniakäytäntönsä, jotka eroavat jazzista tai klassisesta musiikista.

Philipp Tagg (2000) on tehnyt suhteellisen kattavan yhteenvedon populaarimusiikissa käytetyistä soinnutuskäytännöistä. Hän jakaa populaarimusiikissa käytetyn soinnutuksen kahteen pääkategoriaan: klassiseen ja ei-klassiseen. Ei-klassinen jakaantuu edelleen kolmeen kategoriaan, jotka ovat: ei-suuntaava tertiaalinen harmonia (non-directional tertial harmony), tertiaalinen modaalinen harmonia (tertial modal harmony) ja kvartaalinen harmonia (quartal harmony). Tertiaalisessa harmoniassa soinnut rakentuvat tersseistä kun taas kvartaalisessa harmoniassa kvarteista. (Tagg 2000, 8.)

Klassisella soinnutuksella Tagg tarkoittaa ns. funktionaalista harmoniaa, eli soinnutusta joka nojautuu länsimaisen taidemusiikin äänenkuljetussääntöihin<sup>1</sup>. 1900-luvun populaarimusiikin lajeista Taggin mukaan klassista harmoniaa noudattavat mm. evergreenit, jazzstandardit, iskelmät, romanttiset balladit, swing, bebop ja suuri osa kantri- ja elokuvamusiikista. (Tagg 2000, 9-10.)

Ei-suuntaavalla tertiaalisella harmonialla Tagg tarkoittaa joonisen asteikon sointuasteille perustuvaa soinnutusta, joka ei kuitenkaan noudata klassisia äänenkuljetussääntöjä: V aste ei vaadi purkautumista I asteelle, käytetään rinnakkaisia kvinttejä ja oktaaveja (kitaran barre-soinnut), ei moduloida eikä käytetä sointujen käännöksiä. Hänen mukaansa tällainen sointujen käsittely on yleistynyt II maailmansodan jälkeen eri populaarimusiikin lajeissa kuten cumbiassa, sonissa, highlifessa, kwelassa sekä pop-, rock- ja soul-musiikissa. (Tagg 2000, 15-16.)

Tertiaalinen modaalinen harmonia tarkoittaa Taggin luokituksessa johonkin kirkkosävellajiin perustuvaa harmoniaa lukuun ottamatta joonista tai lokrista moodia. Eli kyseeseen tulee periaatteessa viisi moodia: doorinen, fryyginen, lyydinen, miksolyydinen ja aiolinen. Yleisimmät näistä ovat luultavasti aiolinen, miksolyydinen ja doorinen. Modaaliselle soinnutukselle tyypillisin kromaattinen ilmiö on molli-moodeissa (doorinen, aiolinen, fryyginen) toisinaan käytetty korotettu terssi I asteen soinnulla. Samanlaista duuriterssi-korvaavuutta toonikakolmisoinnalla on käytetty esimerkiksi Elisabethin ajan englantilaisessa populaari- ja tanssimusiikissa (1500- ja 1600-lukujen vaihteessa esim. Farnaby: Dreame ja Dowland: King Denmark's galliard). Duuriterssi-korvaavuus on yleinen bluesissa ja joissakin kantri-kappaleissa, mutta englantilaisesta renessanssista poiketen bluesissa duurisoinnulla voidaan säestää melodiassa olevaa molliterssiä tai ns. blue-säveltä. Rock-musiikissa modaaliselle harmonialle on tyypillistä värittää usein mollipentatoniselle tai aioliselle asteikolle perustuvia melodisia formuloita rinnakkaisliikkeissä kulkevilla soinnuilla. Esimerkiksi sopivat Kinksin kappale You Really Got Me tai Deep Purplen kappale Smoke On the Water. (Tagg 2000, 16 –19.)

---

<sup>1</sup> Taggin mielestä tosin nimitys funktionaalinen harmonia on harhaanjohtava sillä se luo käsityksen, että muissa harmonisissa käytännöissä soinnuilla ei olisi funktioita. (Tagg 2000, 9)

Taggin luokitus ei sellaisenaan sovellu tämän tutkielman lähtökohdaksi. Ensinnäkin 1960-70 lukujen modaaliselle jazzille ominainen kvartaalinen harmonia on listamusiikissa suhteellisen marginaalinen ilmiö. Lisäksi tässä tutkielmassa käytettyjen menetelmien perusteella ei voi erotella kvartaaliseen harmoniaan perustuvia kappaleita tertiaaliseen harmoniaan perustuvista. Kappaleiden sävelluokkajakaumien korrelaatio tonaaliseen hierarkiaan ei myöskään kerro, onko jooniseen asteikkoon perustuvan kappaleen sointuja käytetty klassisten äänenkuljetussääntöjen mukaan vai ei.

Alf Björnberg (1984) on kiinnittänyt huomiota populaarimusiikissa lisääntyvään aiolisen harmonian käyttöön, jossa soinnut rakentuvat aiolisen moodin asteille I(i), III, IV(vi), V(v), VI, VII. Rock-musiikissa soinnut ovat tavallisesti duuri- tai molli- kolmisointuja (erotukseksi modaalisesta jazzista) ja muodostavat usein lyhyehkön harmonisen ostinaton, kuten i-VII-VI tai I-III-VI. Soinnutus ei noudata funktionaalisen harmonian sääntöjä vaan se on tulos melodisesta formulasta, jonka jokainen sävel on väritetty soinnulla. Björnbergin mukaan aiolinen harmonia on tyypillisesti 1960-luvun jälkeiseen rockiin kuuluva ilmiö ja hän arvioi, että sen käyttö populaarimusiikissa on lisääntynyt koko ajan. Aiolisen harmonian käyttö tuottaa stabiilisen harmonian, koska jännitteitä ja niiden purkautumisia ei toiston ja johtosävelen puuttumisen takia synny. Aiolinen harmonia viittaa Björnbergin mukaan populaarimusiikissa alaa valtaavaan ”mollieetokseen”.

Modaalisuuden lisääntyminen käy ilmi Jon Fitzgeraldin (1996) vertailussa Brill Buildingin teinipop-säveltäjien ja brittiläisen invaasion rock-yhtyeiden välillä (ks. taulukko 1). Tässä vertailussa käy ilmi, että duurisävellaji on 1960-luvun puolivälin populaarimusiikissa dominoiva, mutta sen osuus näyttää vähenevän brittiläisen invaasion myötä. Merkille pantavaa on miksolyydisen moodin suhteellisen suuri osuus harmoniassa brittiläisen invaasion myöhemmässä aallossa. Taulukkoon 1 on koottu Fitzgeraldin tutkimuksesta teinipopin ja brittiläisen invaasion melodian ja harmonian piirteitä.

TAULUKKO 1. Melodian ja harmonian piirteitä teinipopissa ja brittiläisessä invaasiossa vuosina 1963 - 1965 Jon Fitzgeraldin tutkimuksen mukaan.

	Teinipop	Britt. inv. 1963-64	Britt. inv. 1965
<b>Melodia</b>			
• Duuri (pentatoninen+hexatoninen+ jooninen)	88 %	76 %	61 %
• Mollipentatoninen	0 %	4 %	6 %
• Miksolyydinen	11 %	0 %	22 %
• Blue-säveliä	0 %	32 %	3 %
• Kromaattinen	0 %	7 %	3 %
<b>Harmonia</b>			
• Täysin diatoninen	39 %	14 %	22 %
• Pääasiassa diatoninen	46 %	54 %	58 %
• Kompleksinen	15 %	32 %	19 %
• Miksolyydinen	17 %	14 %	42 %
• Muunnosointuja	30 %	50 %	36 %
• Tavallisin muunnosointu	iv	iv	II

## 2.2 Listamenestys ja suosio

### 2.2.1 Kokeellinen estetiikka

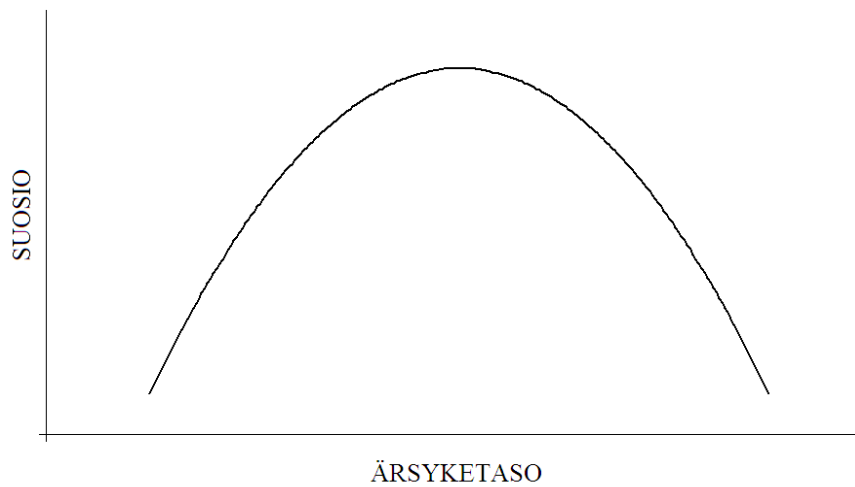
Listamenestyksen arvioinnin teoreettinen viitekehys nousee tässä tutkimuksessa kokeellisesta estetiikasta. Estetiikan tutkimus jakautuu kahteen pääsuuntaukseen: spekulatiiviseen ja empiiriseen estetiikkaan. Spekulaatiivisessa suuntauksessa estetiikan kysymyksiä lähestytään hermeneuttisella otteella. Empiirisessä estetiikassa taas nojaututaan käyttäytymistieteiden metodologiaan, jossa johtopäätökset pyritään perustamaan kontrolloituihin havaintoihin. (Berlyne 1974, 2-4). Musiikin tutkimuksessa on kuitenkin käytännössä mahdotonta kontrolloida muuttujia jos käytetään elävää

musiikkia. Musiikillisia muuttujia on varsin paljon: melodia, harmonia, tekstuuri, timbre, rytmi. Näiden lisäksi ulkomusiikilliset tekijät vaikuttavat siihen miten musiikkiin suhtaudutaan. Varsinkin populaarimusiikissa nousee korostetusti esille esiintyjän imago, esiintyminen ja markkinointi (Russel 1987, 187).

Kokeellisessa estetiikassa musiikin estetiikan määrittelyn lähtökohtana on jokapäiväinen kuuntelutilanne. Hargreavesia ja Northia (1998) lainaten kysymys on siis siitä, mikä musiikissa saa autoilijan naputtamaan rattia (Hargreaves & North 1998, 84 - 85). Daniel E. Berlyne (1974) käyttää esteettisyyden määrittelyssä käsitettä hedoninen arvo, joka ilmaisee kuinka paljon esteettinen ärsyke tuottaa mielihyvää. Musiikissa kuten muissakin taiteissa hedonista arvoa määrittävät lähinnä miellyttävyys ja kiinnostavuus, mutta Berlyne listaa myös hyödyllisyyden hedonista arvoa määrittäväksi tekijäksi. (Berlynen 1974, 8).

Psykobiologi Daniel Berlynen formuloimalla ärsyketasoteorialla on kokeellisessa estetiikassa vahva asema ja Berlyne on alan tutkijoista eniten viitattu (Martindale, Moore & Borkum 1990, 51). Ärsyketasoteorian lähtökohtana on, että hedoninen arvo on yhteydessä aivojen tunteita säätelevien alueiden, kuten aivorungon retikulaarisen muodostelman, talamuksen ja hypotalamuksen, aktivaatiotasoon (Berlyne 1971, 61-81). Keskiverto aktivaatiotaso on hänen mukaansa optimaalinen. Liian alhainen aktivaatiotaso koetaan tylsyytenä ja liian korkea aktivaatiotaso koetaan yleensä epämiellyttävänä (Berlyne 1973, 16). Ärsykkeen ominaisuuksista riippuu kuinka paljon se aktivoi aivoja (Berlyne 1971, 81, 82). Suosion ja ärsyketason välistä suhdetta voi siis kuvata kuvassa 1 olevalla käänteisellä U-käyrällä. (Berlyne 1971, 86).

KUVA 1: Suosion ja ärsyketason välistä suhdetta kuvaava käänteinen U-käyrä



Berlyne jakaa ärsyketasoon vaikuttavat muuttujat kolmeen luokkaan: 1) Psykofyysiset ominaisuudet, jotka kuvaavat ärsykkeen fysikaalisia ominaisuuksia. Musiikissa tällaisia ovat esimerkiksi äänen voimakkuus ja tempo. 2) Ekologiset muuttujat, joihin kuuluu ärsykkeeseen liittyviä biologisesti merkityksellisiä assosiaatioita. Tällaisia ovat erilaiset vaaran signaalit, mutta myös ärsykkeisiin liittyvät opitut merkitykset, jotka eivät ole varsinaisesti hyödyllisiä tai vaarallisia. 3) Kollatiiviset tai rakenteelliset muuttujat, jotka kuvaavat ärsykkeen sisältämän informaation laatua. Esimerkkinä tuttuus, yllättävyys ja kompleksisuus. Tärkeimpinä muuttujina estetiikan kannalta Berlyne pitää kollatiivisia ominaisuuksia. (Berlyne 1971, 68 –69.)

Berlynen teoriaa tukee muun muassa Sean Keith Simontonin saamat tulokset melodisen originaalisuuden ja suosion välisestä suhteesta klassisessa repertuaarissa (Simonton 1980, 206 -219). Simonton määritteli 15618 teeman melodisen alkuperäisyyden kunkin teeman kuuden ensimmäisen sävelen ja niiden tuottaman viiden peräkkäisen sävelen sävelsiirtymän perusteella. Laskemalla kaikkien teemojen sävelsiirtymät hän sai selville kunkin sävelsiirtymän todennäköisyyden. Tämän avulla hän laski jokaisen teeman todennäköisyyden. Teemojen todennäköisyyksien perusteella Simonton määritteli kunkin teeman melodisen originaalisuuden verrattuna muuhun repertuaariin. (Simonton 1998, 109). Suosion mittarina Simonton käytti mainintojen määrää eri julkaisuissa.



Mainintojen määrä korreloi Simontonin mukaan erittäin hyvin esitysten määrään klassisessa repertuaarissa, joten sitä voi pitää sen suosion mittarina. Tulokseksi hän sai, että teokset joiden teemat ovat melodiselta alkuperäisyydeltään keskitasoa saavat yleensä suurimman suosion. Simontonin analyysin mukaan melodisen alkuperäisyyden ja suosion suhde noudattaa käännettä J-käyrää (ravun inversio), joka on johdettavissa käänteisestä U-käyrästä. (Simonton 1998, 111).

Molemmat Berlynen pääteesit ovat saaneet osakseen kritiikkiä: on kyseenalaistettu ovatko juuri kollatiiviset muuttajat kaikkein merkittävimpiä suosiota ennustavia muuttujia ja noudattaako muuttajien ja suosion suhde lainkaan käänteistä U-käyrää. Colin Martindalen, Kathleen Mooren ja Jonathan Borkumin (1990) *American Journal of Psychology*ssä julkaistussa artikkelissa esitellään seitsemän koetta, joissa Berlynen teoriaa testataan monikulmioilla, piirustuksilla ja taidemaalauksilla. Heidän saamansa tulokset ovat ristiriidassa Berlynen teorian kanssa: kuvien koko, tyypillisuus, mielekkyys ja useimmiten myös kompleksisuus ovat lineaarisessa suhteessa suosioon. Myös ekologiset muuttajat näyttivät selittävän suosiota paremmin kuin kollatiiviset muuttajat. (Martindale, Moore & Borkum 1990, 74.)

Martindale ja Whitfield nostavat prototyypillisyyden tärkeimmäksi suosiota selittäväksi tekijäksi. Prototyypillisyydellä he tarkoittavat sitä kuinka tyypillinen kategoriansa edustaja ärsyke on. Heidän mukaansa prototyypillisuus on suorassa suhteessa suosioon, eli eniten pidetään ärsykeistä, jotka parhaiten vastaavat kategoriansa. Ärsyketasoteorian kriitikot ovat myös kiinnittäneet huomiota siihen, että ärsykkeen saama vastaanotto on yhteydessä tilanteeseen. Se miten suhtaudumme musiikkiin riippuu paikasta, tilanteesta ja mielialasta kuunteluhetkellä. Esimerkiksi kirkossa odotetaan kuultavan urkumusiikkia ja siksi se saa siellä paremman vastaanoton kuin esimerkiksi disco-musiikki (North & Hargreaves 1998, 94-95).

Ärsyketasoteorian ja prototyypillisyyden välillä on myös sovittavampia näkemyksiä, joiden mukaan prototyypillisuus ja tilanteeseen sopivuus ovat ärsyketasoon vaikuttavia tekijöitä. North ja Hargreaves ovat saaneet tuloksia joiden mukaan prototyypillisyydenkin suhde suosioon voi noudattaa käänteistä U-käyrää (North &

Hargreaves 1998, 95). North ja Hargreaves ovat myös osoittaneet, että kollatiiviset muuttujat kompleksisuus ja tuttuus ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Tuttu musiikki tyyli koetaan vähemmän kompleksiseksi kuin vieraampi tyyli. Kompleksisen tyylin omaksumiseen menee myös heidän mukaansa pitempi aika kuin yksinkertaisempien tyylien. Tämän osoittaa heidän tutkimustuloksensa, jonka mukaan kompleksisemmista tyyleistä pidetään enemmän myöhemmällä iällä. (North & Hargreaves 1998, 89-90).

### 2.2.2 Single-levy ja myyntilistat osana levyteollisuutta

Kuten edellä käy ilmi, listamenestykseen vaikuttaa moni muukin tekijä kuin musiikin esteettisyys tai hedoninen arvo. Ensisijaisesti top 10- ja top 40 -listat ovat myynnin mittareita ja vain välillisesti suosion mittareita. Siksi on hyvä olla tietoinen single-levyjen kaupalliseen menestykseen vaikuttavista markkinoiden lainalaisuuksista.

Philip A. Russel (1986) on tutkinut äänitteiden miellyttävyyden, tuttuuden ja listamenestyksen välisiä yhteyksiä populaarimusiikissa. Hän teki kaksi koetta, joissa hän pyysi 428 opiskelijointa arvioimaan levytysten tuttuutta ja miellyttävyyttä (Russel 1986, 34-35). Opiskelijointien vastauksia hän vertasi äänitteiden menestykseen Britannian single-listoilla. Russelin tutkimuksen mukaan miellyttävyyden ja listamenestyksen välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä (Russel 1986, 38, 40). Russelin tulosten perusteella suosiotutkimuksen teoreettinen viitekehys näyttäisi soveltuvan melko huonosti listamenestyksen arviointiin. Musiikin miellyttävyys ei kuitenkaan voi olla täysin merkityksetön seikka äänitteen ostopäätöksen kannalta. Russelin tutkimus joka tapauksessa osoittaa, että myyntilistat ovat ensisijaisesti kaupallisen menestyksen mittari ja korkeintaan välillisesti suosion mittari. Siksi on syytä tarkastella single-levyä ja listamittareita osana levyteollisuutta.

Kaikilla teollisuuden aloilla pyritään laskemaan markkinoille vain otollisimmat tuotteet. Perinteisessä teollisuudessa tuotteiden kysyntä pyritään selvittämään etukäteen. Kulttuuriteollisuudessa sen sijaan tuotteiden kysynnän selvittäminen ei useinkaan

onnistu. Niinpä kulttuuriteollisuudessa tuotetaan jatkuvasti enemmän tuotteita kuin pystytään onnistuneesti markkinoimaan, toivoen että edes jotkin menestyisivät kaupallisesti. Ylituotantoa suodattamaan on kehittynyt esivalintajärjestelmä, joka tuotteen on läpäistävä jotta se menestyisi. Esivalintajärjestelmä-käsitteen kulttuuriteollisuuden tutkimukseen on tuonut Paul Hirsch (1969), mutta muut tutkijat ovat muokanneet ja täydentäneet hänen malliaan myöhemmin. (Lassila 1987, 29). Olennaista esivalintajärjestelmässä on ymmärtää, että tuote kulkee monen suodattimen läpi ennen kuin se päätyy kuluttajalle. Esivalintajärjestelmä kuvataan tavallisesti lineaarisena linjana, joka alkaa artistista ja päättyy kuluttajaan. Nähdäkseni kuluttaja antaa kuitenkin valinnoillaan palautetta aiemmille esivalintatasoille ja muille kuluttajille, jotka reagoivat palautteeseen omalla tavallaan. Kuluttajien valintojen ansiostahan tietyt kappaleet nousevat myyntilistoille. Myyntilistoista radion dj:t ja kuluttajat päättävät mikä nyt on muotia, mikä taas ohjaa heidän valintojaan. Epäilemättä myös tuotantoportaassa seurataan, minkä tyylinen musiikki menestyy. Seuraavassa esitellään levyteollisuuden esivalintajärjestelmää kuvaava hahmotelma joka perustuu osin Juha Lassilan ideoille.

### Levyteollisuuden esivalintajärjestelmä

1. Taiteilija tai yhtye
  - Luova panos
  - Jatkuva kysyntä tuotteiden nopean vaihtuvuuden ja lyhyen elinkaaren takia
2. Kykyjen etsijä
  - Saattaa yhteen taiteilijan ja levy-yhtiön
  - Levy-yhtiön palveluksessa
3. Levy-yhtiö
  - Tarjoaa organisaation ja pääoman
  - Voi vaikuttaa ilmaisuun (kirj. huom.)
  - Markkinointi

#### 4. Rock-toimittajat, dj:t

- kriittinen suodatin, joka lopullisesti määrää tuotteen saaman julkisuuden
- toimii osana massamediaa

#### 5. Äänitteiden ostaja

- Arvottaa ja valitsee aiempien suodattimien läpi selviytyneet ehdokkaat
- Vaikuttaa valinnoillaan myyntilistojen kautta muihin kuluttajiin ja portinvartijoihin (kirj. huom.)

Eri tasoilla valintoihin vaikuttavat niin musiikilliset kuin ulkomusiikillisetkin tekijät, kuten melodia, lyriikka, musiikkityyli, artistin lauluääni, artistin ulkonäkö, imago ylipäätään ja aiempi menestys. Näiden lisäksi vaikuttavat yleisesti kuluttajien ostopäätöksiä ohjaavat tekijät: kulttuuriset tekijät (kulttuuri, alakulttuuri, yhteiskuntaluokka), sosiaaliset tekijät (viiteryhmä, perhe, roolit ja status), persoonakohtaiset tekijät (ikä, ammatti, taloudelliset olosuhteet, elämäntyyli, persoonallisuus ja minäkuva) ja psykologiset tekijät (motivaatio, havaintokyky, oppiminen, uskomukset ja asenteet). (Kotler 1997, 172 -188).

1960-luvulla brittiläisen musiikkiteollisuuden portinvartijoita olivat radio, lehdistö ja musiikkilehdet (NME ja Melody Maker). Tärkein niistä on todennäköisesti radio, jonka soittolistojen merkitystä pidetään vieläkin hyvin suurena musiikin markkinoinnissa (Frith 1988, 123)<sup>2</sup>. George Allan Bookerin tekemän kyselytutkimuksen mukaan 54 prosenttia floridalaisista lukiolaisista ilmoitti radion DJ:n tärkeimmäksi vaikuttajaksi musiikkimakunsa kehittymiseen (Denisoff 1997, 198).

Radion merkitys menestyksen tekijänä perustuu nähtävästi kahteen seikkaan: a) se tekee kuluttajat tietoisiksi musiikista, jolloin he voivat muodostaa siitä käsityksensä ja päättää haluavatko he ostaa kappaleen vai ei, b) se vaikuttaa pitämiseen, koska radiosoitto tekee

---

<sup>2</sup> Levy-yhtiöiden usko radiosoiton levymyyntiä edistävään vaikutukseen johti esimerkiksi payola - skandaaliin, jossa radion toimittajille maksettiin tiettyjen levyjen soittamisesta. Payola kiellettiin lailla 1960- luvun alussa, siitä huolimatta sitä harjoitetaan yhä. Myös myyntilistojen markkinoivaa funktiota on

musiikin tutummaksi. Se minkälainen lisääntyvän tuttuuden vaikutus on, riippuu mahdollisesti musiikkikappaleen muista ominaisuuksista. Ärsyketasoteorian mukaan tuttuuden vaikutus suosioon noudattaa periaatteessa käänteistä u-käyrää. Mutta koska musiikkikappaleesta pitämiseen vaikuttaa yhtä aikaa ainakin sen kompleksisuus ja tyylin tuttuus, ovat toiset kappaleet lähtökohdiltaan eri kohdassa ärsyketasokäyrää.

G. Wiebe (1940) testasi radiosoiton vaikutusta eri kappaleiden suosioon. Kokeen ensimmäisessä vaiheessa hän pyysi koehenkilöitä arvioimaan 24 kappaletta ennen niiden jakamista radiokanaville. Arvioiden perusteella hän luokitteli kappaleet ”enemmän pidettyihin” ja ”vähemmän pidettyihin”. Osa kappaleista pääsi soittolistoilta ja osa ei. Wiebe huomasi, että ajan myötä ”enemmän pidettyjen” kappaleiden suosio laski riippumatta siitä olivatko ne soittolistalla vai ei. Sen sijaan soittolistalle pääsyllä oli positiivista vaikutusta ”Vähemmän pidettyjen” kappaleiden suosioon, kun taas soittolistojen ulkopuolelle jääneiden vähemmän pidettyjen kappaleiden suosio laski. (North & Hargreaves 1998, 87). Hypoteesina voisi esittää, että ”eniten pidetyt” kappaleet olivat ärsyketasoltaan optimitasolla ensimmäisellä kuuntelukerralla ja vähemmän pidetyissä kappaleissa oli kompleksisempia ja yksinkertaisempia tai muuten huonompia kappaleita. Ilmeisesti radion portinvartijat karsivat ”huonot” kappaleet pois soittolistoilta.

Single-levyillä kuten kaikilla tuotteilla on elinkaari. Markkinoinnin teoriassa tuotteen elinkaaren tyypillisenä muotona pidetään normaalikäyrää, joka jakaantuu viiteen vaiheeseen: esittely, kasvu, yleistyminen, kyllästyminen ja loppuvaihe (Kotler 1997, 344). Myös single-levyjen viikoittaisten listasijoitusten kehitys noudattaa tavallisesti vastaavanlaista käyrää (Hargreaves 1992, 207). Muutoksia tyypilliseen elinkaareen voi aiheuttaa esittelyn ja kasvuvaiheen pois jääminen, jos tuote on ennestään tuttu ja muodissa. Single-levyjen tapauksessa onkin tavallista, että esittelyvaihe alkaa radiosoitolla ennen kuin levyä löytyy kaupoista, tai että levy nousee heti kärkisijoille artistin aiemman suosion ansiosta. (Leppäkoski 1999, 83). Erilaisilla markkinointikikoilla jo yleistynyt tuotteen myynti voidaan saada jälleen kasvuun.

---

käytetty levyteollisuudessa epärehellisesti hyväksi ostamalla omia tuotteita, jotta ne saataisiin myyntilistoille.

Single-levyn myynnissä tällaisia uuden kasvun sysäyksiä voivat olla lisääntynyt radiosoitto, pääsy johonkin suosittuun televisio-ohjelmaan tai jokin muu artistin julkisuusarvoa nostava asia.

Single-levyjen elinkaari on tavallisesti varsin lyhyt. Tässä tutkimuksessa aineistona olleella 492 kappaleella top 40 -viikkoja kertyi keskimäärin reilut 13 ja top 10 -viikkoja keskimäärin vähän yli 6. Koska single-levy on kerran hankittava tuote ja sen kohderyhmä on tavallisesti varsin rajattu, sen myynti tyrehtyy vääjäämättä suhteellisen lyhyen ajan kuluessa. Tästä syystä ei ole itsestään selvää, että myynnin loppuminen tarkoittaisi, että ihmiset eivät enää pidä kappaleesta. Myynnin loppuminen tarkoittaa, että potentiaalinen yleisö jolle tuote on onnistuttu markkinoimaan, on jo hankkinut sen. Tosin Russelin (1987) tutkimuksessa toiston vaikutuksesta tuttuuteen ja miellyttävyyteen käy ilmi, että ihmisten arvioinnit kappaleista noudattavat single-levyjen elinkaaren kaltaista käyrää. Parhaat arviot kappaleet saivat keskimäärin kolmannella ja neljännellä listaviikolla, jolloin myös single-myynti on keskimäärin suurinta. (Russel 1987, 194).

Myyntilistoja suosion mittarina arvioitaessa on myös hyvä huomata, että ihmiset omaksuvat uusia tuotteita eri tahtiin. Tätä kuvataan markkinoinnin teoriassa innovatiivisuuden yksilöllisillä eroilla. Kuluttajat voidaan jakaa viiteen ryhmään: innovoijiin, varhaisiin omaksujiin, varhaiseen enemmistöön, myöhäiseen enemmistöön sekä viivyttelijöihin. Innovoijat on pieni vähemmistö, joka omaksuu uudet innovaatiot ensimmäisenä. Heidät voidaan rinnastaa musiikkiteollisuudessa faneihin tai diggareihin. He seuraavat aktiivisesti musiikkilehtiä ja ostavat ihailemansa artistin levyn pian sen julkaisemisen jälkeen. Markkinoinnin kannalta tärkein ryhmä on kuitenkin varhaiset omaksujat. Heidät nähdään markkinoinnissa usein mielipidejohtajina, jotka valinnoillaan auttavat markkinoinnissa. Niinpä mainonta pyritään suuntaamaan juuri heille. (Kotler, 1997, 336-337). Jotta hitaammat omaksujat saataisiin liikkeelle, tarvitaan radiosoittoa, julkisuutta ja varhaisempien omaksujien esimerkkiä. Ehkäpä itse musiikiltakin vaaditaan sellaisia ominaisuuksia jotka vastaavat suurten ihmisjoukkojen esteettisiä käsityksiä.

R. D. Dixon (1982) analysoi LP-levyjen elinkaaria USA:n myynti- ja radiosoitto-listoilla. Analyysin perusteella listaviikkojen kokonaismäärä olisi vähiten riippuvainen markkinoiden lainalaisuuksista. Hän havaitsi, että sijoitus ensimmäisellä listaviikolla ennusti hyvin levyn korkeinta sijoitusta, sitä kuinka kauan levy pysyi korkeimmassa sijoituksessaan ja sitä kuinka kauan se pysyi listalla korkeimman sijoituksensa jälkeen. Levyt kohosivat korkeimpaan sijoitukseensa tavallisesti kolmannella listaviikolla (vrt. Russelin (1987) tulokset). Listaviikkojen kokonaismäärä ei sen sijaan ollut yhteydessä minkään muun levyn elinkaarta kuvaavan muuttujan kanssa (Hargreaves 1992, 207-208). Jos listalla pysymisen pituus on muita listamenestystä kuvaavia mittareita vähemmän riippuvainen markkinoista, niin voi ajatella että mahdollisesti musiikilliset muuttujat selittävät sitä enemmän.

### ***2.3 Kappaleiden musiikillisia ominaisuuksia kuvaavat mittarit***

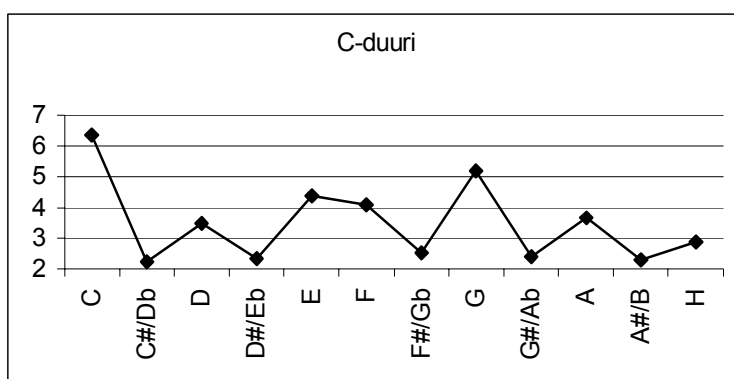
Tässä tutkimuksessa aineistoa tarkastellaan kahden sävelluokkakajakaumaa kuvaavan muuttujan - tonaalisuuden ja entropian - sekä tempon avulla. Tarkoituksena on tarkastella populaarimusiikin tyylien kehitystä näiden muuttujien valossa ja selvittää onko entropialla, tonaalisella hierarkialla ja tempolla yhteyttä listamenestykseen.

#### **2.3.1 Tonaalisuus**

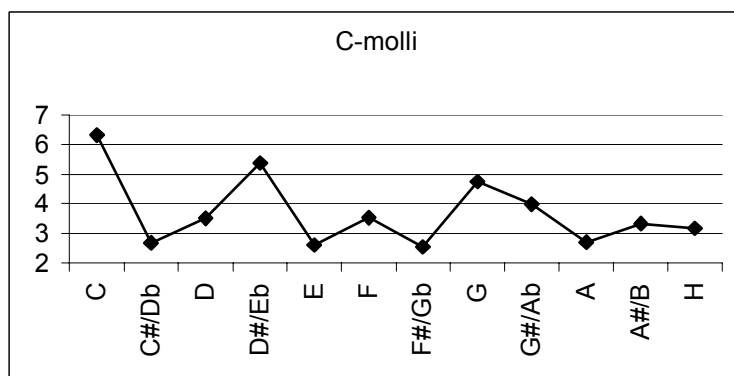
Krumhanslin ja Kesslerin tutkimus tonaalisuudesta perustuu kognitiiviseen psykologiaan. Heidän lähtökohtansa oli, että kuulijat hahmottavat sävelet hierarkkisesti ja sävelten merkitys musiikissa määräytyy niiden tonaalisen kontekstin mukaan. Näin ollen jokaiselle sävelelle voidaan määritellä arvo joka näyttää kuinka hyvin se sopii tonaliteettiin (Krumhansl 1990, 3). Krumhansl ja Kessler tekivät kokeen, jossa koehenkilöille soitettiin asteikko tai kadenssi, jonka jälkeen soitettiin jokin kromaattisen asteikon sävelistä. Koehenkilöiden tehtävänä oli pisteyttää jokainen sävel sen mukaan

kuinka hyvin se sopi asteikkoon tai kadenssiin. Pisteytyksenä käytettiin asteikkoa yhdestä seitsemään: 1=erittäin huono ja 7=erittäin hyvä. Asteikkoina tutkijat käyttivät ylös- ja alaspäisiä duuri- ja molliasteikoita ja kadensseina IV-V-I, VI-V-I ja II-V-I -kadensseja sekä duuri-että mollitonalityetissa. Vastausten perusteella he määrittivät asteikon jokaiselle sävelelle arvon, joka kertoi kuinka hyvin se vastaa kyseistä tonaliteettia. Näin he saivat duurille ja mollille profiilin, jota kutsutaan tonaaliseksi hierarkiaksi. (Krumhansl 1990, 27). Kuvassa 2 ja 3 esitetään C-duurin ja c-mollin sävellajiprofiilit.

KUVA 2: C-duurin sävellajiprofiili.



KUVA 3: C-mollin sävellaji profiili





Kuten kuvista 2 ja 3 näkyy, sävellajiprofiileissa suurimmat arvot saavat I asteen kolmisoinnun sävelet joiden jälkeen diatonisen asteikon muut sävelet ja muunnesävelet saavat pienimmät arvot. Tonaalinen selkeys tai tonaalisuus tarkoittaa siis sitä, että käytetään suhteellisesti enemmän tonaalisesti tärkeitä kuin muita säveliä.

Krumhanslin ja Kesslerin tonaalinen hierarkia korreloi kohtuullisen hyvin tonaalisen musiikin sävelluokkajakaumiin (Krumhansl 1990, 69). Krumhansl vertasi tonaalista hierarkiaa Schubertin, Mendelssohnin, Schumannin, Mozartin, Hassen ja R. Straussin sävellyksiin, joissa sävelluokkajakaumien maksimikorrelaatio sävellajiprofiileihin vaihteli 0,858 ja 0,925 välillä.

Yksi sovellus tonaalisesta hierarkiasta on sävellajinmääritysalgoritmi, joka määrittelee sävellajin maksimikorrelaation perusteella. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että lasketaan musiikkikappaleen sävelluokkajakauman korrelaatio jokaiseen duuriin ja molliin ja valitaan suurimman arvon saanut sävellaji. Käytännössä on huomattu, että sävellajinmääritysalgoritmi erehtyy toisinaan johonkin lähisävellajiin, yleensä kvinttiympyrällä seuraavaan. Näin esimerkiksi sävellajinmääritysalgoritmi voi määrittellä C-duuri kappaleen sävellajin G-duuriksi. Sävellajinmääritysalgoritmin heikkoutena voi myös pitää sitä, että korrelaatiota laskettaessa sävelluokkajakauman arvot normalisoidaan siten, että keskihajonta on yksi. Tällöin häviää informaatio sävelluokkajakauman tasaisuudesta tai epätasaisuudesta, ja tuloksena voi olla saman suuruinen korrelaatio sävelluokkajakaumaltaan hyvinkin erilaisille kappaleille. (Toiviainen 1996, 37–39.)

Sävellajihierarkian suhteuttaminen ärsyketasoteorian kollatiivisiin muuttujiin ei ole kovin yksiselitteistä. Todennäköisesti tonaalinen hierarkia kertoo eniten tuttuudesta, jos tuttuus ajatellaan laajemmin tyylin tuttuutena. Vastaahan suuri osa länsimaisesta musiikista hyvin tonaalista hierarkiaa. Toisaalta sen voisi ajatella olevan kompleksisuuden mittari, koska hyvin tonaalista hierarkiaa vastaava satsi on todennäköisesti helpommin hahmotettavissa kuin sitä huonommin vastaa. Olihan Krumhanslin ja Kesslerin tarkoituksena selvittää, miten ihmiset hahmottavat musiikkia tai tarkemmin sanottuna tonaalisuutta. Kuten edellä on mainittu, tyylin tuttuuden ja

kompleksisuuden välille ei tarvitse välttämättä vetää tiukkaa rajaa, sillä tyylin tuttuus vaikuttaa siihen miten kompleksiseksi kuulija kokee musiikin (North & Hargreaves, 1998, 89-90). Liian vahvaa analogiaa ei kuitenkaan kompleksisuuden ja tonaalisen hierarkian välille pidä vetää, sillä on mahdollista tehdä yksinkertainen kappale, jonka sävelluokkajakauma vastaa huonosti tonaalista hierarkiaa. Tällöin hahmottamista voivat tukea esimerkiksi selkeät linjat kuten sekvenssit ja asteittaiset kulut tai toisto.

Tässä tutkimuksessa kaikki kappaleet on transponoitu c-pohjaiseen sävellajiin tai moodiin. Kaikista kappaleista lasketaan sävelluokkajakauman korrelaatio C-duuriin, c-molliin ja maksimikorrelaatio. Saatujen arvojen avulla tarkastellaan tonaalisuuden vaihtelua eri aikoina, sekä tonaalisuuden yhteyttä kappaleiden menestystä kuvaaviin muuttujiin. Tämän lisäksi kappaleet luokitellaan C-duuri-, c-molli- ja maksimikorrelaation perusteella kolmeen eri luokkaan. Duuri-luokkaan luokitellaan kappaleet, joiden maksimikorrelaatio on sama kuin C-duurikorrelaatio ja molli-luokkaan kappaleet joiden maksimikorrelaatio on sama kuin c-mollikorrelaatio. Kappaleet joiden maksimikorrelaatio on muu kuin C-duuri- tai c-mollikorrelaatio luokitellaan muut-luokkaan. Näistä luokista käytetään nimitystä *algoritminen moodi*. Kuten edellä on mainittu, niin sävellajin määrittäminen ei aina päädy samaan sävellajiin kuin päädyttäisiin perinteisen musiikkianalyysin perusteella. Tämän takia käytetään myös *intuitiivista moodia*, jossa kappaleet luokitellaan manuaalisesti duuri-, molli- ja muut-luokkiin ensimmäisen säkeistön pääsävellajin mukaan.

### 2.3.2 Entropia

Entropia voidaan nähdä kompleksisuuden mittarina. Käsite entropia eli *haje* on peräisin termodynamiikasta, jossa sillä tarkoitetaan aineen molekyylien epäjärjestyksen astetta. Musiikin tutkimukseen entropiakäsite on tullut informaatioteorian kautta. Informaatioteoriassa entropialla mitataan viestin sisältämän informaation määrää. Mitä

korkeampi on viestin entropia, sitä enemmän siinä on informaatiota ja sitä vähemmän redundanssia eli toistetta. Yleisesti sanottuna entropia tarkoittaa jonkin systeemin elementtien epäjärjestyksen astetta (Snyder 1990, 122). Entropia kertoo siis kappaleen kompleksisuudesta, eli sitä voi pitää ärsyketasoteorian mukaisena kollatiivisena muuttujana. On kuitenkin huomattava, että tässä sävelluokkajakauman entropia kertoo kompleksisuudesta vain sävelluokkajakauman suhteen. Musiikin kompleksisuuteen vaikuttavat myös esimerkiksi melodian sävelsiirtymät, joihin Simonton perusti tutkimuksensa (Simonton 1998).

Sävelluokkajakauman entropia kertoo lähinnä musiikin kromaattisuudesta, tonaalisesta vapaudesta ja sävelten tasa-arvoisesta käytöstä. Knopoff ja Hutchinton (1983) sekä Snyder (1990) ovat vertailleet klassista ja romanttista tyyliä entropian avulla ja ovat osoittaneet, että lisääntynyt kromatiikka ja tonaalinen vapaus näkyy entropian nousuna.

Entropian laskemiseen tarvitaan todennäköisyys kunkin nuotin esiintymiselle. Todennäköisyys lasketaan kaavalla:

$$P_i = n_i/N$$

$N$  = sävelten määrä näytteessä

$n_i$  = sävelluokan  $i$  määrä näytteessä

$P_i$  = todennäköisyys sävelluokan  $i$  esiintymiselle

Kappaleen reaalin entropia lasketaan kaavalla:

$$H = -\sum P_i \log_2 P_i,$$

jossa  $H$  on entropia ja  $P_i$  todennäköisyysarvo sävelluokan  $i$  esiintymiselle.

### 2.3.3 Tempo

Entropiasta ja tonaalisesta hierarkiasta poiketen tempo voidaan nähdä lähinnä psykofyysisenä muuttujana. Kellaris (1992) mittasi erään yhtyeen kappaleiden tempoja eri amerikkalais-kreikkalaisen yhteisön tapahtumissa ja vertasi tempoja kappaleiden saamiin aplodeihin. Tutkimuksen mukaan pisimmät aplodit saivat keskitempoiset kappaleet, mikä tukee Berlynen teoriaa. (North & Hargreaves 1998, 90).

## 3 Tutkimusongelma

Tutkimuksen tarkoituksena on kuvata populaarimusiikin kehitystä tonaalisuuden, entropian ja tempon suhteen vuosina 1960-75. Aineistona on Britannian top 10 -hittejä noilta vuosilta. Lisäksi selvitetään ohjaavatko nämä musiikilliset muuttujat kuluttajien musiikkivalintoja ja mihin suuntaan, sekä muuttuuko kuluttajien suhtautuminen esimerkiksi tonaalisuuteen tyylien muuttumisen myötä.

Hypoteesit:

Populaarimusiikin kehitys:

1. Fitzgeraldin (2000) tutkimuksen perusteella 1960-luvun puolella välissä populaarimusiikissa tapahtui tyyllinen murros, joka ilmeni muunmuassa modaalisuuden lisääntymisenä. Kappaleiden sävelluokkajakaumien keskimääräisen korrelaation duuri-sävellajihierarkiaan ja maksimikorrelaation pitäisi Fitzgeraldin saamien tulosten perusteella laskea ja mollikorrelaation nousta 1960-luvun alkuvuosista. Myös algoritmisissa ja intuitiivisissa moodeissa duuri -luokan osuuden pitäisi laskea ja molli- ja muut-luokkien osuuden nousta.

2. Populaarimusiikissa on läpi ajanjakson 1960-75 rinnakkain sekä kompleksisia että yksinkertaisia tyylejä, joten keskimääräisessä entropiassa ei pitäisi olla muutoksia pitemmällä aikavälillä. Vuositasolla muutoksia voi olla, sillä esimerkiksi 1960-luvun puolivälin paikkeilla alaa vallanneiden rock-yhtyeiden tyyli oli vielä suhteellisen suoraviivaista, mutta pian sen jälkeen tuli psykedelian myötä kokeilevampia virtauksia ja vuonna 1967 listoilla oli esimerkiksi Beatlesilla verraten kompleksisia kappaleita kuten Penny Lane, jossa on yllättäviä äkkimodulaatioita.

Entropian, tonaalisuuden ja tempon suhde listamenestykseen:

3. Jos tonaalisen hierarkian oletetaan olevan yhteydessä kollatiivisiin muuttujiin tuttuus ja kompleksisuus, niin sen suhteen listamenestykseen pitäisi Berlynen teorian mukaan noudattaa käänteistä U-käyrää.
4. Entropia voidaan nähdä kompleksisuutta mittaavana muuttujana. Näin sävelluokkajakauman entropian ja listamenestyksen pitäisi noudattaa käänteistä U-käyrää eli klassista havaintoa suosion ja kompleksisuuden suhteesta.
5. Korkean entropian voi olettaa olevan yhteydessä hitaaseen listalle nousuun, koska kompleksinen kappale vaatii useamman kuuntelukerran, jotta se saavuttaa ärsyketason optimitason.
6. Tempon pitäisi Kellarisin havaintojen perusteella olla ärsyketasoteorian mukaisessa suhteessa listamenestykseen.
7. Koska modaalisuus näyttää lisääntyvän 1960-luvun jälkeen ja Björnberg väittää mollin käytön lisääntyvän, niin mahdollisesti nämä seikat heijastuvat intuitiivisen ja algoritmisen moodin molli- ja muut-luokkien parempaan menestykseen.

## 4 Menetelmä

### 4.1 Aineisto

#### 4.1.1 MIDI-tiedostot

Tutkimuksen aineistona on top 10 -hittejä vuosilta 1960-70 ja Top 5 -hittejä vuosilta 1971-75. Kappaleiden musiikillinen informaatio on MIDI-tiedostoina, jotka on kerätty Internetistä. 1960-luvun kappaleet on kerännyt Tuomas Eerola ja kappaleet vuosilta 1971-75 ovat Leicesterin yliopiston opiskelijoiden keräämiä. Kappaleiden kerääjät ja Janne Seppänen ovat tarkastaneet kaikki kappaleet. Vaikka kappaleet on tarkastettu, niin kaikki ne eivät silti välttämättä vastaa esimerkiksi tempoltaan ja sovitukseltaan alkuperäistä esitystä. Mahdollisesti joukossa on myös muutamia väärällä nimellä kulkevia kappaleita, sillä tarkastajat eivät tunne kaikkien kappaleiden alkuperäistä esitystä. Käyttökelpoisiksi arvioituja tiedostoja oli kaikkiaan 492. Taulukossa 2 nähdään kappalemäärät vuosittain.

TAULUKKO 2. Kappaleiden määrät per vuosi

Vuosi	Aineistossa kappaleita	Osuus kaikista top 10 -hiteistä per vuosi
1960	34	43 %
1961	44	44 %
1962	49	58 %
1963	49	52 %
1964	52	50 %
1965	50	45 %
1966	22	20 %
1967	26	24 %
1968	30	30 %
1969	26	25 %

1970	26	23 %
1971	12	11 %
1972	24	21 %
1973	8	7 %
1974	20	16 %
1975	20	15 %
Kaikkiaan	492	29 %

Otos ei vastaa satunnaisotosta Britannian top 10 ja top 5 -listoilta, koska MIDI-tiedostojen tekijät muodostavat kuudennen esivalintatason. Näin joukkoon on valikoitunut suhteellisesti enemmän parhaiten menestyneitä kappaleita. Taulukosta 3 käy ilmi, että sekä tämän aineiston, että kaikkien vuosien 1960-75 top 10 -listalle päässeiden kappaleiden korkeimpien sijoitusten jakaumat ovat positiivisesti vinoja eli korkeimpia sijoituksia on eniten ja alhaisimpia vähiten. Tämän tutkimuksen aineistossa vinous on kuitenkin korostunut.

TAULUKKO 3: Kappaleiden jakautuminen korkeimman sijoituksen mukaan tutkimuksen aineistossa ja kaikissa vuosien 1960-75 Britannian top 10 -hiteissä

Korkein sijoitus	Tämän tutkimuksen aineisto		Kaikki vuosien 1960-75 Britannian top 10 -hitit	
	Kappaletta	Prosenttia	Kappaletta	Prosenttia
1	152	30,9%	287	16,8 %
2	79	16,1%	220	12,9 %
3	64	13,0%	188	11,0 %
4	57	11,6%	186	10,9 %
5	52	10,6%	163	9,5 %
6	27	5,5%	147	8,6 %
7	16	3,3%	130	7,6 %
8	17	3,5%	138	8,1 %
9	14	2,8%	131	7,7 %
10	14	2,8%	118	6,9 %
Kaikkiaan	492	100,0%	1708	100,0 %

Analyysiä varten MIDI-tiedostot editoitiin Cakewalk-sekvensseriohjelman avulla. Niistä poistettiin rumpuraita (/raidat) sekä muu turha data ja kappaleet transponoitiin C-pohjaiseen sävellajiin tai moodiin ensimmäisen säkeistön pääsävellajin mukaan kuten tonaalisuutta käsittelevässä jaksossa mainittiin. Kappaleiden luokittelussa intuitiivisiin moodeihin käytettiin sekä kuulokuvaa, että MIDI-tiedostoista staff -komennolla saatavaa nuottikuvaa. Duuri-luokkaan laskettiin duurikappaleet, jotka noudattivat klassista tai yksisuuntaista tertiaalista harmoniaa. Klassista ja aiolista molliharmoniaa noudattavat kappaleet luokiteltiin mollikappaleiksi. Muut-luokkaan luokiteltiin miksolyydiset, dooriset ja vapaatonaaliset kappaleet sekä aiolista harmoniaa noudattavat kappaleet, joissa I asteen sointuna käytettiin duurisointua. Syntyneestä luokitteluasteikosta käytetään termiä *intuitiivinen moodi*. Taulukossa 4 näkyy duuri-, molli- ja muiden kappaleiden suhteelliset osuudet.

TAULUKKO 4: Intuitiivisen moodin duuri-, molli- ja muut-luokkien suhteelliset osuudet.

	Kappaleita aineistossa	Prosenttia aineistosta
Duuri	415	84,3 %
Molli	54	11,0 %
Muut	23	4,7 %
Kaikkiaan	492	100,0 %

Knopff ja Hutchinson (1983, 75-97) ovat tutkineet näytteen pituuden vaikutusta entropiaan. Aineistona heillä oli klassis-romanttista taidemusiikkia ja he huomasivat, että mitä pitempi näyte kappaleesta otetaan analysoitavaksi, sitä suurempi entropia saadaan. Populaarimusiikissa tätä ongelmaa ei välttämättä ole, koska kappaleet ovat usein säkeistömuotoisia, joten sävelluokkien suhteellinen osuus pysyy melko vakiona näytteen pituudesta riippumatta. Näytteen pituuden vaikutus voi olla kuitenkin dramaattinen, jos kappaleessa käytetään modulaatiota, jossa säkeistö tai kertosäe transponoidaan sellaisenaan uuteen sävellajiin (useimmiten pieni tai suuri sekunti ylöspäin). Tällainen modulaatio ei juurikaan tee kappaletta kompleksisemmaksi



kuulohavainnon perusteella, mutta voi saada diatonisenkin kappaleen näyttämään säveljakauman perusteella hyvinkin kromaattiselta ja näin nostaa entropiaa ja vaikuttaa korrelaatioihin. Tämän ongelman takia MIDI-tiedostojen käsittelyssä on otettu periaatteeksi, että mikäli modulaatiossa ei tule olennaisesti uutta musiikillista informaatiota, niin uudessa sävellajissa olevat tahdit leikataan pois. Mahdollinen moduloiva välike on kuitenkin jätetty paikoilleen. Tämä tarkoittaa myös sitä, että moduloiviin, mutta läpisävellettyihin kappaleisiin ei ole puututtu, koska tällaisissa kappaleissa on enemmän musiikillista informaatiota ja ne koetaan todennäköisesti kompleksisemmiksi.

Kappaleiden erilaiset tekstuurit heikentävät mahdollisesti niistä saatavien tunnuslukujen vertailukelpoisuutta. Koska kysymys on sävelten määrästä ja niiden kestosta, niin esimerkiksi kappale, jossa sointuja soitetaan kokonaisina koko tahdin ajan, sointujen sävelet saavat suuremman painoarvon kuin kappaleessa, jossa säestyksenä on arpeggio-kuvio tai säestyksessä on sointujen välillä taukoja. Kappaleiden tekstuurin muuttaminen yhteismitalliseen muotoon olisi kuitenkin lisännyt kohtuuttomasti työmäärää. Tekstuurin suhdetta tunnuslukuihin voi testata MIDI-tiedostojen raitojen lukumäärän avulla. Entropian ja raitojen lukumäärän välillä olikin tilastollisesti merkitsevä korrelaatio ( $N = 492$ ,  $r = 0,136$ ,  $p < 0,01$ ), jonka perusteella voi olettaa tekstuurin vaikuttavan entropiaan. Tätä voi tosin osin selittää se, että isoille orkestereille tehdyt sovitukset voivat olla keskimäärin taiteellisesti kunnianhimoisempia ja kromaattisempia.

MIDI-tiedostojen sävelluokkajakaumien maksimikorrelaatiot, korrelaatiot C-duuriin ja c-molliin sekä entropia on laskettu Midi Toolbox -työkaluilla. Kappaleiden tempot määritettiin MIDI-tiedostojen tempomerkinnän perusteella. Osalla tiedostoista tempomerkintä oli kaksi kertaa nopeampi tai puolta hitaampi kuin kappaleen todellinen syke (mikä joissakin tapauksissa on tulkinnanvarainen). Näiden kappaleiden osalta tempot on korjattu vastaamaan todellista sykettä. Tempot eivät kuitenkaan todennäköisesti vastaa aina alkuperäisiä, koska MIDI-tiedostojen tekijät näyttävät suosineen sekvensseriohjelman oletustempoja: yleisimmät tempot olivat 120 bpm (42 kpl) ja 100 bpm (33 kpl).

C-duuri-, c-molli- ja maksimikorrelaatioiden perusteella kappaleet on jaettu *algoritmisiin moodeihin*. Algoritmisessa moodissa käytetään samoja luokkia kuin intuitiivisessa moodissa: duuri, molli ja muut. Duuri-luokkaan jaettiin kappaleet joiden maksimikorrelaatio oli sama C-duurin kanssa, ja molli-luokkaan kappaleet joiden maksimikorrelaatio oli sama kuin korrelaatio c-molliin. Mikäli kappaleen maksimikorrelaation arvo oli jokin muu kuin C-duurikorrelaation tai c-mollikorrelaation, kappale luokiteltiin muut-luokkaan. Taulukossa 5 näkyy algoritmisesti määriteltyjen duuri-, molli- ja muut-luokkien suhteelliset osuudet.

TAULUKKO 5: Duuri, molli ja muut luokkien suhteelliset osuudet algoritmisessa moodissa.

	Kappaleita aineistossa	Prosenttia aineistosta
Duuri	360	73,2 %
Molli	49	10,0 %
Muut	83	16,9 %
Kaikkiaan	492	100,0 %

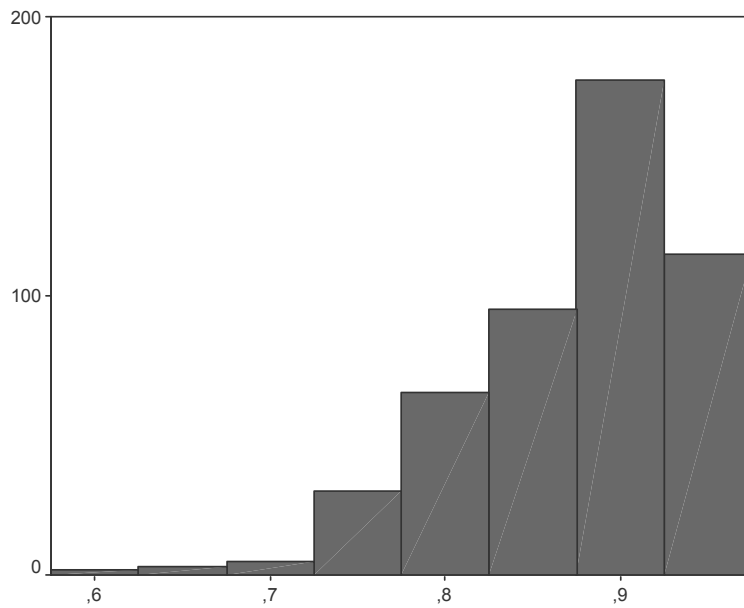
MIDI-tiedostojen perusteella on siis määritelty kaikkiaan seitsemän taulukossa 6 olevaa kappaleiden musiikillisia ominaisuuksia kuvaavaa muuttujaa.

## TAULUKKO 6: Musiikilliset muuttujat

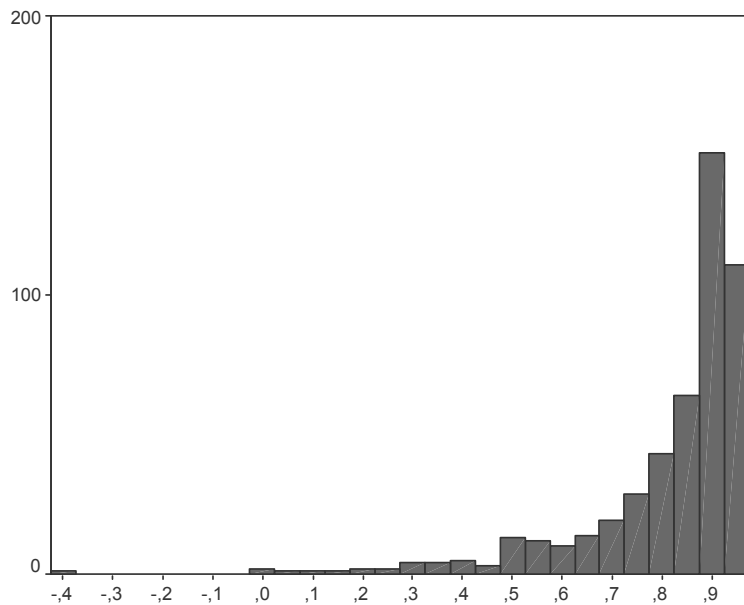
- MAXCORR Maksimikorrelaatio eli sävelluokkajakauman ja 12 duurin ja mollin sävellajihierarkian välinen korkein korrelaatio.
- CMAJCORR C-duurikorrelaatio eli sävelluokkajakauman ja C-duuri sävellajihierarkian välinen korrelaatio.
- CMINCORR C-korrelaatio eli sävelluokkajakauman ja c-molli sävellajihierarkian välinen korrelaatio.
- ENTROPY Sävelluokkajakauman entropia.
- TEMPO MIDI-tiedostojen tarkastettu tempo.
- INT\_MODE Intuitiivinen moodi eli luokitteluasteikko duuri-, molli- ja muut-kappaleisiin ensimmäisen säkeistön pääsävellajin perusteella.
- ALG\_MODE Algoritminen moodi eli luokitteluasteikko duuri-, molli- ja muut-kappaleisiin MAXCORR, CMAJCORR ja CMINCORR muuttujien perusteella.

Muuttujien arvojen jakautuminen tarkastettiin, koska käytettävissä tilastollisissa operaatioissa (korrelaatio, regressioanalyysi ja keskiarvojen vertailu) vinoutunut jakauma voi vääristää tuloksia. Maksimikorrelaatioiden ja korrelaatioiden C-duuriin jakaumat olivat negatiivisesti vinoja (skewness -1,094 (maxcorr), -2,491 (cmajcorr)). Kuvissa 5 ja 6 näkyy maksimikorrelaatioiden ja korrelaatioiden C-duuriin jakaumat.

KUVA 4: Maksimikorrelaatioiden (MAXCORR) jakauma



KUVA 5: Duurikorrelaatioiden (CMAJCORR) jakauma



Maksimi- ja C-duurikorrelaatiot muunnettiin normaaliksi jakautuneeksi kaavalla  $\log_{10}(C-X)$ , jossa X tarkoittaa muunnettavaa muuttujaa ja vakio C:lle pätee  $C = \min(X)+1$ .

- MAXCOR\_T Normaali jakaumaa vastaava muunnos MAXCORR-muuttujasta.
- CMAJCO\_T Normaali jakaumaa vastaava muunnos CMAJCORR-muuttujasta.

Taulukossa 7 näkyy musiikillisten muuttujien väliset korrelaatiot. Entropia korreloi kaikkien muiden musiikillisten muuttujien kanssa tilastollisesti erittäin merkitsevästi. Kaikki korrelaatiot ovat negatiivisia eli kappaleet joiden sävelluokkajakauman entropia on korkea ovat keskimäärin tempoltaan hitaampia ja tonaalisesti vähemmän selkeitä. Tempon ja entropian suhde on saman suuntainen Simontonin havainnon kanssa, jonka mukaan melodisen originaalisuuden ja tempon välillä on negatiivinen korrelaatio.

TAULUKKO 7: Musiikillisten muuttujien väliset korrelaatiot.

		MAXCOR_T	CMAJCO_T	CMINCORR	ENTROPY	TEMPO
MAXCOR_T	r	1	,816**	,193**	-,318**	,014
	p	,	,000	,000	,000	,759
CMAJCO_T	r	,816**	1	-,086	-,307**	,049
	p	,000	,	,058	,000	,274
CMINCORR	r	,193**	-,086	1	-,298**	-,009
	p	,000	,058	,	,000	,843
ENTROPY	r	-,318**	-,307**	-,298**	1	-,130**
	p	,000	,000	,000	,	,004
TEMPO	r	,014	,049	-,009	-,130**	1
	p	,759	,274	,843	,004	,

\*\* Korrelaatio on tilastollisesti merkitsevä 1% riskitasolla (2-suuntainen).  
N = 492

Algoritminen ja intuitiivinen moodi määrittivät samaan luokkaan 83,3 prosenttia kappaleista. Muuttujien ristiintaulukoinnista taulukossa 8 käy ilmi, että algoritmisen moodin duuri- ja molli-luokat on luokiteltu myös intuitiivisessa moodissa varsin usein vastaaviin luokkiin. 98,1 prosenttia algoritmin määrittelemistä duurikappaleista ovat duurikappaleita myös musiikkianalyysin perusteella ja vastaava suhdeluku molli-

luokassa on 87,8 prosenttia. Eniten hajontaa on muut-luokassa jota algoritminen moodi näyttää suosivan.

TAULUKKO 8: Ristitaulukko intuitiivisesta ja algoritmisesta moodista.

	Duuri	Molli	Muut	<b>Algoritminen moodi</b>
Duuri	353	1	6	<b>360</b>
Molli	3	43	3	<b>49</b>
Muut	59	10	14	<b>83</b>
<b>Intuitiivinen moodi</b>	<b>415</b>	<b>54</b>	<b>23</b>	<b>492</b>

#### 4.1.2. Listatiedot

Tutkimuksessa käytetyt listatiedot ovat peräisin The Guinness Book of Top 40 –kirjasta (Gambaccinin, Rice & Rice, 1996), josta ne on kirjattu Excel-tilukkuun, ja laskettu tunnusluvut niiden perusteella. Käytettävissä on sekä kappaleiden listasijoittumisen ajankohtaa että listamenestystä kuvaavia tietoja. Taulukossa 9 on kappaleiden listasijoittumisen ajankohtaa kuvaavat muuttujat.

TAULUKKO 9. Kappaleen listasijoittumisen ajankohtaa kuvaavat muuttujat:

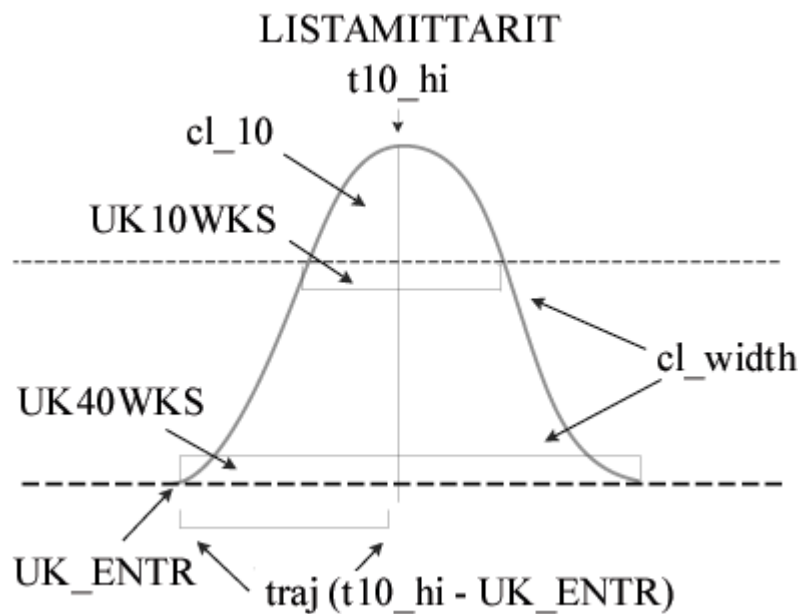
- UK\_ENTR Top 40 -listalle tulopäivämäärä.
- YEAR Top 40 -listalle tulovuosi.
- MONTH Top 40 -listalle tulokuukausi.
- WEEK Top 40 -listalle tuloviikko.
- UK\_EXIT Top 40 -listalta poistumispäivämäärä.
- YEAR\_1 Korkeimman sijoituksen vuosi.
- MONTH\_1 Korkeimman sijoituksen kuukausi.
- WEEK\_1 Korkeimman sijoituksen viikko.

- WEEKRUN Juokseva viikkonumero vuodesta 1960 top 40 -listalle nousun mukaan.
- PEAK\_W Juokseva viikkonumero vuodesta 1960 korkeimman sijoituksen viikon mukaan.

Listasijoittumisen ajankohtaa kuvaavista muuttujista top 40 -listalle tulovuotta (YEAR) ja juoksevaa viikkonumeroa top 40 -listalle nousun mukaan (WEEKRUN) käytetään musiikillisissa ominaisuuksissa tapahtuvien muutosten analysointiin. Muita muuttujia käytetään taas listamenestystä kuvaavien mittareiden arvojen laskemiseen.

Kuvassa 7 näkyvät tässä tutkimuksessa käytetyt listamenestyksen mittarit. Mittarit ovat Tuomas Eerolan kehittämiä. Niissä menestystä mitataan listalla pysymisen pituuden, sijoitusten ja nämä yhdistävien funktioiden avulla (Eerola & North 2000, 4). UK10WKS ja UK40WKS ilmoittavat kappaleiden listaviikot top 10 ja top 40 -listoilla. Korkeimman sijoituksen ilmoittaa T10\_HI. T10\_A on top 10 -sijoitusten keskiarvo. Sijoituksista ja listaviikoista saadaan kokonaiskuva pinta-alamittarilla CL\_10 (eng. Chart life), joka saadaan summaamalla kappaleen top 10 -sijoitusten vastaluvut ( $\text{summa}(11 - \text{sijoitus})$ , kun  $\text{sijoitus} < 11$ ). Listamenestyksen luonteesta kertoo nousun nopeus (TRAJ), joka saadaan vähentämällä korkeimman sijoituksen viikon numerosta listautumisviikon numero. Toinen menestyksen luonteesta kertova tekijä on kaaren leveys (CL\_WIDTH), joka kertoo top 10 ja top 40 -viikkojen välisestä suhteesta. Se lasketaan jakamalla top 10 -viikot top 40 -viikoilla.

KUVA 6: Listamittarit



Taulukossa 9 ovat tutkimuksessa käytetyt kappaleen listasijoittumisen ajankohtaa kuvaavat muuttujat ja taulukossa 10 kappaleiden listamenestystä kuvaavat muuttujat.

TAULUKKO 10: Kappaleiden listamenestystä kuvaavat muuttujat

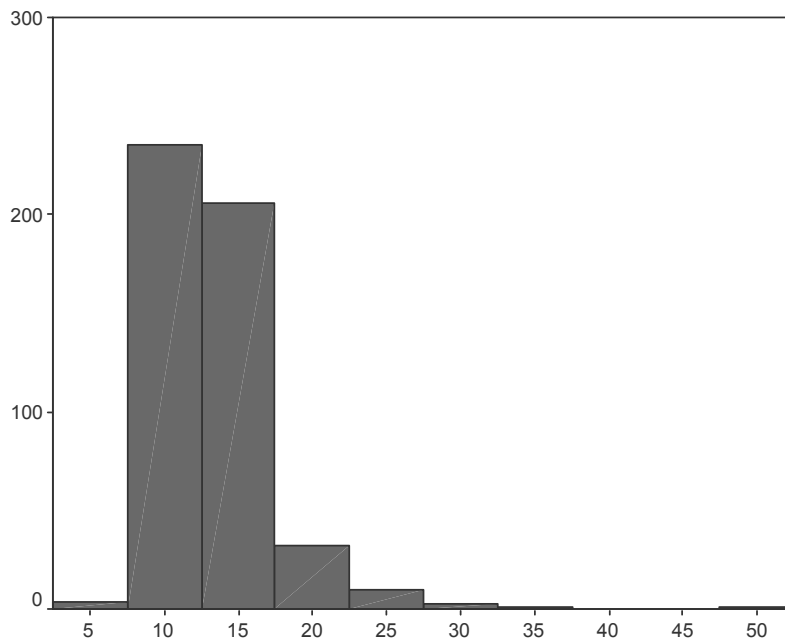
- UK40WKS Top 40 -viikot.
- UK10WKS Top 10 -viikot.
- T10\_HI Korkein sijoitus.
- T10\_A Keskimääräinen sijoitus.
- CL\_10 Elinkaaren pinta-ala:  $(\text{summa}(11 - \text{sijoitus}), \text{kun sijoitus} < 11)$ .
- CL\_WIDTH Elinkaaren leveys:  $\text{UK10WKS} / \text{UK40WKS}$ .
- TRAJ Nousun nopeus:  $\text{PEAK}_W - \text{WEEKRUN}$ .



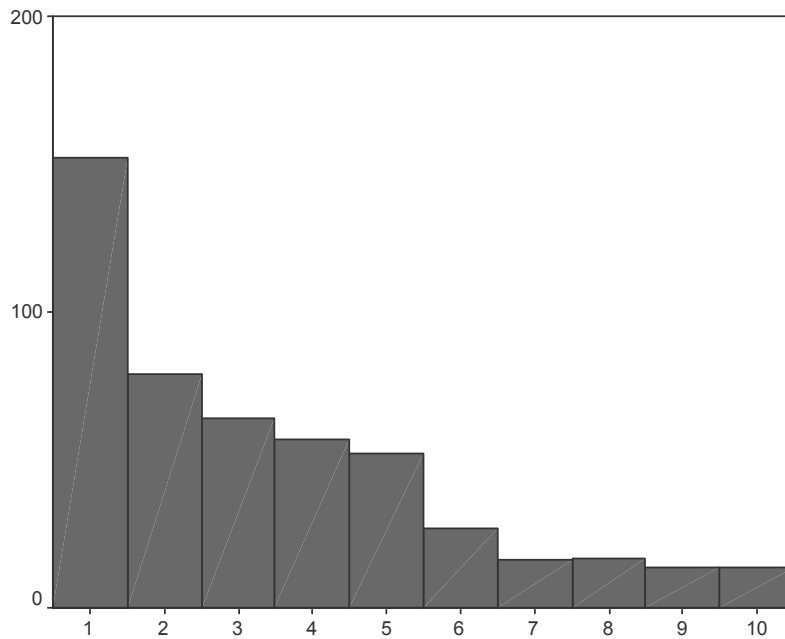
Tulosten tulkinnassa on huomattava, että muuttujat T10\_HI (korkeimman sijoitus) T10\_A (keskimääräinen sijoitus) ja TRAJ (nousun nopeus) saavat sitä pienemmät arvot mitä paremmin kappale on näillä mittareilla menestynyt.

Kaikki listasijoittumisen ajankohtaa kuvaavat muuttujat olivat normaalisti jakautuneita, mutta listamenestystä kuvaavista muuttujista kuvissa 8 ja 9 olevat top 40 -viikkojen ja korkeimpien sijoitusten jakaumat olivat positiivisesti vinoja (skewness 3,060 (UK40WKS), 1,004 (T10\_HI)).

KUVA 8: Top 40 -viikkojen (UK40WKS) jakauma.



KUVA 9: Korkeimpien sijoitusten jakauma.



UK40WKS-muuttujan jakauma muunnettiin normaalijakaumaa vastaavaksi kaavalla  $\log_{10}(\text{UK40WKS})$  ja T10HI-muuttuja kaavalla  $\text{SQRT}(1+\text{T10HI})$ . Näin saatiin analyysissä käytetyt normalisoidut muuttujat:

- UK40WK\_T Normaalijakaumaa vastaava muunnos UK40WKS-muuttujasta
- T10\_HI\_T Normaalijakaumaa vastaava muunnos T10\_HI-muuttujasta

Taulukossa 11 on listamenestystä kuvaavien muuttujien väliset korrelaatiot. Kaikkien muuttujien välillä on tilastollisesti erittäin merkitsevä positiivinen korrelaatio (negatiiviset korrelaatiot johtuvat korkeimpien ja keskimääräisten sijoitusten, ja nousun nopeuden erilaisesta tulkinnasta).

TAULUKKO 11: Listamenestystä kuvaavien muuttujien väliset korrelaatiot

		UK40WKS_T	UK10WKS	T10_HI_T	T10_A	CL_10	CL_WIDTH	TRAJ
UK40WKS_T	r	1	,718**	-,356**	-,290**	,592**	,166**	-,225**
	p	,	,000	,000	,000	,000	,000	,000
UK10WKS	r	,718**	1	-,696**	-,613**	,910**	,766**	-,349**
	p	,000	,	,000	,000	,000	,000	,000
T10_HI_T	r	-,356**	-,696**	1	,931**	-,816**	-,754**	,335**
	p	,000	,000	,	,000	,000	,000	,000
T10_A	r	-,290**	-,613**	,931**	1	-,812**	-,675**	,395**
	p	,000	,000	,000	,	,000	,000	,000
CL_10	r	,592**	,910**	-,816**	-,812**	1	,739**	-,431**
	p	,000	,000	,000	,000	,	,000	,000
CL_WIDTH	r	,166**	,766**	-,754**	-,675**	,739**	1	-,277**
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,	,000
TRAJ	r	-,225**	-,349**	,335**	,395**	-,431**	-,277**	1
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,

\*\* Korrelaatio on tilastollisesti merkitsevä 1% riskitasolla (2-suuntainen).  
N = 492

Tämän aineiston perusteella Dixonin (1982) LP-levylystoista tekemä havainto, jonka mukaan listalla pysymisen pituus ei ole yhteydessä muihin listamittareihin, ei päde singlelistoihin, vaan kaikkien listamittareiden välillä on tilastollisesti erittäin merkitsevä korrelaatio. Laskemalla keskiarvot kunkin mittarin korrelaatioista muihin mittareihin voidaan vertailla mittareiden yhteyttä toisiinsa (kts taulukko 12).

TAULUKKO 12: Keskiarvot kunkin listamittarin korrelaatioista muihin menestystä kuvaaviin muuttujiin

	korrelaatioiden keskiarvo
UK40WKS	0,39
UK10WKS	0,68
T10_HI	0,65
T10_A	0,62
CL_10	0,72
CL_WIDTH	0,56
TRAJ	0,34

Korrelaatioiden keskiarvojen perusteella nousun nopeus ja top 40 -viikot ovat vähiten yhteydessä muihin mittareihin. Suurimmat keskimääräiset korrelaatiot ovat taas elinkaaren pinta-alalla ja top 10 -viikoilla. Tämän perusteella Dixonin havaintoa voi täydentää siten, että pysymisen pituus ei siis ole yksiselitteisesti riippumattomampi kuin muut muuttujat, vaan listalla pysymisen pituuden yhteys muihin mittareihin on sitä suurempi mitä korkeammalla listalle pääsyn raja on. Elinkaaren pinta-alaa voi pitää keskimääräisten korrelaatioiden perusteella kattavimpana mittarina.

#### **4.2 Analyysi**

Tyylin muutoksia tarkastellaan vertaamalla musiikillisia muuttujia juoksevaan viikkonumeroon (WEEKRUN) Pearsonin korrelaatiokertoimella. Näin saadaan selville onko olemassa ajanjakson läpi kestäviä trendejä. Lyhyemmän aikavälin muutoksia tarkastellaan vertailemalla musiikillisten muuttujien keskiarvoja viisivuotisjaksojen 1960-64, 1965-69, 1970-75 välillä yksisuuntaisella varianssianalyysillä. Lisäksi selvitetään onko intuitiivisen ja algoritmisen moodin duuri-, molli- ja muut-luokkien suhteellisissa osuuksissa muutoksia em. viisivuotisjaksoina.

Musiikillisten muuttujien suhdetta listamenestykseen testataan vertaamalla niitä kaikkiin listamittareihin toisen asteen regressioanalyysillä ja Pearsonin korrelaatiokertoimella. Jokaista listamittaria käytetään koko ajanjaksona 1960-75 ja em. viisivuotisjaksoina. Lisäksi selvitetään yksisuuntaisella varianssianalyysillä onko algoritmisen ja intuitiivisen moodin duuri-, molli- ja muut-luokkien kappaleiden menestyksessä eroja.

## **5 Tulokset**

### ***5.1 Muutokset musiikillisissa muuttujissa vuosina 1960-75***

#### 5.1.1 Musiikillisten muuttujien korrelaatio juoksevaan viikkonumeroon

Kun verrataan musiikillisten muuttujien yhteyttä juoksevaan viikkonumeroon aikavälillä 1960-75 (kts. taulukko 13), on havaittavissa tilastollisesti merkitsevää laskua korrelaatioissa duuriin ( $N=492$ ,  $r = -0,124$ ,  $p < 0,01$ ) ja tilastollisesti melkein merkitsevää laskua tempoissa ( $r = -0,107$ ,  $p < 0,05$ ). Maksimikorrelaation suunta oli laskeva ja c-mollikorrelaation nouseva, mutta korrelaatiot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Entropian ja juoksevan viikkonumeron välillä ei ollut tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota.

TAULUKKO 13: Musiikillisten muuttujien korrelaatiot juoksevaan viikkonumeroon aikavälillä 1960-75

		WEEKRUN
MAXCOR_T	r	-,085
	p	,059
CMAJCO_T	r	-,124**
	p	,006
CMINCORR	r	,061
	p	,175
ENTROPY	r	-,038
	p	,397
TEMPO	r	-,107*
	p	,017

\*\* Korrelaatio on tilastollisesti merkitsevä 1% riskitasolla (2-suuntainen).

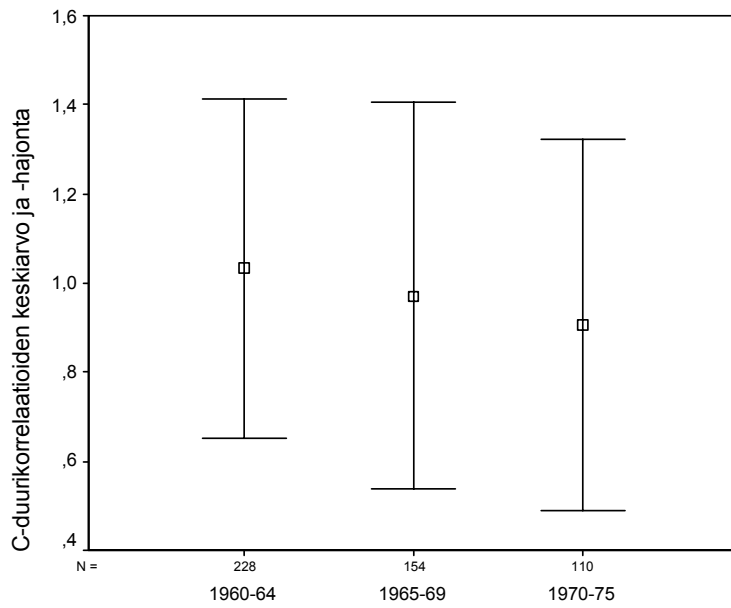
\* Korrelaatio on tilastollisesti melkein merkitsevä 5% riskitasolla (2-suuntainen).

N = 492

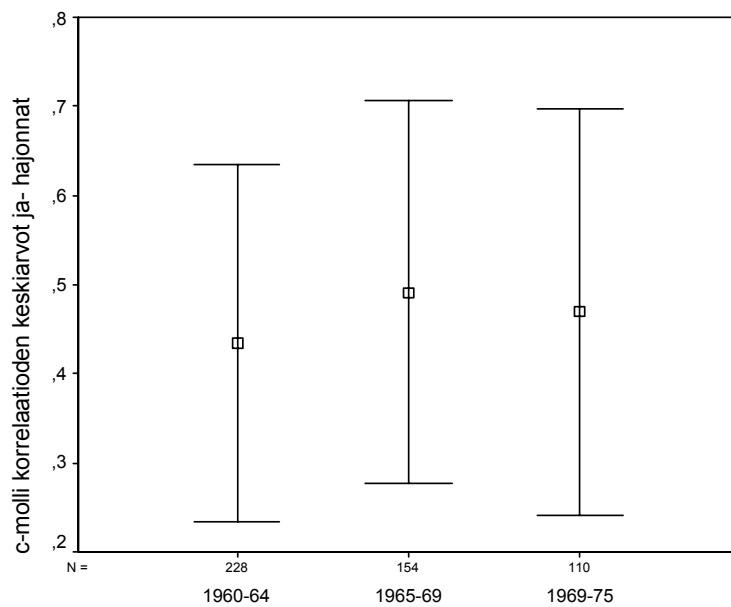
### 5.1.2. Musiikillisten muuttujien keskiarvojen vertailu viisivuotisjaksoina

Viisivuotisjaksojen vertailussa käy ilmi, että maksimikorrelaatioissa ja C-duurikorrelaatioissa on laskeva trendi (kuvat 10 ja 12), kun taas c-mollikorrelaatiot ovat korkeimmillaan vuosina 1965-69 (kuva 11). Ajanjaksojen välillä on varianssianalyysin perusteella tilastollisesti merkitseviä eroja alle 5 % riskitasolla korrelaatioissa C-duuriin ( $F = 3,700$ ,  $p < 0,05$ ) ja c-molliin ( $F = 3,465$ ,  $p < 0,05$ ). Scheffe-analyysin perusteella C-duurikorrelaatioiden keskiarvo on tilastollisesti melkein merkitsevästi suurempi ajanjaksona 1960-64 kuin ajanjaksona 1970-75 ( $p < 0,05$ ). C-mollikorrelaatioiden keskiarvo on tilastollisesti melkein merkitsevästi suurempi vuosina 1965-69 kuin vuosina 1960-64. Kuvissa 10-12 näkyvät C-duuri-, c-molli- ja maksimikorrelaatioiden keskiarvot ja keskihajonnat vuosina 1960-64, 1965-69 ja 1970-75.

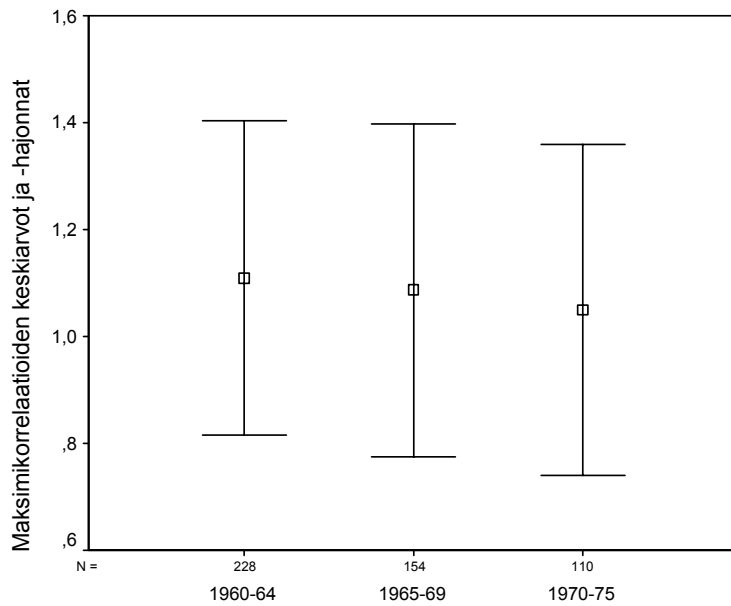
KUVA 10: C-duurikorrelaatioiden (CMAJCO\_T) keskiarvot ja keskihajonnat vuosina 1960-64, 1965-69 ja 1970-75.



KUVA 11: c-mollikorrelaatioiden (CMINCORR) keskiarvot ja keskihajonnat vuosina 1960-64, 1965-69 ja 1970-75.

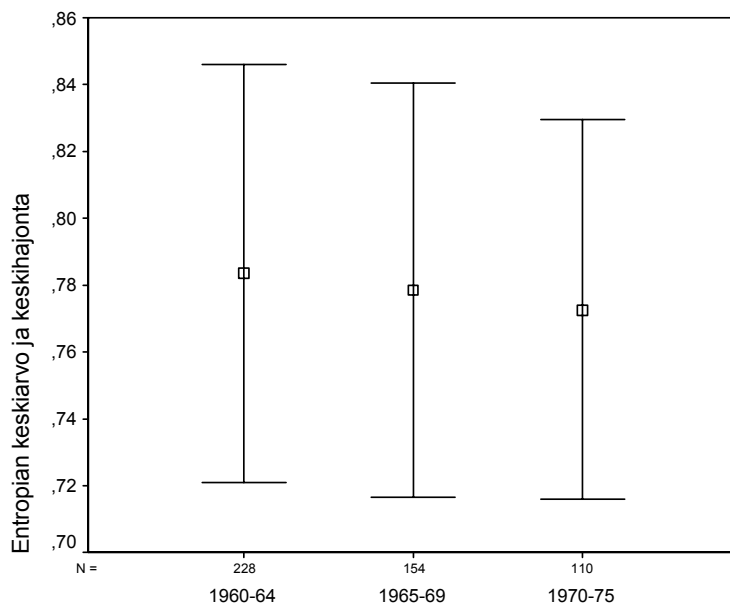


KUVA 12: maksimikorrelaatioiden (MAXCOR\_T) keskiarvot ja keskihajonnat vuosina 1960-64, 1965-69 ja 1970-75.



Viiden vuoden jaksojen vertailussa keskimääräisen entropian suunta on laskeva: vuosina 1960-64 keskimääräinen entropia on 0,784, vuosina 1965-69 0,778 ja vuosina 1970-74 0,773. Keskiarvoissa ei ole kuitenkaan tilastollisesti merkitseviä eroja.

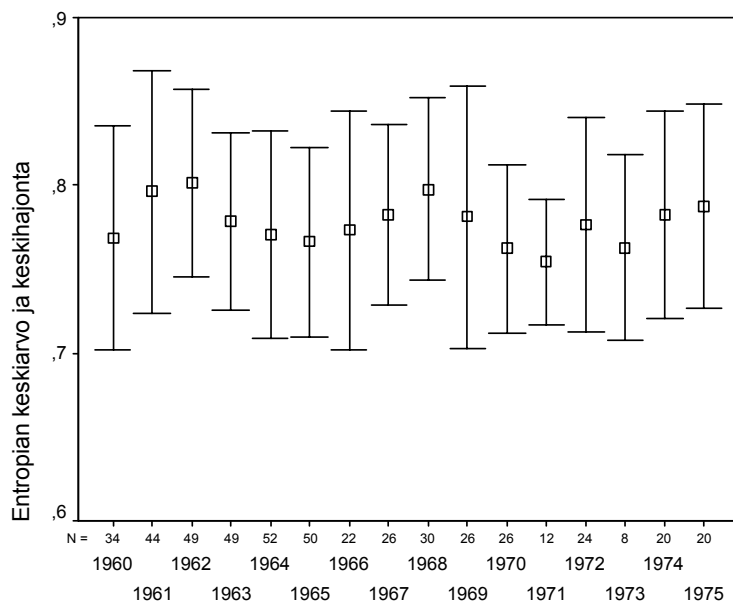
KUVA 13: Sävelluokkajakaumien entropioiden keskiarvot ja keskihajonnat viisivuotisjaksoina 1960-64, 1965-69 ja 1970-75.





Entropioiden keskiarvot laskettiin myös kullekin vuodelle erikseen. Myöskään vuositason ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja. Kuvasta 16 näkyy, että entropian vuosittaiset keskiarvot näyttävät kuitenkin noudattavan aaltoliikettä noin 6-7 vuoden jaksoissa.

KUVA 14: Entropian vuosittainen vaihtelu

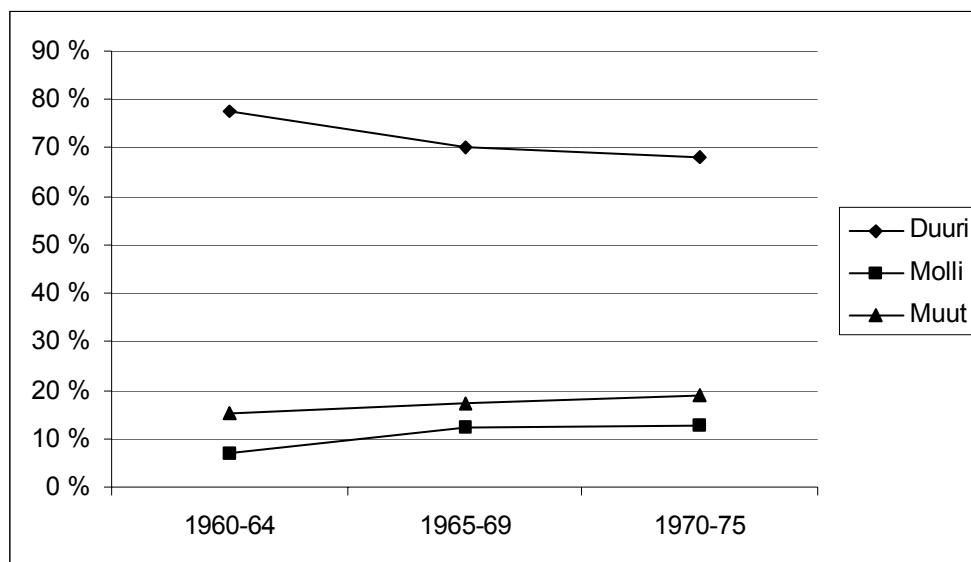


Tempoissa on notkahdus vuosina 1965-69. Varianssianalyysin perusteella viisivuotisjaksojen keskimääräisissä tempoissa on tilastollisesti erittäin merkitseviä eroja ( $F = 8,255$ ,  $p < 0,001$ ) ja Scheffe-analyysin perusteella tempot olivat tilastollisesti melkein merkitsevästi hitaampia vuosina 1965-69 kuin vuosina 1960-64.

### 5.1.3. Algoritmisen ja intuitiivisen moodin suhteelliset osuudet viisivuotisjaksoina

Kuvassa 15 on algoritmisen moodin duuri-, molli- ja muut-luokkien suhteelliset osuudet viisivuotisjaksoittain 1960-64 ( $N=228$ ), 1965-69 ( $N=154$ ) 1970-75 ( $N=110$ ). Kuvasta käy ilmi myös, että duurikappaleiden suhteellinen osuus on vähentynyt ja sekä molli- että muut-luokat nostavat osuuttaan, tosin jääden selvästi alle duuri-luokan osuuden.

KUVA 15: Algoritmisen moodin duuri-, molli- ja muut-luokkien suhteelliset osuudet vuosina 1960-64, 1965-69 ja 1970-75.



Intuitiivisen moodin luokkien vertailussa näkyy myös duurikappaleiden osuuden laskeva suunta ja mollikappaleiden osuuden nousu. Muut-kappaleiden suhteellinen osuus sen sijaan on korkeimmillaan vuosina 1965-69. Kuvassa 14 näkyvät intuitiivisen moodin duuri-, molli- ja muut-luokkien suhteelliset osuudet.

KUVA 16: Intuitiivisen moodin duuri-, molli- ja muut-luokkien suhteelliset osuudet vuosina 1960-64, 1965-69 ja 1970-75.



## 5.2 Musiikillisten muuttujien yhteys listamenestykseen

### 5.2.1 Korrelaatio ja regressioanalyysi

Aineiston perusteella sävelluokkajakauman korrelaation C-duuriin ja maksimikorrelaation suhde listamenestykseen ei noudata käännteistä U-käyrää vaan suhde on lineaarinen. Tonaalisella selkeydellä on positiivista vaikutusta erityisesti siihen kuinka pitkään kappale pysyy listalla. Maksimikorrelaatiolla ja C-duurikorrelaatiolla on tilastollisesti erittäin merkitsevä yhteys top 40 -viikkoihin (maksimikorrelaatio:  $N=492$ ,  $r = 0,170$   $p < 0,001$ ; C-duurikorrelaatio:  $r = 0,148$   $p < 0,001$ ). Top 10 -viikkojen osalta efekti ei ole yhtä voimakas, mutta silti selvä (maksimikorrelaatio:  $r = 0,117$ ,  $p < 0,01$ ; C-duurikorrelaatio:  $r = 0,118$ ,  $p < 0,01$ ). Pintaalamittarilla mitattuna vain duurikorrelaatiolla oli yhteyttä kappaleiden suosioon ( $r =$

0,095,  $p < 0,05$ ). Taulukossa 14 näkyvät maksimi-, duuri- ja mollikorrelaatioiden korrelaatiot kaikkiin listamittareihin.

TAULUKKO 14 : Musiikillisten muuttujien korrelaatiot listamittareihin

		MAXCOR_T	CMAJCO_T	CMINCORR	ENTROPY	TEMPO
UK40WKS_T	r	,170**	,148**	-,056	,035	,004
	p	,000	,001	,219	,445	,938
UK10WKS	r	,117**	,118**	-,031	-,008	,020
	p	,009	,009	,499	,857	,666
T10_HI_T	r	-,029	-,042	-,014	,037	-,022
	p	,515	,352	,762	,415	,633
T10_A	r	,010	-,014	-,003	,029	-,038
	p	,832	,764	,944	,516	,403
CL_10	r	,073	,095*	-,051	-,014	,038
	p	,105	,035	,257	,754	,399
CL_WIDTH	r	,007	,029	,017	-,053	,009
	p	,868	,516	,700	,239	,841
TRAJ	r	,014	-,027	,011	,046	,006
	p	,751	,543	,800	,304	,901

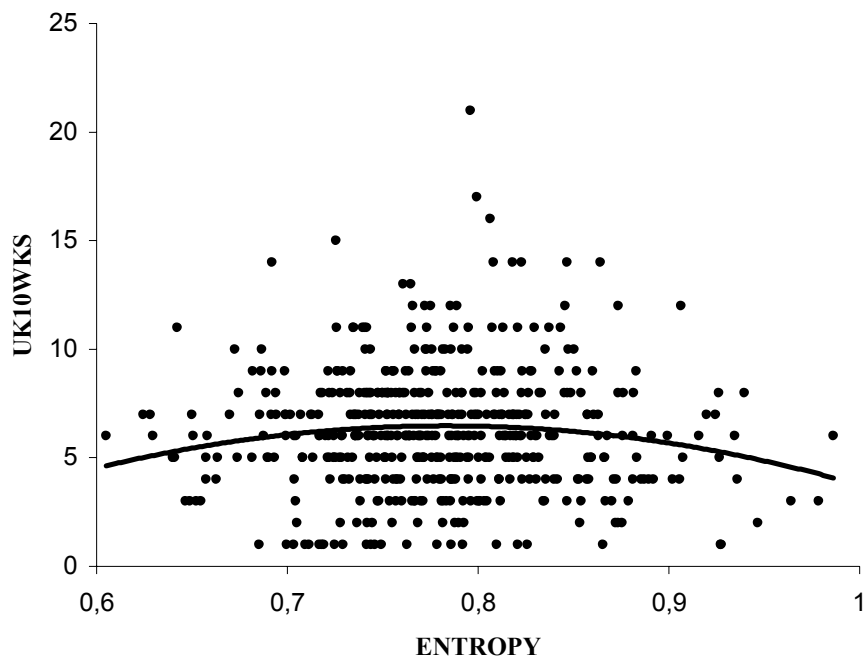
\*\* Korrelaatio on tilastollisesti merkitsevä 1% riskitasolla (2-suuntainen).

\* Korrelaatio on tilastollisesti melkein merkitsevä 5% riskitasolla (2-suuntainen).

N = 492

Entropian ja top 10 -viikkojen suhde noudattaa käännteistä U-käyrää (ks. kuva 17) tilastollisesti melkein merkitsevästi ( $N = 492$ ,  $F = 3,04$ ,  $p < 0,05$ ). Myös useimmilla muilla mittareilla (top 40 -viikot, pinta-alamittari, korkein sijoitus, keskimääräinen sijoitus) entropian ja listamenestyksen suhdetta kuvasi paremmin käännteinen U-käyrä kuin suora, mutta arvot eivät olleet tilastollisesti merkitseviä. Entropialla ei näyttänyt olevan yhteyttä listanousun nopeuteen ( $r = 0,046$ ,  $p = 3,04$ ).

KUVA 17: Entropian yhteys top 10 -viikkoihin.



Tempolla ei tämän aineiston perusteella ole tilastollisesti merkitsevää yhteyttä listamenestykseen.

### 5.2.2 Algoritmisten ja intuitiivisten moodien vertailu

Seuraavassa vertaillaan algoritmisen ja intuitiivisen moodin duuri-, molli- ja muut -luokkien listamenestystä. Taulukossa 15 kukin luokka on asetettu paremmuusjärjestykseen jokaisen listamittarin keskiarvojen perusteella.

TAULUKKO 15. Algoritmisten ja intuitiivisten moodien paremmuusjärjestys eri listamittareiden perusteella.

	Algoritmisen moodi			Intuitiivinen moodi		
	duuri	molli	muut	duuri	molli	muut
• top 40 -viikot	1	2	3	1	2	3
• top 10 -viikot	1	2	3	1*	3	1*
• korkein sijoitus	1	2	3	1*	3	1*
• keskimääräinen sijoitus	1	2	3	2	3	1
• elinkaaren pinta-ala	1	2	3	1	3	2
• elinkaaren leveys	1	2	3	2	3	1
• nousun nopeus	1	3	2	2	3	1

\*Luokat saivat samat keskiarvot

Taulukosta 15 käy ilmi, että algoritmisesta moodista duuri-luokan kappaleet ovat menestyneet parhaiten, molli-luokan toiseksi parhaiten ja muut-luokan kappaleet huonoiten lähes kaikilla mittareilla mitattuna. Ainoa poikkeus on nousun nopeus, jossa muut-luokan kappaleet ovat hiukan edellä molli-luokan kappaleita.

Varianssianalyysin perusteella algoritmisten moodien välillä oli tilastollisesti erittäin merkitseviä eroja top 40 ja top 10 -viikkojen keskiarvoissa (UK40WKS\_T:  $F = 8,394$ ,  $p < 0,001$ , UK10WKS:  $F = 8,094$ ,  $p < 0,001$ ) ja tilastollisesti merkitseviä eroja pinta-alamittarin keskiarvoissa ( $F = 6,062$ ,  $p < 0,01$ ). Scheffe-analyysin perusteella duuri- ja muut-luokkien välillä oli tilastollisesti erittäin merkitseviä ero top 10 -viikoissa ( $p < 0,001$ ) ja top 40 -viikoissa ( $p < 0,001$ ). Lisäksi duuri- ja muut-luokkien välillä oli tilastollisesti melkein merkitsevä ero elinkaaren pinta-alassa ( $p < 0,05$ ).

Intuitiivisten moodien tapauksessa tilanne ei ole niin yksiselitteinen. Niissä duuri-luokka menestyi parhaiten top 40 -viikkojen ja elinkaaren pinta-alan perusteella. Keskimääräisen sijoituksen, elinkaaren leveyden ja nousun nopeuden perusteella taas muut-luokka menestyi parhaiten. Top 10 -viikkojen ja korkeimman sijoituksen perusteella duuri- ja muut-luokka jakoivat ensimmäisen sijan. Intuitiivisista moodeista huonoiten menestyi molli-luokka kaikkien muiden mittareiden paitsi top 40 -viikkojen

perusteella. Intuitiivisen moodin luokkien menestyksessä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja millään mittarilla mitattuna.

Intuitiivisen moodin duuri-luokan kappaleet, jotka kuuluivat duuri-luokkaan myös algoritmisen moodin perusteella ( $N = 353$ ), menestyivät kaikilla listamittareilla mitattuna paremmin kuin sellaiset, jotka luokiteltiin algoritmin perusteella molli- ja muut -luokkaan ( $N = 62$ ). Ero oli tilastollisesti erittäin merkitsevä top 40 -viikoilla mitattuna ( $N=415$ ,  $F = 11,16$ ,  $p < 0,001$ ), tilastollisesti merkitsevä top 10 -viikoilla mitattuna ( $F = 9,12$ ,  $p < 0,01$ ) ja tilastollisesti melkein merkitsevä elinkaaren pinta-alalla mitattuna ( $F = 5,34$ ,  $p < 0,05$ ).

### 5.2.3 Tonaalisen selkeyden yhteys listamenestykseen intuitiivisissa ja algoritmisissa moodeissa

Tonaalisella selkeydellä näytti olevan yhteyttä listamenestykseen eri moodeissa. Tämä selvitettiin vertaamalla maksimi-, C-duuri- ja c-mollikorrelaatioita kaikkiin listamittareihin Pearsonin korrelaatiokertoimella jokaisessa algoritmisessa ja intuitiivisessa moodissa. Algoritmisen moodin molli-luokan kappaleissa korrelaatiolla c-molliin oli tilastollisesti melkein merkitsevä yhteys top 40 -viikkoihin ( $N=49$ ,  $r = 0,317$ ,  $p < 0,05$ ). Muut-luokassa maksimikorrelaation yhteys top 40 -viikkoihin oli erittäin merkitsevä ( $N=83$ ,  $r = 0,389$ ,  $p < 0,001$ ) ja tilastollisesti melkein merkitsevä yhteys top 10 -viikkoihin ( $r = 0,254$ ,  $p < 0,05$ ) ja pinta-alamittariin ( $r = 0,246$ ,  $p < 0,05$ ). Sen sijaan algoritmisen moodin duuri-luokan kappaleissa tonaalisella selkeydellä ei ollut yhteyttä listamenestykseen.

Intuitiivisen moodin duuri-luokan kappaleiden tonaalisella selkeydellä oli selvin yhteys listamenestykseen. Maksimikorrelaation yhteys top 40 -viikkoihin oli tilastollisesti merkitsevä ( $N=415$ ,  $r = 0,130$ ,  $p < 0,01$ ) ja C-duurikorrelaation yhteys tilastollisesti melkein merkitsevä ( $r = 0,114$ ,  $p < 0,05$ ). Intuitiivisen moodin molli-luokan kappaleilla

C-duurikorrelaatiolla oli tilastollisesti melkein merkitsevä yhteys top 10 -viikkoihin (N=54,  $r = 0,279$ ,  $p < 0,05$ ), korkeimpaan sijoitukseen ( $r = 0,296$ ,  $p < 0,05$ ) ja elinkaaren leveyteen ( $r = 0,275$ ,  $p < 0,05$ ).

### ***5.3 Musiikillisten muuttujien yhteys listamenestykseen viisivuotisjaksoina***

#### **5.3.1 Musiikillisten muuttujien korrelaatiot listamittareihin viisivuotisjaksoina**

Vuosina 1960-64 millään tonaalisuuden mittarilla ei ole tilastollisesti merkitsevää yhteyttä listamenestykseen. Vuosina 1965-69 maksimikorrelaation yhteys listamenestykseen on vahvimmillaan, jolloin sen korrelaatio top 40 -viikkoihin on tilastollisesti merkitsevä 1 % riskitasolla (N=154,  $r = 0,218$ ,  $p < 0,01$ ). Tuolloin myös C-duurikorrelaatiolla on tilastollisesti melkein merkitsevä yhteys top 40 -viikkoihin (N=154,  $r = 0,163$ ,  $p < 0,05$ ). Vuosina 1970-75 maksimikorrelaatiolla on tilastollisesti melkein merkitsevä yhteys listamenestykseen top 40 -viikoilla mitattuna (N=110,  $r = 0,194$ ,  $p < 0,05$ ) ja C-duurikorrelaatiolla top 10 -viikoilla mitattuna (N=110,  $r = 0,214$ ,  $p < 0,05$ ). Entropialla ja tempolla ei ollut tilastollisesti merkitsevää yhteyttä listamenestykseen viisivuotisjaksoina.

#### **5.3.2 Eri moodeja edustavien kappaleiden listamenestys viisivuotisjaksoina**

Taulukossa 16 näkyy algoritmisten ja intuitiivisten moodien järjestykset viisivuotisjaksoina eri listamittareiden keskiarvon perusteella. Taulukon perusteella sekä algoritmisen että intuitiivisen moodin duuri-luokka on ensimmäisellä sijalla suurimmalla osalla listamittareista jokaisena viisivuotisjaksona. Se mitkä mittarit



asettavat duuri-luokan ensimmäiseksi vaihtelee. Intuitiivisen moodin duuri-luokka menestyi parhaiten jokaisena viisivuotisjaksona top 10 -viikkojen ja korkeimman sijoituksen perusteella. Algoritmisen moodin duuri-luokka on ensimmäisenä näiden lisäksi myös elinkaaren pinta-alalla mitattuna. Edellä mainitut mittarit asettivat myös algoritmisen moodin luokat keskenään samaan järjestykseen jokaisena viisivuotisjaksona. Top 40 -viikot ja keskimääräiset sijoitukset taas antoivat algoritmisen moodin luokkien järjestyksestä keskenään ristiriitaisia tuloksia jokaisena viisivuotisjaksona.

TAULUKKO 16. Algoritmisten ja intuitiivisten moodien järjestys eri mittareilla mitattuna vuosina 1960-64, 1965-69 ja 1970-75.

	Algoritmisen moodi			Intuitiivinen moodi		
	duuri	molli	muut	duuri	molli	muut
1960-64						
• top 40 –viikot	1	2	3	1	2	3
• top 10 –viikot	1	2	3	1	3	2
• korkein sijoitus	1	2	3	2	3	1
• keskimääräinen sijoitus	1	3	2	2	3	1
• elinkaaren pinta-ala	1	2	3	1	3	2
• elinkaaren leveys	2	1	3	2	3	1
• nousun nopeus	2	1	3	2	1	3
1965-69						
• top 40 –viikot	1	3	2	1	2	3
• top 10 –viikot	1	2	3	1	2	3
• korkein sijoitus	1	2	3	2	1	3
• keskimääräinen sijoitus	2	1	3	2	1	3
• elinkaaren pinta-ala	1	2	3	1	2	3
• elinkaaren leveys	1	2	3	1	2	3
• nousun nopeus	1	2	3	2	1	3
1970-75						
• top 40 –viikot	2	1	3	2	1	3
• top 10 –viikot	1	3	2	1	3	2
• korkein sijoitus	1	3	2	1	3	2
• keskimääräinen sijoitus	1	3	2	1	3	2
• elinkaaren pinta-ala	1	3	2	1	3	2
• elinkaaren leveys	1	3	2	1	3	2
• nousun nopeus	2	3	1	2	3	1

Vuosina 1960-64 kaksisuuntaisen varianssianalyysin perusteella algoritmisen moodin duuri-, molli- ja muut-luokkien top 10 -viikoissa on tilastollisesti melkein merkitseviä eroja ( $N=228$ ,  $F = 4,095$ ,  $p<0,05$ ). Scheffe-analyysin perusteella duuri-luokan kappaleilla oli tilastollisesti melkein merkitsevästi enemmän top 10 -viikkoja kuin muut-luokan kappaleilla. Vuosina 1965-69 eri luokkien menestyksessä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja millään mittarilla mitattuna. Vuosina 1970-75 luokkien välillä on tilastollisesti melkein merkitseviä eroja top 10 -viikoissa ( $N = 110$ ,  $F = 3,721$ ,  $p<0,05$ ), korkeimmassa sijoituksessa ( $F = 3,721$ ,  $p<0,05$ ) ja elinkaaren pinta-alassa ( $F = 4,443$ ,  $p<0,5$ ). Scheffe-analyysin perusteella tilastollisesti melkein merkitseviä eroja luokkien välillä on korkeimmassa sijoituksessa ja elinkaaren pinta-alassa, joiden perusteella molli-luokan kappaleet ovat menestyneet huonommin kuin duuri-luokan kappaleet.

Kahtena ensimmäisenä viisivuotisjaksona intuitiivisten moodien menestyksessä ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja. Vuosina 1970-75 sen sijaan intuitiivisen moodin eri luokkien välillä oli tilastollisesti melkein merkitseviä eroja top 10 -viikoissa ( $N=110$ ,  $F = 3,279$ ,  $p < 0,05$ ), korkeimmassa sijoituksessa ( $F = 4,168$ ,  $p < 0,05$ ) ja elinkaaren pinta-alassa ( $F = 4,011$ ,  $p < 0,05$ ). Lisäksi elinkaaren leveydessä oli tilastollisesti merkitseviä eroja ( $F = 6,154$   $p < 0,01$ ). Scheffe-analyysi osoitti, että korkeimman sijoituksen ja elinkaaren pinta-alan perusteella duurikappaleet menestyivät paremmin kuin mollikappaleet tilastollisesti melkein merkitsevästi. Elinkaaren leveyden perusteella ero oli tilastollisesti merkitsevä.

## 6 Tulosten tarkastelua

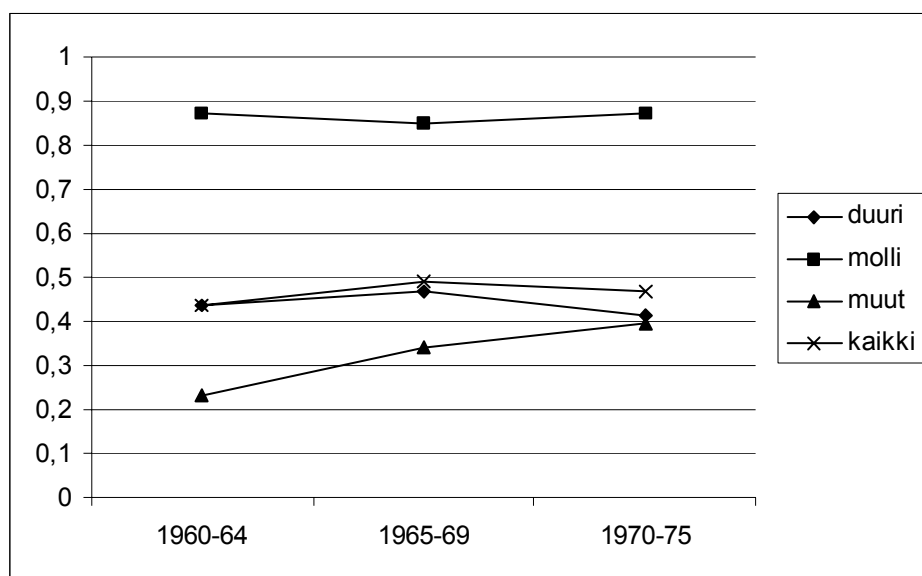
### 6.1 Populaarimusiikin kehitys vuosina 1960-65

Tulokset tukevat *hypoteesia 1*, jonka mukaan populaarimusiikin tyyli kehittyi modaalisempaan suuntaan 1960-luvun jälkimmäisellä puoliskolla. Siihen viittaavat C-duurikorrelaatioiden lasku 1960-luvun alusta 1970-luvulle tultaessa ja 1960-luvun loppupuolen aikaisempaa korkeampi keskimääräinen c-mollikorrelaatio. Hypoteesia tukee myös keskimääräisten maksimikorrelaatioiden laskeva suunta vaikka siinä ei ollutkaan tilastollisesti merkitseviä eroja.

Modaalisuuden lisääntymiseen viittaavat myös algoritmisen ja intuitiivisen moodien duuri-, molli- ja muut-luokkien suhteellisten osuuksien kehitys. Sekä intuitiivisessa että algoritmisessa moodissa molli-luokan osuus nousee jokaisena viisivuotisjaksona, mikä tukee Björnbergin arviota mollietoksen lisääntymisestä populaarimusiikissa. Duuri-luokan osuus laskee algoritmisessa moodissa jokaisena viisivuotisjaksona, mutta intuitiivisessa moodissa duuri-luokan osuus laskee jo vuosina 1965-69 samalle tasolle kuin se on vuosina 1970-75. Muut-luokan suhteen algoritmisen ja intuitiivisen moodin kehityslinjat poikkesivat toisistaan eniten: algoritmisessa moodissa muut-luokan osuuden nousu oli lineaarista, kun taas intuitiivisen moodin perusteella muut-luokka oli suurimmillaan vuosina 1965-69. Tämä viittaa siihen, että 1960-luvun lopulla oli enemmän modaalaisia tai vapaatonaalisia kappaleita. Algoritmisen moodin muut-luokan suhteellisen osuuden kasvu 1960-luvun lopusta 1970-luvun alkuun taas viittaa tonaalisen selkeyden laskuun. Vaikka intuitiivisen moodin perusteella vuosina 1965-69 on suhteellisesti yhtä paljon duurikappaleita kuin vuosina 1970-75, niin algoritmisen moodi luokitteli jälkimmäisen ajanjakson duurikappaleista suuremman osan muut-luokkaan. Tämä merkitsee sitä, että sävellajintunnistusalgoritmi tunnistaa sävellajin huonommin vuosien 1970-75 kappaleista kuin aikaisemmista.

C-mollikorrelaatioiden ja intuitiivisen ja algoritmisen moodin molli-luokan kehityksessä viisivuotisjaksoina on nähtävissä ristiriita: c-mollikorrelaatioiden keskiarvo on korkeimmillaan vuosina 1965-69, kun taas molliluokkien suhteellinen osuus saavuttaa huippunsa vuosina 1970-75. Ristiriidan syy selviää kun katsotaan kuvassa 24 olevia c-mollikorrelaatioiden keskiarvoja kussakin algoritmisen moodin luokassa (duuri-, molli- ja muut-) erikseen. Koko aineiston c-mollikorrelaatioiden keskiarvot seuraavat duuri-luokan c-mollikorrelaatioiden keskiarvoa, mikä johtuu duuri-luokan suuresta koosta.

KUVA 24: C-mollikorrelaatioiden keskiarvot duuri-, molli- ja muut-luokissa viisivuotisjaksoina 1960-64, 1965-69 ja 1970-75.



Fitzgeraldin tutkimuksen mukaan suurin ero brittiläisen invaasion toisessa aallossa verrattuna Brill Building -teinipoppiin ja brittiläisen invaasion ensimmäiseen aaltoon oli lisääntyneessä miksolyydisen moodin käytössä varsinkin harmoniassa. Tämän tutkimuksen aineisto taas viittaa siihen, että intuitiivisessa moodissa havaittava muut-luokan suurempi osuus vuosina 1965-69 kuin muina viisivuotisjaksoina selittyy pikemminkin mollimoodien kuin miksolyydisen moodin osuuden lisääntymisellä. Siihen viittaavat algoritmisessa moodissa molli-luokan osuuden nousu, joka on suurempi kuin muut-luokassa, ja keskimääräisten c-mollikorrelaatioiden nousu.

Selvimmin sen kuitenkin osoittaa se, että suurin nousu c-mollikorrelaatioissa tapahtuu muut-luokassa kuten kuvassa 24 näkyy. C-mollikorrelaatioiden nousu duuri- ja muut-luokissa viittaa lisääntyneisiin blues-vaikutteisiin, jotka Fitzgeraldin tutkimuksen perusteella olivat ominaisia brittiläisen invaasion ensimmäiselle aallolle. Toisaalta se kertoo todennäköisesti myös lisääntyvästä duurisointupohjaisen aiolisen harmonian käytöstä, etenkin kun keskimääräiset c-mollikorrelaatiot laskevat molliluokassa.

Nämä tulokset eivät varsinaisesti ole ristiriidassa Fitzgeraldin tulosten kanssa vaan erot ovat seurausta erilaisista otoksista – Fitzgerald rajasi aineistonsa muutamaa yhtyeisiin tai lauluntekijöihin kolmen vuoden aikana. Molemmassa aineistoissa on kuitenkin nähtävissä duurin käytön väheneminen ja modaalisuuden lisääntyminen 1960-luvun puolessa välissä.

1960-luvun loppupuolen korkeammat korrelaatiot mollitonalityettiin ja hitaammat tempot tuntuvat sopivan hyvin kuvaan, kun verrataan vuosikymmenen alku- ja loppupuoliskoja ja niiden nuorisokulttuuria. 1960-alun populaarimusiikkia pidetään enemmän viihteenä kuin vuosikymmenen loppupuolen populaarimusiikkia. Useat kirjoittajat ovat todenneet, että tekstit käsittelivät tuolloin helppoja positiivisia aiheita kuten nuorten välistä rakkautta ja teinien harrastuksia kaunistelemaan sävyyn (Fitzgerald 1996, passim, Charlton 1998, 50 Heinonen & Eerola 2000, 22). Tämä positiivisuus koskee sekä teini-poppia että brittiläisen invaasion ensimmäistä vaihetta. Tavallisesti iloon liitettyjen duurisävellajien on helppo kuvitella sopivan mollia paremmin säästämään onnellista teinirakkautta. 1960-luvun loppupuolella populaarimusiikin lyriikoihin tuli kapinallisempia sävyjä (Fitzgerald 1996, 324). Teksteissä saattoi olla yhteiskuntakritiikkiä ja avoimia seksuaalisia viittauksia. Muutoksen voi nähdä toisaalta suurten ikäluokkien irtiottona vanhempaan sukupolveen ja toisaalta reaktiona ajan tapahtumiin ja ilmiöihin kuten Kennedyn murhaan, Vietnamin sotaan ja yhteiskunnallisiin epäkohtiin. 1960-luvun loppupuolen nuorison alakulttuureja leimaakin poliittisuus. Suuret ikäluokat pyrkivät parantamaan maailmaa erilaisissa liikkeissä kuten ihmisoikeus- ja hippy- ja Vietnamin sotaa vastustavissa liikkeissä. (Heinonen & Eerola 2000, 30.) Hippiliikkeessä on nähtävissä myös eskapismia – huumeiden, itämaisten filosofoiden ja musiikin avulla pyrittiin pakenemaan arkisen

keskiluokkaista todellisuutta. Ilmeisesti mollivivahteet ja hidas tempo vastasivat paremmin ajan henkeä 1960-luvun loppu- kuin alkupuolella.

Keskimääräisissä entropioissa ei ollut huomattavia eroja viisivuotisjaksoina, mikä tukee *hypoteesi 2*:ta. Myöskään vuositasolla ei ollut tilastollisesti merkitseviä eroja, mutta kehityksen suunta oli odotusten mukainen vuosien 1965-67 osalta. Vuositasolla olevan aaltomaisen kehityksen aallonpohjat näyttävät osuvan vuosiin jolloin populaarimusiikissa voi katsoa olleen jonkinlainen tyyllinen murros. Ensimmäinen aallonpohja oli vuosina 1964-66 jolloin tapahtui brittiläisen invaasion myötä alkanut murros populaarimusiikissa. Toinen aallonpohja sijoittuu 1960- ja -70-lukujen vaihteeseen jolloin 1960-luvun loppupuolen tyylien, kuten psykedelian ja folk-rockin aika alkaa olla ohi. Tämä sopii yhteen käsityksen kanssa, jonka mukaan tyyli kehittyyvät kompleksisemmiksi, kunnes uusi tyyli tulee tilalle. On tosin muistettava, että listalla ei ole milloinkaan vain yhtä tyyliä, joten on ehkä parempi puhua ajan hengestä. Mahdollisesti tilastollisesti merkitseviä eroja ei tullut juuri sen takia, että aineistossa ei rajoitettu tiettyihin tyyliin tai artisteihin.

## ***6.2 Musiikillisten muuttujien yhteys listamenestykseen***

Tonaalisella selkeydellä näyttää olevan *hypoteesi 3*:sta poiketen lineaarinen yhteys kappaleiden listamenestykseen, mikä ilmeni voimakkaimmin elinkaaren pituudessa top 40- ja top 10 -listoilla. Aineiston perusteella parhaiten menestyivät kappaleet, jotka noudattivat selkeää duuritonalityyttä. Algoritmisen moodin duuri-, molli- ja muut-luokkien vertailussa kävi ilmi, että parhaiten menestyivät duuri-luokan kappaleet, toiseksi parhaiten molli-luokan kappaleet ja huonoiten menestyivät muut-luokan kappaleet. Duuri-sävellajin valinta ei kuitenkaan yksin ennustanut menestystä. Tämän osoittaa se, että intuitiivisen moodin luokkien menestyksessä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja lukuun ottamatta viisivuotisjaksoa 1970-75. Sen sijaan näyttää siltä, että juuri tonaalisella selkeydellä on merkitystä menestyksen kannalta: algoritmisen moodin muut-luokan kappaleilla oli maksimikorrelaatiolla tilastollisesti merkitseviä

positiivisia korrelaatioita useampaan listamittariin. Molli-luokankin kappaleissa maksimikorrelaation yhteys top 40 -viikkoihin oli tilastollisesti melkein merkitsevä. Algoritmisen moodin duuri-luokan kappaleissa ei ollut tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota listamittareihin, mutta intuitiivisessa moodissa taas juuri duuri-luokan kappaleiden korrelaatiolla C-duuriin oli kaikista selvin yhteys listamenestykseen. Tonaalisen selkeyden merkityksen puolesta puhuu myös se, että intuitiivisen moodin duuri-luokan kappaleista menestyivät paremmin kaikilla listamittareilla sellaiset kappaleet, jotka kuuluivat duuri-luokkaan myös algoritmisen moodin perusteella.

Vaikka duurisävellajin valinnalla ei näytä olevan suoraa yhteyttä menestykseen, niin jakauman vinous C-duurikorrelaation osalta kertoo, että esivalintatasoilla suositaan selkeitä duurisävellajeja. Duurin ylivalta ei toki ole pelkästään populaarimusiikkiin liittyvä ilmiö, vaan se on hyvin selvästi havaittavissa esimerkiksi klassismin taidemusiikissa tai jopa mollikansaksi nimitettyjen suomalaisten kansanlauluissa. Ilmeisesti selkeä duuri-tonaliteetti koetaan miellyttävänä. Duurihan liitetään iloon stereotyyppisissä käsityksissä sävellajien affektiivisista konnotaatioista. Duurin ”paremmuutta” voi selittää myös ääneen liittyvällä fysikaalisella ominaisuudella – yläsävelsarjalla.

Aineisto tukee *hypoteesia 4*, eli käänteinen U-käyrän kuvaa parhaiten entropian ja listamenestyksen suhdetta. Yhteys ei tosin ole tulosten perusteella kovin vahva: tilastollisesti melkein merkitsevä yhteys oli vain top 10 -viikkoihin. Sen sijaan entropialla ei ollut yhteyttä listalle nousun nopeuteen, kuten *hypoteesissa 5* oletettiin. Mahdollisesti erot ovat eri kuluttajaryhmien välillä: toiset ryhmät suosivat kompleksisempaa musiikkia kuin toiset. Mielenkiintoinen kysymys onkin onko entropialla yhteyttä singlen ostajien kulttuurisiin ja sosiaalisiin tekijöihin. Todennäköisesti myös markkinoinnin tehokkuus ja artistin markkina-arvo on entropiaa merkittävämpi nousun nopeuteen vaikuttava tekijä.

Russelin (1986) tutkimuksen mukaan kappaleiden miellyttävyydellä ei ollut yhteyttä listamenestykseen. Jos keskimääräisen entropian ja selkeän duuritonalityetin oletetaan kertovan miellyttävyydestä, mikä ärsyketasoteorian mukaan olisi perusteltua, niin tämän

tutkimuksen tulokset ovat ristiriidassa Russelin saamien tulosten kanssa. Erot tuloksissa selittynevät erilaisilla metodeilla ja/tai aineistoilla. Russelin tutkimuksessa arviot miellyttävyydestä (ja tuttuudesta) perustuivat 428 koehenkilön arvioihin kappaleista. Osa koehenkilöistä arvioi kappaleita muistinvaraisesti ja osalle soitettiin näytteitä joiden perusteella he arvioivat niiden miellyttävyyttä. Kappaleiden tuttuudessa koehenkilöille oli eroja, mikä vaikutti arvioihin – korrelaatiot tuttuuden ja miellyttävyyden välillä olivat varsin korkeita. Kappaleet olivat olleet listoilla 2-19 vuotta ennen kuin tutkimus suoritettiin, joten muuttunut muoti saattoi vaikuttaa myös koehenkilöiden mieltymyksiin. Koska tässä tutkimuksessa ei oltu koehenkilöiden varassa, voitiin tuttuuden ja muotivirtausten vaikutus eliminoida. Tietokoneavusteiseen analyysiin perustuva menetelmä mahdollisti myös suuremman aineiston käytön (Russelin tutkimuksessa 149 laulua).

Tempo ei näyttänyt olevan yhteydessä listamenestykseen *hypoteesin 6* vastaisesti. Tosin tempojen jakauma noudattaa suhteellisen hyvin normaalijakaumaa jossa 120 bpm on yleisin tempo. Musiikin tekijät siis suosivat keskitempoisia kappaleita, mutta kuluttajien puolelta näyttää olevan yhtäläillä tilausta hitaille ja nopeille kappaleille. Mahdollisesti kuluttajat hakevat eri tilanteisiin sopivaa musiikkia.

*Hypoteesi 7:n* mukaan modaalisuuden lisääntyminen olisi pitänyt näkyä algoritmisen ja intuitiivisen moodin duuri-luokan suosion laskuna sekä molli- ja muut-luokkien suosion nousuna. Tällaista kehitystä ei ole kuitenkaan nähtävissä, vaan tilanne näyttää pikemminkin päinvastaiselta: Vuosina 1960-64 millään musiikillisella muuttujalla ei ollut aineiston perusteella tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota mihinkään listamittariin. Sen sijaan sekä vuosina 1965-69 että 1970-75 maksimikorrelaatiolla ja C-duurikorrelaatiolla oli vähintään tilastollisesti melkein merkitsevä yhteys ainakin yhteen listamittariin. Lisäksi intuitiivisen moodin luokkien välillä ei ole tilastollisesti merkitseviä eroja 1960-luvulla, mutta vuosien 1970-75 kappaleista duuri-luokka menestyi kolmen listamittarin perusteella vähintään tilastollisesti melkein merkitsevästi paremmin kuin molli-luokan kappaleet. Edelleen hypoteesin kanssa ristiriidassa on havainto, että kun viisivuotisjaksona 1960-64 intuitiivisen moodin luokista duuri menestyy parhaiten kolmen listamittarin perusteella, niin 1965-69 duuri on ykkösenä



neljän ja 1970-75 viiden listamittarin perusteella. Algoritmisenkaan moodin duuri-  
luokan menestys ei näytä ainakaan huonontuvan. Näyttää siis siltä, että kuluttajien  
musiikkimaku ei välttämättä seuraa tarjonnassa tapahtuvaa kehitystä: samaan aikaan  
kun duurikappaleiden osuus vähenee, niiden menestys paranee ja vastaavasti kun  
mollikappaleiden osuus lisääntyy, niiden suosio laskee. Voi spekuloida onko tämä  
ristiriita kysynnän ja tarjonnan välillä seurausta populaarimusiikin tekijöiden  
lisääntyvästä taipumuksesta mieltää itsensä taiteilijoiksi.

### ***6.3 Mittareiden arviointi***

#### **6.3.1. Musiikilliset mittarit**

Musiikillisista muuttujista tonaalisuus tuntui antavan monipuolista informaatiota sekä  
ajallisten muutosten että listamenestyksen suhteen. Pelkällä korrelaatioiden tarkastelulla  
ei kuitenkaan olisi saatu niin monipuolista kuvaa kuin saatiin luokittelemalla aineisto C-  
duuri-, c-molli- ja maksimikorrelaatioiden perusteella algoritmisiin moodeihin. Vieläkin  
monipuolisempi kuva syntyi kun algoritmisia moodeja verrattiin musiikkianalyysin  
perusteella luokiteltuihin intuitiivisiin moodeihin. Algoritmisen ja intuitiivisen moodin  
vertailulla voitiin osoittaa, että pelkällä duuri-sävellajisuudella ei ole niinkään yhteyttä  
listamenestykseen kuin tonaalisella selkeydellä. Entropia ja tempo sen sijaan olivat  
mittareina selvästi yksipuolisempia.

Sävelluokkajakaumaa kuvaavissa mittareissa – tonaalisuudessa ja entropiassa –  
ongelmana on, että näytteen pituus voi vaikuttaa huomattavasti saatuihin arvoihin,  
etenkin jos kappaleessa on modulaatioita. Tässä tutkimuksessa ongelma ratkaistiin siten,  
että kappaleesta poistettiin uuteen sävellajiin moduloitu osa, jos modulaatiossa oli kyse  
pelkästä transponoinnista. Jos modulaatiossa ja modulaation jälkeen oli oleellisesti uutta

musiikillista informaatiota, ei kappaletta leikattu. Vaihtoehtoisia ratkaisuja ongelmaan olisivat olleet esimerkiksi määrätyn pituisen näytteen ottaminen jokaisesta kappaleesta, tai useampi koko kappaleesta otettu määrätyn pituinen näyte joista olisi otettu keskiarvo. Uskoakseni tässä tutkimuksessa käytetty periaate näytteen pituuden suhteen tuottaa kappaleiden välillä selvempiä eroja kuin lyhemmät näytteet. Toinen kysymys on olisiko jokin toisenlainen näytteen pituus tai laskutapa havaintopsykologian näkökulmasta perustellumpi. Sen selvittämiseen tarvittaisiin erillinen tutkimus.

Toinen ongelma on erilaisten tekstuurien vaikutukset sävelluokkajakaumaan. Nyt tekstuureihin ei puututtu niiden muokkaamisen vaatiman suuren työmäärän takia. Aineisto tuotti tilastollisesti merkitseviä tuloksia vaikka tekstuureja ei ollut standardisoitu. Jäljelle jää kuitenkin kysymys, olisivatko tulokset olleet vielä vakuuttavampia, jos tekstuurit olisivat olleet yhdenmukaisia.

### 6.3.2 Listamittareiden arviointi

Tässä tutkimuksessa käytetyistä listamittareista toisilla mittareilla oli selvästi toisia suurempi yhteys musiikillisiin muuttujiin ja nimenomaan tonaalisuuteen. Mittareiden vertailemiseksi taulukossa 17 on laskettu kullakin mittarilla tässä tutkimuksessa saadut tilastollisesti erittäin merkitsevät, tilastollisesti merkitsevät ja tilastollisesti melkein merkitsevät tulokset suhteessa tonaalisuuteen.

TAULUKKO 17: Eri listamittareiden tilastollisesti merkitsevät yhteydet tonaalisuuteen

Mittari	erittäin merkitsevä	merkitsevä	melkein merkitsevä
nousun nopeus			
keskimääräinen sijoitus			
elinkaaren leveys		1	
korkein sijoitus			3
elinkaaren pinta-ala		2	5
top-10 -viikot	1	3	7
top-40 -viikot	5	2	3

Selvin yhteys musiikillisiin muuttujiin oli listalla pysymisen pituutta kuvaavilla mittareilla ja niistä ennen kaikkea top 40 -viikoilla. Siihen, kuinka korkealle single sijoittuu listalla, mitatuilla musiikillisilla muuttujilla tuntui olevan aika vähän vaikutusta. Tulosten perusteella tonaalisuudella on mahdollisesti jonkin verran yhteyttä korkeimpaan sijoitukseen. Elinkaaren pinta-ala, jossa huomioidaan sekä sijoitukset että top 10 -viikot, jäi pistesijoissa top 10 -viikkojen ja korkeimman sijoituksen väliin. Nousun nopeudella ja keskimääräisellä sijoituksella ei ollut yhteyttä musiikillisiin muuttujiin. Elinkaaren leveyden yksi tilastollisesti merkitsevä tulos on jo sattuman rajoilla. Myös Eerolan ja Northin (2000) saamat tulokset Beatlesin tuotannon melodisesta kompleksisuudesta ja sen yhteydestä listamenestykseen ovat samansuuntaisia. Heidän mukaansa Beatlesin singlejen melodisen kompleksisuuden ja top 40 -viikkojen välillä oli tilastollisesti merkitsevä negatiivinen korrelaatio. Albumien kappaleiden keskimääräisen melodisen kompleksisuuden ja listamenestyksen välillä oli taas tilastollisesti melkein merkitsevä korrelaatio listalla pysymisen pituuden lisäksi myös sijoitukseen (Eerola & North 2000, 4).

Tämän tutkimuksen tulosten, listamittareiden välisten korrelaatioiden ja markkinoinnin teorian valossa voidaan hahmotella hypoteettinen kuva siitä, mitä kukin listamittari mittaa ja mitkä tekijät niihin mahdollisesti vaikuttavat. Seuraava hahmotelma ei pyri olemaan tyhjentävä selvitys eri mittareiden ominaisuuksista. Sellaisen tekeminen on mahdotonta, koska listamenestykseen vaikuttaa niin moni tapauskohtaisesti vaihteleva tekijä.

Top 40 -viikkojen yhteys musiikillisiin muuttujiin oli ilmeisin, mutta sen korrelaatiot muihin listamittareihin olivat suhteellisen pieniä. Kun mittaria tarkastellaan markkinoinnin teorian näkökulmasta, kertoo pitkä elinkaari siitä, että myös hitaammat omaksujat on saatu liikkeelle. Selkeällä duuri-tonaliteetilla on ilmeisesti vaikutusta juuri vähemmän aktiivisiin musiikin kuluttajiin. He eivät ole ensimmäisenä ostamassa uutuus-singleä vaan tekevät ostopäätöksen vasta kun ovat vakuuttuneita siitä, että pitävät kyseisestä musiikista ja he pitävät musiikista joka on suhteellisen helppo hahmottaa. Top 40 -viikkojen pienet korrelaatiot muihin listamittareihin viittaavat siihen, että vähemmän aktiiviset kuluttajat eivät seuraa kovin tarkkaan trendejä.

Top 10 -viikot kuvaavat myös listalla pysymisen pituutta, mutta sen korrelaatiot muihin mittareihin ovat suhteellisen korkeita eikä musiikillisilla muuttujilla ole siihen aivan niin voimakasta yhteyttä. Jos top 40 -viikot kertovat siitä, että hitaat omaksujat ovat ottaneet singlen omakseen, niin top 10 -viikkojen voi ajatella kertovan enemmän myöhäisen ja/tai varhaisen enemmistön suosiosta. Top 10 -viikoilla menestyminen vaatii jo suurempaa myynnin intensiivisyyttä eikä painopiste ole enää niin paljon singlen elinkaaren pituudessa kuin top 40 -viikkojen tapauksessa. Enemmistön käyttäytymisestä kertoo todennäköisesti myös elinkaaren pinta-ala, joka on mittarina hyvin lähellä top 10 -viikkoja – mittaahan sekin top 10 -viikot, mutta sen lisäksi myös sijoitukset. Myös korkeimman sijoituksen voi ajatella kertovan lähinnä siitä kuinka paljon enemmistö innostuu singlestä, koska tuotteiden myynti nousee huippuunsa lähinnä enemmistöjen ostoryntäyksen ansiosta. Toki tästä voi olla poikkeuksia. Single voi nousta listaykköseksi myös suhteellisen rajatun, mutta aktiivisen kannattajajoukon turvin. Eri moodien menestyksen vertailussa nämä kolme mittaria asettivat jokaisena viisivuotisjaksona algoritmisen moodin luokat keskenään samaan järjestykseen. Tämä tukee käsitystä, että ne kuvaavat suurin piirtein samojen kuluttaja ryhmien käyttäytymistä.

Kaikkein korkein eri listamittareiden välisistä korrelaatioista oli korkeimman ja keskimääräisen sijoituksen välillä. Näiden mittareiden välillä on kuitenkin yksi oleellinen ero: korkeimmassa sijoituksessa menestymiseen riittää yksi myyntipiikki – muilla elinkaaren vaiheilla ei ole merkitystä. Sen sijaan saavuttaakseen mahdollisimman

hyvän keskimääräisen sijoituksen singlen on oltava koko elinkaarensa ajan mahdollisimman korkealla. Sen on siis periaatteessa noustava listalle nopeasti ja myös listalta putoamisen on oltava suhteellisen nopea. Tällaisen elinkaaren voi kuvitella jonkinlaista kulttisuosiota nauttivan yhtyeen tai artistin singlelle, tai singlelle joka saavuttaa kaikkein aktiivisimpien populaarimusiikin kuluttajien - musiikkimarkkinoiden innovaattoreiden - suosion. Tällä mittarilla viivytelijöiden suosio ei välttämättä ole eduksi ja tämän mittarin korrelaatio top 40 -viikkoihin onkin aika matala ( $N = 492$ ,  $r = 0,29$ ,  $p < 0,001$ ). Myös eri moodien menestyksen vertailussa viisivuotisjaksoina havaitaan, että keskimääräisten sijoitusten ja top 40 -viikkojen perusteella algoritmisen moodin luokat olivat eri järjestyksessä jokaisena viisivuotisjaksona. Top 40 -viikot näyttäisivät jopa seuraavan viiveellä keskimääräisiä sijoituksia siten, että top 40 -viikot asettivat luokat samaan järjestykseen kuin keskimääräinen sijoitus edellisenä viisivuotisjaksona. Tämä tulos voi olla sattumaa, sillä keskimääräisissä sijoituksissa ei ollut moodien välillä tilastollisesti merkitseviä eroja. Voidaan silti kysyä, kielisikö tämä siitä, että esimerkiksi vuoden 1967 musiikin aktiivisista musiikin kuluttajista on tullut viisi vuotta myöhemmin musiikkimarkkinoiden viivytelijöitä joiden käyttäytyminen näkyy top 40 -viikoissa. He ostaisivat edelleen samantyyppistä musiikkia johon tottuivat nuorempina, mutta ovat valikoivampia kuin ennen.

Tonaalisuudella ei tämän tutkimuksen tulosten perusteella ole yhteyttä menestykseen keskimääräisessä sijoituksessa. Tuloksen voi tulkita kahdella tavalla: voidaan ajatella että tehokas markkinointi, artistin kuuluisuus ja muotivirtaukset vaikuttavat musiikillisia ominaisuuksia enemmän aktiivisimpiin populaarimusiikin kuluttajiin. Toisaalta on mahdollista, että menestyminen näillä mittareilla edellyttää muunlaisia ominaisuuksia kuin tässä tutkimuksessa mitatut. Sävellyksen tonaalisella selkeydellä näyttää olevan positiivista vaikutusta elinkaaren pituuteen. Listasijoituksen korkeuteen vaikuttavat musiikilliset muuttujat voivat olla jotain muuta ja ne voivat vaihdella enemmän muodin mukaan.

Nousun nopeus on käytetyistä listamittareista todennäköisesti eniten riippuvainen markkinoinnista ja artistin kuuluisuudesta ja vastaavasti vähiten riippuvainen musiikillisista ominaisuuksista. Jos single nousee ensimmäisellä listaviikollaan

myyntilistan kärkeen, voi sen selittää vain artistin aikaisempi suosio ja tehokas mainonta jo ennen singlen julkaisua. Hidas nousu taas viittaa lähinnä tuntemattomampaan artistiin joka onnistuu lyömään itsensä läpi. Toki kappaleen musiikillisilla ominaisuuksilla voi olla tekemistä läpimurron kanssa, mutta niin voi olla myös markkinoinnilla ja artistin ulkonäöllä. Nousun nopeus näytti olevan myös kaikkein vähiten yhteydessä muihin mittareihin. Mahdollisesti tämä viittaa siihen, että singlen musiikillinen kompetenssi ratkaisee lopullisen listamenestyksen.

Elinkaaren leveys eli top 10- ja top 40 -viikkojen välinen suhde on mittareista ehkä ongelmallisin. Sen perusteella single jolla on kaksi top 10 -viikkoa ja kuusi top 40 -viikkoa on menestynyt yhtä hyvin kuin kappale jolla on ollut neljä top 10- ja 12 top 40 -viikkoa. Niinpä tämän mittarin perusteella ei voi päätellä kuinka laajaa suosiota single on saavuttanut. Tämän mittarin korrelaatiot nousun nopeuteen ja top 40 -viikkoihin olivat pieniä, mutta muihin mittareihin keskitasoa. Niinpä tämä mittari asettuu nyt kehitellyssä mallissa lähinnä innovaattoreista myöhäiseen enemmistöön.

Taulukossa 18 on esitetään mittareiden ominaisuuksia kuvaava malli. Tässä mallissa esitettyjä kytköksiä eri kuluttajaryhmien ja listamittareiden välillä ei tule käsittää tarkkarajaisina vaan kyse on pikemminkin painopisteistä. Hahmotelma on hypoteettinen – se näyttää perustellulta tässä tutkimuksessa käytetyn aineiston menetelmien valossa, mutta sen vahvistaminen vaatisi lisätutkimuksia.

TAULUKKO 18: Listamittareiden ominaisuuksia kuvaava malli.

Mittari	Tonaalisuuden yhteys menestykseen	Markkinoiden segmentti
nousun nopeus		levy-yhtiöt, media
keskimääräinen sijoitus		Innovaattorit
elinkaaren leveys		Varhaiset omaksujat
korkein sijoitus		Varhainen enemmistö
elinkaaren pinta-ala		Myöhäinen enemmistö
top 10 -viikot		
top 40 -viikot		Viivyttelijät

## 7 Päättäntö

Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, voiko sävelluokkajakaumaa kuvaavilla mittareilla ja tempolla kuvata tyylillisiä muutoksia populaarimusiikissa sekä onko näillä muuttujilla yhteyttä kappaleiden listamenestykseen. Tulosten perusteella modaalisuuden lisääntyminen populaarimusiikissa 1960-luvulla on nähtävissä kappaleiden sävelluokkajakaumien korrelaatioissa tonaaliseen hierarkiaan ja intuitiivisten ja algoritmisten moodien luokkien suhteellisten osuuksien kehityksessä. Selvin ero oli 1960-luvun alku- ja loppupuolen hittien välillä. 1960-luvun loppupuolen hitit erosivat vuosikymmenen alun hiteistä hitaammilla tempoilla ja korkeammilla korrelaatioilla mollisävellajihierarkiaan.

Tonaalisella selkeydellä näytti olevan myös yhteyttä kappaleiden listamenestykseen, mutta suhde ei noudattanut käänteistä U-käyrää vaan se oli lineaarinen: selkeällä duuritonaliiteetilla oli positiivista vaikutusta erityisesti siihen, kuinka pitkään kappale

pysyi listalla. Myös entropialla on mahdollisesti yhteyttä kappaleen listalla pysymisen pituuteen, mutta yhteys ei ole yhtä selvä kuin tonaalisuudella. Entropian ja listasuosion suhde noudatti lähinnä käänteistä U-käyrää. Tempolla sen sijaan ei ollut yhteyttä kappaleiden listamenestykseen.

Musiikillisilla muuttujilla oli vahvin yhteys siihen, kuinka kauan kappale pysyy listoilla. Listalla pysymisen pituuden on syytä olettaa kertovan vähemmän aktiivisen yleisön musiikkivalinnoista. Pysyäkseen kauan listalla kappaleen on saavutettava myös sellaisten kuluttajien suosio, jotka eivät ole ensimmäisinä ostamassa uutta levyä. Tulosten perusteella nämä musiikkimarkkinoiden viivyttelijät suosivat turvallisia kappaleita, jotka ovat tonaalisuudeltaan mahdollisimman selkeitä ja joiden entropia on keskitasoa. Näyttää siltä, että eri listamittarit kertovat eri kuluttajaryhmien valinnoista. Esimerkiksi sijoitusten keskiarvot antoivat jonkin verran ristiriitaisia tuloksia top 40 -viikkojen kanssa, ja sen voi olettaa kertovan aktiivisten musiikin kuluttajien – markkinoinnin teorian termistöä käyttäen - innovaattoreiden mieltymyksistä.

Tässä tutkimuksessa kuvattiin populaarimusiikin kehitystä ja single-kappaleiden menestykseen vaikuttavia tekijöitä vain muutamalla musiikillisella piirteellä: tonaalisuus, entropia ja tempo. Näiden piirteiden analysointiin MIDI-tiedostot soveltuvat hyvin. Analyysin ulkopuolelle jäi sellaisia musiikillisia ominaisuuksia kuin fraseeraus ja sointi. Nämä ovat tyylin kannalta hyvin relevantteja ja näillä on todennäköisesti vaikutusta myös menestykseen. MIDI-tiedostot eivät kuitenkaan sovellu niiden analysointiin vaan tarvittaisiin audio-materiaalia. Tässä tutkimuksessa käytettyjen MIDI-tiedostojen luotettavuuteen on myös suhtauduttava pienellä varauksella, sillä ne on kerätty eri sivustoilta internetistä ja näin ollen ne eivät aina välttämättä vastaa alkuperäisesitystä. Analyysimenetelmään liittyvä ongelma olivat erilaiset tekstuurit ja modulaatiot, jotka vaikuttavat sävellokkajakaumiin ja näin tunnuslukujen vertailukelpoisuuteen. Olisikin syytä selvittää vaikuttaako esimerkiksi näytteen pituus saataviin tuloksiin.



## Lähteet

- Berlyne, Daniel E. (1971): *Aesthetics and Psychobiology*. Meredith Corporation. New York
- Berlyne, Daniel E. (1973): The Vicissitude of Aplopathematic and Thelematoscopic Pneumatology (or The Hydrography of Hedonism). In D. A. Berlyne. & K. B. Madsen: *Pleasure, Reward, Preference*. Academic press. New York 1-33
- Björnberg, Alf (1984): *On aeolian harmony in contemporary popular music*. Göteborg <http://www.theblackbook.net/acad/tagg/others/bjbgeol.html>
- Charlton, Katherine (1998): *Rock Music Styles: A History*. Third Edition. Mc Graw Hill. California
- Eerola, T. & North, A. C. (2000) Expectancy-Based Model of Melodic Complexity. In Woods, C., Luck, G.B., Brochard, R., O'Neill, S. A., and Sloboda, J. A. (Eds.) *Proceedings of the Sixth International Conference on Music Perception and Cognition*. Keele, Staffordshire, UK: Department of Psychology. CD-ROM.
- Fitzgerald, Jon (1996): *Popular Songwriting 1963-1966. Stylistic Comparisons and Trends Withing the U.S. Top Forty*. Southern Cross University. Lismore. USA
- Frith, Simon (1988): *Rockin potku*. Suom. Hannu Toivanen. Gummerus. Jyväskylä
- Gjerdingen, Robert O. (1988) *A classic turn of phrase : music and the psychology of convention*: Philadelphia: University of Pennsylvania Press
- Hargreaves, David J. (1992): *The Developmental Psychology of Music*: Cambridge University Press
- Heinonen, Y. & Eerola, T. (2000). Beatles and their times. In Y. Heinonen, J. Koskimäki, S. Niemi, & T. Nurmesjärvi (Eds.), *Beatlesstudies 2. History, Identity, Authenticity*. University of Jyväskylä. Department of Music: Research Reports 23, 1-42
- Knopoff, Leon & Hutchinson, William (1983): Entropy as a Measure of Style: The Influence of Sample Length. *Journal of Music Theory* 27, 75-97
- Kotler, Philip (1997): *Marketing Management: Ananalysis, Planning, Implementation and*

- control*. Prentice Hall International. New Jersey
- Krumhansl, Carol L. (1990): *Cognitive Foundations of Musical Pitch*. Oxford University Press. New York
- Larkin, Coli. (1992): *The Guinness Who's Who of Sixties Music*. Guinness Publishing Ltd. London.
- Lassila, Juha (1987): *Kultalevyn alkemia*. Jyväskylän yliopisto: Nykykulttuurin tutkimusyksikkö. Jyväskylä
- Leppäkoski, Katja (1999): *Äänitteen elinkaari levymyyntilistalla ja radiosoittoilistalla sekä listojen välinen suhde*. Pro gradu -työ, Jyväskylän yliopisto : musiikkitieteen laitos. Jyväskylä
- Martindale, C., Moore, K., & Borkun J. (1990). Easthetic preference: Anomalous findings for Berlyne's psychobiological theory. *American Journal of Psychology*, 103(1), 53-80.
- Middleton, Richard (1990): *Studying Popular music*. Milton Keynes : Open University Press
- North, Adrian C. & Hargreaves, David J. (1998): Experimental aesthetics and everyday music listening. *Social Psychology of Music*. Oxford University Press. Oxford
- Russel, Philip A. (1986): Experimental Aesthetics of Popular Music Recordings: Pleasingness, Familiarity And Chart Performance. *Psychology of Music* Vol 14, 33-43.
- Russel, Philip A. (1987): Effects on the Familiarity and Likeability of Popular music Recordings. *Psychology of Music* Vol 15, 187-197.
- Simonton, Dean Keith (1980): Thematic fame, melodic originality, and musical zeitgeist: A biographical and transhistorical content analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39. 972-983
- Simonton, Dean Keith (1998): Products, persons, and periods: Histometric analyses of compositional creativity. In Adrian North & David J. Hargreaves (eds.), *Social Psychology of Music*. Oxford University Press. Oxford
- Snyder, John L. (1990): Entropy as a Measure of Musical Style: The Influence of A Priori Assumptions. *Music Theory Spectrum*, Volume 12, No 1. The Society for Music Theory. Bloomington

Tagg, Philip (2000): *Philip Tagg's Harmony hand out*. Liverpool

<http://www.theblackbook.net/acad/tagg/teaching/harmonyhandout.pdf>

Toiviainen, Petri (1996): *Modelling musical cognition with artificial neural networks*.

University of Jyväskylä. Jyväskylä