TONAALISET JA METRISET RAKENTEET JAZZ-IMPROVISAATIOSSA

Korpusanalyysi aikavälin 1925-2001 jazz-improvisaatioista

Rasmus Tammik

Maisterintutkielma

Musiikkitiede

Jyväskylän yliopisto

Kevät 2019

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta Humanistis-yhteiskuntatieteellinen tiedekunta	**Laitos** Musiikin, taiteen ja kulttuurin tutkimuksen laitos
Tekijä Rasmus Tammik	
Työn nimi Tonaaliset ja metriset rakenteet jazz-improvisaatiossa: korpusanalyysi aikavälin 1925-2001 jazz-improvisaatioista	
Oppiaine Musiikkitiede	**Työn laji** Maisterintutkielma
Aika Huhtikuu 2019	**Sivumäärä** 75 + liitteet

Tiivistelmä

Tutkimuksessa selvitettiin melodis-rytmisiä rakenteita funktionaalisessa jazz-improvisaatiossa. Tutkimus toteutettiin kvantitatiivisia menetelmiä hyödyntämällä. Analyysin aineistona käytettiin 242 eri instrumentein improvisoitua sooloa maailmanlaajuisesti menestyksekkäimmiltä jazz-artisteilta. Tarkoituksena oli yhtäältä tutkia minkälaisena jazz-musiikin tonaalisuuskäsite näyttäytyy, kun sitä verrataan länsimaiseen tonaalisuuskäsitykseen sekä toisaalta erottaako jazzmusiikin rikas rytmiikka sen länsimaisesta metri-käsityksestä? Kolmanneksi haluttiin nähdä onko tonaalisuus ja metri yhteydessä toisiinsa tämän aineiston valossa?

Aineistosta muodostettiin sekä sävelluokkaprofiili että sävelalukkeiden sijoittumisen perusteella metrinen profiili. Niitä verrattiin länsimaisen musiikin lainalaisuuksia edustaviin referenssijakaumiin, joita olivat Krumhanslin ja Kesslerin (1982) empiirinen tonaalinen hierarkia ja Lerdahlin ja Jackendoffin (1983) normatiivinen iskuhierarkia. Jazz-improvisaation yhteyttä referensseihin tarkasteltiin korrelaatiokertoimen avulla kokonaisaineiston tasolla sekä jazzmusiikin sisäisten tyylikohtaisten jaotteluiden tasolla. Oletuksena oli, että jazzmusiikin soivat tonaalis-metriset rakenteet ovat yhteneviä länsimaisen musiikin tonaalisten ja metristen rakenteiden kanssa.

Ennakko-oletus sai tutkimuksesta tukea. Tulosten perusteella tonaalinen rakenne näyttäytyi jazz-improvisaatiossa samankaltaisena kuin referenssiaineistossa huolimatta jazziin kuuluvasta kromatiikasta ja melodisista jännitteistä. Edes improvisaatioiden sisäiset väliaikaiset modulaatiot eivät vaikuttaneet tonaliteettia hämärtävästi. Synkopoiva rytminen koristelu on keskeinen osa jazzmusiikkia, mutta tuloksista kävi ilmi sen vähäisyys improviaatioissa erityisesti esitystempojen noustessa. Siten myöskään metrin iskuhierarkia ei eronnut normatiivisesta vertailukohdastaan niin, että voisi todeta jazz-rytmiikan toimivan siitä irrallaan. Tonaalisuuden ja metrin yhteys näyttäytyi tulosten perusteella toonikan vakiinnuttamisena toonikasoinnun sävelten määrällisenä kertymisenä metrisesti vahvoihin positioihin, vastaavasti pääsävellajin duurisävy korostui terssisävelen ja muiden toonikakolmisoinnun sävelten normatiivisen iskuhierarkian mukaisella jakautumisella.

Asiasanat – Improvisaatio, tonaalisuus, metri, musiikin havaitseminen, jazz

Säilytyspaikka JYX

Muita tietoja

Sisällysluettelo

1 JOHDANTO 1

2 JAZZIN TYYLILLISET JA MUSIIKILLISET PIIRTEET 5
2.1 Jazzin tyylillinen jaottelu 5
2.2 Jazz-improvisaatio 7
2.3 Kolmimuunteinen fraseeraus 9
2.4 Harmonian funktionaalisuus 11

3 TONAALINEN JA METRINEN HIERARKIA TIETORAKENTEINA 13
3.1 Muistiin tallentuneet musiikilliset tietorakenteet 13
3.2 Tonaalisuus ja tonaalinen hierarkia 14
3.3 Metri ja metrinen hierarkia 18
3.4 Melodinen jännite ja sen purkaminen 21
3.5 Aiempi korpustutkimus 25

4 TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN 32
4.1 Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset 32
4.2 Aineiston kuvaus 34
4.3 Menetelmä 40

5 ANALYYSI 44
5.1 Alukkeiden tonaalinen jakauma kokonaisaineistossa 44
5.2 Tonaalisuuden tyylikohtainen tarkastelu 49
5.3 Alukkeiden metrinen jakauma kokonaisaineistossa 55
5.4 Metrin tyylikohtainen tarkastelu 58
5.5 Tonaalisuuden ja metrin yhteys aineistossa 62

6 POHDINTA 65

LÄHTEET 71

LIITTEET 76

1 JOHDANTO

Musiikin kuuntelu on täynnä odotuksia ja yllätyksiä, tottumusta ja totuttelua. Tyylilliset piirteet haastavat musiikin kuulonvaraista ymmärtämistä silloin, kun ne eriävät totutusta musiikkikulttuurillisesta konventiostamme. Musiikin korostunut koristelu sekä sen rytminen hienojakoisuus voivat hämärtää ja vaikeuttaa kuulijan selkeäksi olettamaa musiikillista maisemaa. Vastaavasti taas havainnon ilmaisullisten komponenttien yksioikoisella suorasukaisuudella ja runsaalla toistolla on tapana realisoitua pikemminkin mielikuvituksettomuutena kuin musiikin tyylillisenä päämääränä. Kuulokuvan perusteella jazzmusiikin tonaaliset ja rytmiset piirteet eroavat länsimaisesta tonaalisuudesta ja rytmin käsittelystä. Jazzmusiikissa improvisoitujen melodioiden monivivahteinen sävelkieli ja synkopoitu rytmiikka ovat tyylillisiä normeja. Nämä elementit herättävät kysymyksen siitä, missä määrin jazz-improvisaatio toimii samojen musiikillisten lainalaisuuksien mukaan kuin länsimainen tonaalinen taidemusiikki?

Improvisointi on monimutkaista musiikillista kapasiteettia tuottajansa aivotoiminnalta vaativa tapahtuma. Tästä syystä myös kognitiivisen musiikintutkimuksen saralla on runsaasti tutkimuksia, jotka käsittelevät ihmisen musiikillista havaitsemista tonaalisen ja metrisen rakenteen muovaamasta lähtötilanteesta käsin. Länsimaisen musiikin tonaalisuutta sivutessa on lähes poikkeuksetta tapana esittää Krumhansl & Kesslerin (1982) muodostama empiirinen malli tonaalisesta hierarkiasta. Vastaavasti metrin organisoitumisen lähtökohdaksi esitetään yleisesti Lerdahlin ja Jackendoffin (1983) teoreettinen metrinen hierarkia, jota tukee Palmer & Krumhanslin (1990) empiirinen tutkimus metrin representaatiosta ihmismielessä. Lisäksi tonaalisuuden ja metrin vaikuttamisesta toisiinsa on tutkittu eri näkökulmista. Esimerkiksi sointuvaihdokset, ts. muutokset harmoniassa saavat aikaan havainnon metrisestä pulssista (Prince, Thompson & Schmuckler 2009). Tähän havaintoon on huomattu vaikuttavan myös muita ilmiöitä: esimerkiksi ainakin sävelalukkeiden määrä (Brown 1993), äänenvoimakkuudeltaan suuremmat positiot (Ellis & Jones 2009) sekä laajat intervallihypyt (Huron 1996) vaikuttavat metrisen pulssivaikutelman syntymiseen.

Jazzmusiikin aikakausille ominaisia improvisointitapoja on tutkittu ja eritelty erilaisista kategorioista käsin, kuten esimerkiksi kappaleen melodian runsaaseen koristeluun perustuva parafraasiimprovisoinnin sekä erilaisten ennalta opeteltujen melodia-aiheiden yhdistelyyn tukeutuvan formula-improvisoinnin asettamista lähtökohdista (Kernfeld 1997). Historiallisesti merkittävien improvisoijien tuottamiin melodioihin on syvennetty alttosaksofonisti Charlie Parkerin (1920-1955) improvisointia koskevissa tutkimuksissa. Owens (1974) laskee Parkerin improvisatorisen toiminnan

perustaksi noin sata erilaista ennalta sisäistettyä musiikillista motiivia, joista Parkerin improvisoitujen melodioiden esitetään koostuvan. Päinvastaisesti Martin (1996) pyrki osoittamaan Parkerin improvisaatioiden olevan variaatioita kappaleidensa teemoista, eivätkä siten pelkästään irrallisia melodiamotiiveja, kuten Owens (1974) aiemmin oli esittänyt. Coker (1964) on lisännyt improvisointitapojen määrittelyyn vielä bebop-aikakauden jälkeisen lineaarisen tyylin erotuksena sitä aiempien aikakausien tavoista. Lineaarisessa tyylissä esiintyvät melodiset motiivit eivät enää välttämättä ole sidoksissa toisiinsa muuten kuin melodiavirran jatkuvuuden tai sen kaarroksen ja rytmisten aksenttien osalta.

Tilastollista musiikintutkimusta on tehty jo 1940-luvulta lähtien (esim. Budge 1943). Sen suosio lisääntyi 1950- ja 1960-luvun informaatioteoreettisten tutkimusten myötä. Informaatioteorialla oli vaikutus myös sen musiikkipsykologisiin sovelluksiin, kuten musiikin sisältämän informaation optimaalisen määrän sekä tyylillisten seikkojen tarkasteluun (esim. Pinkerton 1956; Youngblood 1958). Etnomusikologiassa tilastollista näkökulmaa on hyödynnetty esimerkiksi tarkastelemalla sävellyksen yhteenlaskettuja säveliä, jotta musiikin perustana toimiva asteikko voitaisiin määritellä. Sävelten määriä ja niiden kestoja laskemalla on myös pyritty tunnistamaan tutkittavan musiikkityylin harmonian ja melodian kannalta rakenteellisesti tärkeimmät sävelet (Krumhansl 1990). Tämän historian valossa onkin luontevaa, että musiikin määrällinen tutkimus on lisääntynyt lähivuosikymmeninä erityisesti musiikkipsykologian osa-alueilla (Windsor 2004). MacDonaldin & Headlamin (2008, 8-9) mukaan laajojen strukturoitujen määrällisten aineistojen kerääminen on mahdollistanut ilmiöiden ja ominaisuuksien yleistämisen, ennustamisen sekä kausaalisuhteiden esittämisen numeeristen ja tilastollisten tulosten perusteella.

Aiemmissa tilastollisissa jazz-improvisaatioiden tutkimuksissa (esim. Järvinen 1995; 1997) aineiston koko on jäänyt varsin pieneksi sekä tyylillisesti yksipuoliseksi käsitellessään improvisointia vain tietyn kappaletyypin tai muutaman artistin toiminnan muodostamasta kehyksestä käsin. Yllättävää on myös korpusta hyödyntävien tutkimusten vähäinen määrä, kun kysymyksessä on tonaalisuuden ja metrin keskinäisen yhteyden empiirinen havainnointi. Puhumattakaan siitä, että nämä tutkimukset olisivat toteutuneet jazzmusiikin saralla. Esimerkiksi Prince & Schmuckler (2014, 255) toteavat Järvisen (1995) bebop-tyylisten jazz-soolojen tutkimuksen olevan ylipäätään ainoa heidän omaa tutkimustaan edeltävä tonaalisuuden ja metrin suhdetta sivuava korpustutkimus. Yleisesti ottaen tämänkaltaisen määrälliseen aineistoon perustuvan jazz-tutkimuksen vähyyteen johtavia syitä voi vain arvailla. Kenties syynä on se, että metrin ja tonaalisuuden suhteen tutkimusintressi koetaan vähemmän mielenkiintoisena, koska tutkimuksesta johdetut tulokset oletettavasti näyttäytyisivät jossain määrin itsestäänselvyyksinä.

Prince & Schmuckler (2014, 264) ovat eri mieltä. Heidän mukaansa tonaaliset ja metriset rakenteet ovat kaikkea muuta kuin tutkimuksellisesti triviaali kohde. Erityisesti sen vuoksi, että ne omaavat psykologisen todellisuuden ihmisen mielessä – metrin iskuhierarkia ja samoin tonaalisen hierarkian keskeisimmät sävelluokat toimivat merkittävinä musiikillista havaintoa jäsentävinä pisteinä, joiden avulla musiikillisen uuden asian oppiminen ja muistaminen mahdollistuu (Krumhansl & Cuddy, 2010). Näin ollen tonaalisesti vakaat sävelluokat sekä niiden metriset positiot muodostavat musiikilliseen havaintoon melodisten ja ajallisten odotuksien kehyksen (Krumhansl 1990; Palmer & Krumhansl 1990).

Edellä mainituista syistä on myös tonaliteetin ja metrin keskinäisen suhteen olemassaolon empiirinen havainnointi tärkeää. Princen & Schmucklerin (2014, 264) mukaan teoreetikoiden taholta on varsin yleistä vain viitata tonaliteetin ja metrin suhteeseen kollektiivisesti hyväksyttynä oletuksena, vaikka tutkimustieto aiheesta on varsin olematonta. Konsensus vallitsee kuitenkin siinä, että tonaalisesti merkitsevien sävelten vain *todetaan* sijaitsevan metrin vahvoilla positioilla (esim. Serafine 1989, 404). Esimerkiksi Bharucha (1984, 492) toteaa saman asian niin, että sointusävelillä on *tapana* sijoittua vahvoille metrin positioille. Samoin kuin Palmer & Krumhansl (1987a, 117) ilmaisevat tonaalis-metrisen yhteyden olevan *yleinen oletus*. Mutta Prince & Schmuckler (2014, 264) painottavat empiirisen näytön esittämisen tärkeyttä myös tonaalis-metrisen yhteyden suhteen. Edellä esitetyistä syistä onkin tärkeää tarkentaa tonaalisuuden ja metrin sekä niiden yhteyttä tarkastelevaa empiiristä tutkimusta.

Määrällisen tutkimuksen yleistymisestä huolimatta Jazz-improvisaation tutkimus on pääosin toteutettu kvalitatiivisesti. Tältä osin kuuluisimpina ja kattavimpana improvisaatiotutkimuksena voidaan nähdä Berlinerin (1994) musiikillisen kompetenssin kehityksen tutkimus jazzmuusikon näkökulmasta. Traditiossa etnomusikologisista lähtökohdista toimiva Berliner (1994) teki perusteellisen haastatteluihin perustuvan tutkimustyönsä jazzmuusikoiden improvisointitaitojen kehittymisestä ja improvisatorisesta toiminnasta New Yorkin 1980-luvun jazz-yhteisössä. Vastaavasti musiikkiteoreettisia menetelmiä on pyritty hyödyntämään modernien jazz-improvisaatioiden melodialinjojen tarkasteluun. Tutkimusta on tehty esimerkiksi Schenker-analyysin avulla (Larson 1998), jossa keskeisiä kysymyksiä ovat olleet tämänkaltaisen sävelletyn musiikin analyysimetodin sopivuus improvisoidun musiikin analyysiin, mutta myös sen sopivuus laajan harmoniakudoksen analyysiin. Improvisoijan ja yhtyeen vuorovaikutusta on tutkittu solistin ja säestäjien työskentelystä tehtyjen nuotinnoksien avulla (Hodson 2007). Myös yksittäisten artistien strategioita sointuprogressiosta ”selviytymiseen” on tutkittu laadullisia menetelmiä hyödyntäen (Norgaard 2011).

Se, että jazzmuusikkoa arvostetaan yhä edelleen lähes pelkästään improvisointitaitojensa mukaan, eikä esimerkiksi nuotinlukutaidon perusteella, luo tarpeen ymmärtää improvisaatioprosessin kognitiivisia perusteita instrumentillisten taitojen lisäksi. Tämän tutkielman pyrkimyksenä on osaltaan tuoda selvyyttä jazz-improvisaation tonaalis-metrisistä rakenteista. Tutkielman tutkimusongelmana on se, *missä määrin improvisaatioiden säveltasojakauma ja sävelalukkeiden metrinen jakautuminen noudattavat tonaalisuutta ja metrin normatiivista iskuhierarkiaa*? Sekä *jakautuvatko sävelalukkeet tonaalisesti ja metrisesti yhteydessä toisiinsa*, eli *kertyvätkö tonaalisesti tärkeät sävelalukkeet iskuhierarkian mukaisesti*? Näiden aiheiden tutkiminen on tärkeää, sillä niitä ei ole tässä laajuudessa aiemmin tutkittu, eikä improvisaation tyylikohtaista tonaalis-metristen rakenteiden tarkastelua ole aiemmin tehty. Tämän tutkimuksen nähdään tuovan esimerkiksi improvisaatiota käsittelevään formaaliin pedagogiikkaan uusia näkökulmia sen psykologisten lähtökohtien aiempaa parempaan ymmärtämiseen.

Tämän tutkielman rakenne koostuu kuudesta pääluvusta. Toisessa pääluvussa taustoitetaan improvisaatioperinteen kannalta jazz-tradition keskeisimpiä tyylillisiä ja melodis-rytmisiä ominaispiirteitä. Samassa luvussa tarkastellaan myös jazz-kappaleen mallia, jossa improvisoijalla on oma keskeinen roolinsa muiden säestävien muusikoiden tavoin. Tarkastelun kohteena on myös rytmin kolmimuunteinen artikulointitapa sekä harmonian funktionaalinen näkökulma. Vastaavasti tonaalisuuden ja metrin havaitsemista sekä näissä ulottuvuuksissa jännitteiden luomista käsitellään pääluvussa kolme. Lisäksi samassa pääluvussa esittelen jazzmusiikin ja taidemusiikin aiemman korpustutkimuksen aineistojen perusteella muodostettuja sävelalukkeiden jakaumia. Tätä aihetta käsittelevän alaluvun tarkoituksena on tuoda esiin länsimainen tonaalisuus ja metri *soivan* musiikin tutkimusten perusteella erotuksena testein toteutetusta tutkimuksesta. Pääluvussa neljä tuodaan julki tutkimuskysymykset sekä niihin liittyvä metodologia. Viidennessä pääluvussa suoritetaan aineiston analyysi kokonaisuutena sekä tyylikohtaisesti. Lopuksi pääluvussa kuusi pohditaan aineistosta saatuja tuloksia suhteessa referenssiaineistoihin.

2 JAZZIN TYYLILLISET JA MUSIIKILLISET PIIRTEET

Tässä luvussa käsitellään jazzin tyylillisiä ja musiikillisia piirteitä tämän tutkielman kannalta oleellisen rajauksen puitteissa. Käsiteltävät piirteet vaikuttavat osaltaan aineiston analyysiin ja tuloksiin: Tyylilajit mahdollistavat jazzin sisäisen tyylikohtaisen vertailun. Improvisaatio-alaluku johtaa improvisaatio-prosessin kautta jazzin sävelkielen blues-perimän tarkasteluun ja siten valaisee tiettyjen sävelluokkien määrällistä korostumista analyysissa. Kolmimuunteisen fraseerauksen esittelyn pyrkimyksenä on mahdollistaa kriittinen arviointi artikulaation vaikutuksesta sävelalukkeiden jakaantumiseen. Harmonian funktionaalisuuden yhteydessä selvitetään se, mitä funktionaalisuudella tässä yhteydessä tarkoitetaan ja rajataan tutkimuksen ulkopuolelle useita jazzin muunlaisille harmonisille periaatteille perustuvia jazztyylejä.

2.1 Jazzin tyylillinen jaottelu

Tässä tutkielmassa täsmennetään ja eritellään jazzin tyylilajeja nostamalla esiin ainoastaan tonaalisiksi luokiteltavat tyylisuunnat. Tyylillisessä kategorisoimisessa hyödynnetään Pleidererin (2017b, 34-37) nimeämää seitsemää tyylimääritelmää: *traditional (New Orleans Jazz)*, *swing*, *bebop*, *cool*, *hardbop*, *postbop* ja *fusion.*

Johtuen jazzin nopeasta ja epäsäännöllisestä kehittymisestä, sen sisällä on myös useita sellaisia teoksia ja tyylilajeja, joita on mahdotonta sijoittaa pelkästään jonkin edellä mainitun luokittelun sisään. Erityisesti jossain määrin tunnettu New Orleans -etuliite päätyy olemaan enemmänkin otsikko jazzin historian kaudelle, josta ei ole saatavissa merkittävää musiikillista dokumentaatiota. Sitä usein käytetäänkin kuvaamaan aikaa 1900-luvun alusta sen toiselle vuosikymmenelle saakka, kunnes tyyli nousi uudelleen suosituksi 1930-luvun lopussa. 1900-luvun alun jazzista käytetään myös nimitystä *traditional-jazz*, jonka alkuperäinen terminologinen tehtävä oli erottaa New Orleans -jazz 1930-luvun *swing*-kaudesta. (Kernfeld 1995, 184-185.) Tässä tutkielmassa käytetäänkin New Orleans -jazzin sijaan kattavampaa traditional-jazz -termiä luokittelemaan varhaista jazzia. Traditional-jazzin musiikillisena pääominaispiirteenä voidaan pitää sen rytmistä fraseeraustapaa, jossa on iskuja 1 ja 3 korostetaan (two beat) erityisesti bassolinjassa (Kernfeld 1995, 6).

Seuraava jazzin suurista tyyleistä kehittyi 1920-luvulla ja vakiinnutti suosionsa 1930-luvulta eteenpäin. *Swing*-tyylissä improvisaation painopiste siirtyi korostamaan solistisia rooleja aiemman kol-

lektiivisen improvisoimisperinteen sijaan. Yhtyeiden esittämien kappaleiden rytminen käsittely alkoi muuttumaan kohti tasaista neljäsosasykettä aiemmasta two beat -fraseerauksesta. Muutoksesta huolimatta aiempi perinne näyttäytyi yhä elinvoimaisena myös swing-tyylin sisällä. Pienyhtyeissä suosittiin yhä kollektiivista, puupuhaltimien ja vaskien vuorottelulle perustuvaa improvisointia. Vastaavasti suosittuja ja ennestäänkin kookkaita big band -kokoonpanoja voitiin entisestään laajentaa jousisektioilla, mikä tarkoitti sovittajille myös aiempaa kehittyneempää ja kurinalaisuutta vaativaa sovitusteknistä työskentelyä.

Bebop-tyyli kehittyi 1930-luvun lopun ja 1940-luvun puolivälin vaiheilla vakiintuneeksi ja erittäin suosituksi jazztyyliksi. Bebopin ensilevytyksissä (1944-45) esiteltiin sen tyylillisinä ominaispiirteinä improvisaation ja instrumentaalisen virtuositeetin keskeinen rooli sekä yhtyeiden pienuus kontrastina aiemmin swing-tyylissä totuttuihin big band -kokoonpanoihin verrattuna. 1940-luvun lopulla koettiin tarve musiikilliseen maltillisuuteen bebopin vauhdikkuuden vastapainoksi. Muusikot ryhtyivät suosimaan hiljaisempaa dynamiikkaa, pehmeämpää äänenväriä ja vibratotonta melodian tulkintaa. Bebopiin verrattuna hitaammat tempot koettiin miellyttäviksi sekä sävelletyn ja improvisoidun materiaalin keskinäinen suhde tasoittui. Esiintymiset järjestettiin konserttiluonteisina, jossa muusikot pyrkivät esiintymään taidemusiikin esityskäytännön tavoin yleisöstä erillään. Vähitellen tämä bebopin dynaamisten ja rytmisten impulssien tasoittumisesta kehittynyt uusi tyylilaji vakiintui jazziin nimellä *cool jazz*. (Kernfeld 1995, 193.)

1950-luvun puolivälissä syntynyt *hardbop* tarkoitti käytännössä paluuta bebop-aikakaudelle, tosin entistä nopeammin etenevän harmonian sekä aiemmin kokemattoman rytmisen aktiivisuuden omaavana (Berliner 1994, 336). Hardbop-tyylin sävellykset perustuivat pääosin originaaleille melodioille ja soinnutuksille aiempien tyylien populaarimusiikista tapahtuvan lainaamisen sijaan (Gridley 2003, 187). Originaalien sävellysten nopeassa tempossa etenevä tiheä soinnutus on väistämättä vaatinut artisteilta äärimmilleen harjoiteltuja improvisointitaitoja. Berliner (1994, 279) huomauttaakin, että hardbopin soinnutuksiin improvisoimisen vaikeus saattoi myös joskus turhauttaa jopa kaikkein taitavimmatkin solistit. Pfleiderer (2017b, 37) toteaa olevan vaikea määritellä kohtaa, jossa hardbop-virtaus loppuu ja *postbop*-aikakauden havaitaan alkavan. Hän kuitenkin asettaa uuden tyylin alkamiselle rajan 1960-luvun alkuun, kronologista jäsentelyä helpottamaan, jolloin uudet ei-funktionaaliset improvisointi- ja soinnutusstrategiat yleistyivät tonaalisen jazzin ohessa. Käytännössä postbop-tyyliä tullaan pitämään tämän tutkielman kontekstissa kaiken 60-luvun jälkeisen tonaalisen jazzin otsikkona. Ainoastaan rock- ja funk-rytmiikkaan painottuneet saman aikakauden tonaaliset esitykset lokeroidaan *fusion*-nimen alle.

2.2 Jazz-improvisaatio

Kuten jo aiemmin on noussut esiin, on improvisointi yksi merkittävimmistä elementeistä jazzissa. Musiikillista prosessia, jossa muusikko itse luo musiikkia sitä samanaikaisesti esittäen on tapana kutsua improvisoinniksi. Jazz-improvisaatiosta suurin osa onkin tämänkaltaista ennalta valmistamatonta ja harjoittelematonta spontaania toimintaa: sen analogiana voi nähdä keskustelun tai puheen, joiden puitteissa käytämme sanoja ja fraaseja, joita olemme toki jo käyttäneet aikaisemminkin, mutta nyt niitä käytetään täysin uusin tavoin ja uudessa järjestyksessä ilmentämään mieluusti originaalia lopputulosta (Gridley 2003, 3-4). Originaali raikkaus on sanomattakin yhtä tärkeää jazzissa kuin se on tärkeää muissakin taiteissa, vaikka joskus sovituksellisissa tilanteissa mahdollisuus improvisointiin voi jäädä varsin vähäiseksi tai sille ei jopa ole sijaa ollenkaan muuten kuin soittajalle jo valmiiksi sävellettynä solistisena melodiana.

Erilaiset valmiit sävellykset ovat toimineet improvisaatioiden lähtökohtina läpi jazzmusiikin historian. Improvisaation kehykseksi on aina hyväksytty ja lainattu materiaalia ennakkoluulottomasti musiikillisesta aikakaudesta toiseen, kaikista genreistä, kaikkine vivahteineen ja tyylillisine sivupolkuineen. Usein tyypillistä jazz-kappaleille on niiden definitiivisten versioiden puuttuminen. Toisin sanoen, ei siis ole olemassa yhtä tiettyä tapaa soittaa kappale, vaan muusikot ovat mahdollisuuksien mukaan opetelleet kappaleen melodian ja harmonian, joita sovelletaan muokaten esiintymiskerrasta toiseen. Siten improvisaation pohjana toimivien yksittäisten kappaleiden oppimista edeltävänä prosessina on Zbikowskin (2002) mukaan tärkeää tunnistaa kappaleen ulkoiset tunnusmerkit (jazz-kappaleen malli. Jazz-kappaleen malli omaa jazzin esityskäytännössä seuraavanlaiset ominaispiirteet: 1) Jazz-kappaleilla on lähtökohtainen *sointuprogressio*, jolla on selkeä rakenne. 2) Kappaleilla on *melodia*, joka toimii sen teemana. 3) Kappaleen melodia on usein myös sanoitettu, mutta sanojen esittäminen ei ole kappaleen identiteetin kannalta oleellista (ei edes laulettuna). 4) Kappaleet toimivat improvisaatioiden *harmonisina ja rakenteellisina kehyksinä*. 5) Kappaleella on myös tunnistettava harmonis-melodinen *luonne*. Edellä kuvatut piirteet ovat osa tradition tiedollista rakennetta, joka on jaettu traditiossa toimivien artistien kesken. Tiedollinen rakenne realisoituu soivissa esityksissä ja siten se myös muodostaa kiinteän osan koko tradition musiikillista kulttuuria. (Zbikowski 2002, 218-219.)

Martin (1996, 5) tarkentaa tradition improvisaatiokäytännön tiedollista rakennetta esimerkkinään kappaleen sointuprogression soveltamisen: Säestävillä sointusoittajilla (esim. piano, kitara) on yleisenä tapana muuttaa harmonista rakennetta, eli ns. reharmonisoida sointukulkua kappaleen edetessä. Toisin sanoen koko kappalerakenteen tai sen valikoitujen kohtien soinnut voivat muuttua tai vaihtua

kokonaan uusiin sointuihin säestäjien reharmonisaatio-prosessin uusiutuessa kierto kierrolta. Martin (1996) jatkaa improvisoijan voivan ottaa omassa soitossaan huomioon vaihtuneen soinnutuksen, mutta hän voi myös tarkoituksellisesti tai epähuomiossa hylätä muutokset. Solisti voi myös improvisoinnillaan implikoida suuntaa muutosprosessissa olevalle harmonialle, jota vastaavasti säestäjät voivat tukea säestystoiminnallaan. He voivat myös tietoisesti tai vahingossa olla reagoimatta solistin musiikillisiin eleisiin ja muutospyrkimyksiin. (Martin 1996, 5.)

Improvisaatiotutkimus lähteekin usein oletuksesta, että improvisaatio ei käytännössä ole koskaan jotakin täysin tyhjästä syntyvää, vaan sen syntymisen edellytyksenä pidetään aiemmin määrittyneiden suunnitelmien, ehtojen ja rajoitusten olemassaoloa (Laine 2015, 283). Improvisaation voidaan siten nähdä olevan riippuvainen erilaisista hyvin harjoitelluista rutiineista, joita toteutetaan ja sovelletaan tiettyjen rajoitusten viitekehyksessä. Pohjimmiltaan improvisaatiossa ei näin ollen olekaan aina kysymys musiikillisen ilmaisun totaalisesta vapaudesta vaan pikemminkin ihmismielen spontaanista musiikillisesta toiminnasta tiedon ja kykyjen rajoittamassa kontekstissa (Alperson 2010, 274). Edelliseen viitaten esimerkiksi Martin (1996, 2) toteaa Charlie Parkerin temaattista ilmaisua koskevassa improvisaatiotutkimuksessa, että ennalta opeteltuihin improvisaatioformuloihin tukeutuminen ei suinkaan ole sovinnaista ja kulunutta ilmaisullista toistoa, vaan pikemminkin osoitus kompetentista improvisointitaidosta. Kysymys onkin ihmisen spontaanista kyvystä yhdistellä aiemmin opittuja melodia-aiheita uusiksi luoviksi kokonaisuuksiksi ajallisesti ja harmoniallisesti rajatussa musiikillisessa ympäristössä. Norgaard (2011, 118) linjaa jazz-artistien improvisointia koskeneessa tutkimuksessaan improvisoitujen melodialinjojen rakentuvan erilaisista harjoittelun mahdollistamista ennakoivista asetelmista, kuten juurikin hyvin opetelluista muistinvaraisista idiomaattisista melodia-aiheista. Myös vireen manipuloimisen melodian välineenä voidaan nähdä osana artistin harkittua musiikillista persoonaa, toisin sanoen osana artistin instrumenttiteknistä ”soundia”. Tätä ilmiötä tarkennan seuraavaksi.

Jazz-musiikin improvisoiduissa ja sävelletyissä melodioissa tasavireisyyteen perustuva intonaatioihanne ei ole ollut musiikkityylin alkuperäinen ominaispiirre, vaan se on muodostunut osaksi traditiota Euroopasta peräisin olleiden instrumenttien käytön vakiinnuttua myös varhaisten jazzmuusikoiden käyttöön. Tasavireisyyden lähtökohtainen oletus on se, että musiikin havaitaan olevan vireessä silloin, kun sen käyttämien sävelluokkien keskinäiset suhteet pysyvät muuttumattomina. Jazzissa taas muusikon päätöstä poiketa tasavireisyydestä pidetään yleisenä ja luontevana valintana. Silloin käytännössä siirrytään eurooppalaisperäisestä tasavireisyydestä kohti afroamerikkalaista virekäsitystä, jossa sävelluokalla voi olla useita hienojakoisempia ilmenemismuotoja. Hienojakoisuus on kuvailtavissa melodisen sävelluokan mikrointervallimuutoksina, jotka perinteisesti osuvat

minkä tahansa hetkellä soivan soinnun terssi- ja septimisävelen sekä vähennetyn kvintin läheisyyteen. Jazzmusiikissa tämän kaltaisia sävelluokkien mikrointervallimuutoksia kuvataan termillä blues-sävel (*blue note*). (Kernfeld 1997, 160-161; Berliner 1994, 790.) Usein analyyttisissa ja pedagogisissa yhteyksissä esiin nouseva, yksinkertaistettu ja ei-yksiselitteinen käsitys blues-asteikosta vastaa pentatonista asteikkoa, johon on yhdistetty blues-säveliä vastaavat sävelet (blues-asteikosta katso esim. Haerle 1980, 44; Nettles & Graf 1997, 105; Jaffe 1996, 39).

Vaikka blues-sävelet ovat länsimaisen tasavireisen 12 puolisävelaskeleeseen jaetun viritysjärjestelmän ulkopuolella, on niitä tarpeen ilmentää myös sellaisilla instrumenteilla, joilla ei voi normaalivirityksessään tuottaa mikrointervalleja (esimerkiksi piano, vibrafoni ja urut). Tästä johtuen blues-säveliä simuloidaan niitä lähimmin muistuttavin keinoin, eli esimerkiksi tekemällä glissandoja sävelestä Eb säveleen E, soinnun C-duuri päälle. (Kernfeld 1997, 162.) Käytännössä jazzmusiikin historiallisen bluesperimän myötä onkin yleistä, että duuriharmonian päälle sijoitetaan esimerkiksi pientä terssiä vastaavia blues-säveliä (C-duurissa sävelluokka Eb), jotka synnyttävät konfliktin taustaharmonian duuriterssin (C-duurissa sävelluokka E) kanssa. Ligonin (2001, 90) mukaan tämän kaltaiset harmoniset konfliktit mahdollistavat musiikin tyylillisten ominaispiirteiden esittämisen sekä jazzin että bluesin konventioihin kuuluvin luonteenomaisin keinoin. Ilman hetkellistä harmonista konfliktia olisi tämänkaltaisten tyylille ominaisten musiikillisten emootioiden esiintuominen mahdotonta (Ligon 2001, 90). Tässä tutkielmassa blues-perinteen vaikutusta havainnoidaan yleisimmistä blues-sävelistä vain terssiä ilmentävän blues-sävelen *Eb* kautta, koska se nähdään yleisimmin esiintyvän ja selkeimmin ilmentävän blues-sävyä duurisoinnun yhteydessä verrattuna muihin blues-säveliin.

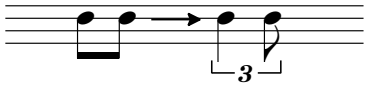
2.3 Kolmimuunteinen fraseeraus

Improvisaation keskeisen roolin lisäksi jazzin omaleimaisena ominaispiirteenä voidaan pitää rytmin kolmimuunteisuutta. Gridleyn (2003, 268) mukaan varsinainen kolmimuunteinen fraseeraus esiintyy ainoastaan jazz-rytmiikassa. Vaikka kyseessä on musiikkityylin olennaisimpia ominaispiirteitä, on sen käytännön määrittely jossain määrin hankalaakin. Vaikka kolmimuunteinen fraseeraus usein esitetään triolipohjaisena ilmiönä, on sen artikuloimisen käytäntö lähes poikkeuksetta jotain muuta (Backlund 1983, 49). Näin ollen kolmimuunteisuus ei ole tarkka määritelmä, vaan pikemminkin pelkkä subjektiivisen pitkä-lyhyt sekvenssin tunniste. Kolmimuunteisuuden määrittelyn hankaluus esiintyykin esimerkiksi tietokoneavusteisessa analyysissä, jolloin problemaattista voi olla se, millä tavoin tietokone tulkitsee muusikon subjektiivisen kolmimuunteisen artikuloinnin. Kahdeksasosaparin jälkimmäisen kolmimuunteisen sävelen sijainti voi tulla tulkituksi liian hienojakoisesti ja siten

analyysin kannalta harhaanjohtavasti. Kyseisessä tapauksessa kolmimuunteisesti artikuloitu sävel saattaa jäädä kahdeksasosatason sävelten ulkopuolelle, jos sitä ei ole etukäteen likimääräistetty kahdeksasosaksi (tämän tutkielman aineiston analyysissa on otettu huomioon kahdeksasosatason kolmimuunteisuus). Seuraavaksi tarkennan kolmimuunteista fraseerausta sen kirjoitusasun ja tyylillisen esitystavan suhteen.

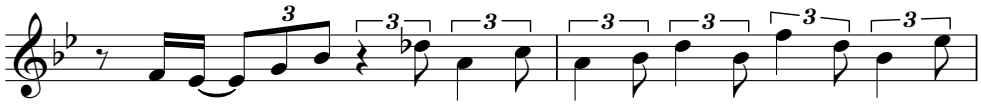
Kolmimuunteinen kahdeksasosapari esitetään soitettavaksi siten, että ensimmäinen, pidempi nuotti vastaa aika-arvoltaan triolin sidottua kahden ensimmäisen iskun kestoa ja parin jälkimmäiselle jää triolin kolmannen iskun kesto (nuottiesimerkki 1).

NUOTTIESIMERKKI 1. Kolmimuunteisen kahdeksasosaparin artikulointitapa.

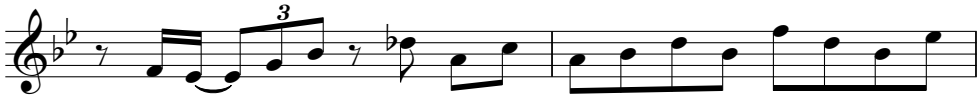


Nuottikuvan luettavuuden vuoksi kolmimuunteisesti fraseeratut kahdeksasosarytmit (nuottiesimerkki 2) kirjoitetaan tasaisiksi kahdeksasosanuoteiksi ilman fraseerausta ilmentäviä triolirytmejä (nuottiesimerkki 3), vaikka ne esitettäessä yhä artikuloidaan kolmimuunteisesti.

NUOTTIESIMERKKI 2. Fraasin auki kirjoitettu kolmimuunteinen fraseeraus. Art Pepper: *Anthropology* (1979), tahdit 44-45.



NUOTTIESIMERKKI 3. Fraasin nuottikuva ilman kolmimuunteista fraseerausta ilmentäviä triolirytmejä. Art Pepper: *Anthropology* (1979), tahdit 44-45.



Rytmiseen artikulointiin vaikuttavat myös monet tyylilliset seikat: esimerkiksi, tempon ollessa hidas kahdeksasosaparin suhde tasaantuu hyvin lähelle nk. suoria kahdeksasosia tai artisti voi siirtää kolmimuunteisuuden kokonaan metrin eri tasolle. Backlundin (1983) mukaan tarpeeksi hidas swing-fraseeraus ”suoristuu” kahdeksasosatasolla, minkä seurauksena se on kokonaan siirrettävissä vaikuttamaan kuudestoistaosatasolle. Vastaavasti myös nopeilla tempoilla (> 180 bpm) on myöskin tapana muuttaa fraseerausta ”suoremmaksi” tasajakoisten kahdeksasosaparien suuntaan. (Backlund 1983, 48-49.)

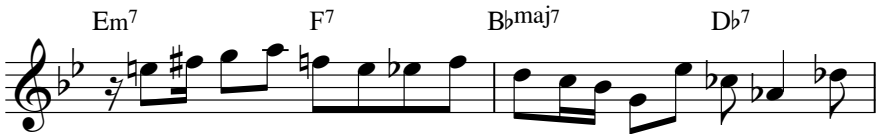
Erilaisten jazzin sisäisten tyylien fraseerauksessa on eroja. Backlund (1983) jatkaa, että esimerkiksi latinalaisamerikkalaisten rytmivaikutteiden piirissä on fraseerausta pidetty pääosin tasaiseen artikulointiin painottuvana, vaikka käytännössä tässäkin tapauksessa esiintyjät tuottavat yhteisen fraseeraustavan omien näkemyksiensä ja kokemuksiensa pohjalta tasajakoisena tai kolmimuunteisena. Tämän lisäksi joissakin suuntauksissa kolmimuunteisuus voi jo lähtökohtaisesti asettua myös kuudestoistaosien tasolle, kuten esimerkiksi funk-vaikutteisissa kappaleissa usein on havaittavissa. Näin ollen raja tasajakoisuuden ja kolmimuunteisuuden välillä hämärtyy. (Backlund 1983, 48-49.) Gridley (2003, 368) korostaa vielä yksilön subjektiivista vaikutusta jazzin rytmisen artikuloinnin käsitteeseen: hänen mukaansa ei ole olemassa jazzmuusikkoa, joka fraseeraisi jatkuvasti samalla tavoin.

2.4 Harmonian funktionaalisuus

Tässä alaluvussa selvennetään jazzin sointuprogressioiden ja improvisaation yhteydessä usein käytettyä käsitettä funktionaalisuus ja erityisesti sitä, mitä sillä tässä tutkimuksessa tarkoitetaan. Termi funktionaalisuus esiintyy usein silloin, kun jazzmusiikin tonaalisten mekanismien mukaan toimiva harmonia halutaan erottaa esimerkiksi jazzin modaalisesta tyylisuunnasta, jossa harmonian sisäiset purkaussuhteet eroavat olennaisesti funktionaalisesta harmoniasta. Näin ollen aineiston taustaharmonian (myös improvisaation) funktionaalisuudella tarkoitetaan sen yhteyttä länsimaisen taidemusiikin duuri-mollitonaaliseen organisoitumisperiaatteeseen, jossa eri sointuasteilla on erilainen tehtävä harmoniassa.

Tabellin (2005) mukaan tonaalinen sointufunktio pyrkii viemään harmoniaa määrättyyn suuntaan, eli sointuasteilla on niille tunnusomainen piirre muodostaa jännitteitä ja purkauksia suhteessa toonikaan sekä muihin sointuasteisiin. Jazzin tapauksessa funktionaalisuus ilmenee tyypillisimmillään ii7-V7 -kadenssina, useimmiten yhden tai kahden tahdin jaksoissa, joissa yksi sointu esiintyy puolen tahdin tai yhden kokonaisen tahdin ajan. Hän tarkentaa sointukadenssien olevan jatkumo yhteen sopivia sointuja, jotka vievät harmonista jännitettä kohti lepotehoa. (Tabell 2005, 18-20.) Myös improvisaatio, joka pyrkii ilmentämään kappaleen harmoniaa (esim. Coker 1991, 19-32) suoraan tai välillisesti (reharmonisoiden), noudattaa samoja funktionaalisia periaatteita kuin soinnutkin. Käytännössä taustaharmonian karakteristiset sointusävelet huomioidaan myös melodiassa (nuottiesimerkki 4).

NUOTTIESIMERKKI 4. Funktionaalisuus improvisaatiossa. Coltrane: *Countdown* (1959), soolon tahdit 1-2.



Vastaavasti funktionaalisesta jazz-harmoniasta eroavaa modaalisen harmonian tyylisuuntaa on tarpeen selvittää tämän tutkielman rajauksen vuoksi. Modaalinen jazz on Kernfeldin (1997, 67) mukaan sateenvarjotermi, jonka alle voidaan luokitella monet harmoniarytmiltään staattiset kappalerakenteet. Määritelmä pitää sisällään tyylilajit, joissa harmonian lähtökohdaksi on esimerkiksi lainattu valikoidun maanosan kansanmusiikille ominainen asteikkorakenne tai länsimaisen musiikkiperinteen kirkkosävellajit, moodit. Täysin modaalinen jazzharmonia suorastaan välttelee kadensaalisia tilanteita sekä noudattaa hyvin verkkaista sointusykliä. Soinnut vaihtuvat esimerkiksi 8-16 tahdin välein tai ne voivat tarvittaessa pysyä yhdessä sointutehossa pidempäänkin. Käytännön tasolla modaalisen jazzin ero funktionaaliseen vastineeseensa on juurikin sen hidas harmoniarytmi, minkä puitteissa hyödynnetään pitkiä urkupisteitä, sekä muodostetaan purkausteholtaan heikkoja sointusuhteita. Tässä tapauksessa harmonian pyrkimyksenä on heikentää ja etäännyttää vähäistenkin sointujen funktionaalista tehoa nostaakseen esiin valikoitujen asteikoiden ominaissävyjä. (Kernfeld 1997, 67.)

Huolimatta seikasta, että modaalinen jazz ja muut harmoniaa ei-funktionaalisesti hyödyntävät tyylilajit (esim. Freejazz) ovat merkittävä, tärkeä ja suosittu osa jazzin tyylillistä kirjoa, pidättäydytään tässä tutkielmassa tarkastelemaan improvisaatioita harmonian funktionaalisuuden rajaamassa kehyksessä.

3 TONAALINEN JA METRINEN HIERARKIA TIETORAKENTEINA

Musiikki on yksi monimutkaisimmista ympäristössämme olevista rakenteista. Se, miten ihminen havaitsee, järjestää ja muistaa kuulemaansa on sidoksissa sekä tiedollisiin että aistein havaittaviin prosesseihin. Bigandin (1993) mukaan musiikkia ei voi pitää pelkästään akustisena rakenteena, vaan sen merkitys on psykologisesta näkökulmasta huomattavasti moninaisempi. Musiikki on ennen kaikkea myös informatiivinen rakenne, mikä mahdollistaa erilaisten tunteiden ilmaisemisen ja niiden välittämisen muille ihmisille. (Bigand 1993, 124.) Tätä näkemystä tarkennetaan suraavaksi käsittelemällä aluksi skeeman käsitettä, jonka jälkeen siirrytään tonaalisuuden, metrin ja melodisen jännitteen havainnoimisen kautta aihepiiriä käsittelevään aiempaan korpustutkimukseen.

3.1 Muistiin tallentuneet musiikilliset tietorakenteet

Musiikilliset skeemat ovat odotuksia ja ennakointeja musiikillisten tapahtumien tulevaisuudesta, niiden laadusta ja organisoitumistavoista (Snyder 2000, 101). Tässä yhteydessä skeema toimii asiakehyksenä. Snyder (2000) toteaa tämänkaltaisen asiakehyksen sisällä musiikin jäsentelyn mahdollistuvan ja siten pitkäkestoiseen muistiin muodostuu representaatio kyseisestä kokemuksesta. Esimerkiksi laajemmassa musiikillis-harmonisessa skeemassa ymmärrämme käsitteitä, kuten esimerkiksi toonika ja dominantti, jotka perustuvat aiempiin käsityksiimme perinteisestä tonaalisuudesta ja sointujen keskinäisistä suhteista (Gjerdingen 1988, 6). Joten, jos esimerkiksi toonika ja dominantti sijoittuisivat harmoniassa päällekkäin, havaitsisimme mahdollisen konfliktin kahden ominaisuuden välillä sisäistämämme perinteisen länsimaisen tonaalisen skeeman sisällä.

Rakentuneiden skeemojen pohjalta teemme oletuksia myös jazzmusiikin käsitteistä, kuten esimerkiksi harmoniasta ja improvisaatiosta, jotka ovat ryhmittyneet havaintokykymme, instrumentaalisten taitojemme sekä hyväksymiemme kulttuurillisten periaatteiden ja idiomaattisten ihanteidemme mukaan (Huovinen 2015, 11). Idiomaattiset ihanteet esiintyvät esimerkiksi jazz-improvisaation ymmärtämisen puitteissa siten, että kuulijan on toistuvasti suhteutettava kuulemansa melodialinja kappaleen skemaattiseen arkkityyppiin, mikä tässä tapauksessa on ennalta määritelty, uudelleen ja uudelleen toistettava sointuprogressio. Esimerkiksi Love (2013) tarkentaa aiemmin esiteltyä Zbikowskin (2002) jazz-kappaleen mallia melodian ja improvisaation osalta, jakaen jazzkappaleen esittämisen kolmeen samaa skeemaa eri tavoin hyödyntävään tapahtumaan: Kappaleen sointukierron

ensimmäisellä esityskerralla esitellään kappalekierto kokonaisuudessaan, mikä sisältää sävelletyn teeman sekä harmonisen rakenteen ja luo pohjan tuleville kierroille. Seuraavaksi vuorossa on vapaavalintainen määrä melodialtaan improvisoituja kiertoja, jotka noudattavat väljästi edellä esiteltyä sävellettyä teemaa. Harmoniaan voidaan kohdistaa lieviä muutoksia, mutta sen temporaalisten elementtien on pysyttävä koskemattomana. Kappaleen lopettaa kokonainen teema, mikä vastaa ensimmäisen esityskerran käsittelytapaa, mutta se voi sisältää myös tyylinmukaisia rakenteellisia muutoksia. (Love 2013, 49.)

3.2 Tonaalisuus ja tonaalinen hierarkia

Länsimaisen musiikinteorian yhteydessä tonaalisuudella viitataan melodioiden ja harmonioiden organisoitumiseen muita säveliä keskeisemmän sävelluokan (toonika) ympärille. Toonikan keskeisyyttä on tapana korostaa sekä melodisesti että rytmisesti suhteessa muihin säveliin. Melodisesti toonika esiintyy useammin ja pidemmin kestoin kuin muut kontekstin sävelet ja se sijoittuu useimmiten lähelle melodiafraasien alkua sekä niiden loppua. Temporaalisesti toonikan korostuminen ilmenee sen sijoittumisella vahvemmille iskuille kuin muut sävelet. Toonikaa voidaan ilmentää myös toisistaan eroavin kulttuurisin tavoin, esimerkiksi intialaisessa perinnemusiikissa on tapana soittaa toonikaa edustavaa borduna-säveltä läpi koko rágan, kun taas perinteinen länsimainen tonaalinen musiikki nojautuu toonikan ja tonaalisen keskuksen ilmentämisessä harmoniarakenteeseen, jossa tietyt soinnut ja niiden yhdistelmät pyrkivät kohti lepotehoa. Tonaalisuutta on myös usein tapana kuvailla jonkinlaisen vetovoima-metaforan kautta. Cookin (2002, 9) mukaan merkittävät tonaalisuuden käsitteeseen vaikuttaneet teoreetikot ja säveltäjät ovat yhtenevästi verranneet tonaalista rakennetta voimaan, jonka vaikutuksesta musiikilliset elementit organisoituvat ja välittyvät kuulijan havaintoon. Lieneekin todettavissa, että tämänkaltainen metaforinen tonaalinen voima tarkoittaakin juuri sitä, mitä arkikielessä on tapana kutsua sävellajituntumaksi.

Meyer (1956) viittaa sävelten väliseen vetovoimaan toteamalla osan kontekstin sävelistä olevan aktiivisia ja siten niillä olevan pyrkimys edetä kohti muita stabiilimpia säveliä. Hän jakaakin länsimaisen duuritonaliteetin (myös mollin) sävelet teoreettiseen hierarkkiseen järjestykseen. Ylimmällä tasolla toonika edustaa täydellistä lepotehoa. Seuraavalla tasolla ovat terssisävel ja kvinttisävel. Niiden jälkeen muut diatoniset sävelet sekä lopulta ei-diatoniset kromaattiset sävelet. Nämä kaikki sävelet pyrkivät kohti niitä edeltävien tasojen stabiilimpia säveliä kunnes ketju lopulta päättyy toonikan lepotehoon. (Meyer 1956, 214-215.) Tässä kontekstissa sävelluokkien hierarkiasta puhuttaessa tarkoitetaan rakennetta, joka Lerdahlin & Jackendoffin (1985) mukaan koostuu toisiinsa suhteessa olevista erillisistä elementeistä, joiden voidaan sanoa olevan alisteisia tai dominoivia (ylempi-

tasoisia) muille elementeille. Hierarkian ylintä elementtiä lukuun ottamatta, on tarkasteltava elementti aina ylöspäin alisteinen ja päinvastaisesti alaspäin se on dominoiva. (Lerdahl & Jackendoff 1985, 13.)

Kognitiivisen psykologian näkökulmasta edellä sivuttu tonaalinen hierarkia on ei-temporaalinen skeema, jota musiikin kuuntelija hyödyntää organisoimalla musiikillisen tapahtuman sävelluokat mielessään hierarkkiseen järjestykseen. Tietyt sävelluokat ilmenevät kontekstin sisällä stabiileimpina kuin toiset. Vastaavasti temporaalinen tapahtumaskeema pitää laajemmin sisällään monien erilaisten musiikillisten tapahtumien hierarkkisen organisoitumisen. (Justus & Bharucha 2002, 471.) Tonaalisen skeeman muodostuminen on Lerdahlin (1988, 316) mukaan mahdollista vain musiikillisten kuuntelukokemuksien kautta. Tonaalisuus on siten pitkäkestoiseen muistiin tallentuva tietorakenne, mikä kertyy, kun ollaan tekemisissä omalle kulttuurille ominaisen musiikin kanssa varhaislapsuudesta lähtien.

Selkeät kulttuurilliset erot tonaalisissa skeemoissa ilmenevätkin esimerkiksi musiikissa käytetyissä asteikkorakenteisissa piirteissä, joille Morrisonin & Demorestin (2009, 68) mukaan herkistytään jo varhaisesta kymmenen kuukauden iästä lähtien. Ennen tätä ikävaihetta musiikkiin reagointi tapahtuu kulttuurista riippumatta muiden selkeähahmoisten musiikillisten impulssien liikuttamana (esim. rytmit), mutta jo kahdentoista kuukauden iän jälkeen musiikillista skeemaa ohjaavat myös kulttuurilliset ominaispiirteet, jotka saavat esimerkiksi länsimaiset lapset reagoimaan erilaisin tavoin tuttuun länsimaiseen musiikkiin verrattuna vieraaseen musiikkityyliin (Hannon & Trehub 2005b, 12639). Lerdahlin (1988, 316) mukaan altistuminen erilaiselle musiikilliselle idiomille johtaa yksinkertaisesti uuden tonaalisen hierarkian syntymiseen ihmisen mielessä. Mutta tämä johtopäätös ei vaikuta olevan aivan aukoton. Hannonin & Trehubin (2005b, 12643) tutkimuksen perusteella koko elinaikansa länsimaisen musiikin vaikutuspiirissä toimineella aikuisella ihmisellä on lapsiin verrattuna huomattavia vaikeuksia sisäistää itselleen aiemmin tuntematonta tonaalista skeemaa. Tämän perusteella on helpompi ymmärtää niitä ihmisiä, joille esimerkiksi jazzin sävelkieli tuntuu haastavalta.

Krumhansl esittelee kirjassaan *Cognitive Foundations of Musical Pitch* (1990) keskeisimpiä kokeellisia tutkimuksia siitä, miten ihminen havaitsee sävellajeja, sointuja ja sävelluokkia länsimaisen tonaalisen musiikin kontekstissa. Näiden tutkimusten päämääränä oli muodostaa näkemys ihmisen kognitiivisista toiminnoista edellä mainittujen musiikillisten elementtien parissa. Keskeisimmät Krumhanslin ja kollegoiden (mm. Krumhansl & Shepard 1979; Krumahnsl & Kessler 1982) tutkimukset perustuivat nk. koetinsäveliä (engl. *probe tone*) hyödyntävien testien tuloksille. Testeissä

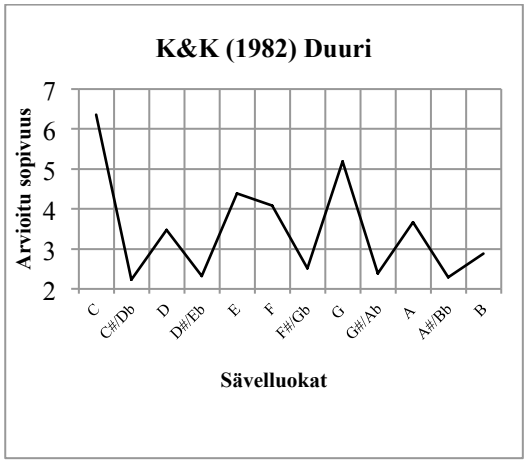
informanteille esitettiin musiikillinen konteksti, jonka yhteydessä kuullun koetinsävelen sopivuus suhteessa kontekstiin arvioitiin numeerisesti. Informantit käyttivät arviointiasteikkoa yhdestä seitsemään (1 = vähiten sopiva, 7 = sopivin). (Krumhansl 1990, 21-24.)

Krumhanslin & Shepardin (1979) tutkimuksessa erilaisten musiikillisten taustojen omaavien informanttien tehtävänä oli arvioida nousevien ja laskevien C -duuriasteikoiden päätössävelen sopivuutta. Testissä asteikkorakenteiden lopuista puuttui yksi sävel, esimerkiksi seuraavasti: C, D, E, F, G, A, B → (X) tai päinvastaisesti C, B, A, G, F, E, D → (X). Koetinsävelinä päätöskohtiin (X) esitettiin kaikkia kromaattisen asteikon säveliä (sekä myös pohjasävelen oktaavia korkeampaa tai matalampaa ekvivalenttia, esim. C1→C2 tai C2→C1). Tulokset osoittivat puuttuvan sävelen sopivuuden määrittelyn olevan sidoksissa ihmisen musiikilliseen kokemukseen. Vähiten musiikillista kokemusta omaavat informantit arvioivat lähtösäveltä lähimpinä olevat sävelet sopivimmiksi kuin etäämpänä olevat. Myöskään diatonisten ja ei-diatonisten sävelten erot eivät nousseet näillä kuulijoilla merkitseviksi. Vastaavasti monipuolisemman musiikillisen taustan ja harrastuneisuuden omaavilla informanteilla oktaavi-ekvivalenssi sekä duuriasteikon sävelet arvioitiin asteikkoon kuulumattomia säveliä sopivimmiksi. Tämän tutkimuksen tuloksien perusteella länsimaisen tonaalisen skeeman omaavilla ihmisillä musiikillinen harrastuneisuus vaikuttaa tonaalisen hierarkian muodostumiseen. Hierarkiassa yksi sävel, toonika, arvioitiin kaikkein stabiileimmaksi, muut diatoniset sävelet vähemmän stabiileiksi kuin toonika sekä ei-diatoniset sävelet arvioitin vähiten stabiileiksi. (Krumhansl 1990, 21-24.)

Koetinsävelmenetelmää hyödynnettiin myös Krumhanslin & Kesslerin (1982) tutkimuksessa (jatkossa K&K), jossa toistettiin Krumhanslin & Shepardin (1979) tutkimus sitä laajentamalla ja tarkentamalla. K&K:n tutkimuksen päämääränä oli osoittaa, että selkeästi sävellajia ilmentävässä kontekstissa koetinsävelet arvioitiin samansuuntaisin arvoin informantista riippumatta. Merkillepantavana erona Krumhanslin & Shepardin (1979) aiempaan tutkimukseen oli informanttien tehtävänä asteikon sopivimman päätössävelen arvioimisen sijaan nyt arvioitava kuinka hyvin koetinsävel sopi valitun kontekstin yhteyteen. Tutkimuksen kolmena kontekstina toimivat 1) kokonaiset asteikot (toonikasävel sekä asteikon alussa että lopussa), 2) toonikakolmisoinnut ja 3) kolme erilaista sointukadenssia (IV-V-I, VI-V-I ja II-V-I). Kontekstit esitettiin informanteille usean eri pohjasävelen määrittämissä duuri- ja mollisävellajeissa, jotta varmistuttiin tulosten olevan yhtenevät myös muissakin kuin C-toonikan omaavissa sävellajeissa. (Krumhansl 1990, 25.)

Koetinsävelmenettelyn toteuttaminen kaikilla kromaattisen asteikon sävelillä paljasti niiden hierarkkisen organisoitumisen informanttien arvioiman stabiiliuden perusteella. Krumhanslin (1990)

mukaan tutkimustulokset osoittivat informanttien antamien stabiilius-arvioiden olevan yhteneviä testien lukuisista toistoista sekä kontekstin sävellajista riippumatta. Tutkimuksen tuottaman uuden tiedon lisäksi havaittiin, että K&K:n tulokset olivat myöskin yhteneviä Krumhansl & Shepardin (1979) musiikillisesti harrastuneiden informanttien arvioiden kanssa sekä ennen kaikkea yhteneviä Meyerin (1956, 214) tekemän teoreettisen oletuksen kanssa sävelten hierarkkisesta organisoitumisesta. Saadut arvot eivät myöskään eronneet merkittävästi toisistaan eri kontekstien välillä (asteikko, sointu ja kadenssi). Informantit arvioivat duurikontekstiin (kuvio 1) sopivimmaksi a) toonikasävelen b) dominanttisävelen c) medianttisävelen d) loput diatoniset sävelet sekä e) ei-diatoniset sävelet (Krumhansl 1990, 25-30). K&K:n duurikontekstin tulokset (taulukko 1) toimivat tämän tutkielman aineistosta muodostettujen sävelluokkajakaumien referenssijakaumana.

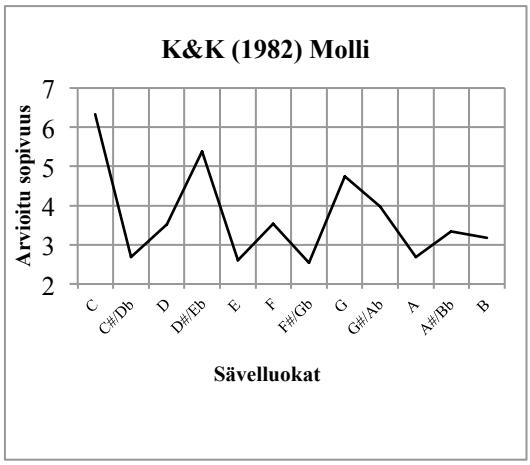


KUVIO 1. Krumhansl & Kesslerin (1982) koetinsäveltestin duurikontekstin sävelluokkaprofiili.

TAULUKKO 1. Krumhansl & Kesslerin (1982) koetinsäveltestin duurikontekstin sävelluokkaprofiilin arvot arviointiasteikolla 1-7.

Sävelluokka	K&K Duuri
C	6,35
C#/Db	2,23
D	3,48
D#/Eb	2,33
E	4,38
F	4,09
F#/Gb	2,52
G	5,19
G#/Ab	2,39
A	3,66
A#/Bb	2,29
B	2,88

Vertailun vuoksi myös informanttien mollikontekstin arviot (kuvio 2) sijoittivat sävelet järjestykseen 1) toonikasävel, 2) medianttisävel 3) dominanttisävel 4) asteikkoon kuuluvat diatoniset sävelet ja lopuksi 5) asteikkoon kuulumattomat ei-diatoniset sävelet (Krumhansl 1990, 25-30).



KUVIO 2. Krumhansl & Kesslerin (1982) koetinsäveltestin mollikontekstin sävelluokkaprofiili.

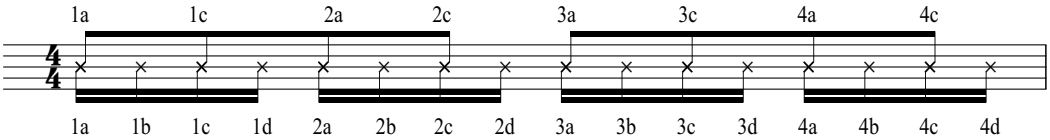
3.3 Metri ja metrinen hierarkia

Palmer & Krumhansl (1990, 728) toteavat, että tonaalisuuden tavoin myöskin metri on mielen sisäinen representaatio, skeema, joka auttaa jäsentämään musiikillista rakennetta ja mahdollistaa ymmärryksen rakenteen tulevista tapahtumista. Näin ollen, kun tonaalisuus toimii kehyksenä melodis-harmonisille havainnoille, toimii metri vastaavasti kehyksenä niiden temporaaliselle sijoittumiselle. Palmer & Krumhansl (1990) jatkavat metrin olevan olennainen osa musiikin havaitsemista, sen tuottamista sekä musiikillisten elementtien organisoitumisen hahmottamista. Tärkeimpänä metrin tehtävänä voidaan pitää sen puitteissa tapahtuvaa ajallista ymmärtämistä, johon nojautuen muusikolla (tai kuuntelijalla) on keino muodostaa (tai tunnistaa) suhteiltaan samanlaisia rytmisiä rakenteita esityksen edetessä tai muodostaa (ja ymmärtää) niitä eri esityksissä samoin tavoin ja samanlaisin suhtein. (Palmer & Krumhansl 1990, 728.)

Käytännön tasolla metri on ymmärrettävissä esimerkiksi tahdin mittaan (esim. 4/4) jaksottuneena pulssina, jonka hahmo määrittyy pulssin painotuksen kautta (Kernfeld 2003). Myös Lerdahlin & Jackendoffin (1983) tonaalisen musiikin generatiivisen teorian mukaan metrin käsitteen lähtökohtana on havainto vahvojen ja heikkojen iskujen jaksottaisesta syklistä. Kyseisen generatiivisen teorian päämääränä on olla erityisesti musiikillista havaintoa ilmentävä teoria, jolloin sen pyrkimys on kuvata ihmisen musiikillista kognitiota (Lerdahl & Jackendoff 1983, 19). Teoriassa kuvaillaan havain-

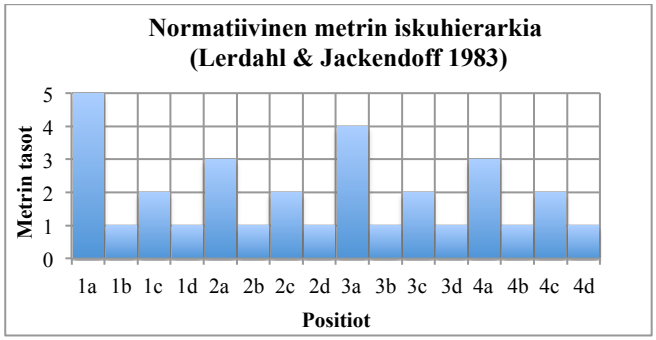
toa metristä ja esimerkiksi siihen nivoutuvan harmonisen rytmin kokemisesta. Vastaavasti käsityksen muodostaminen siitä, minkälaisia harmonia-rytmillisiä ratkaisuja muusikko improvisoidessaan toteuttaa, on kuulijalla oltava jonkinlainen aiempi käsitys (tässä tapauksessa) jazzmusiikin rytmisistä konventioista, eli kuulonvaraiseen havainnointiin ryhdyttäessä musiikin tyylilajiin olisi välttämätöntä olla jossain määrin jo ennalta tutustuttu, jotta musiikin kognitiiviset prosessit välittyisivät kuulijalle täysimääräisinä ja ymmärrettävinä (Laukkanen 2015, 213; Love 2013, 49).

Tässä tutkielmassa 4/4-tahtilajin metrinen rakenne on jaettu neljään ryhmään (kuvio 3), joissa iskulliset positiot nimetään sijaintinsa perusteella numerolla 1-4 sekä kirjaimella *a* (1a, 2a, 3a, 4a). Vastaavasti yhden iskun jakautuessa neljään osaan (kuudestoistaosataso), ovat iskun tahdinosat 1a, 1b, 1c, 1d jne. Esimerkiksi koko 4/4 -rakenteen läpi rytmittyvä kahdeksasosataso ilmaistaan seuraavasti: 1a, 1c, 2a, 2c, 3a, 3c, 4a, 4c.



KUVIO 3. Metrin tasot 4/4-tahtilajissa: Iskulliset positiot (neljäsosataso) nimetään sijaintinsa perusteella numeroin 1-4 sekä kirjaimella a. Kahdeksasosataso on yhdistelmä iskullisesta positiosta a ja iskuttomasta positiosta c. Kuudestoistaosataso jakaa iskun neljään positioon a, b, c ja d.

Kun musiikissa havaitaan sykkeen kokemisen jakautuvan erilaisin vahvuusluokkiin, tarkoittaa se myös metristen positioiden hierarkkista järjestäytymistä. Kuviossa 4 on esitetty metrin hierarkia viidellä eri tasolla seuraavasti: 1) kuudestoistaosataso, 2) kahdeksasosataso, 3) neljäsosataso, 4) puolinuottitaso, 5) kokonuottitaso. Metrin hierarkia ilmenee esimerkiksi 4/4-tahtilajissa siten, että iskuille 1 ja 3 tukeutuminen koetaan painokkaampana kuin tukeutumista iskuille 2 ja 4. Vastaavasti isku 1 koetaan voimakkaampana kuin isku 3. Neljäsosatasolla olevat sävelet koetaan vahvempina kuin kahdeksasosatason sävelet, jotka taas vastaavasti koetaan vahvemmiksi kuin kuudestoistaosatason sävelet.



KUVIO 4. Lerdahl & Jackendoffin (1983) normatiivinen metrin hierarkia. 1) Kuudestoistaosataso, 2) kahdeksasosataso, 3) neljäsosataso, 4) puolinuottitaso, 5) kokonuottitaso

Metrisen skeeman muodostuminen tuottaa esiintyjälle tai kuuntelijalle tasaisen metrisen sykemallin, johon erilaiset rytmiset elementit, kuten synkoopit voidaan suhteuttaa. Erityisesti synkooppi on osoitus metristen hahmojen olemassaolon psykologisesta todellisuudesta, synkoopin pelkkänä musiikillisena pintatasoilmiönä esiintymisen lisäksi. Metrisen skeeman aktivoiduttua muodostuu musiikin kuuntelijan tai sen esittäjän mieleen organisoitunut rytminen jatkumo, sykemalli, mikä vastaavasti mahdollistaa jatkumosta eriäville heikommille tahdinosille esitettävät tonaalisesti merkitsevät sävelet (Patel & Perez 1997, 204). Jazzmusiikin traditiossa sykemalli on yleensä esillä ja helposti kuultavissa. Tiivistetysti ilmaistuna se on olemassa kontrabasistin ja rumpalin säestystoiminnasta syntyvänä, pääosin muuttumattomana puolinuotti- tai neljäsosanuottisykkeeseen perustuvana jazzin yleisrytminä. Tähän yleisrytmiin voidaan kohdistaa muiden soitinten synkoopein koristeltuja melodia- tai säestysrytmejä.

Johdonmukaisesti ajatellen tasaisen metrisen skeeman on oltava muodostettavissa kuuntelijan havainnossa, jotta perussykettä voidaan jazzille tyylinmukaisin keinoin koristella. Lerdahl & Jackendoff (1983) tarkentavat synkoopin muodostuvan silloin, kun pintatason aksentoimisen tuottama syke on vastakkaista (mutta ei dominoivaa tai liian pitkäkestoista) suhteessa aiemmin sisäistetyn metrin säännönmukaisuuteen. Tämä taas tuottaa kognitiivisen tarpeen pystyä yhdistämään kaksi toisistaan poikkeavaa sykettä ymmärrettävään muotoon. Sykkeiden risteäminen muodostaa hetkellisen metrisen epäselkeyden tai rytmisen kompleksisuuden, toisin sanoen synkoopin. (Lerdahl & Jackendoff 1983, 17-18.) Länsimaisessa musiikkiperinteessä metrinen organisoituminen noudattaa yleensä kaksi- ja kolmijakoista sekä niiden kerrannaisiin (esim. 2/4, 3/4, 4/4, 6/8) perustuvaa iskutusta. Jazzestetiikan mukainen synkopoitu rytmihahmo sisältääkin yleensä vähintään yhden metrisen pulssin kanssa risteävän ja siten jännitettä luovan rytmisen tapahtuman sekä vähintään yhden metristä pulssia seuraavan jännitteettömän tapahtuman (Laukkanen 2015, 211). Näin ollen synkopoidussa, metrin kanssa risteävässä rytmiikassa voi olla problemaattista tehdä musiikkianalyyttisia johtopäätöksiä sointua ilmentävistä melodisista aineksista. Synkoopit siirtävät melodian harmoniaa implikoivat karakteristiset positiot eri paikkaan kuin miten ne Lerdahlin & Jackendoffin (1983, 19) mallin mukaan muuten sijoittuisivat.

Synkopointi jazz-estetiikan mukaisena normina ei siis ole vain satunnaisten heikompien iskujen korostamista metrin selkeyden kustannuksella, vaan se on tyylinmukainen rytmisen jännitteen tuottaja (Lerdahl & Jackendoff 1983, 29). Esimerkiksi Temperley (2004) korostaa jazz- ja rockmusiikin synkopoinnin yleisesti pyrkivän sijoittumaan heikolle metrin osalle juuri ennen vahvempaa stabiilia metrin painotusta ja siten tältä osin metrin kanssa risteävän rytmisen tilanteen voidaan ymmärtää

kuuluvan sitä seuraavalle vahvemmalle metrin sijainnille. Tämänkaltainen rytminen ennakointi pikemminkin vahvistaa vallitsevaa metrin kokemista sen sijaan että se suhteutuisi siihen ristiriitaisesti ja siten heikentäisi metrin havaitsemista ja ymmärtämistä. (Temperley 2004, 282.) Edellä mainitut synkopoidut sävelet, jotka sisältävät jonkinlaisen harmonisen ”arvolatauksen” voivat ennakoida tulevaa sointua tai voivat purkaantua viivästetysti. Tätä ilmiötä tarkennetaan seuraavassa alaluvussa.

3.4 Melodinen jännite ja sen purkaminen

Funktionaalisuuteen pohjautuvassa jazz-improvisaatiossa on pystyttävä luomaan musiikillisesti koherentteja ja kiinnostavia kokonaisuuksia suhteessa tonaliteettiin, metriin ja taustaharmoniaan. Sen lisäksi improvisaatio on reaaliaikaista toimintaa, jossa improvisoijan ei ole mahdollista palata sen aiempiin vaiheisiin korjatakseen virheitä tai muuttaakseen sitä jollakin tapaa. Näiden tyylillisten reunaehtojen vallitessa voidaan todeta, että improvisointi on musiikillisena kognitiivisena toimintana sen tuottajille erittäin haastavaa ja jatkuvaa harjoittelua vaativa taito. Aiemmin sivuttiin perussykkeen ilmenevän lähinnä rumpalin ja kontrabasistin säestystoiminnan tuloksena. Synkoopin tuottama rytminen jännite onkin aina sidoksissa ja suhteessa sen ohessa olevaan perussykkeeseen. Samalla tavoin on improvisaatiossa tyylinmukaista rakentaa melodisia jännitteitä sidoksissa tonaaliseen skeemaan, jonka selvimmin kuuluvana elementtinä toimii kappaleen kulloinenkin sointuprogressio. Kuten jo aiemmin improvisaatiokäytännön yhteydessä tiivistetysti todettiin, improvisoija valitsee säestystaustan sointuprogressiosta ne soinnut, jotka hän kokee tarpeelliseksi huomioida melodialinjassa. Muiden sointujen ”yli” voidaan edetä esimerkiksi varioiden progressiota tai vaihtoehtoisesti voidaan muodostaa hajasäveltekstuuria melodista etenemistä varten, pyrkimyksenä musiikillisen intensiteetin kohottaminen kohti valittua purkauspistettä sointuprogressiossa. Seuraavaksi käydään läpi musiikkianalyyttisia lähtökohtia improvisoidun melodialinjan mahdollisen riitasointisuuden kokemuksen ymmärtämiseksi.

Länsimaisen tonaalisen musiikin tavoin myös jazz-improvisaatio perustuu melodioiden jännitteiden muodostamiselle ja niiden purkamiselle, joiden motiivina on psykologinen pyrkimys kohti lepotehoa. Improvisaatioista esitellään otteita suhteessa Bharuchan (1984) empiirisiin tutkimustuloksiin melodisen dissonanssin purkamisesta. Hänen mukaansa melodia ja harmonia ovat länsimaisessa musiikissa erottamattomasti sidoksissa toisiinsa. Hän erotteleekin sointujen ja melodian yhteydelle neljä esiintymistapaa: 1) Sointuja käytetään säestyksellisen taustan tuottamiseen melodialle, mikä on hyvin tyypillistä esimerkiksi populaarimusiikille (siten myös jazzille). 2) Sointuketjussa olevien sointujen ylimmät sävelet on tapana kuulla melodiana. 3) Usean samanaikaisen melodian muodos-

tama kudos ilmentää sointuketjua äänenkuljetuksellisesti (eroavaisuus kohtaan kaksi on soinnun ja äänenkuljetuksen välinen ero). 4) Yksittäinen melodia voi ilmentää sointua tai sointuketjua. Bharucha pitää neljättä kohtaa erittäin huomionarvoisena sen esittämän olettaman vuoksi: ihmisen on mahdollista muodostaa abstrakti taustaharmonia yksittäisen melodian perusteella (ilman säestystä). Yksinkertaisimmillaan tämä ilmiö esiintyy silloin kun melodia koostuu sävelistä, jotka ovat jonkin soinnun sointusäveliä, jolloin kyseisen soinnun havainnoidaan olevan melodian säestysharmoniana. Toisin sanoen melodiset komponentit, kuten esimerkiksi murtosoinnut (arpeggiot) sananmukaisesti ilmentävät sointua. Tosin melodiat eivät useimmiten rakennu pelkästään sointusävelistä, vaan niissä on esimerkiksi asteikkokulkuja ja kromatiikkaa, mikä vaikeuttaa soinnun implikointia melodiasta. (Bharucha 1984, 491-492.)

Tonaalisen musiikin analyysissä metrin säännönmukaisuus ja sen hierarkkiset organisoitumisperiaatteet ovat lähtökohta harmoniaa ilmentävien sävelten löytämiseen. Meyerin (1973) mukaan tahdin pää- ja sivuiskulla (4/4-tahtilajin puolinuottitasolla) esiintyvät sävelet analysoidaan merkitsevimmiksi kuin muilla iskuilla olevat sävelet. Metrin hierarkian mukaan sävel, joka esiintyy tahdin iskulla 1 (pääisku) on merkitsevämpi kuin sävel, joka esiintyy iskulla 3 (sivuisku). Muilla iskuilla esiintyvät sävelet ovat vähemmän merkitseviä kuin kumpikaan edellä mainituista iskullisista sävelistä. Poikkeuksena edelliseen metriseen määritelmään ovat hajasävelilmiöiden, esimerkiksi appoggiaturan, kautta tulevat purkaukset merkitsevälle sävelelle. Myös säännönmukainen lineaarinen melodiasekvenssi määrittelee merkitsevien sävelten sijainnit uudelleen sekvenssirakenteensa mukaan. (Meyer 1973, 121-122.)

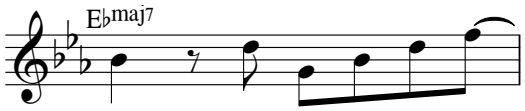
Bharucha (1984) toteaa, että painokkaalle metrin positiolle sijoittuva sävel ohittaa merkitsevyydessä vähemmän painokkaasti sijoittuneen sävelen. Vastaavasti tilanteessa, jossa metrin vaikutusta ei ole havaittavissa merkitsevien sävelien ymmärtämiseksi, hyödynnetään aktivoitunutta tonaalista skeemaa määrittelemään se, mitä säveliä ajatellaan sointusävelinä ja mitä ei-sointusävelinä. Toisaalta tämänkaltainen prosessi ei välttämättä ole mahdollinen silloin, kun kysymyksessä on kappaleen alku tai siirtymä, jossa tonaalista informaatiota on vielä liian vähän, jotta skeema olisi aktivoitunut. Kyseisessä tapauksessa Bharucha (1984) esittää ratkaisuksi ”enemmistö-sääntöä”, eli suurin määrä (tai ajallinen kesto) tietyn soinnun karakteristisia säveliä implikoi kyseistä sointua voimakkaimmin. Melodian yksittäisistä hajasävelistä lomasävel, sivusävel sekä vaihtosävel esiintyvät heikolla iskulla ja siten ne ovat vähemmän merkitseviä kuin iskulliset sävelet. Appoggiatura on myös ei-sointusävel, jota hyödynnetään iskullisena hajasävelenä korostamassa valittua melodista tehoa. Appoggiaturaa kuvaillaankin ikään kuin iskuun nojaavana sävelenä ennen purkautumistaan järjestyksessä seuraavaan iskulliseen tai iskuttomaan sointusäveleen. Tämänkaltaisen hajasävelien ominai-

suuksien perusteella tapahtuvan luokittelun todetaan olevan käytännöllinen, vaikka se ei paljasta niiden psykologista todellisuutta. Tästä huolimatta yhtenevänä piirteenä kaikille ei-sointusävelille on niiden purkautuminen sointusäveleen, joka sijaitsee joko kromaattisesti tai diatonisesti ei-sointusävelen vieressä. (Bharucha 1984, 492-494.) Seuraavaksi eritellään Bharuchan (1984) epästabiilien ei-sointusävelten muodostaman jännitteen purkamisen sääntöjä nostamalla niistä esimerkkejä jazz-improvisaatioista.

Länsimaisen tonaaliseen musiikin syntaksiin perustuvat melodiat ovat psykologisten tekijöiden kautta yhteydessä harmoniaan, eli soinnut tai sointutehot ovat vähäisten (oikeanlaisten) melodisten vihjeiden avulla muodostettavissa representaatioiksi ihmisen mielessä (Bharucha 1984, 514). Melodian ankkuroinnin (purkamisen) voidaan ajatella olevan musiikillinen väline, jonka avulla tuotettu jännite suhteessa harmoniaan muodostetaan ja sen jälkeen se puretaan tarpeen mukaan heti tai viivästetysti – alisteiselta säveleltä sointusävelelle. Ankkurointi on kuultavissa myös jazz-improvisaatiossa. Jotta improvisaatioiden yhteys tonaaliseen harmoniaan olisi ymmärrettävissä sen osin voimakkaankin kromaattisen koristelun ja pidennettyjen purkausten seasta, on epästabiilien sävelten ankkuroitumisperiaatteita tarkasteltava esimerkkien avulla. Lähtökohtana on mm. Lerdahlin & Jackendoffin (1983, 116) mukaan se, että länsimaiseen tonaaliseen musiikkiin perustuvat melodiat itsessään jo omaavat psykologisen harmonisen perustan. Kuten jo aiemmin todettiin, on harmonia implikoitavissa melodian syntaktisten vihjeiden perusteella. Bharuchan (1984, 494) mukaan melodia ei hämärrä eikä häiritse tämänkaltaista implikoitua harmoniaa, kunhan melodian muodostamisessa noudatetaan seuraavia dissonanssin purkamissääntöjä.

Sointuharmonian ilmentämisessä sointusävelet (nuottiesimerkki 5) eivät stabiiliutensa vuoksi hämärrä tonaalista skeemaa, eivätkä siten vaadi purkamista (Bharucha 1984, 495).

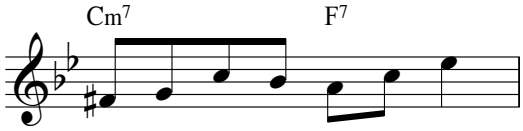
NUOTTIESIMERKKI 5. Sointusävelet. Adderley: *Star Eyes* (1961), tahti 9.



Epästabiilin sävelen välitön ankkurointi: Sointuun kuulumaton sävel ankkuroidaan välittömästi (nuottiesimerkki 6) joko kromaattisesti tai diatonisesti sijoittuneeseen seuraavaan sointuun kuuluvaan säveleen (Bharucha 1984, 495). Huomionarvoista on psykologinen ero ankkuroidun ei-diatonisen sävelen ja ankkuroimattoman diatonisen sävelen välillä. Bharuchan (1984, 507) testien mukaan ei-diatoninen sävel ankkuroituna havaittiin testiryhmässä stabiilimpana kuin ankkuroima-

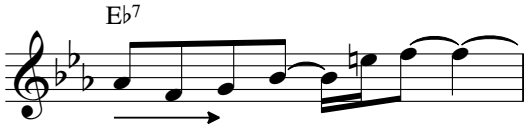
ton diatoninen sävel. Toisin sanoen harmonisen koherenssin vuoksi kaikki dissonoivat sävelet vaativat purkausta jossain vaiheessa.

NUOTTIESIMERKKI 6. Välitön ankkurointi kromaattisesti F# → G (tahdinosat 1a ja 1c). Art Pepper, *Anthropology* (1979), tahti 12.

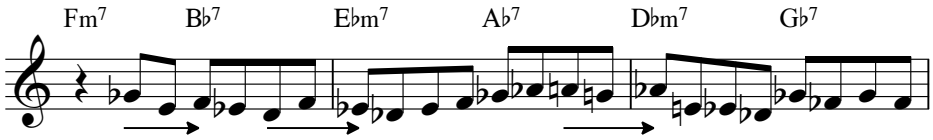


Viivästetty ankkurointi: Epästabiili sävel ei aina ankkuroidu välittömästi viereiseen sointusäveleen, vaan varsin tyypillistä on, että jännitettä pidennetään vielä toisen epästabiilin sävelen kautta kohti purkausta. Pidennys voi tapahtua diatonisten (nuottiesimerkki 7) tai kromaattisten (nuottiesimerkki 8) sävelten kautta, mutta myös niiden yhdistelmä voi toimia viivästettynä ankkurointina. (Bharucha 1984, 495-496, 509.)

NUOTTIESIMERKKI 7. Viivästetty diatoninen ankkurointi Ab - F → G. Zoot Simms: *All The Things You Are* (1950), soolon tahti 27.

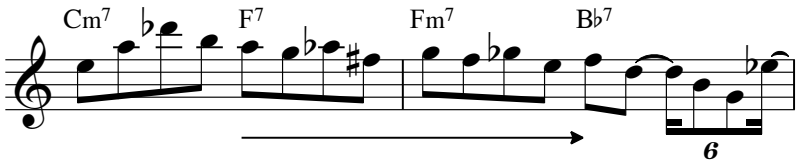


NUOTTIESIMERKKI 8. Viivästetyt ankkuroinnit: kromaattinen Gb - E → F, diatoninen D - F → Eb sekä kromaattinen A - G → Ab. Clifford Brown: *Daahoud* (1954), soolon tahdit 24-26.



Jazz-improvisaatiossa kromaattisen viivästetyn purkauksen yleisyyttä kuvaa sille erikseen osoitettu nimi ”*enclosure*” (esim. Baker 1985; Coker 1991). Enclosure-ilmiön määritelmä usein vaihtelee teoreetikon mukaan, mutta yksiselitteisimmin määriteltynä se esimerkiksi Bakerin (1985, 7-8) sekä Cokerin (1991, 50-54) mukaan tarkoittaa pidennettyä purkausta, jossa epästabiilit sävelet edeltävät purkaussäveltä kromaattisesti sen ylä- ja alapuolelta. Käytännössä pidennetyt purkaukset voidaan ketjuttaa toisiinsa solistin määrittelemän pituisiksi, kunhan ankkurointi lopulta tapahtuu aiemmin esitellyin keinoin (nuottiesimerkki 9).

NUOTTIESIMERKKI 9. Viivästettyjen ankkurointien kromaattinen jatkumo: A - G - Ab - F# - G - F - Gb - E → F. Michael Brecker: *Confirmation* (1981), soolon tahdit 12-13.



3.5 Aiempi korpustutkimus

Tässä alaluvussa sivuan tonaalisen ja metrisen skeeman tutkimusta ja erityisesti sellaista tutkimusta, jossa on hyödynnetty musiikillista korpusta. Stubbsin (2001) mukaan korpus useimmiten nähdään ilmausten näytekokoelmana. Esimerkiksi diskurssin tutkimuksessa korpus ei ole näyte vain yhden henkilön puheesta, vaan se on dokumentaatio koko populaation kielellisestä ilmaisusta. Korpuksen avulla on mahdollista tarkastella asioita, jotka eivät välittömästi ole tutkijalle pelkän näkö- tai kuuloaistin varaisesti havaittavissa, vaan ne hahmottuvat suuresta joukosta dokumentoituja näytteitä. (Stubbs 2001, 316.)

Tonaalista ja metristä hierarkiaa on tutkittu usein toisistaan irrallisina tekijöinä. Näistä tekijöistä molemmat vaikuttavat musiikilliseen havaintoon ja sen muistamiseen, mutta tonaalisuuden ja metrin yhteisvaikutus näyttäytyy tutkimuksellisesti epäselvempänä ilmiönä ja siten vaikeammin ymmärrettävänä kohteena (Krumhansl 2000, 172). Vallitseva tutkimuksellinen yhteisymmärrys tonaalisuuden ja metrin suhteesta onkin jossain määrin kahtiajakautunut. Yhden näkemyksen mukaan säveltasot ja niiden metrinen sijoittuminen tapahtuvat kahdessa erillisessä ulottuvuudessa, jossa toinen ulottuvuus ei ole kontaktissa toisen ulottuvuuden kanssa (Krumhansl 2000; Palmer & Krumhansl 1987a, 1987b). Näkemyksen tukena on kysymys siitä, vaikuttavatko muutokset säveltasojen tai metrin ulottuvuudessa toisiinsa vai summaavatko ne samanaikaisesti esiintyessään toistensa vaikutuksen ja siten korostuvat vaikuttamaan interaktiivisilta (Krumhansl 2000, 172). Tämän tutkielman yhtenä päämääränä onkin korpuksen avulla selvittää tonaalis-metrisen yhteyden olemassaoloa jazz- improvisaatiossa.

Toisen näkemyksen mukaan säveltasojen ja metrin ulottuvuudet ovat keskenään yhteydessä ja siten muutokset toisessa vaikuttavat myös toisen ulottuvuuden havaintoon. Useiden tutkimustaen mukaan (esim. Xin Wen & Krumhansl 2016; Prince & Schmuckler 2014; Järvinen 1997) nämä kaksi ulottuvuutta eivät ole samanaikaisesti esiintyessään toisistaan irrallisia elementtejä, vaan säveltasollinen

ja metrinen ulottuvuus vaikuttavat toistensa havaitsemiseen silloin kun ne esiintyvät samanaikaisesti. Tämä tutkielma perustuu jälkimmäiseen oletukseen, jossa tonaalis-metrinen interaktio pyritään todentamaan olemassa olevana yhteytenä. Seuraavaksi esitellään tutkimuksia, joiden keskiössä ovat soivan jazzmusiikin improvisaatioista sekä länsimaisen taidemusiikin teoksista muodostetut korpukset.

Korpustutkimuksessaan Prince & Schmuckler (2014) tutkivat yleisesti länsimaisen taidemusiikin käsittämän tonaalisen ja metrisen informaation keskinäistä suhdetta. Tutkimuksen ensimmäinen selvitettävä tekijä oli tonaalisuuden kannalta tärkeiden sävelien sijoittuminen metrin merkitseviin positioihin, eli esiintyvätkö kyseiset sävelet sellaisissa paikoissa, joita pidetään myös metrin kannalta tärkeinä – esimerkiksi pääiskuilla? Nollahypoteesinä oli tonaalisesti merkitsevien sävelien sijoittuminen tasaisesti läpi metrin ilman, että mikään sen positioista korostuu merkittävästi jotain tiettyä sävelluokkaa kerääväksi. Tutkimuksen toinen tehtävä oli tarkastella hypoteettisen tonaalis-metrisen suhteen muuttumista musiikkityylistä toiseen. Esimerkiksi hyvin diatonisesta tyylistä, kuten barokki, kohti kromaattisempia tyylisuuntia (tässä tapauksessa esiintyi vertailua useiden eri aikakausien välillä, kuten uusklassismin ja romantiikan välillä). Viimeisenä tutkimuksellisena mielenkiinnon kohteena oli tonaalis-metrisen informaation sijoittuminen eri metrisissä rakenteissa (eri tahtilajeissa) sekä sen erot metrin rakenteesta toiseen. Erityisesti viimeksi mainittujen tahtilajien väliset tonaalis-metriset erot olivat ennestään käytännössä tutkimatonta maastoa.

Princen & Schmucklerin (2014) korpus sisälsi länsimaisen musiikinhistorian oletettavasti keskeisimpien säveltäjien (Bach, Mozart, Beethoven ja Chopin sekä Brahms, Liszt, Schubert ja Scriabin) 365 sävelteosta, käsittäen yhteensä 721293 säveltä. Kaikki teokset transponoitiin tutkimuksellisen tavan mukaan lähtösävellajeiltaan C-duuriin tai vastaavasti mollisävellajeissa a-molliin. Transponointi tapahtui välittämättä teosten mahdollisista sisäisistä modulaatioista, jolloin myös sisäinen moduloitu sävellaji seurasi samassa suhteessa pääsävellajin muutosta. Vastaavasti rytminen ryhmittely tapahtui tahtiosoituksen mukaan kuuteen erilaiseen metriseen rakenneluokkaan (2/4, 3/4, 4/4, 6/8, 9/8 ja 12/8).

Princen & Schmucklerin (2014, 260) tutkimuksen sävelluokkien temporaalinen sijainti määrittyi jokaisen sävelen alukkeen perustella ja ne suhteutettiin kunkin tahtiosoituksen määrittelemään metriseen rakenteeseen. Ensimmäinen toimenpide oli määritellä kullekin teokselle oma itsenäinen tonaalinen jakauma laskemalla kunkin sävelen esiintymistiheys sekä metrinen jakauma kartoittamalla sävelien esiintymistiheyttä metrin eri positioissa. Saatuja jakaumia verrattiin vastaavin empiirisesti havainnoituihin K&K:n tonaaliseen (taulukko 2) sekä Palmerin & Krumhanslin (1990) metriseen

hierarkiaan. Tarkoituksena oli tehdä huomioita korpuksen tonaalis-metristen jakaumien yhteyksistä empiirisesti havainnoituihin referenssijakaumiin.

TAULUKKO 2. K&K:n koetinsäveltestin jakauman sekä Princen & Schmucklerin (2014, 260) kokonuottitason sävelalukkeiden määrällinen ilmenemisjärjestys (ilmaistaan tunnuksella Prince1).

Järjestys:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
K-K	C	G	E	F	A	D	B	F#/Gb	G#/Ab	D#/Eb	A#/Bb	C#/Db
Prince1	G	C	E	D	B	F	A	F#/Gb	G#/Ab	D#/Eb	C#/Db	A#/Bb

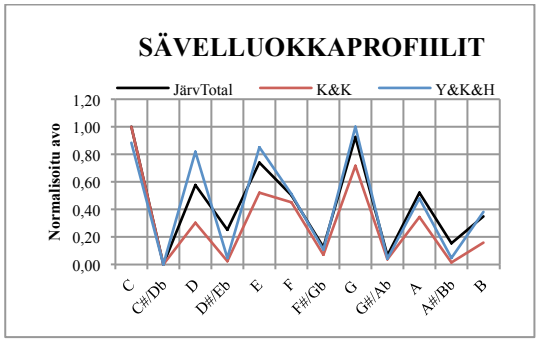
Tutkimuksen tuloksina löydettiin merkitsevä tonaalis-metrinen säveltäjien välinen yhteneväisyys kaikissa eri aikakausien sävellystyyleissä sekä duuri ja molli -sävellyksissä että eri tahtiosoitusten määrittelemissä metrisissä rakenteissa (Prince & Schmuckler 2014, 259). Eri aikakausien säveltäjien teosten vertailu paljasti tonaalis-metristen jakaumien yllättävän suuren keskinäisen samankaltaisuuden (kaikki korrelaatiokertoimet olivat $r > .800$). Tämä on merkittävää siksi, että mukana on myös tonaalisen tradition modernimpia edustajia (Brahms, Liszt, Schubert ja Skrjabin), jotka tonaalis-metrisiltä jakaumiltaan korreloivat merkitsevästi esimerkiksi ajallisesti aiemmin vaikuttaneen ja selkeästi diatonisemmaksi mielletyn Bachin kanssa. Tutkimuksen korreloidessa tonaalis-metriseltä suhteeltaan merkittävästi erilaisten aikakausien ja tyylisuuntien säveltäjien kesken, herätti se tutkijoissa kysymyksen tämänkaltaisen sävellyksellisen toiminnan motiiveista? Prince & Schmuckler (2014, 265) tuovat julki näkemyksen, että vahva tonaalis-metrinen yhteys mahdollistaa musiikillisille odotuksille väylän kohti maksimaalista musiikillista huipentumaa – reitin, joka on keskeisin elementti musiikin tuottaman emootion rakentamisessa, kehittelemisessä ja havaitsemisessa.

Tonaliteetin ja metrin yhteys vaikuttaa Princen & Schmucklerin (2014, 265) tutkimuksen mukaan seuraavasti: yhtäältä tonaalinen jakauma vaikuttaa musiikillisiin odotuksiin määrittämällä *mitä* tapahtuu ja vastaavasti metrinen jakauma määrittää *milloin* se tapahtuu. Tutkimuksessa todetaankin, että edellä mainitut jakaumat erillisinäkin komponentteina (ilman yhteyttä toisiinsa) mahdollistavat musiikillisten odotusten luomisen sekä niiden täyttämisen tai tarvittaessa myös odotusten täyttämättä jättämisen. Mutta vasta, kun tonaalista ja metristä hierarkiaa käytetään toisiinsa sidoksissa on sen seurauksena mahdollisuus tuottaa musiikillisen odotuksen maksimaalinen intensiteetti, joka on Princen & Schmucklerin (2014, 265) mukaan suurempi kuin rakenteellisten osiensa (tonaalinen ja metrinen jakauma) summa.

Youngbloodin (1958) ja Knopoffin & Hutchinsonin (1983) tutkimuksissa (jatkossa yhdistetysti Y&K&H) pyrittiin erittelemään tyylillisiä seikkoja säveltäjien kesken soveltamalla informaatioteoriaa useisiin taidemusiikin vokaaliteoksiin. Molemmissa tutkimuksissa tyylillisen vertailun kohteina

olleista Schubertin, Mendelssohnin, Schumannin, Mozartin sekä Hassen ja Straussin vokaaliteoksista lasketun kahdentoista sävelluokan määrällinen jakauma. Krumhanslin (1990, 66) mukaan kyseisissä tutkimuksissa käytetty informaatioteoria ei osoittautunut erityisen tarkaksi työkaluksi tyylillisten erojen löytämiseksi, mutta näihin tutkimuksiin muodostetut tilastot sen sijaan ovat yleisesti olleet hyödynnettävissä esimerkkinä soivan musiikin *(actual music)* kaikkien kahdentoista kromaattisen sävelen lukumääräisestä jakautumisesta. Tämä erotuksena testein muodostetusta K&K:n empiirisestä jakaumasta. Krumhansl (1990, 67) esittää Y&K&H:n tutkimuksista yhteenlasketun sävelluokkajakauman duurissa sekä mollissa, joista ainoastaan duurin jakauma (kuvio 5) on tämän tutkielman kannalta relevantti.

Järvisen (1995) tilastollisen jazz-tutkimuksen päämääränä oli selvittää 18 *Rhythm changes* -sointuprogression A-osille perustuvien improvisaatioiden korpuksen yhteyttä K&K:n empiirisistä testeistä muodostettuun tonaaliseen hierarkiaan sekä yhteyttä Y&K&H:n tutkimuksien muodostamaan länsimaisen taidemusiikin sävelluokkajakaumaan. Tämän lisäksi tarkasteltiin soinnun ja metrisen position vaikutusta sävelvalintoihin improvisoitaessa. Tutkimuksen tuloksena kävi Järvisen (1995) hypoteesin mukaisesti ilmi, että hänen korpuksensa sävelluokkajakaumalla oli yhteys sekä K&K:n hierarkiaan että Y&K&H:n jakaumaan. Järvisen (1995) aineistostaan muodostama profiili (kuvio 5) on korrelaatiokertoimen perusteella organisoitunut enemmän samankaltaisesti K&K:n (r = .970) kanssa kuin Y&K&H:n (r = .885) soivan jakauman kanssa.



KUVIO 5. Sävelluokkaprofiilit. Järvisen (1995) sävelluokkaprofiilin (JärvTotal) korrelaatiokertoimet muiden profiilien kanssa: JärvTotal (1995) ja K&K (1982) r = .970. JärvTotal ja Y&K&H (1958/1983) r = .956. (vrt. Y&K&H ja K&K r = .885).

Vastaavasti Järvisen (1995) tulokset säestyssoinnun vaikutuksesta improvisoidun melodian sävelien valintaan jäivät epäselviksi, koska näyttää siltä, että artistit paikoin korostivat kappaleen pääsävellajiin perustuvaa tonaalista keskusta soinnun edustaman paikallisen tonaalisen keskuksen sijaan. Improvisoijat hyödynsivät metriä korostaakseen tai heikentääkseen sävelten rakenteellista merkitystä riippuen niiden funktiosta. (Järvinen 1995, 434.) Tutkimuksessa esiin noussut huomio referenssipisteistä, joita improvisoijat käyttävät tyylinmukaisen jazz-improvisaation toteuttamiseksi, referoidaan

tarkemmin Järvisen (1997) tutkimuksessa perustuen uuteen, mutta hyvin samanlaiseen *Rhythm changes* -aineistoon kuin edellä esitelty vuoden 1995 aineisto oli.

Järvinen (1997) tutki tilastollisin menetelmin 17 bebop-tyylisen jazzkappaleen muodostaman korpuksen tonaalista jakaumaa ja sen muodostumista. Tämänkin tutkimuksen päämääränä oli sävelten jakautumisen perusteella selvittää jazz-muusikoiden improvisaatioissa käyttämiä keinoja, joita hyödyntämällä he kykenivät tyylinmukaiseen jazz-improvisointiin sen kognitiivisista haasteista ja rajoituksista huolimatta. Tutkimukseen valikoituneiden 17 improvisaation kantasävellysten harmoniakehyksenä toimi aiempaan tapaan *Rhythm changes* -sointuprogressio ja kappaleiden tyylilliset piirteet edustivat bebop-aikakautta.

Järvinen (1997) jakaa aineistonsa tonaalisuuskäsitteen kahteen tasoon. Ensiksi kappaleiden pääsävellajiin perustuva syvätason globaali tonaalisuus pitää sisällään yksittäiset melodis-harmoniset muutokset (esimerkiksi lyhytaikaiset modulaatiot). Globaali tonaalisuus oli havaittavissa myös Princen & Schmucklerin (2014, 256) korpustutkimuksessa, tosin siinä esiintyvät teokset olivat kooltaan massiivisia, jolloin myös sävellajin poikkeamatkin ovat kestoltaan pidempiä. Toiseksi Järvinen (1997, 53) erottelee pintatason paikallisen tonaalisuuden, jossa sen sointukohtainen tonaalinen ”väripaletti” muuttuu liikuttaessa soinnusta toiseen. Huomautettakoon, että jazz-improvisaation harjoittelussa yhtenä pyrkimyksenä onkin pystyä ilmentämään sointufunktiot improvisoidussa melodialinjassa ilman kuuluvaa taustaharmoniaa eli pintatason paikallisen tonaliteetin ilmentäminen on yksi mahdollinen improvisoijan valitsema strategia sointuprogression rajaamassa rakenteessa pysymiseen (Berliner 1994, 128; Coker 1991, 1; Tabell 2005, 123, 162). Tämänkaltainen improvisointistrategia on oivallinen esimerkki aiemmin esitellystä melodian ja harmonian erottamattomasta suhteesta (Bharucha 1984, 491-492), joka tässä tapauksessa toteutuu jazzmusiikin soivassa käytännössä.

Järvisen (1997) tutkimuksen tulosten perusteella jazz-improvisaatio on samanaikaisesti erittäin strukturoitua sekä hyvin joustavaa. Improvisointiprosessi käsittää lukuisia mielensisäisiä hierarkkisia rakenteita, joiden avulla ylläpidetään improvisaation koherenssia ja mielenkiintoa. Improvisoijan kognitiiviset prosessit ovat linjassa psykologisten tutkimuksien kanssa siitä, miten tonaalisuus ja metri havaitaan. Tutkimuksessa huomionarvoiseksi nousi erityisesti tonaalis-metristen referenssipisteiden osuus, joiden avulla pystytään selittämään funktionaalisen improvisaatioprosessin kognitiivisten haasteiden ylittäminen. (Järvinen 1997, 101-102.) Tämänkaltaisilla haasteilla oletetaan tarkoitettavan improvisaatioprosessin tiedollista ja taidollista vähimmäislähtökohtaa, jossa muusikko on etukäteen tutustunut mm. kappaleen sointuprogressioon – mukaan lukien sen väliaikaisiin modulaatioihin, kappaleen sointukulkuun sopiviin asteikkoihin sekä sen melodiaan, puhumattakaan inst-

rumenttitaidollisista valmiuksista vastata kappaleen tempovaatimuksiin. Käytännössä tiedollisena ja taidollisena vähimmäisvalmiutena voidaankin pitää aiemmin esitellyn jazz-kappaleen mallin omaksumista.

Järvinen (1997, 43) huomauttaa jazzmusiikin rytmiikan synkopoidun luonteen aiheuttavan musiikin kuuntelijoissa houkutusta olettaa jazz-melodioiden noudattavan kenties jazzille erillisiä omaleimaisia tonaalis-metrisiä rakennesääntöjä, mutta erheellisistä oletuksista huolimatta sointuvaihdosten funktionaalisuuden ilmentäminen noudattaa jazzmusiikissakin samoja musiikillisia lainalaisuuksia kuin länsimainen nk. taidemusiikkikin. Järvisen (1997) Tutkimuksen aineiston perusteella tuli julki artistien kognitiivinen strategia koherentin ja tyylinmukaisen improvisaation luomiseksi: havaittiin, että improvisoijilla oli sointuprogressiossa tiettyjä ennalta valittuja tonaalis-metriseen rakenteeseen vaikuttavia referenssisointuja, jotka huomioitiin muita sointuja huolellisemmin (esimerkiksi korostamalla soinnun laatua ilmentäviä karakteristisia säveliä terssi ja septimi).

Järvisen (1997) tutkimuksessa improvisoijat painottivat tärkeimpänä referenssipisteenä kappaleen globaalin tonaalisuuden keskeisiä säveliä (toonikakolmisointu) sekä muita sävellajiin kuuluvia säveliä (muut diatoniset sävelet). Jopa yksittäisiä paikallisia sointuja melodisesti eritellessä globaali tonaalisuus näyttäytyi sen karakterististen sävelien korostumisina paikallisen tonaalisuuden seasta, ikään kuin sitomassa tonaalisuuden hetkellistä hämärtymistä takaisin alkuperäiseen, kappaleen globaaliin sävellajiin. (Järvinen 1997, 94.) Koska kyseisessä tutkimuksessa ei esitä käytettyjä korpuksen sävelluokkajakauman arvoja, käytetään tässä tutkielmassa Järvisen aiemman (1995) tutkimuksen tuloksia sen yhteyden demostroimiseksi K&K:n hierarkiaan sekä Y&K&H:n jakaumaan (kuvio 5). Jakaumien keskinäinen vertailu osoittaa, että jazz-improvisaatioiden sävelluokkaprofiili on pääosin yhtenevästi (r = .970) jakautunut ihmisen tonaalista havaitsemista ilmentävä K&K:n profiilin kanssa. Soivan musiikin jakaumien, Järvinen (1995) ja Y&K&H, yhteys (r = .956) ilmaisee, että myös ne ovat lähes yhtenevästi jakautuneet.

Edellisten kaltaisia, sävelluokkien määrällistä kertymistä eritteleviä tutkimuksia on olemassa lukuisia ja usein niissä myös mitatut arvot tuodaan esiin jossakin muodossa. Vastaavasti sävelalukkeiden sijoittumista eri metrisiin positioihin valottavia tutkimuksia vaikuttaa olevan nykyaikaisellakin tiedonhankinnalla tavoitettavissa varsin vähän. Itse asiassa jakauman selkeän profiilin esittäviä tutkimuksia on tämän tutkielman tarpeisiin soveltuen vain yksi. Tätä tutkimusta tarkennetaan lyhyesti ja soveltuvin osin seuraavaksi.

Palmerin ja Pfordresherin (2003) puheen ja musiikin kaltaisten pitkien ja kompleksisten jatkumoiden tuottamisen suunnittelua, häiriöitä ja niiden korjaamista koskeva tutkimus ei sinänsä ole tarpeellinen esiteltäväksi tässä tutkielmassa muilta kuin sen musiikillista metriä sivuavilta osin. Tutkijat ovat muodostaneet sävelalukkeiden positioiden perusteella eri musiikkityyleille kullekin oman korpuksensa, joihin perustuen niissä esitellään kuvioina neljän erilaisen musiikillisen ja historiallisen tyylilajin metriset jakaumat. Mukana ovat jakaumat 1400-luvun moteteista, 1600-luvun kiinalaisesta soitinmusiikista, lastenlauluista 1600-luvulta nykyaikaan sekä 1900-luvun amerikkalaisesta jazzmusiikista.

Palmerin ja Pfordresherin (2003) tutkimus esittää, että erilaisten kulttuurien musiikkityylien metrinen säännönmukaisuus on osoitus pyrkimyksestä niiden sujuvampaan oppimiseen sekä parempaan muistamiseen. Vahvojen ja heikkojen tahdinosien vuorottelun nähdään olevan tässä prosessissa olennaista. Jazzmusiikin osalta, sitä koskeva osio (kuvio 6) onkin ainoa julkaistussa artikkelissa oleva sävelalukkeiden metristä jakautumista – nimenomaan jazzmusiikissa – koskeva esitys. Kyseisen osuuden aineistona on käytetty Count Basien 1930-luvun pianotyyliä (Hathaway 1940) käsittelevää nuottikirjaa, jonka sisältämästä yhdeksästä kappaleesta analysoitiin 24 ensimmäistä tahtia tyylilajin metrisen jakauman esiin saamiseksi. Tutkimuksessa kuvallisen toteamuksen tasolle jääneen swing-jazzin metrisen jakauman perusteella sen improvisaatioissa tuetuimmat tahdinosat ovat iskut 4 ja 2 sekä vasta sitten pääisku 1 ja sivuisku 3. (Palmer & Pfordresher 2003, 687-689.) Tulen palaamaan tähän jakaumaan ja sen problematiikkaan uudestaan metrin tyylikohtaisen tarkastelun alaluvussa.

KUVIO 6. Swing-jazzin metrinen jakauma (Palmer & Pfordresher 2003)

4 TUTKIMUKSEN SUORITTAMINEN

4.1 Tutkimustehtävä ja tutkimuskysymykset

Järvinen (1997, 43) toteaa, että jazzin yhteydessä on tavallista nostaa esiin oletus, jonka perusteella sen melodis-rytmiset komponentit rakentuisivat erilaisille musiikillisille periaatteille kuin mitä länsimaisen musiikin ominaispiirteinä pidetään. Jazzmusiikissa esiintyvällä runsaalla hajasäveltekstuurilla on tapana haastaa kuulijan käsitys tutuksi koetusta melodiasta, eikä vieras, usein moduloiva sointuprogressio todennäköisesti edesauta tätä tapahtumaa. Usein melodioissa on huomattavan paljon säveliä ja soinnut vaihtuvat nopeasti. Kaiken lisäksi on mahdollista, että tutun tasajakoisen sykkeen sijaan kuultava rumpalin säestystyöskentely tekee rytmin polkemisen hankalaksi. Jazzmusiikkiin syvemmin tutustuneen henkilön näkemyksessä taas hetkellinen melodinen riitasointisuus muodostaa jännitteen, joka odotetusti puretaan melodian jatkuessa joko välittömästi tai viivästetysti. Synkopoinnit eivät häiritse metrin havaitsemista, vaan synkopoinnin seasta on mahdollista löytää kappaleen syke. Aiemmat tutkimukset (esim. Järvinen 1995; Järvinen 1997) tukevat jazzmusiikin varsin samanlaista rakentumistapaa kuin tonaalisessa länsimaisessa musiikissa.

Tässä työssä tullaan vastaamaan aiempien jazz-tutkimusten täydennystarpeeseen toistamalla tutkimusten osa-alueita. Siten ei pyritä riitauttamaan enkä haastamaan tutkimuksia tai tutkimusperinnettä. Täydennystarpeella tarkoitetaan aineiston laajentamista määrällisesti runsaslukuisemmaksi ja jazzia monimuotoisena tyylilajina paremmin vastaavaksi. Lisäksi se tarkoittaa myös tarkempia mittausmahdollisuuksia kattavamman aineiston puitteissa. Kuten aiemmin mainittiin, toteavat Prince & Schmuckler (2014, 255) Järvisen (1995) jazz-improvisointien tutkimuksen olevan ainoa heitä edeltävä tonaalisuutta, metriä ja niiden yhteyttä jazzmusiikissa tarkasteleva korpustutkimus. Näin ollen, myös tämän tutkielman tärkeys korostuu, sillä tutkielmaa vastaavaa korpustukimusta ei tässä laajuudessa ole jazzmusiikista ja sen tyylilajeista vielä tehty. Perustutkimuksen uutta tietoa tuottavan luonteen lisäksi tämä tutkielma voidaan myös nähdä populaarimusiikin ydintä tutkivana, toisin sanoen itse soivaa musiikkia tarkastelevana tutkimuksena.

Aiempaa tutkimusta täydentävää toimintaa toteutetaan kattavamman aineiston sekä tarkemman metrisen havainnoinnin mahdollistavan työkalun avulla. Tutkimuksessa pyritään huomioimaan Järvisen (1995; 1997) tavoin jazzille ominaisten blues-sävelien esiintyminen tonaalisessa rakenteessa. Tämä

tutkimus haluttiin saada käsittämään tonaalista jazz-improvisointia sen mahdollisimman laveassa tyylillisessä kirjossaan ja siten säilyttäen myös sävellyskohtaiset modulaatiot sekä fraseerauksellisset muutokset (suora ja kolmimuunteinen) osana improvisaatioiden perustana olevien kappaleiden ominaispiirteitä. Kun taas Järvisen (1995; 1997) aiemmat tutkimusaineistot käsittivät 18 ja 17 be-bop -improvisaatiota, jotka oli esitetty yksittäisen moduloimattoman sointuprogression päälle. Kummassakin Järvisen tutkimuksessa pienimmäksi metrin tasoksi valikoitui kahdeksasosataso ja siten luonnollisesti kahdeksasosatriolit ja kuudestoistaosat jäivät havainnoinnin ulkopuolelle. Tässä tutkielmassa sisäisten modulaatioiden suhteen meneteltiin samoin tavoin kuin Princen & Schmucklerin (2014) tutkimuksessa, eli kun kaikki kappaleet transponoitiin C-duuriin, seuraavat kappaleen moduloidut osat samassa suhteessa kyseistä pääsävellajia.

Tässä tutkielmassa testataan aineiston yhteyttä K&K:n empiirisen tonaalisen hierarkian kanssa Järvisen (1995; 1997) tutkimusten tavoin. Aineiston metristä yhteneväisyyttä testataan Lerdahlin & Jackendoffin (1983) normatiiviseen metrin hierarkiaan (jatkossa L&J). Taustatutkimuksesta nousee tarve tutkia Princen & Schmucklerin (2014) tavoin sitä, onko tämän aineiston perusteella havaittavissa tonaalisuuden ja metrin yhteys.

Seuraaviin tutkimuskysymyksiin vastaaminen toteutetaan tarkastelemalla korrelaation avulla mahdollista jakaumien välistä yhteyttä. Kahta ensimmäistä kysymystä tarkastellaan sekä koko aineiston tasolla että tyylikohtaisesti.

Tutkimuskysymys 1: Korreloiko jazz-improvisaatioiden säveltasohierarkia tonaalisen hierarkian kanssa?

Tutkimuskysymys 2: Korreloiko jazz-improvisaatioiden iskuhierarkia normatiivisen iskuhierarkian kanssa?

Tutkimuskysymys 3: Onko jazz-improvisaatioiden tonaalinen ja metrinen jakauma keskenään yhteydessä?

4.2 Aineiston kuvaus

Tämän tutkielman aineisto (LIITE 1) perustuu Jazzomat-projektissa 2012-2017 tutkimuskäyttöä varten muodostettuun Weimar Jazz Database -transkriptioarkistoon (jatkossa WJD). Yksi Jazzomat -projektin päämääränä on ollut kohdistaa tutkimuksellinen mielenkiinto erityisesti improvisaatioon, jota voidaan lähestyä sekä improvisoituja sooloja käsittävän laajan transkriptioarkiston kautta että projektin tilastollisten musiikkianalyyttisten työvälineiden avaamista mahdollisuuksista käsin. Pfleiderer (2017a, 5-6) määritteleekin arkiston käyttötarkoituksen sijoittuvan ennen kaikkea musiikkipsykologian, musiikkianalyysin sekä tietokoneavusteisen musiikintutkimuksen leikkauspisteeseen. Tämänkaltainen tutkimustraditiollinen moniulotteisuus lieneekin esteetön tuottamaan uusia näkökulmia jazzmusiikin tutkimukseen. Tämän tutkielman aineistolliset tarpeet ovat toteutuneet Jazzomat-projektin ja WJD:n puitteissa, sillä ne ovat olleet sovellettavissa osaksi tätä työtä – luovan improvisaatioprosessin kognitiivisen perustan etsiminen improvisoidusta tuotteesta on ollut mahdollista.

Tutkimusvälineistönä on käytetty itsenäistä MeloSpySuite -komentoriviohjelmaa, joka on kehitetty monofonisten melodioiden analyysiin. Aineistoa käsitellään WJD:n omassa SQLITE-formaatissa sen sujuvan toimivuuden takia, mutta tämän lisäksi analyysiohjelmisto tukee myös monofonisia MIDI -tiedostoja ja esimerkiksi CSV- ja EsAC-formaatteja. Ohjelmiston avulla aineistosta on ollut nostettavissa esiin 92 erilaista selittävää ominaispiirrettä (*Feature Defination Files*), jotka on kategorisoitu tarkoituksensa perusteella. Aineiston melodioista on esimerkiksi mahdollista erotella komponentteja niiden alukkeiden position salienssin tai artikulaation (esim. staccato, legato ja fraseeraus) perusteella. Sävelluokkiin, intervalliluokkiin ja melodian kaarrokseen liittyvät piirteet ovat myös erikseen tarkasteltavissa, samoin kuin sävelten ja taukojen kestolliset muuttujat. Vastaavasti aineiston improvisaatioihin on myös erikseen tutkijoiden taholta lisätty nk. metadataa, josta selviää esimerkiksi levytyksen bibliografiset tiedot levytysajankohtineen, mutta myös improvisaatioiden fraseeraustavat, tempotiedot ja soolokiertojen määrät. Ohjelmisto mahdollistaa myös erillisten musiikillisten aiheiden etsimisen ja vertailun aineistossa. MeloSpySuite-ohjelmisto ja WJD-arkisto ovat vapaasti tutkijoiden saatavilla, käytettävissä sekä myös kehitettävissä paremmin tutkimuksellisia tarpeita vastaavaksi.

Tulosten yksinkertainen tilastollinen esitys (mm. histogrammit) on mahdollista luoda MeloSpySuite -ohjelmiston oman visualisointiominaisuuden avulla, mutta sen rajallisuuden vuoksi ei tätä mahdol-

lisuutta hyödytetty. Tässä tutkielmassa on käytetty Microsoft Excel -taulukkolaskentaohjelmaa erilaisten kaavioiden ja taulukoiden tekemiseen analyysiohjelmiston tuottamien tulosten perusteella. Erotuksena edelliseen, korrelaatiokertoimet sekä merkitsevyysarvot on laskettu ja taulukoitu tilastotieteelliseen analyysiin tarkoitetun SPSS-ohjelman avulla. Nuottiesimerkkien luomiseen on hyödynnetty Sibelius-nuotinkirjoitusohjelmaa.

Pfleidererin (2017b) mukaan WJD:n alkuperäinen aineistonkeruu on edennyt hyvin käytännönläheisestä näkökulmasta. Lähtökohtana on ollut alkuperäisäänitteiden helpohko saatavuus esimerkiksi alueen yliopistokirjastossa tai työryhmän omista henkilökohtaisista kokoelmista. Kappaleiden WJD:n aineistoon sisällyttämisen kriteerinä on ollut jazzin tyylienlajien keskinäinen lukumäärällinen tasapaino, kuin myös yhden artistin esittämien soolokiertojen määrä sekä sooloinstrumenttien ja alkuperäisten sävellysten jakautuminen keskenään mielekkääseen suhteeseen. Koska kyseessä olevan aineiston oletetaan vastaavan moninaisiin musiikkitieteellisiin tutkimusintresseihin on sen painotus selkeästi materiaalin laajuudessa yksittäisten artistien kokonaistuotantojen sijaan. (Pfleiderer 2017b, 28-29.) Tosin tietyt, perinteisesti merkittävinä pidetyt artistit (mm. Charlie Parker, John Coltrane) saavat hieman korostetumman sijan verrattuna muihin muusikoihin, mutta käytännössä aineisto käsittää tasapuolisesti jazzkaanonin artistien ydinjoukon. Toisin sanoen, aineiston artisti- ja kappalevalikoima pyrkii seuraamaan funktionaalisen jazzmusiikin historiallista kaarta, jossa liikutaan varhaisesta jazzista (*traditional ja swing*) modernisoituvan bebop-jazzin kautta (*bebop, cool ja hardbop*) nykyjazz-improvisaatioihin (*postbop ja fusion*) (Pfleiderer 2017b, 30).

Tutkielman aineisto käsittää pelkästään duurisävellajeihin sävellettyihin kappaleisiin esitettyjä improvisaatioita. Tämän lisäksi kaikki kappaleet on transponoitu pääsävellajiltaan C-duuriin, siten mahdolliset kappaleen sisäiset modulaatiot seuraavat samassa suhteessa. Sekä kappaleiden että jakaumien eri tutkimusten välisen vertailemisen vuoksi on C-duuriin transponoiminen tämänkaltaisissa tutkimuksissa tyypillistä (esim. Järvinen 1995; Järvinen 1997; Prince & Schmuckler 2014; Krumhnsl 1990). Aineisto on rajattu WJD:n 465 jazz-improvisaation muodostamasta kokonaisaineistosta. Tutkielman ulkopuolelle jätetyn 223 improvisaation harmonisena lähtökohtana on toiminut jokin muu kuin funktionaaliseen harmoniaan perustuva sävellys. Improvisaation funktionaalisuus ja sen duurisävellajiin kuuluminen on määritelty WJD:n taholta improvisaation metadataan (Pfleiderer 2017b, 26-27). Myös mollisävellajit ja muut kuin 4/4-tahtilajit jäävät odottamaan myöhempää tarkastelua.

Harmonian funktionaalisuus tutkielman aineistossa rajaa tyylikohtaisten improvisaatiomäärien enemmistön swing- ja postbop-tyylilajeihin (taulukko 3). Fusion-tyylin improvisaatioista vain neljä

kappaletta perustuivat funktionaaliselle harmonialle. Aineistossa huomion arvoista on myös se, että huolimatta jazz-genren vuosisataisen globaalin harrastuneisuuden, jää kokonaisuus vielä maantieteellisesti varsin suppeaksi käsittäessään pelkästään pohjoisamerikkalaista jazzia sivuuttaen kokonaan muiden maanosien panoksen jazzkaanoniin.

TAULUKKO 3. Aineiston tyylikohtaisten improvisaatioiden lukumäärät.

Tyylilaji	Lukumäärä	Osuus aineistosta
Swing	53	21,9 %
Postbop	49	20,2 %
Cool	40	16,5 %
Hardbop	37	15,3 %
Bebop	35	14,5 %
Traditional	24	9,9 %
Fusion	4	1,7 %
Yhteensä	242	100 %

Aineiston improvisoidut melodiat on tuotettu pääosin yksiäänisillä, nk. monofonisilla instrumenteilla (esim. yleisimmät vaski- ja puupuhaltimet). Monofonisten melodioiden vaatimus kulminoituu analyysiohjelmiston (MelosSpySuite) kykyyn käsitellä pelkästään materiaalia, jossa ei saa muodostua minkäänlaista sävelten samanaikaista soimista, kuten intervalleja tai sointuja. Edellä mainitusta syystä yleiset jazz-instrumentit, kuten piano, vibrafoni ja kitara ovat yksittäisiä sooloja lukuun ottamatta jääneet aineiston ulkopuolelle. Näiden yksittäisten soolojen mukanaolon ehtona onkin ollut koko taltioidun improvisaation monofonisuus. Näin ollen perinteisiksi jazz-soittimiksi koetut instrumentit yhdistettynä niiden monofoniseen luonteeseen ovat aineistossa määrällisesti korostuneet. Tenorisaksofoni, trumpetti ja alttosaksofoni ovat yhdessä enemmistönä (yli 70%) koko aineiston soitinvalikoimasta (taulukko 4).

TAULUKKO 4. Aineiston improvisaatioissa käytetyt soittimet.

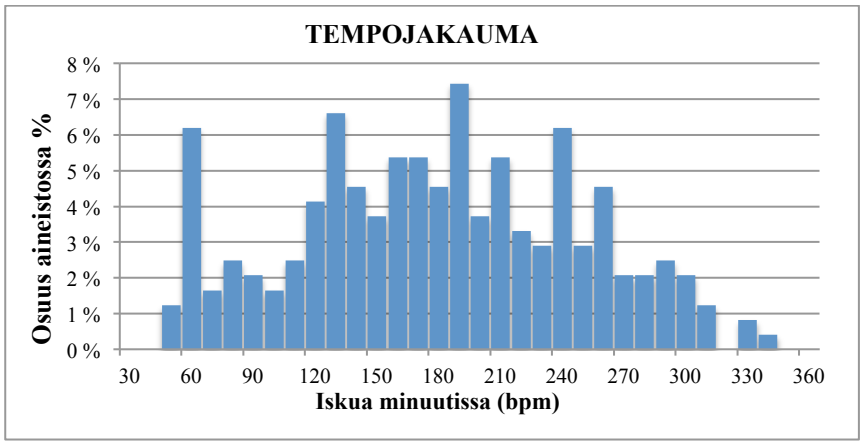
Instrumentti	Lukumäärä	Osuus aineistosta
Tenorisaksofoni	80	33,1 %
Trumpetti	48	19,8 %
Alttosaksofoni	43	17,8 %
Klarinetti	15	6,2 %
Pasuuna	12	5,0 %
Kornetti	11	4,5 %
Sopraanosaksofoni	10	4,1 %
Vibrafoni	10	4,1 %
Baritonisaksofoni	8	3,3 %
Kitara	2	0,8 %
Piano	1	0,4 %
Bassoklarinetti	1	0,4 %
Tenorisaksofoni C	1	0,4 %
Yhteensä:	242	100 %

Enemmistö aineiston artisteista ovat jäsennelleet improvisaatioidensa mitaksi varsin rajallisen määrän sointukiertoja, suurin osa (lähes 80%) heistä mitoittaa soolonsa kestämään vain yhden (47%) tai kaksi (33%) kiertoa kappaleen sointukiertoa (taulukko 5). Tämänkaltaiseen varsin lyhyeen solistiseen mittaan on osaltaan vaikuttanut eri aikakausien äänilevyteollisuuden studio- ja tallennustekniset rajoitukset, kuten esimerkiksi äänilevyn kaivertaminen sellakka-formaattiin, mikä rajasi kappaleen kokonaiskestoa merkittävästi (Pfleiderer 2017, 34).

TAULUKKO 5. Solistien improvisoimien soolokiertojen (sointuprogressio) lukumäärä kappaleessa

Soolokiertoja	Lukumäärä	Osuus aineistosta
1	113	46,7 %
2	79	32,6 %
3	21	8,7 %
4	9	3,7 %
5	7	2,9 %
6	4	1,7 %
7	2	0,8 %
8	3	1,2 %
yli 8	4	1,7 %
Yhteensä:	242	100 %

Aineiston improvisaatioiden tempot jakautuvat varsin laajalle alueelle hitaasta n. 50 bpm temposta päätyen toiseen ääripäähän yli 300 bpm tempoihin (kuvio 7). Mediaanitempo (183,7 bpm) on hieman WJD:n kokonaisaineiston mediaanitempoa (170,5 bpm) korkeampi. Kappalekohtainen tempo on taltiointivaiheessa valikoitunut esittävien artistien mieltymysten mukaan.



KUVIO 7. Aineiston improvisointien tempojakauma, välillä 53-340,3 bpm.

Aineiston fraseerauksellisen luokittelun lähtökohtana on tasajakoisen ja kolmimuunteisen artikulaation tempolliset ja tyylilliset seikat, jotka näyttäytyvät enemmän tradition suuntaa antavina esitysteknisinä toteamuksina kuin tarkkarajaisina kategorioina. Tosin Pfleiderer (2017b, 27-28) toteaa,

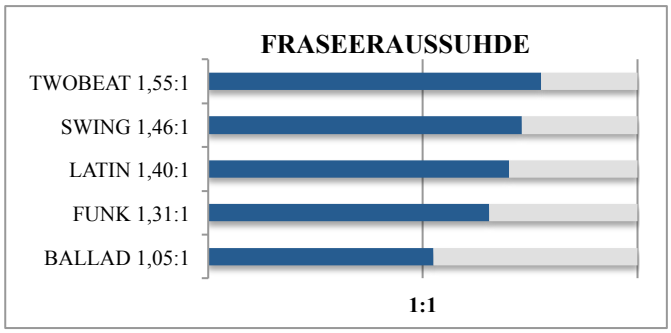
että tässä tapauksessa luokittelu on kuitenkin parempi kuin ei luokittelua ollenkaan. Näin ollen aineisto jakautuu kuuteen fraseerausluokkaan: *swing*, *two beat*, *latin*, *funk*, *ballad* ja *mix*. Aineiston pääosa improvisaatioista (n. 80%) edustaa fraseeraukseltaan kolmimuunteista swing-fraseerausta (taulukko 6). Vastaavasti nk. varhaisen jazzmusiikin rytmiikkaa kuvaavia kolmimuunteisia two-beat -tyylin kappaleita on n. 10% aineistosta. Yli 5% aineistosta on pääosin ei-kolmimuunteisesti fraseerattua latinalaisamerikkalaista musiikkia (latin), mikä yleistäen edustaa afrokuubalaista sekä brasilialaista perinnemusiikkia. Aineistossa vähäisempinä (5%) on kappaleet, joissa rytminen fraseeraustapa on ballad, funk tai mix. Selvyyden vuoksi ballad-määritelmä tarkoittaa kolmimuunteisten swing ja two beat -fraseerauksien tempoltaan huomattavasti hitaampaa variaatioita. Funk toimii sateenvarjoterminä blues, soul ja rock -vaikutteisille musiikkityylien sulautumille, jotka voivat olla tasajakoisia tai kolmimuunteisia. Mix -määritelmä taas kertoo kappaleessa olevan sekä kolmimuunteista että tasajakoista fraseerausta samalla metrin tasolla, mutta eri kappaleen osissa.

TAULUKKO 6. Aineiston melodioiden fraseeraustapa.

Fraseeraustapa	Lukumäärä	Osuus aineistosta
SWING	193	79,8 %
TWOBEAT	24	9,9 %
LATIN	13	5,4 %
FUNK	4	1,7 %
BALLAD	7	2,9 %
MIX	1	0,4 %
Yhteensä:	242	100 %

Jotta aineiston fraseerauksen suhteen tapahtuva esittely olisi järkevää, on syytä tehdä tarkempia erotteluja fraseeraustapojen välillä. Kuten jo edellä esittelin, on myös kolmimuunteisuudessa erilaisia ilmenemistapoja tyylien välillä. Erot ilmenevät hienovaraisina, mutta yleensä kuultavissa olevina eroina esimerkiksi kahden peräkkäisen kahdeksasosanuotin erilaisina kestoina (kuvio 8). Kun teoreettinen esitys kolmimuunteisuudesta oli triolin kahden ensimmäisen sidotun iskun suhde kolmanteen iskuun, ilmenee kolmimuunteisuus soivassa musiikissa eri tavalla. Tyylien fraseerauksien erot esitetään antamalla kyseisen triolin kahdelle ensimmäiselle iskulle arvoksi 2. Täysin suora kahdeksasosapari saa arvon 1:1. Todellinen kolmimuunteisuus esiintyy tässä aineistossa jonkin verran teoreettista vastinettaan lievempänä. Voimakkaimmin kolmimuunteisia ovat tyylilaji on two beat -fraseerauksen sisään määritellyt improvisaatiot. Tämän jälkeen yleisesti swing-fraseeratut improvisaatiot. Latin-fraseerausta ajatellaan useimmiten varsin tasajakoiseksi, mutta tämän aineiston muusikot ovat päätyneet enemmän kolmimuunteisuuden suuntaan. Ennalta arvaamatonta oli aineiston funk-fraseerauksen sijoittumisen ”suoremmaksi” kuin latin-fraseerauksen, mutta hitaiden kappalei-

den lähes täysin suoran fraseeraustavan voidaan todeta olevan jopa hieman yllättävää jazzmusiikissa, vaikka esimerkiksi Backlund (1983) jo aiemmin näin esitti todetessaan hitaiden muuttuvan selvästi tasajakoisempaan suuntaan.



KUVIO 8. Aineiston kolmimuunteisuuden suhde eri artikulointityyleissä. Suora, tasaisten kahdeksasosaparien fraseeraus on 1:1. Täysin trioliin pohjautuvan kolmimuunteisuuden kahden ensimmäisen iskun yhteinen kesto suhteessa kolmanteen on 2:1.

Aineiston improvisaatioiden sointuprogressiot koostuvat suurimmaksi osaksi (yli 90%) originaaleista sävellyksistä (taulukko 7). Näissä tapauksissa originaali sävellys käsittää sekä muista eroavan harmoniarakenteen sekä alun perin myös yksilöllisen melodian. Vastaavasti jazzmusiikin perinteessä lukuisat sävellykset yleisesti pohjautuvat harmoniarakenteeltaan jonkin aiemman, jo suosionsa vakiinnuttaneen kappaleen sointukiertoon (aineistossa n. 10%). Tätä ikään kuin kierrätettyä sointuprogressiota uuden melodian pohjana kutsutaan termillä *kontrafakti*. Hyvin yleinen kontrafaktin lähtökohta oli hyödyntää viihdeteollisuuden vakiinnuttamia musiikkiteattereiden hittisävelmien harmoniarakenteita. Tässä tapauksessa säveltäjä George Gershwin alunperin musikaaliin Girl Crazy vuonna 1930 säveltämän I Got Rhythm -kappaleen sointukierto (tunnetaan myös nimellä *Rhythm changes* -sointukierto) on ollut hyödynnetyin sävellystyön pohjana lähes kahdeksalla prosentilla aineistosta (19 kpl). Muiden kappaleiden sointujen hyödyntäminen on ollut aineistossa vähäisempää (yhteensä kaksi prosenttia aineistosta viidellä erilaisella sointuprogressiolla).

TAULUKKO 7. Erilaisille kappaleille perustuvat sointuproggressiot aineistossa.

Kontrafakti	Lukumäärä	Osuus aineistossa
Originaali	218	90,1 %
I Got Rhythm (Rhythm Changes)	19	7,9 %
Cherokee	1	0,4 %
Confirmation	1	0,4 %
How High The Moon	1	0,4 %
Tune Up	1	0,4 %
What Is This Thing Called Love	1	0,4 %
Yhteensä:	242	100 %

4.3 Menetelmä

Aineiston laajuus huomioiden on laadullisen musiikkianalyysin hyödyntäminen vähintäänkin epäkäytännöllistä, mutta myös epätarkkaa. Sen sijaan määrällinen tietokoneavusteinen tutkimusmenetelmä mahdollistaa havaintojen tekemisen tästä aineistosta, jonka tutkiminen pelkästään nuottikuvan visuaalisella tarkastelulla ja äänitteiden kuulonvaraisella havainnoinnilla olisi käytännössä mahdotonta. Tonaalisuutta ja iskuhierarkiaa tullaan tarkastelemaan korrelaation avulla vertaamalla aineistosta muodostettuja jakaumia tonaalisen musiikin lainalaisuuksia edustaviin referenssijakaumiin (K&K ja L&J). Kaikkien improvisointien sävelet lasketaan ja jaetaan kromaattisen asteikon mukaiseen kahteentoista sävelluokkaan. Siten jokainen sävel sijoittuu yhteen sävelluokkaan oktaavialastaan riippumatta. Improvisaatioiden sävelistä muodostuneita jakaumia verrataan länsimaista tonaalisuutta sekä metristä iskuhierarkiaa edustaviin referenssijakaumiin.

Tästä lähtökohdasta pyritään tuottamaan tietoa, jota pidetään tilastollisesti oikeana ja todellisena. Kun aineisto sisältää taiteellisesta toiminnasta operationalisoitua numeerista tietoa, se väistämättä herättää kysymyksen siitä, mitä tämä numeerinen aineisto kertoo alkuperäisestä prosessista, jossa ihminen on musiikillisen harjoittelun ja kulttuurillisen kokemuksen muovaamana tuottaa improvisoitua musiikkia? Tätä todellisuutta ei haluta tutkielman määrällisen aineiston yhteydessä täysin menettää. Näin ollen aineistosta nousevaa tilastollista tietoa pidetään todellisuutena, mutta sen saavuttaminen ei ole täydellistä ja siten sen taustalla on muitakin vaikuttimia, joita ei pystytä operationalisoimaan. Edellä mainitusta syystä tässä tutkielmassa tukeudutaan postpositivistiseen filosofiaan.

Postpositivistinen tutkija voi tyytyä kevyempiin metodologisiin keinoihin ja hyödyntää jopa laadullista aineistoa ja tulkintaa osana määrällistä tutkimusta. Pyrkimys on yhä niin objektiivisten havaintojen tuottamiseen kuin on mahdollista, mutta täydellisen objektiivisuuden saavuttaminen ei toteudu. Myös postpositivistinen tutkimustieto perustuu positivistisen ihanteen tavoin aiempaan tutkimukseen ja tiedeyhteisön vertaisarviointiin. Paradigman mukaan tutkimusten toistetut löydökset mahdollisesti edustavat totuutta, eli todellisuus on “todellista”, mutta saavutettavissa vain todennäköisesti ja epätäydellisesti. (Metsämuuronen 2011, 217-219.)

Morganin (2007) mukaan erilaisia paradigmoja on tapana hyödyntää ja käyttää myös rinnakkain tutkimuksen taustalla. Vaihtoehtojen joukossa yksittäisenä yleisimpänä tieteenfilosofisena suuntauksena esiintyy pragmatismi. (Morgan 2007, 48-76.) Sen edustama pluralistinen maailmankatsomus rakentuu toiminnasta, tilanteista sekä niistä syntyvistä seurauksista ja siten painotus onkin toimivan ratkaisun löytämisessä ja soveltamisessa. Näin ollen pragmaattinen tutkimus korostaa ennen kaik-

kea tutkimusongelmaa ja sen ratkaisemista kaikin mahdollisin keinoin metodien erillistarkastelun sijaan (Creswell 2009, 13).

Pragmatismi ei sitoudu pelkästään yhteen tiettyyn filosofiaan ja todellisuuteen. Myös tutkija on vapaa valitsemaan metodit ja menettelytavat sen mukaan, mikä parhaiten vastaa hänen tutkimuksellisia tarpeitaan ja päämääriään. Pragmaatikot eivät näe maailmaa absoluuttisesti yhtenevänä, vastaavasti myös tutkimuksessa voidaan aineistoa kerätä ja analysoida monin erilaisin tavoin yhden ainoan sallitun tavan sijaan. (Creswell 2009, 13-14.) Juuri tätä näkökulmaa tutkimuksessa sovelletaan nostamalla esiin laadullisia ja määrällisiä oletuksia samanaikaisesti ja vapaasti. Tämän työn painotus on ehdottomasti määrällisessä aineistossa, mutta siihen on sulautettu laadullista määrittelyä määrällisten osa-alueiden tuottaman informaation kuvailemiseksi ja niiden keskinäiseksi vertailemiseksi. Tutkimuksen taustalla olevat teoriat on eksplisiittisesti esitetty viitekehyksessä, joka ohjaa tutkimuksen perspektiiviä. Tätä perustelen seuraavaksi.

Tiivistetysti todeten tässä tutkielmassa tukeudutaan alustavasti postpositivistiseen paradigmaan tekemällä aineistosta mahdollisimman objektiivinen määrällinen tietokoneavusteinen analyysi. Vastaavasti tulosten tulkinnassa otetaan mukaan pragmaattisen paradigman mahdollistaman tutkijan päämäärän valaista tutkittavaa kohdetta valitsemallaan parhaimmalla mahdollisella tavalla. Tässä tapauksessa haetaan tuloksille vastineita laadullisesta improvisaatioprosessia käsittelevästä tutkimuksesta, kuten esimerkiksi Berlinerin (1994) tutkimuksesta. Tulkintoja tullaan tekemään myös atemporaalisistakin sävelkertymistä, jotka aiemman tutkimuksen, pedagogisen kirjallisuuden (esim. Berliner 1994; Coker 1980; Coker 1991) sekä tutkijan oman muusikon ja pedagogin kokemuksen perusteella viittaavat johonkin yleiseen akustiseen ilmiöön. Aineistosta nousevien tulosten perusteella ei voi tehdä objektiivisia johtopäätöksiä improvisointien soivasta todellisuudesta, mutta niistä tehdään johtopäätöksiä aiempaan laadulliseen tutkimukseen ja pedagogiseen kokemukseen perustaen. Tutkielmassa tukeudutaan siihen, että pragmaattisilla tutkijoilla on vapaus valita menettelytapa, joka parhaiten vastaa heidän tutkimuksellisia päämääriään (Creswell 2009, 28). Erityisesti tutkimukset, joiden menetelmät ovat tieteenfilosofisesti jossain määrin epäjohdonmukaisia, voivat löytää filosofisen perustan juuri pragmaattisesta paradigmasta (Weaver 2018, 2).

Muuttujien samankaltaisuuden ja erojen ilmentämiseen hyödynnetään niiden keskinäisten korrelaatiokertoimien (Pearson) laskemista. Windsorin (2004) mukaan tämä mahdollistaa muuttujien välisen yhteyden tai sen puuttumisen toteamisen, koska korrelaatiokerroin osoittaa yhteyden laajuuden ja sen suunnan muuttujien välillä. Korrelaatiokertoimen positiivinen arvo 1 ilmentää muuttujien täydellistä samankaltaisuutta, arvo -1 ilmentää täydellistä negatiivista samankaltaisuutta ja kertoi-

men arvon lähestyessä nollaa, osoittaa se muuttujien samankaltaisuuden vähenevän kohti täydellistä keskinäistä eroavaisuutta (Windsor 2004, 220.) Korrelaation hyödyntämistä profiilien samankaltaisuuden määrän ilmaisemiseksi tukee myös Krumhanslin (1990, 17) toteamus sen yleisestä käytöstä lukuisissa muissa ihmisen kognitiota ja havaitsemista koskevissa tutkimuksissa. Siten korrelaatiokertoimien esittäminen on nähtävissä osana tämänkaltaisen tutkimuksen käytäntöä.

Muuttujien erimääräisten asteikoiden vertailun mahdollistamiseksi on muuttujat normalisoitu pakottamalla ne välille 0 ja 1 kaavalla:

$X_{0-1} = (X_i - X_{min}) / (X_{max} - X_{min})$

Kaavassa ”X_{0-1}” edustaa uutta normalisoitua muuttujaa ja ”X_i” on vanha normalisoimaton muuttuja. Vastaavasti ”X_{max}” sekä ”X_{min}” ovat vanhan muuttujan maksimi- sekä minimiarvo (esim. Patro & Sahu 2015).

Tämän lisäksi tullaan esittämään keskinäisen vertailun paremman hahmottamisen tueksi keskiarvoja tyylikohtaisten jakaumien diatonisten ja ei-diatonisten sävelluokkien normalisoiduista arvoista. Käytännössä niin, että diatonisten sävelluokkien normalisoidut yhteenlasketut arvot jaetaan seitsemällä ja ei-diatonisten sävelluokkien yhteenlasketut arvot jaetaan viidellä. Menetelmien musiikillista perspektiivin tarkentamisen vuoksi eritellään seuraavaksi aineiston lähtökohtia musiikkianalyyttista tarkastelua silmälläpitäen.

Jazzmusiikin jossain määrin etnomusikologisestakin luonteesta huolimatta merkittävä osa sen improvisaation ja sävellystyön tieteellisestä tutkimuksesta on suoritettu käyttäen menetelmiä, jotka on tarkoitettu alunperin länsimaisen taidemusiikin analyyttiseen tutkimukseen (esim. Owens 1974; Martin 1996). Käytetyt tutkimusmenetelmät ovat olleet nk. top-down -tyyppisiä, eli jazzmusiikin tutkimukseen on hyödynnetty mm. Schenker -analyysin ja Meyerin musiikillisten arkkityyppien käsitteitä. (Järvinen 1995, 415.) Käsitteitä, mitkä yhtäältä perustuvat sävelletyn musiikin analysoimiseen (Schenker) ja toisaalta oletukseen, että melodia perustuu kognitiivisiin arkkityyppeihin (Meyer), kuten symmetrisiin melodioihin, asteikollisiin ja ei-asteikollisiin melodioihin sekä edeltävistä johdettuihin alaluokkiin. Sävellyksen ja improvisaation erilaisuus Slobodan (1985, 103) mukaan pääosin realisoituu niiden prosessien ajankäytöllisinä eroina – säveltäjän on mahdollista suodattaa sävellysprosessin tuotteista omiin kriteereihinsä sopivin versio, kun taas improvisoivan muusikon on hyväksyttävä aina versioista ensimmäinen. Järvisen (1995, 415) mukaan tämänkaltaisten musiikkianalyyttisten metodien käyttäminen on ongelmallista ainoastaan niin kauan kuin tutkija ei ole tehnyt päätöstä jazzin ja taidemusiikin ontologisten erojen olemassaolosta tai niiden olemattomuudesta. Tähän ratkaisuna analyysimetodien mahdollisen soveltuvuuden sopivuudesta on selvittää

perustuuko jazz samanlaisille musiikillisille periaatteille kuin minkä kautta länsimaisessa taidemusiikin analyysi totuttu ymmärtämään (Järvinen 1995, 415-416). Tämä tutkielma lähtee siitä oletuksesta, että funktionaaliseen harmoniakäsitykseen perustuva jazzmusiikki on tonaaliselta ja metriseltä hierarkialtaan hyvin samankaltainen taidemusiikin tonaalis-funktionaalisen käytännön kanssa. Siten jazzmusiikin tonaalista ja metristä hierarkiaa sekä niiden keskinäistä yhteyden tutkiminen on mahdollista perustaa alunperin taidemusiikin analysoimiseen tarkoitetuille periaatteille, kuten esimerkiksi sävelluokkien hierarkkisesta organisoitumisesta sävellajin yhden keskeisen sävelluokan ympärille tai esimerkiksi Meyerin (1973, 121) ajatukselle, jossa tonaalisen rakenteen kannalta merkitsevät sävelluokat esiintyvät useammin metrisesti tärkeissä positioissa.

Tämänkaltaisen, pohjimmiltaan taiteellisen prosessin tuottaman aineiston yhteydessä on syytä huomauttaa sen tilastollisen merkitsevyyden problemaattisuudesta. Samoin tavoin kuin Järvisen (1995, 426) sekä Järvisen & Toiviaisen (2000, 65-66) tutkimuksissa, myös tässä tutkielmassa jää epäselväksi aineiston tilastollinen merkitsevyys. Toisin sanoen, ovatko tämän tutkielman aineiston perusteella tehdyt johtopäätökset yleistettävissä koskemaan koko populaatiota? Onko edes olemassa minkäänlaista tonaalisen jazzin mitattavaa populaatiota? Sen laajuutta on vaikea edes kuvitella. Edellä mainitusta syystä nähdään riittävänä satunnaisotantana se, että aineisto on koottu jazzkaanonin merkkiteoksista, jotka ovat Pfleidererin (2017b, 28) mukaan päätyneet taiteellisen arvonsa perusteella alueellisiin (tässä tapauksessa saksalaisiin) yliopistokirjastoihin (kyseessä ei kuitenkaan ole saksalainen jazz) ja sieltä lopulta tutkijoiden käyttöön. Myös Järvinen & Toiviainen (2000, 66) tyytyvät toteamaan heidän samantyyppisen aineistonsa artistien edustavan genren parhaimmistoa. Nämä kyseiset jazz-artistit ovat olleet mukana määrittelemässä sitä, miten koko musiikillista tyylisuuntaa on tapana soittaa ja siten he ovatkin myös laajasti imitoituja. Samoin tavoin tämän tutkielman aineisto sisältää näytteet koko kaanonin keskeisimmästä levytetystä jazz-improvisaation historiasta 2000-luvun alkuun saakka. Järvisen (2000, 66) mukaan merkitsevyyden testaaminen ei tämän kaltaisessa tapauksessa olisi edes tutkimuksen kannalta tarpeen. Tässä työssä merkitsevyysarvot esitetään musiikkitieteellisen tutkimuskäytännön tyyliä mukaillen, kuten myös Järvinen (1995; 1997) päätyy tekemään omissa tutkimuksissaan. Tämä huomioon ottaen oletetaan, että aineiston improvisaatiot edustavat yleisintä (normaalia) tyyliä ja tapaa tuottaa tonaalisia jazz-improvisaatioita ja näin ollen on aineiston perusteella mahdollista tehdä niistä tarvittaessa myös yleistäviä päätelmiä.

5 ANALYYSI

Tässä pääluvussa analysoidaan aineistoa suhteessa referenssijakaumiin ja samalla tullaan tekemään tuloksista alustavia laadullisia johtopäätöksiä pragmaattisen määrällisen tutkimuksen mukaisesti. Ensimmäinen vaihe aineiston tonaalisten ja metristen piirteiden selvittämiseksi, on siitä määriteltävä erikseen sävelalukkeiden sävelluokallinen lukumäärä sekä niiden metrinen sijoittuminen. Kaikkien kahdentoista sävelluokan esiintymislukumäärä yhteen laskemalla määritellään niiden hajonta sävelluokkien kesken. Yksinkertaisesti esitettynä lasketaan kuinka monta kertaa ja missä kohtaa kukin sävelluokka esiintyy aineistossa. Koko aineistoa koskevan tonaalisen ja metrisen kokonaisjakauman määrittelyn jälkeen niitä verrataan ensin tonaalisuuden suhteen empiiriseen tonaalisen hierarkiaan (K&K) sekä toiseksi metrin suhteen teoreettiseen metrin normatiivista iskuhierarkiaa kuvaavaan malliin (L&J). Vertailutoimenpiteen tarkoituksena on määritellä se, onko aineiston improvisaatiomateriaali yhtenevä ihmisen tonaalista ja metristä havaitsemista kuvaavan tutkimuksen ja teorian kanssa (Prince & Schmuckler 2014, 256).

5.1 Alukkeiden tonaalinen jakauma kokonaisaineistossa

Tässä tutkielmassa (kuten myös Princellä & Schmucklerilla 2014, 258) tarkasteltavat metrin tasot ovat isku 1, isku 3, yhteenlasketut iskut 2 ja 4 sekä edellisiin metrin sijainteihin osumattomat iskuttomat kahdeksasosat ja kuudestoistaosat (taulukko 8). Edellä mainitun sävelluokallisen ja metrisen yksilöinnin jälkeen aloitetaan aineiston vertailu referenssijakaumiin. Aluksi esitetään aineiston kokonaisjakauma (JazzTotal) ja iskun 1 jakauma (Jazz1) suhteessa K&K:n referenssijakaumaan, jotta korrelaatiokertoimen perusteella havaittavaa yhteyttä tonaalisuuden testituloksiin voidaan tarkastella. Samankaltaisuudesta huolimatta iskun 1 jakauma jo tässä kohtaa paljastaa improvisoijien tukeutuvan enemmän tiettyyn metrin positioon tonaalisuutta ilmentäessään verrattuna kokonaisjakaumaan, jossa metrin vaikutusta ei ole huomioitu.

TAULUKKO 8. Sävelalukkeiden esiintymismäärät metrin eri tasoilla. Sävelluokat on järjestetty iskun 1 mukaan määrälliseen suuruusjärjestykseen (N = 73425).

Sävelluokka	Isku 1	Isku 3	Iskut 2 ja 4	1/8-taso	1/16-taso	Yht.
G	1158	1120	1856	3213	2099	9446
C	1139	1001	1921	3143	2134	9338
E	1032	909	1700	2835	1964	8440
D	870	814	1560	2610	1746	7600
A	766	755	1757	2578	1869	7725
F	667	754	1370	2057	1572	6420
B	597	715	1211	1826	1313	5662
D#/Eb	487	549	904	1437	1014	4391
A#/Bb	417	491	820	1368	1015	4111
G#/Ab	399	416	779	1475	1071	4140
F#/Gb	327	328	668	1099	795	3217
C#/Db	288	368	590	959	730	2935
N=	8147	8220	15136	24600	17322	**73425**

Aineiston kaikkien sävelien yhteenlaskettu kokonaisjakauma korreloi erittäin merkitsevästi ($r = .907$; $p < .001$) K&K:n jakauman kanssa (taulukko 9). Myöskin aineiston pääiskulta (Jazz1) mitattu jakauma korreloi erittäin merkitsevästi mainittujen testitulosten kanssa ($r = .919$; $p < .001$). Tämä ero K&K:n jakaumaan on Princen & Schmucklerin (2014, 264) mukaan nähtävissä siten, että kadenssit päättyvät lepotehoon yleensä metrin vahvoilla positioilla (iskuilla 1 ja 3). Jakaumien korrelaatioiden vertailun paljastamia vähäisiä eroavaisuuksia suhteessa K&K:n tuloksiin voidaan perustella myös säveltäjien pyrkimyksinä sisällyttää teoksiinsa sopiva (sävellyksen kannalta tarkoituksenmukainen) määrä yllätyksellisyyttä kuulijan mielenkiinnon ylläpitämistä varten. Säveltäjät pyrkivät tietoisesti rikkomaan kuulijan tonaaliseen skeemaan nojaavia odotuksia sävellyksen tulevista musiikillisista tapahtumista (Meyer 1956, 92-93).

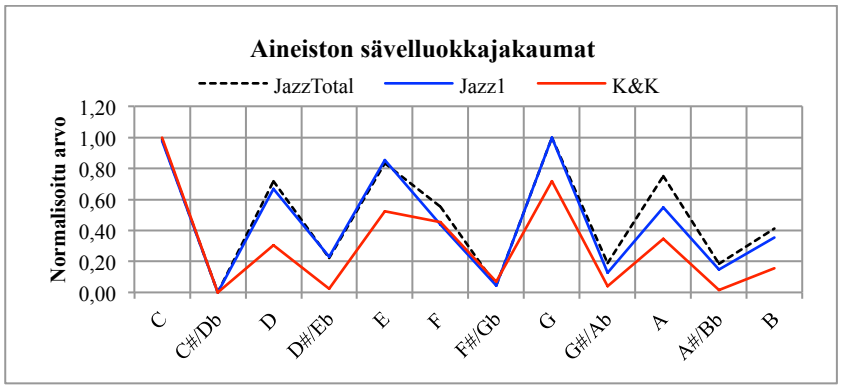
TAULUKKO 9. Kokonaisaineistosta muodostettujen jakaumien Jazz1 ja JazzTotal korrelaatiokerroin referenssijakauman K&K:n kanssa.

Correlations		Jazz1	JazzTotal
K&K	Pearson Corr.	,919**	,907**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Aineiston kokonaisjakauma (JazzTotal) sekä iskun 1 jakauma (Jazz1) eroavat K&K:n referenssijakaumasta muutamin huomionarvoisin osin. Aineiston sävelluokkajakauman perusteella on havaittavissa, että improvisoivat muusikot korostavat tonaliteetin kannalta karakteristisia sävelluokkia (C, E ja G) vertailuhierarkiaa tasaisemmin (kuvio 9). Toisin ilmaisten, kaikilla kolmella sävelluokalla on

improvisointien sävellajituntuman syntymisen suhteen lähes yhtä tärkeä rooli. Näin ollen duuritonaliteetin stabiileimpana sävelluokkana pidetty toonika ei tässä tapauksessa ole yhtä korostunut kuin K&K:n tuloksissa (K&K 1, JazzTotal 0,99 ja Jazz1 0,98). Myös muut diatoniset sävelluokat (D, A ja B) ovat tasaisesti vertailukohtaansa yleisempiä esiintymismääränsä perusteella. Ainoastaan diatoninen sävelluokka F ei nouse Jazz1-jakauman esiintymismäärässään referenssijakauman vastineensa yli toisin kuin kokonaisjakaumassa. Myöskin duuriasteikkoon kuulumattomat kromaattiset sävelet C#/Db ja F#/Gb sijoittuvat vastineitaan määrällisesti matalammalle tasolle ja toisaalta sävelluokat G#/Ab ja A#/Bb esiintyvät lähes yhtenevästi vastaavien sävelluokkien kanssa. Erotuksena muista duuriasteikkoon kuulumattomista sävelluokista, yleisin kromaattinen sävel D#/Eb poikkeaa yleisyydessään huomattavasti K&K:n vastineesta. Aineiston D#/Eb sijoittuukin vertailukohtaansa K&K:n arvoja selvästi yleisemmäksi.



KUVIO 9. Aineiston sävelluokkajakaumat Jazz1 ja JazzTotal sekä referenssijakauma K&K. Toonikan (sävelluokka C) arvot: JazzTotal 0,99, Jazz1 0,98 ja K&K 1.

Sävelluokkaa D#/Eb voidaan pitää toonikasuhteeltaan pienenä terssinä ja siten se voisikin esiintyä luontevasti toonikan mollisävellajissa c-molli. Mutta kun aineisto sisältää pääsävellajiltaan pelkästään duuriin määriteltyjä improvisointeja, on kyseessä jokin muu ilmiö. Duurisävellajissa toonikasuhteista pientä terssiä pidetään metrisestä esiintymissijainnistaan riippuen tavallisesti vähintäänkin dissonoivana sävelenä (esim. Backlund 1983). Näin ollen sävelluokka D#/Eb vaikuttaa olevan erilaisia musiikkityylejä (esim. jazz ja taidemusiikki) kuvaavissa sävelluokkaprofiileissa esiintymismääriltään erilaisissa asemissa ja siksi sen suhteellisen korkeaa määrää juuri jazzin eidiatonisissa sävelluokissa on syytä tarkentaa. Tämän ilmiön ja muiden sävelluokkien esiintymismäärien paremman järjestyksellisen hahmottumisen vuoksi on tämän aineiston jakaumien JazzTotal ja Jazz1 lisäksi seuraavassa taulukoitu Järvisen (1995) aineiston (Järv.1995), Youngbloodin ym. (1958, 1983) yhdistetyn aineiston (Y&K&H) sekä K&K:n (1982) ja Princen & Schmucklerin (2014) (PrinceTotal) aineistojen sävelluokat esiintymismäärälliseen suuruusjärjestykseen (taulukko 10).

TAULUKKO 10. Eri aineistojen jakaumat sävelluokkien esiintymismäärien mukaisissa järjestyksissä. Eri aineistojen jakaumat: Järvinen (1995) (Järv.1995), Youngblood ym. (1958, 1983) (Y&K&H), Krumhansl & Kessler (1982) (K&K), Prince & Schmuckler (2014) (PrinceTotal) sekä tämän aineiston jakaumat (JazzTotal ja Jazz1).

Järjestys:	**1.**	**2.**	**3.**	**4.**	**5.**	**6.**	**7.**	**8.**	**9.**	**10.**	**11.**	**12.**
JazzTotal	G	C	E	A	D	F	B	D#/Eb	G#/Ab	A#/Bb	F#/Gb	C#/Db
Jazz1	G	C	E	D	A	F	B	D#/Eb	A#/Bb	G#/Ab	F#/Gb	C#/Db
Järv.1995	C	G	E	F	D	A	B	D#/Eb	A#/Bb	F#/Gb	G#/Ab	C#/Db
Y&K&H	G	C	E	D	F	A	B	F#/Gb	A#/Bb	D#/Eb	G#/Ab	C#/Db
PrinceTotal	G	C	E	D	A	B	F	F#/Gb	G#/Ab	D#/Eb	C#/Db	A#/Bb
K&K	C	G	E	F	A	D	B	F#/Gb	G#/Ab	D#/Eb	A#/Bb	C#/Db

Aineiston yleisimmän kromaattisen sävelluokan D#/Eb suosio on ymmärrettävissä sen blues-luonteen vuoksi. Järvinen (1995) toteaa, että tiettyjen diatoniseen asteikkoon kuulumattomien sävelien esiintymismäärät nousevat hänen tutkimuksensa kokonaisprofiilissa odottamattoman suuriksi. Hänen korpuksessaan sävelluokat D#/Eb, F#/Gb ja A#/Bb olivat korostuneet suhteessa muihin ei-diatonisiin sävelluokkiin C#/Db ja G#/Ab. Järvinen esittääkin korostumisen syyksi improvisaatioiden melodianmuodostukseen käytettyjen blues-sävyn esiin nostamisen karakterististen blues-sävelien hyödyntämisen yhtenä jazz- improvisaation tyylillisenä ominaispiirteenä. (Järvinen 1995, 426.) Samat tyylilliset piirteet vaikuttavat myös tämän tutkielman sävelluokan D#/Eb määrälliseen esiintymiseen. Vastakohtana tähän Prince & Schmuckler (2014, 260) tuovat esiin länsimaista taidemusiikkia edustavassa aineistossaan saman sävelluokan D#/Eb sijoittuvan ei-diatonisissa sävelissä esiintymismääriltään vasta kolmanneksi (kaikissa sävelluokissa kymmenes) sävelluokkien F#/Gb ja G#/Ab jälkeen osoituksena siitä (taulukko 10), että yhteyttä bluesiin ei luonnollisestikaan ole olemassa. On merkillepantavaa, että blues-perinteen läsnäolo osana jazzmusiikin improvisointikäytäntöä on havaittavissa myös sävelluokkien muodostamasta kokonaisjakaumasta.

Kun jatketaan eri aineistojen perusteella muodostettujen jakaumien tarkastelua huomataan, että jakaumat ryhmittyvät kolmeen erilaiseen ryhmään (taulukko 10). Ensimmäiseen (järjestys 1-3) sijoittuvat duurin kolmisoinnun sävelluokat, toiseen ryhmään (järjestys 4-7) sijoittuvat muut diatoniset sävelluokat sekä lopuksi kolmanteen ryhmään (järjestys 8-12) sijoittuvat kromaattiset ei-diatoniseen asteikkoon kuuluvat sävelluokat. Kaikkien jakaumien ensimmäisessä ryhmässä viimeisenä on sävelluokka E. Vastaavasti kaikissa jakaumissa yhtä lukuun ottamatta (PrinceTotal) on toisessa (diatonisessa) ryhmässä viimeisenä sävelluokka B sekä kolmannessa (ei-diatonisessa) ryhmässä viimeisenä on sävelluokka C#/Db. Poikkeuksena esiintyi edellä mainittuihin kahteen jälkimmäiseen ryhmään Princen & Schmucklerin (2014, 260) jakauma positioiden 7 ja 12 suhteen, eli sen diatoninen ja ei-diatoninen joukko päättyvät eri sävelluokkiin. Tosin erot PrinceTotal-jakauman diatonisen ryhmän

sävelluokkien B ja F sekä C#/Db ja A#/Bb välillä ovat minimaalisia. Huolimatta kuvailluista eroista, kaikki mainitut jakaumat ovat yhteneviä jo aiemmin mainitun Meyerin (1956) määrittelemän tonaalisuuden hierarkkisesti organisoitujen sävelluokkaryhmien suhteen – ensin kolmisoinnun sävelet, sitten loput diatoniset sävelet sekä lopuksi ei-diatoniset sävelet.

Vaikka molemmat aineiston sävelluokkaprofiilit (JazzTotal ja Jazz1) korreloivat erittäin merkitsevästi (r > .900) K&K:n arvojen kanssa, organisoituivat niiden sävelluokat keskenään erilaisiin järjestyksiin (taulukko 10). Aineiston molempien jo esiteltyjen sävelluokkajakaumien perusteella yleisin sävelluokka on G, toisin kuin K&K:n tuloksissa stabiilein on sävelluokka C. Krumhanslin (1990, 69) mukaan tämänkaltainen epäjohdonmukaisuus on seurausta sävelluokkajakaumien muodostamisesta pelkkien melodialinjojen perusteella ja siten todellisuudessa säveltaso C edustaa tonaalisesti stabiileinta sävelluokkaa, vaikka sävelluokka G dominantin ominaisuudessa omaa tärkeämmän roolin sävellajituntuman hahmottumisessa, mikä vastaavasti ilmeneekin säveltason G suurempana esiintymistiheytenä kokonaisjakaumassa. Berlinerin (1994, 183) mukaan jazzmusiikissa taustaharmoniaa soitollaan alleviivaavilla basisteilla on tapana käyttää erityisesti toonika- ja dominanttisäveltä tähän tarkoitukseen. Erityisesti rakenteellisesti tärkeisiin paikkoihin sointuprogressiossa tullaan taustaharmonian pohjasävelellä. Oletettavasti myös solistit mielellään valitsevat melodiaa rikastuttaakseen jonkin muun sävelen soinnulle kuin toisintaisivat basistien soittaman soinnun pohjasävelen. Tässä mielessä on Krumhanslin (1990) tavoin loogista ajatella toonikasoinnulle tultavan esimerkiksi sävelellä G pohjasävelen C sijaan.

Todettakoon vielä yleisesti improvisoiduista jazz-melodioista. Kun huomioidaan basistien säestystoiminta ja toonikakolmisoinnun sävelten esiintymisfrekvenssi, viittaa se Berlinerin (1994) haastatteluissa esiin tulevaan muusikoiden tyylilliseen normiin, jonka mukaan improvisaatiossa huomioidaan kappaleen pääsävellaji sen mahdollisista lyhytaikaisista modulaatioista huolimatta. Berlinerin (1994, 250) nostaa esille, että hyvä improvisaatio on harmoniaan sopivien ja sen kanssa jännitettä tuottavien sävelien vaihtelua – improvisaatio voi olla melodisesti irti taustaharmoniasta, mutta sopivin välein sen on osuttava harmonian kannalta karakteristisiin sointua ilmentäviin säveliin.

Jazz-improvisaation koherenssin suhteen tässä tapauksessa huomionarvoista on se, että K&K ja JazzTotal korreloivat keskenään vähäisistä eroavaisuuksistaan huolimatta erittäin merkitsevästi (r > .900), vaikka korpuksen kokonaisjakauma sisältääkin hyvin erilaisia jazz- improvisaatioita eri vuosikymmeniltä, esitettynä useilla toisistaan eroavilla soittimilla ja useassa tyylilajissa. Edellisen lisäksi kappaleiden sointurakenteiden hyvinkin usein toistuvista paikallisista modulaatioista huolimatta muusikoiden improvisaatioiden yhtenä kognitiivisena referenssipisteenä käyttämä tonaalinen

skeema välittyy aineiston kokonaisjakaumasta. Näillä perusteilla korpuksen improvisaatiomateriaali on yhtenevä K&K:n empiirisen tonaalisen hierarkian kanssa.

5.2 Tonaalisuuden tyylikohtainen tarkastelu

Seuraavaksi eritellään aineiston sisäisten tyylilajien sävelluokkajakaumat ja analysoidaan niitä vertaillen ja havaintoja tehden sekä keskenään että suhteessa K&K:n jakaumaan.

Korpuksen tyylillisen jaottelun sävelluokkajakaumien vertaaminen K&K:n jakaumaan paljastaa eroja niiden keskinäisestä suhteesta (taulukko 11). Tyylilajeista ainoastaan *cool* lähestyy K&K:n tuloksien arvoja yli .900 korrelaatiokertoimella ($r = .936$; $p < .001$). Vastaavasti kaikki muut tyylilajit jäävät saman korrelaatiokertoimen alapuolelle laskevassa järjestyksessä: *swing* ($r = .889$; $p < .001$), *bebop* ($r = .876$; $p < .001$), *postbop* ($r = .865$; $p < .001$), *hardbop* ($r = .857$; $p < .001$), *traditional* ($r = .856$; $p < .001$) sekä *fusion* ($r = .811$; $p = .001$). Kaikki aineiston tyylilajit korreloivat merkitsevästi K&K:n jakauman kanssa, vaikka tietyt sävelluokat saivat korostuneemman aseman kuin K&K:n profiilissa ja siten korrelaatiokerroin jäi näiltä osin pienemmäksi kuin esimerkiksi Jazz1-jakauman ja K&K:n yhteys.

TAULUKKO 11. Aineiston sisäisten tyylilajien jakaumien yhteys K&K:n referenssijakaumaan.

Correlations		Tradit.	Swing	Bebop	Cool	Hardbop	Postbop	Fusion
K&K	Pearson Corr.	,856**	,889**	,876**	,936**	,857**	,865**	,811**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,001
	N	3185	15784	12036	14315	18713	29498	1239

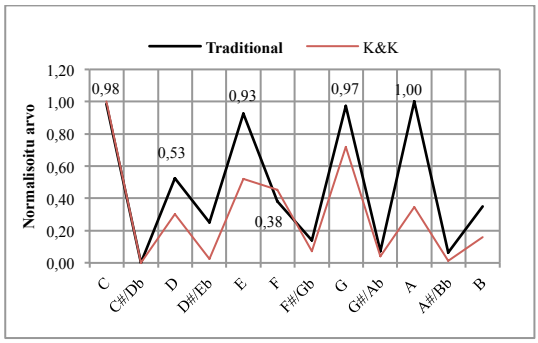
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Tässä yhteydessä tullaan tekemään huomioita myös tyylilajien jakaumien diatonisista ja ei-diatonisista piirteistä. Tämänkaltaisen vertailun helpottamiseksi ne esitellään normalisoiduista arvoista tyylikohtaisina keskiarvoina taulukoituna (taulukko 12). Keskiarvoista saadaan ennen kaikkea tukea sävelluokkaprofiilien visuaaliseen esittämiseen ja ymmärtämiseen, kun eri tyylilajien sävelluokkaryhmien keskiarvoinen piirre on näkyvissä. Taulukosta on esimerkiksi nähtävissä ei-diatonisten sävelluokkien korostuminen siirryttäessä jazzin varhaisista tyyleistä kronologisesti eteenpäin. Vastaavasti on nähtävissä myös se, miten jazzmusiikin jakaumien sävelluokat ovat pääosin (lukuunottamatta fusion-tyyliä) korostuneempia kuin K&K:n referenssijakaumassa.

TAULUKKO 12. Aineiston diatonisten (Diat.) ja ei-diatonisten (Krom.) sävelluokkien tyylikohtaiset normalisoitujen arvojen keskiarvot (Ka.) ja keskihajonnat (Sd.). Vertailun vuoksi myös K&K:n vastineet on esitetty taulukossa.

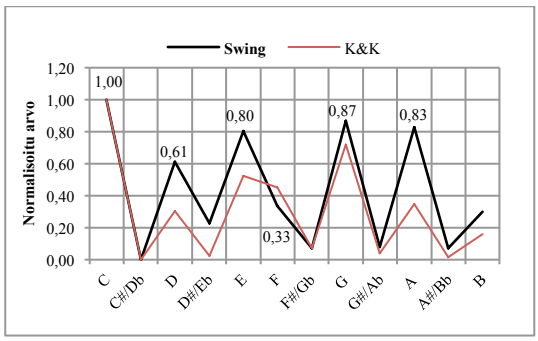
Tyylilaji	Diat. Ka.	Sd.	Krom. Ka	Sd	p-arvo
Traditional	0,73	0,30	0,10	0,10	p = 0,001
Swing	0,68	0,27	0,09	0,08	p = 0,001
Bebop	0,81	0,19	0,12	0,09	p < 0,001
Cool	0,66	0,20	0,13	0,10	p < 0,001
Hardbop	0,77	0,15	0,13	0,12	p < 0,001
Postbop	0,66	0,22	0,13	0,11	p < 0,001
Fusion	0,49	0,27	0,20	0,23	p = 0,003
K&K	0,50	0,28	0,03	0,03	p = 0,003

Aineiston kokonaisjakaumassakin korostuneet sävelluokat A ja D ovat nähtävissä korostuneina myös tradition varhaisempien tyylien (*traditional* ja *swing*) tyylikohtaisissa sävelluokkaprofiileissa. Traditional-tyylissä (kuvio 10) korostuneisuus on niin huomattavaa, että sävel A on koko jakauman käytetyin sävelluokka, toonikan kolmisoinnun sävelien C, G ja E esiintyessä sen jälkeen tässä järjestyksessä.



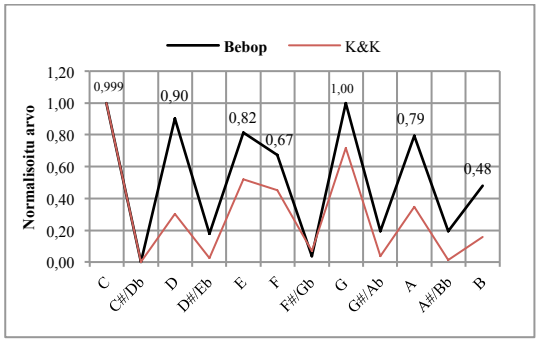
KUVIO 10. K&K:n ja traditional-tyylin sävelluokkajakaumat. Keskeisimpien sävelluokkien normalisoidut arvot on ilmoitettu numeroin.

Samoin swing-tyylissä (kuvio 11) sävel A on kolmanneksi käytetyin kolmisointusävelien C ja G jälkeen sävelen E esiintyessä vasta sen jälkeen. Kaikista korpuksen seitsemästä tyylistä juuri jazzmusiikin historiallisesti varhaisimmat tyylit, traditional ja swing, ovat painottuneet eniten sävelluokan A käyttöön. Yhdenkään muun tyylilajin jakauman sävelluokka A ei saa normalisoitua arvoa yli 0,80 (huomattakoon myös merkittävä korostuneisuus verrattuna K&K:n profiiliin). Vastaavasti yhdessäkään muussa tyylilajissa ei diatonisen sävelluokan F määrä jää alle K&K:n vastaavan arvon. Tämänkaltainen sävelluokkien organisoituminen vahvistaa näkemystä duuripentatonisen asteikon keskeisestä asemasta varhaisemman jazzmusiikin improvisoidussa melodianmuodostuksessa.



KUVIO 11. K&K:n ja swing-tyylin sävelluokkajakaumat. Keskeisimpien sävelluokkien normalisoidut arvot on ilmoitettu numeroin.

Bebop-tyylin sävelluokkaprofiili (kuvio 12) paljastaa kaikkien diatonisten sävelluokkien olevan yleisempiä verrattuna muihin jakauman säveliin sekä profiili on myös korostunut myös suhteessa K&K:n jakaumaan. Vastaavasti, kun bebop-tyylin jakauman diatonisia säveliä verrataan muiden tyylien vastaaviin säveliin käy ilmi, että jakauman diatonisten sävelten normalisoitujen arvojen keskiarvo ($\bar{x}$ = 0,81) on korkeampi kuin yhdelläkään korpuksen muista tyylilajeista (vrt. seuraavaksi korkein keskiarvo on hardbop-tyylissä $\bar{x}$ = 0,77 ja traditional-tyylissä $\bar{x}$ = 0,73). Aineistosta nousevasta havainnosta tekee valaisevan bebop-tyylin melodialinjojen hajasävelilmiöillä tapahtuvan koristeellisuuden, eli tässä tapauksessa kromaattisuuden, häviävän kadoksiin jakaumaa dominoivan duuriasteikon taustalle. Tyylilajin melodianmuodostustavassa jatkuvuuden ihannoimisella sekä nopealla keskitempolla ($\bar{x}$ = 186,7 bpm) on todennäköisesti vaikutusta improvisointien diatonisiin sävelvalintoihin, joiden pitääkin suurimmilta osin olla kappaleen tonaliteettia tukevia, siten tempollisten haasteiden kasvaessa solistin on tingittävä sävelten kromaattisesta koristelusta.

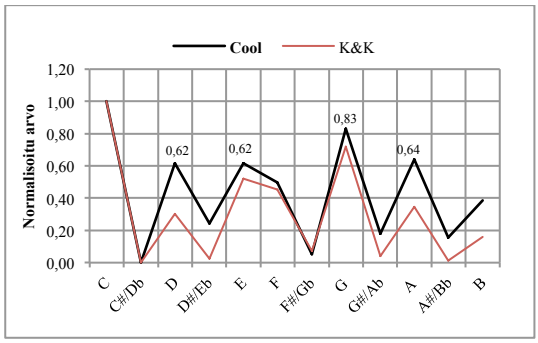


KUVIO 12. K&K:n ja bebop-tyylin sävelluokkajakaumat. Keskeisimpien sävelluokkien normalisoidut arvot on ilmoitettu numeroin.

Toisaalta esimerkiksi keskitempot hardbop-tyylissä ($\bar{x}$ = 206,2 bpm) ja traditional-tyylissä ($\bar{x}$ = 190,8 bpm) ylittävät bebop-tyylin keskitempon ($\bar{x}$ = 186,7 bpm), diatonisten sävelluokkien keskiarvon jäädessä silti pienemmäksi kuin bebopissa. Koristelun vähenemisellä tuskin on tyylin jakauman kannalta kovinkaan suurta merkitystä, vaan todennäköisemmin bebop-tyylin myötä improvisaatios-

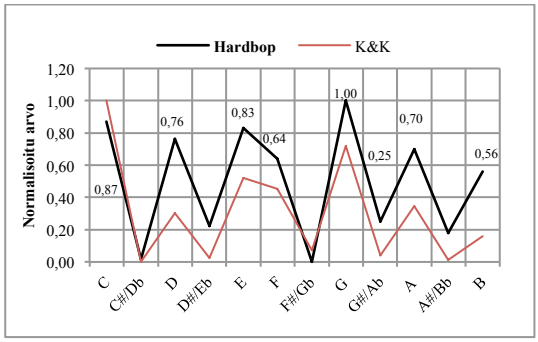
sa yleistynyt lineaarinen asteikkoajattelu, edeltävien aikakausien improvisointityylien sointuajattelun sijaan. Esimerkiksi Berlinerin (1994, 161-162) mukaan seitsensävelisiin asteikkoihin lisättiin yksi kromaattinen sävel, jotta niistä saatiin muokattua kahdeksansävelisinä rytmisen sijoittumisen suhteen symmetriseksi (bebop-asteikoista erit. Baker 1985). Siten nopean tempon luomista teknisistä haasteista oli selvittävissä oli selvittävissä lineaarisilla melodiaratkaisuilla (Berliner 1994, 162).

Cool-tyylin sävelluokkaprofiilin (kuvio 13) määrällisesti enemmän ja vähemmän esiintyvien sävelluokkien suhde näyttäytyy tasaisempana verrattuna esimerkiksi tyylilliseen edeltäjäänsä bebopiin. Diatonisten sävelten normalisoitujen arvojen keskiarvo on $\bar{x}$ = 0,66, mikä paljastaa sen huippujen jäävän matalammalle kuin bebop-tyylissä ($\bar{x}$ = 0,81). Erot K&K:n profiilin kanssa ovat paikallistettavissa diatonisten sävelten normalisoitujen arvojen keskiarvoon cool-tyylin ja K&K:n jo aiemmin esiin tulleesta korkeasta korrelaatiokertoimesta (r = .936) huolimatta. Cool-tyylin diatonisten sävelluokkien keskiarvo on $\bar{x}$ = 0,66 ja vastaavasti K&K:n diatoniset sävelluokat ovat vieläkin tasaisemmin kertyneet keskiarvolla $\bar{x}$ = 0,50. Sävelet D ja A nousevat cool-tyylissä K&K:n arvoja korkeammalle, mikä nostaa diatonisten sävelluokkien keskiarvoa. Tämän tyylilajin sisällä tonaalinen rakenne jakautui erittäin yhtenevästi K&K:n referenssijakauman kanssa.



KUVIO 13. K&K:n ja cool-tyylin sävelluokkajakaumat. Keskeisimpien sävelluokkien normalisoidut arvot on ilmoitettu numeroin.

Myös *hardbop-tyyli* pohjaa bebop-perinteen käytäntöihin, mutta se sisältää enemmän vaikutteita bluesmusiikista säilyttäen kuitenkin bebopin rytmisen ja harmonisen kompleksisuuden (Mathieson 2013). Myös diatonisten sävelten määrällinen korostuminen, samoin kuin bebopissa, on havaittavissa niiden keskiarvolla $\bar{x}$ = 0,77 (vrt. bebop $\bar{x}$ = 0,81). Johtosävelen B alukkeiden määrä nousee hardbop-tyylissä kaikkia muita aineiston tyylejä korkeammalle (kuvio 14), mistä on oletettavasti pääteltävissä johtosävelen lisääntynyt käyttömäärä sekä melodioissa että sitä kautta arvattavasti myös taustaharmoniassa. Tätä tukee myös sävelluokan A kaventunut esiintymisfrekvenssi suhteessa sävelluokkaan B (varhaisempiin tyyleihin verrattuna). Bebopin lähityyleistä (cool ja hardbop) juuri hardbop-tyylin jakauma eroaa eniten K&K:n jakaumasta (r = .857, p < .001).



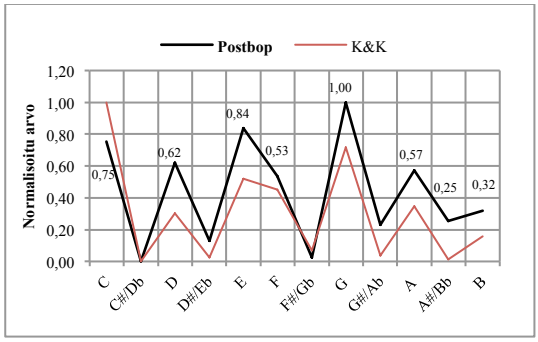
KUVIO 14. K&K:n ja hardbop-tyylin sävelluokkajakaumat. Tutkielman kannalta keskeisimpien sävelluokkien normalisoidut arvot on ilmoitettu numeroin.

Myöskään tyylin tunnusmerkeiksi esitetyt bluesvaikutteet (Mathieson 2013) eivät tämän aineiston perusteella näyttäydy huomionarvoisen korostuneina, eivätkä ne ole korostuneet myöskään suhteessa muihin tyyleihin (kuvio 14). Myös kromaattisissa sävelien keskiarvossa on ero: normalisoitujen hardbop-jakauman arvojen keskiarvoin $\bar{x}$ = 0,13 (ei-diatoniset sävelet) suhteessa K&K:n jakauman ei-diatoniseen keskiarvoon $\bar{x}$ = 0,03.

Seuraavaksi tarkastellaan aineiston modernin jazzin (bebop-kauden jälkeisen) postbop- ja fusion-tyylin sävelluokkajakaumia. Kuten jo aiemmin todettu, toimii postbop-otsikko erityisesti 1960-luvun jälkeisen jazzin tunnuksena ja sen olemassaolo nähdään jatkuvan yhä myös 2000-luvun puolella. Vastaavasti tässä aineistossa fusion-tyyli otsikoi modernin jazzin kappaleita, joiden erityisesti sähkösoittimilla toteutettua rytmistä työskentelyä leimasivat populaarimusiikin tyyleille. Tässä aineistossa postbop on tyylilajina eniten sävelalukkeita sisältävä (N = 29498), kun vastaavasti fusion on niitä vähiten sisältävä (N = 1239). Sävelalukkeiden vähyydestä johtuen fusion-tyylin jakauma on alttein välittämään vääristynyttä tietoa esimerkiksi kyseisen tyylilajin tonaalisesta funktionaalisuudesta.

Postbop-tyylilajin sävelluokkajakaumassa (kuvio 15) yleisin sävelluokka on G, jota seuraa esiintymismäärissään sävelet E ja C. Kaikkien tämän aineiston tyylilajien pienin toonikasävelen C esiintymisfrekvenssi vihjaa solistien suosivan muita sointu- ja lisäsäveliä toonikaa mielenkiintoisempina valintoina harmonian ilmentämistä ja sen värittämistä silmälläpitäen. Korostunut E -sävel sekä aiempiin tyylilajeihin verrattuna tasaisimmin jakautunut asteikon loppupää (sävelet A, Bb ja B) viittaavat kokonaistonaliteetin taittuvan myös 6, 7 ja maj7 -sointusävelten melodiseen hyödyntämiseen. Näistä seikoista johtuen postbop-termin modernin jazzin sateenvarjotyylin luonne nousee esiin myös sen sävelluokkaprofiilista: toonikasävelen merkitys on jakaumassa vähentynyt, blues-sävelen

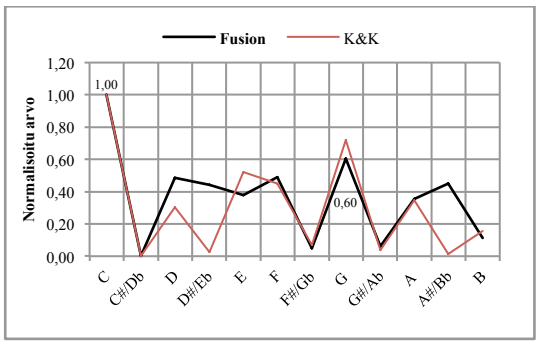
(Eb/D#) käyttö on vähäisintä verrattuna muihin tyyleihin, diatoninen keskiarvo ($\bar{x}$ = 0,66) on jaetusti matalin ja septimisävelten (Bb ja B) esiintymisfrekvenssit ovat lähes samanlaisia.



KUVIO 15. K&K:n ja postbop-tyylin sävelluokkajakaumat. Tutkielman kannalta keskeisimpien sävelluokkien normalisoidut arvot on ilmoitettu numeroin.

Tämän lisäksi on oletettavissa, että postbop-harmoniat sisältävät myös lukuisia lyhytaikaisia modulaatioita suhteessa pääsävellajiin, mikä on omiaan tasoittamaan sävelluokkajakaumaa entisestään. Postbop-jakauman arvot eroavat mainittavasti K&K:n vastaavista arvoista edellä huomioidun matalan C-sävelen arvon suhteen, mutta myös sävelluokan F#/Gb arvon suhteen, joka esiintymison ollut frekvenssiltään vähäisempi kuin referenssijakaumassa. Tämä eroavuus ilmenikin korrelaatiokertoimen mataluutena r = .865; p < .001 (taulukko 11). Postbop-jakauman muiden sävelluokkien korostuneisuus suhteessa K&K:n jakaumaan ilmenee diatonisessa ja ei-diatonisessa keskiarvossa: postbop-jakauman arvojen keskiarvo $\bar{x}$ = 0,66 (diatoninen ka.) ja $\bar{x}$ = 0,13 (ei-diatoninen ka.) suhteessa K&K:n jakauman diatoniseen keskiarvoon $\bar{x}$ = 0,50 sekä ei-diatoniseen keskiarvoon $\bar{x}$ = 0,03.

Fusion-tyylin sävelalukkeiden vähäisyyden vuoksi (n = 1239) voidaan epäillä, että tämä aineiston osa ei ole riittävän suuri luotettavan profiilin muodostamiseksi. Tässä tapauksessa ja tällä aineistolla nähdään, että sävelluokkaprofiili (kuvio 16) kertoo todennäköisesti enemmän neljän tyylilajiin istutetun kappaleen yhteenlasketusta jakaumasta kuin kokonaisen musiikkityylin tonaalisista ominaispiirteistä. Tästä huolimatta aineistosta on pääteltävissä, että tyylilajin toonika on improvisaatioprosessin keskussävelenä, jonka lisäksi myös kvinttisävelluokan G kertymä on muiden jakaumien tapaan korostunut. Oikeastaan fusion-tyylin jakauma pikemminkin viittaa modaaliseen C-dooriseen tai C-miksolyydiseen asteikkoväriin, riippuen siitä kumpi terssisävelistä (E vai Eb) halutaan nähdä dominoivana. Tätä ajatusta vahvistaa myös septimisävelluokan Bb korostunut yleisyys.

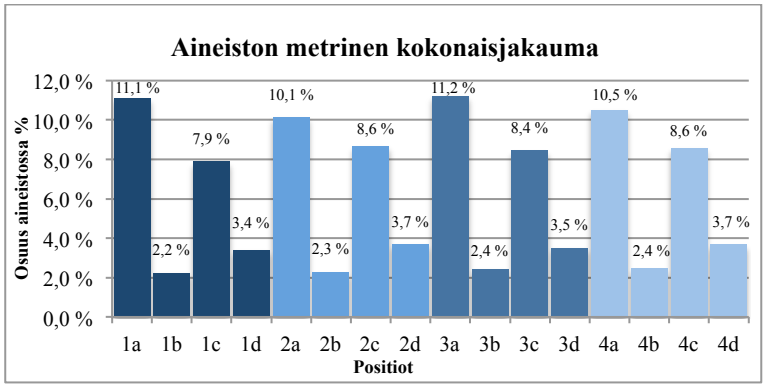


KUVIO 16. K&K:n ja fusion-tyylin sävelluokkajakaumat. Tutkielman kannalta keskeisimpien sävelluokkien normalisoidut arvot on ilmoitettu numeroin.

Fusion-tyylin sävelluokat E, F#/Gb, G sekä B jäävät esiintymismäärissään K&K:n referenssijakaumaan vastineiden alapuolelle (kuvio 16). Näin ollen, kun keskeisten sointusävelien E ja G esiintymismäärät jäävät mataliksi, jää matalaksi myös diatonisten sävelluokkien keskiarvo $\bar{x}$ = 0,49. Vastaavasti, kun kyseisessä sävellajissa erityisen korostuneena näyttäytyvät sävelluokat D#/Eb ja A#/Bb, korottaa se samalla myös ei-diatonisten sävelluokkien keskiarvon $\bar{x}$ = 0,20 aineiston tyylilajien korkeimmaksi. Vaikka fusion-tyylin sävelluokkien jakautuminen organisoituu muihin tyylilajeihin verrattuna jossain määrin erilaisin tavoin, korreloi se yhä K&K:n referenssiaineiston kanssa merkitsevästi r = .811; p = .001.

5.3 Alukkeiden metrinen jakauma kokonaisaineistossa

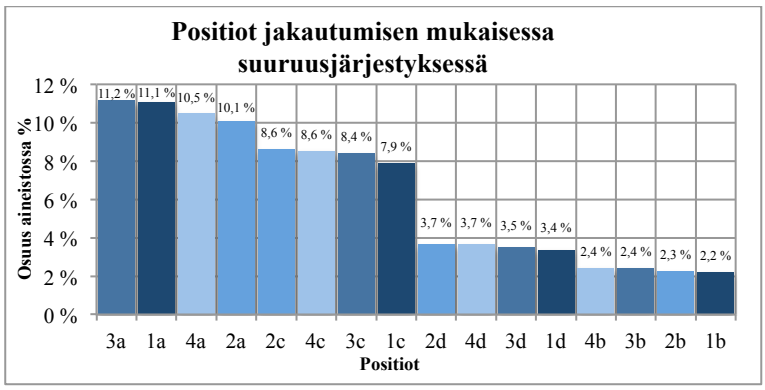
Edellä käsiteltiin sävelluokkien määrällistä kertymistä koko aineiston ja yksittäisten tyylien tasolla. Vastaavasti tässä alaluvussa tarkastellaan sävelalukkeiden kertymistä tietyille tahdinosille. Toisin sanoen aineiston metrisen jakaantumisen avulla tehdään johtopäätöksiä sen yhteydestä Lerdahlin ja Jackendoffin (1983) normatiiviseen metrin iskuhierarkiaan (L&J). Ennen yksityiskohtaisempaa tyylikohtaista erittelyä esitellään metrisen jakauman kokonaiskuvan saamisen vuoksi koko aineiston tasolla. Käytännössä metrisen jakautumisen logiikkaan vaikuttaa improvisoivan muusikon näkemys siitä, missä kohdin tahtia hän soittaa ja vastaavasti missä kohtaa hän on hiljaa. Koska tietyt tahdinosat koetaan tärkeämmiksi kuin toiset, kohdistuu niihin siten myös enemmän musiikillista toimintaa, eli tässä tapauksessa niille kertyy enemmän soitettuja säveliä. Juuri näistä tärkeimmiksi koetuista tahdinosista, nimensä mukaisesti pääiskulle (1a) ja sivuiskulle (3a) on kertynyt eniten ja keskenään lähes yhtä paljon sävelalukkeita (kuvio 17). Mutta tässä tapauksessa aineiston sivuisku 3a nousee yleisemmäksi alukkeiden kertymispositioksi, mikä on toisin kuin L&J:n iskuhierarkian perusteella olisi ollut ennakoitavissa. Kokonaisaineiston alukkeissa korostui neljäsosaiskutus.



KUVIO 17. Sävelalukkeiden kokonaisjakauma aineistossa.

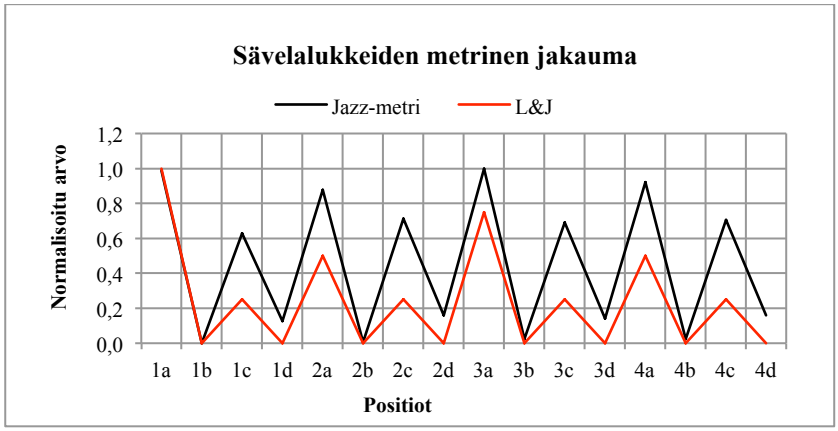
Vastaavasti iskuttoman kahdeksasosatason (kuvio 17) alukkeiden osuudet eroavat toisistaan seitsemän prosenttiyksikön kymmenyksen sisällä järjestyksessä 2c (8,6%), 4c (8,6%), 3c (8,4%), 1c (7,9%). Täyden kahdeksasosatason (positiot *a* mukana) erityinen erottuminen metrin rakenteesta on oletettavasti seurausta sen tyypillisestä asemasta tradition melodioiden rytmisenä välineenä. Esimerkiksi Cokerin (1980, 10) mukaan muusikot turvautuvat melodialinjojen kahdeksasosajatkumoon sitä enemmän, mitä nopeampi esitystempo kappaleeseen on valikoitunut. Toisin sanoen kompleksisten rytmien esittäminen käy onnistuneen melodianmuodostuksen kannalta teknisesti hankalammaksi tempon kasvaessa. Aineiston improvisaatioiden keskitempojen ollessa varsin nopeita ($\bar{x}$ = 184,05 bpm), on aineiston kahdeksasosatason korostuminen melodialinjojen suosituimpana aika-arvona varsin ymmärrettävää ja oli siten myöskin ennakoitavissa. Kuviosta nähdään iskuttoman kuudestoistaosatason alukkeiden sijoittuvan hieman yleisemmin positioon *d* kuin positioon *b*.

Positioiden järjestäminen sävelalukkeiden määrän mukaan (kuvio 18) valaisee eri positioiden olevan varsin yhtenevästi jakautuneita. Odotetusti neljäsosatasolla alukkeiden määrä on suurin. Visuaalisena havaintona voidaan todeta, että erot ovat suurempia kuvion viereisten tasojen (esim. *a* ja *c*) välillä kuin niiden sisällä (esim. 3a ja 1a). Kukin metrinen taso vaikuttaa muodostavan alukkeiden määrän suhteen oman ryhmänsä. Alukkeiden yhteenlaskettu prosenttiosuus tasoilla *d* ja *b* on paljon pienempi kuin tasoilla *a* ja *c*.



KUVIO 18. Positiot järjestyksessä alukkeiden määrällisen jakautumisen perusteella.

Tiivistäen todettuna voidaan huomata aineiston alukkeiden olevan tasaisemmin jakautuneita eri positioille kuin referenssijakaumassa (kuvio 19). Iskuttomille *c* -positioille sijoittuu huomattavasti yleisemmin sävelalukkeita verrattuna L&J:n iskuhierarkiaan. Myöskin kuudestoistaosatason jälkimmäisille iskuttomille positioilla *d* on sävelalukkeita referenssijakauman vastaavaa positiota korostuneemmin.



KUVIO 19. Aineiston metrinen kokonaisjakauma (Jazz-metri) sekä Lerdahlin & Jackendoffin (1983) normatiivinen metrin iskuhierarkia (L&J).

Edellä mainituista eroavaisuudesta huolimatta, on improvisaatioiden metrinen kokonaisjakauma yhä erittäin merkitsevästi yhtenevä L&J:n referenssijakauman kanssa (taulukko 13) korrelaatiokertoimella $r = .894$ ($p < .001$). Tämän yhteyden tarkempaa tarkastelua varten tullaan aineisto erittelemään seitsemään tyylilliseen ryhmään, kuten myös tyylikohtaisten tonaalisten jakaumien yhteydessä meneteltiin.

TAULUKKO 13. L&J:n ja kokonaisjakauman (Jazz-metri) yhteys korrelaatiokertoimen perusteella.

Correlations		Jazz-metri
L&J	Pearson Corr.	,894**
	Sig. (2-tailed)	,000
	N	73425

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

5.4 Metrin tyylikohtainen tarkastelu

Varhaisen jazzin kahteen jakautuva sykekäsitys (two beat) on myös havaittavissa tässä jaottelussa, eli käytännössä varhaisen jazzin painotus sävelalukkeiden jakautumisen perusteella näkyisi positioilla 1a ja 3a, siten varhainen jazz onkin ainoa tyylillinen osio aineistossa, jonka rytmisenä peruskomponenttina voisi myös ajatella olevan 2/2, 4/4-tahtilajin sijaan. Tyylikohtaisessa tarkastelussa (taulukko 14) jakaumat seuraavat L&J:n iskuhierarkiaa eniten tyyleissä *swing* ja *hardbop* ($r = .904$; $p < .001$). Nämä kyseiset tyylit ovat enemmän yhteneviä L&J:n kanssa kuin metrin kokonaisjakauman yhteys oli L&J:n kanssa ($r = .894$). Tämän lisäksi myös *cool-tyyli* korreloi L&J:n kanssa hieman kokonaisjakaumaa enemmän kertoimella $r = .897$ ($p < 001$). *Postbop* ($r = .883$; $p < .001$) ja *Bebop* ($r = .882$; $p < .001$) ovat ensimmäiset kokonaisjakauman ja L&J:n korrelaation alapuolelle jäävät tyylilajit. *Traditional* ($r = .867$; $p < .001$) ja *fusion* ($r = .816$; $p < .001$) poikkeavat L&J:n jakaumasta eniten.

TAULUKKO 14. Aineiston tyylikohtaisten metristen jakaumien ja L&J:n referenssijakauman korrelaatiokertoimet.

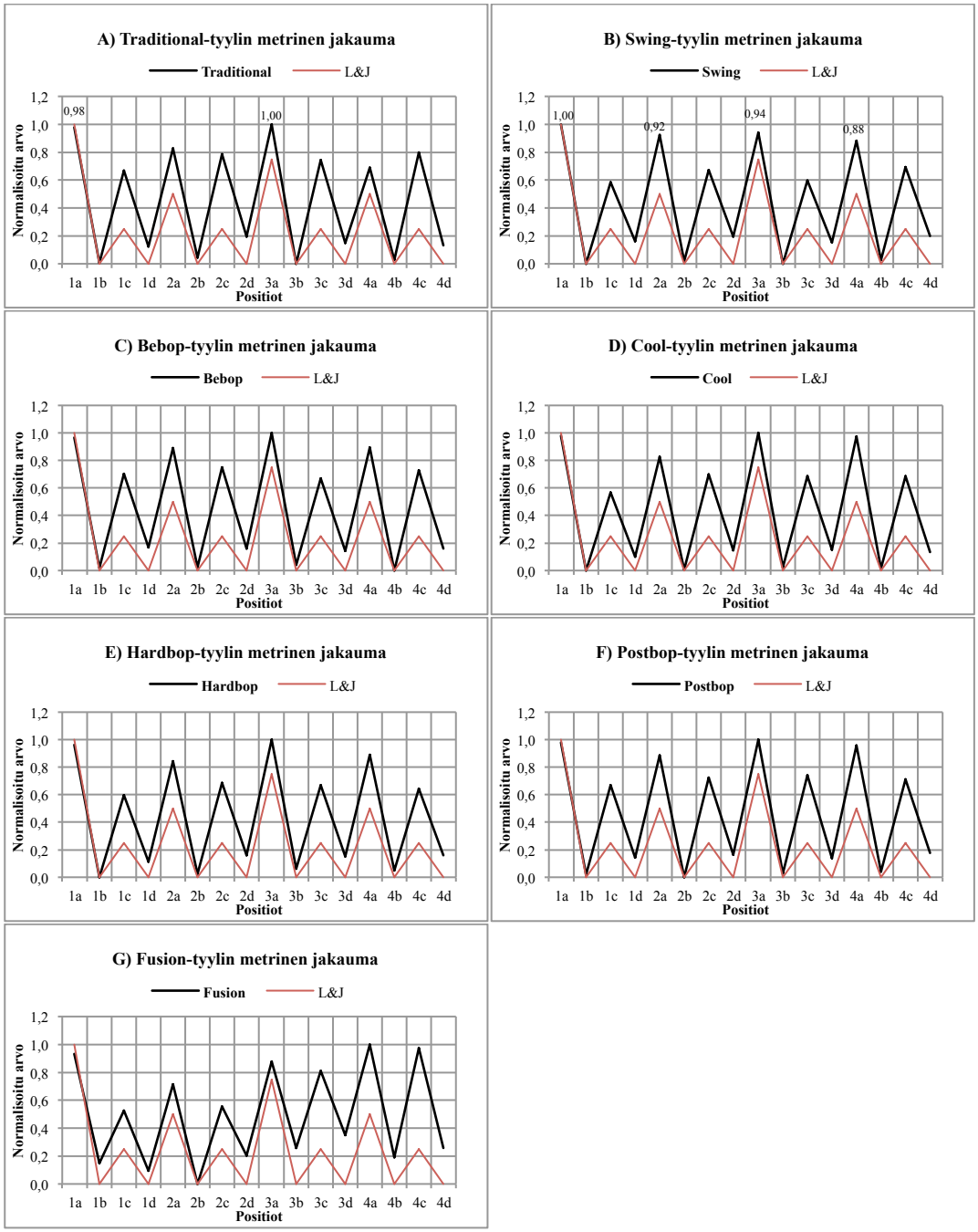
Correlations		Tradit.	Swing	Bebop	Cool	Hardbop	Postbop	Fusion
L&J	Pearson Corr.	,867**	,904**	,882**	,897**	,904**	,883**	,816**
	Sig. (2-tailed)	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	3185	15784	12036	14315	18713	29498	1239

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Puolinuottitasosta esimerkkinä on traditional-tyylin profiilissa (kuvio 20A) selvästi korostunut pääisku 1a ja sivuisku 3a. Vastaavasti tyylin muut iskulliset positiot 2a ja 4a jäävät kahdeksasosatason sisään, paikoin jopa joidenkin iskuttomien positioiden alapuolelle (4a). Vaikka myös swing-tyyli mielletään osaksi varhaista jazzmusiikin kerrostumaa, on sen metrisissä tasoissa (kuvio 20B) jo tapahtunut muutos siihen suuntaan, jonka myös aineiston modernimmatkin tyylilajit jakavat. Näin

ollen, traditional-tyylistä ajallisesti edeten, tapahtuu tyylilajeissa neljäsosatason korostuminen tradition lähtökohtaiseksi pulssiksi. Varsinkin swing-tyylin neljäsosataso on keskiarvoisesti tasaisin, siten sen jakautumisen suhteen demokraattisin sekä tämän lisäksi se on tyylilajeista ainoa, jossa pääiskulla on korostunein rooli yhtenevästi L&J:n profiilin tavoin.

Tyylilajikohtainen kuudestoistaosataso (kuvio 20) on kauttaaltaan korostunut verrattuna L&J:n vastaavaan tasoon. Kokonaisjakauman tavoin, myös perinteisesti kolmimuunteisten tyylien viimeinen positio *d* on korostunut verrattuna toiseen iskuttomaan vastaavaan tahdinosaan *b*. Kuten aiemminkin, tässäkin tilanteessa oletetaan sen johtuvan yksinkertaisesti fraseerauksen määrittelemisestä. Toisin sanoen mahdollisesti osa aineistosta on tyylikohtaisesti fraseerattu niin ”kulmikkaasti”, että kahdeksasosatason position *c* alukkeet artikuloidaan paikoin positiolle *d*. Vain fusion-tyylin (kuvio 20G) positio 1b käsittää enemmän alukkeita kuin positio 1d. Kuudestoistaosataso on keskiarvoisesti staattisinta tyylilajissa cool (kuvio 20D), jonka jo tyylikohtaisiin ihanteisiin kuului määrätynlainen pidättyväisyys ja lyyrisyys verrattuna esimerkiksi erilaisiin bop-tyyleihin (kuvio 20C, 20E ja 20F), mutta yhtälailla myös varhaisen jazzin tyyleihin traditional (kuvio 20A) ja swing (kuvio 20B) verrattuna. Aktiivisin kuudestoistaosataso on fusion-tyylissä (kuvio 20G). Siinä tapahtuva fraseeraus varsin vähän kolmimuunteista ja säestyksellinen komppirytmi perustuu enemmän soul- ja funk-perinteeseen. Tämä yhdistettynä fusion-tyylin varsin matalaan keskitempoon ($\bar{x}$ = 128 bpm), paljastaa *b* ja *d* -positioiden kertymien korkeat esiintymisfrekvenssit tyylilajin improvisaatioissa runsaan nopeiden aika-arvojen oletetun hyödyntämisen verrattuna muihin tyyleihin sekä L&J:n profiiliin.

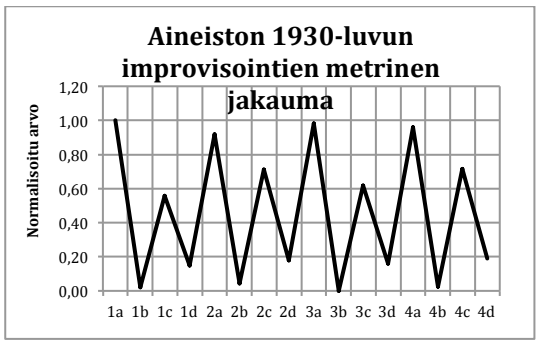


KUVIO 20. Tyylikohtaiset alukkeiden metriset jakaumat sekä L&J:n (1983) referenssijakauma. A) Traditional, B) swing, C) bebop, D) cool, E) hardbop, F) postbop sekä G) fusion.

Referenssiaineistoon verrattuna metrisen kokonaisjakauman neljäsosatasolla oli havaittavissa oma korostunut asemansa alukkeiden jakaantumisessa, kuten sillä oli myös tyylikohtainen vaihe, jossa se muuttui koko musiikkityylin esittämiskäytännössä korostuneimmaksi tasoksi. Siten aineiston perusteella siirryttäessä varhaisesta jazzmusiikista kohti 1930-luvun swing-kautta muuttui metrin puolinuottitason korostuneisuus neljäsosatason korostamiseksi. Kernfeldin (1997) kuvaa tätä säestystoiminnan tyylikohtaiseksi muutokseksi. Toisin sanoen säestystoiminnan muutos näkyi myös ai-

neiston improvisoitujen melodioiden tyylikohtaisissa jakaumissa nimenomaan neljäsosatason tasaisena korostuneisuutena swing-kaudelta eteenpäin.

Huomionarvoista on myös metrin neljäsosatason positioiden 4a ja 2a sijoittuminen metrisessä kokonaisjakaumassa kolmanneksi sekä neljänneksi, mikä erosi merkittävästi Palmer & Pfordresherin (2003, 689) aiemman tutkimuksen 1900-luvun amerikkalaisen jazzin metrisestä jakaumasta. Heidän aineistonsa jakauman yleisimpänä tahdinosana oli positio 4a, jonka jälkeen seuraavaksi yleisin oli positio 2a – tämä siis pää- ja sivuiskujen sijaan. Kyseisen tutkimuksen jazz-osuuden aineistona oli käytetty Count Basien 1930-luvun big band -sävellyksistä yhdeksän kappaletta, joista jokaisesta analysoitiin 24 tahtia ensimmäistä (Palmer & Pfordresher 2003, 710). Heidän aineistonsa kappaleiden lähikuuntelun perusteella soolot eivät metrisen painotuksensa suhteen eroa muista swing-aikakauden improvisaatioista. Myöskään saatavilla olevan Basien 1930-luvun tuotannon nuottimateriaalin (Count Basie´s Piano Styles; 42 Jazz, Blues & Boogie Piano Solos Recorded By Count Basie) lähilukemisen perusteella mikään ei viittaa juuri iskujen 4a ja 2a erityiseen tukemiseen. Näin ollen kyseisen tutkimuksen aineiston vähäisyys ja rajaus ovat nähdäkseni problemaattisia yleistämään koko 1900-luvun jazzmusiikin metrisen jakauman tuetuimmiksi tahdinosiksi positioita 4a ja 2a. Tätä problematiikkaa lähemmin valaistakseni muodostin omasta aineistostani 1930-luvun jazzin metrin jakauman (kuvio 21) tarkasteltavaksi suhteessa edellä mainittuun.



KUVIO 21. Aineiston 1930-luvulla levytettyjen improvisaatioiden metrinen jakauma.

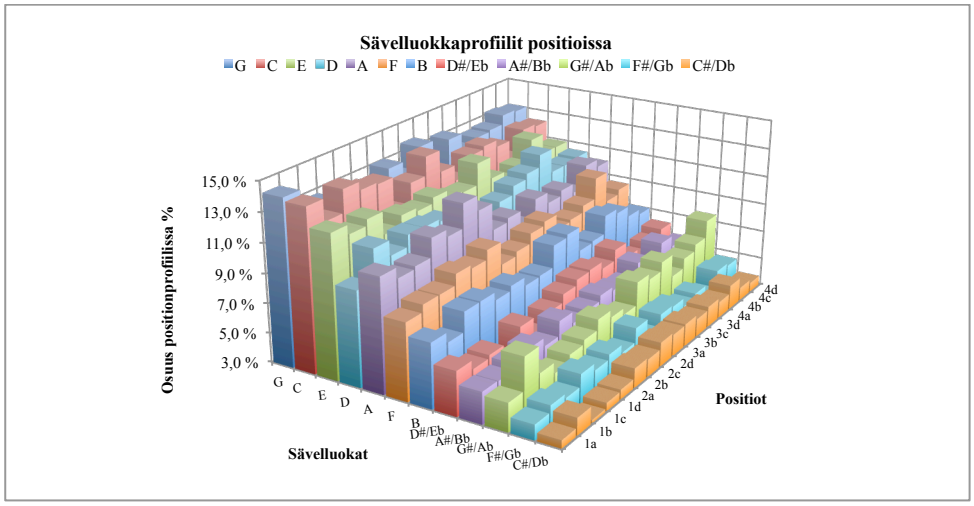
Tämän työn aineistossa on mukana 1930-luvulla levytettyjä improvisaatioita 16 kappaletta viideltä eri solistilta. Kyseisen määrän perusteella käy ilmi, että tämänkään otoksen koko ei mahdollista tekemään yleistyksiä koko 1930-luvun jazzmusiikkiperinteen metrisestä jakaumasta, mutta siitä huolimatta se on tilastollisesti valaisevampi kuin yhden artistin yhdeksän sävellyksen alkuosien perusteella tehdyt johtopäätökset. Näin ollen, toisin kuin Palmer & Pfordresher (2003, 710) aineistonsa nojalla antavat ymmärtää, voidaan tämän työn aineiston perusteella sanoa myös 1930-luvun metrisen jakauman (kuvio 21) olevan yhtenevä aineiston metrisen kokonaisjakauman kanssa ($r > .990$). Positiot 1a ja 3a nousevat tuetuimmiksi 2a:n ja 4a:n sijaan, erityisesti pääiskua 3a tuetaan

enemmän kuin tahdinosaa 4a – toisin siis kuin aiemmassa Palmerin & Pfjordreherin (2003) tutkimuksessa esitettiin. Tämä viittaa tyylilajien muutokseen siirryttäessä kohti 1940-luvun bebop-jazzin murroskautta, jolloin 4/4-iskutuksen demokratisoituminen oli jo osa soivaa käytäntöä. Toisin sanoen varhaisen jazzin *two beat* -tyylisestä metrin kaksijakoisuudesta oli siirrytty swing-kauden kautta pääosin neljäsosatasoa hyödyntävään lähestymistapaan sekä improvisaatiossa että sen säestämisessä.

5.5 Tonaalisuuden ja metrin yhteys aineistossa

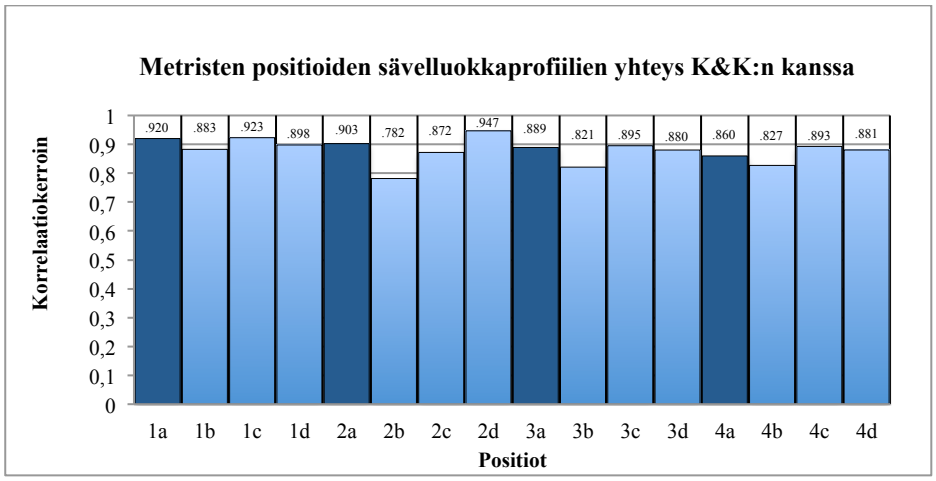
Tässä alaluvussa tarkastellaan tonaalisuuden ja metrin mahdollista yhteyttä ja vuorovaikutusta improvisaatioissa esittelemällä 16 metrisen position jakaumien yhteydet K&K:n empiiriseen hierarkiaan sekä sävelluokkien metristen jakaumien yhteydet L&J:n normatiiviseen iskuhierarkiaan.

Pääiskun 1a laskeva profiili on järjestetty suuruusjärjestykseen alkaen position yleisimmästä sävelluokasta G, jota seuraa C, E, D jne. Esityksessä muiden positioiden jakaumat järjestyvät aina samalla tavoin kuin positiossa 1a. Kun x-akselilla ensimmäisessä positiossa (1a) on sävelluokka G, tulee se olemaan myös seuraavassa positiossa (1b) samalla rivillä huolimatta sen määrällisestä sisällöstä. Kuviossa 21 on esitetty aineiston sävelluokkaprofiilien muutoksia metrin eri positioissa. Profiili positiossa 1a ei siis pysy samanlaisena siirryttäessä positioon 1b. Muuttuvien profiilien visuaalisen tarkastelun perusteella ei erityisen selvästi ole nähtävissä artistien hyödyntämiä tonaalisia referenssipisteitä, esimerkiksi sivuiskua 3a, eikä myöskään mitään havaittavia poikkeuksellisia metrin tasoja nouse esiin. Kaikki 16 positiota käsittävät keskenään varsin samanlaisen profiilin.



KUVIO 22. Sävelluokkajakaumat tahdinosilla. Jakaumat esitetään tahdinosan 1a sävelluokkien määrällisen suuruusjärjestyksen mukaan.

Vasta kaikkien kuudentoista tahdinosan sävelluokkaprofiilin yhteyden määrittely K&K:n kanssa (kuvio 22) tuo selkeyttä niiden temporaaliseen organisoitumiseen. Korrelaatiokertoimet ovat kaikissa positioissa erittäin korkeita. Neljäsosatason *a* jakaumien korrelaatiot pienenevät tahdinosasta 1a (r = .920) alkaen, 2a (r = .903), 3a (r = .889) ja 4a (r = .860), kaikissa p ≤ .001. Tahdinosa 1a on yhtenevin K&K:n jakauman kanssa (kun huomioidaan myös sävelten määrä). Myös iskuton *c* kahdeksasosataso korreloi merkitsevästi K&K:n kanssa, vaikkakin alukkeiden kertyminen niihin jää hieman vaatimattomammaksi kuin neljäsosatasolla: tahdinosasta 1c (r = .923) alkaen, 2c (r = 0.872), 3c (r = .895) ja 4c (r = .893), kaikissa p < .001.



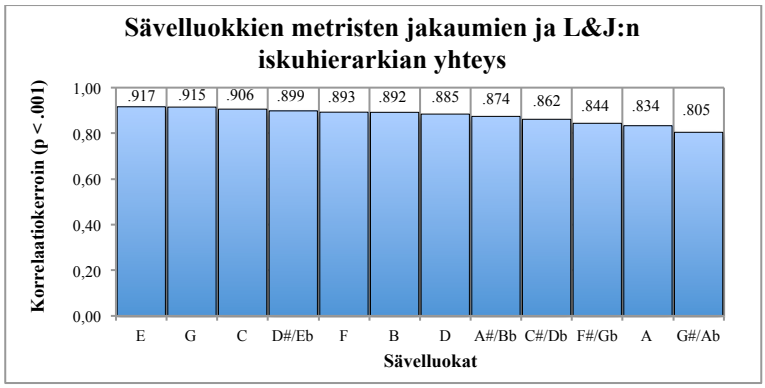
KUVIO 23. Metristen positioiden sävelluokkajakaumien ja K&K:n referenssijakauman korrelaatiokertoimet. Neljäsosataso on korostettu paremman hahmotettavuuden vuoksi.

Kuudestoistaosatason korrelaatiokertoimissa (kuvio 22) on havaittavissa vaihtelua metrin positiosta riippuen 1b (r = .883; p < .001) ja 1d (r = 0.898; p < .001) pysyvät keskenään linjassa, mutta positiolla 2b (r = 0.782; p = .003) tapahtuu suhteessa voimakas korrelaatiokertoimen putoaminen. Vastavoimana koko profiilin pienimmälle kertoimelle nousee position 2d kerroin kaikkein korkeimmaksi jakaumassa (r = .947; p < .001). Tämän position korkea korrelaatiokerroin on jälleen oletettavissa fraseerauksen muovaamaksi ennakkoiskuksi sivuiskulle 3a ja siksi tonaalisesti niin ”arvovarautuneeksi”. Iskuttoman kuudestoistaosatason tahdinosat 3b (r = .82; p = .001) ja 4b (r = .827; p = .001) sekä 3d (r = .880; p < .001) ja 4d (r = .881; p < .001) korreloivat merkitsevästi K&K:n kanssa, mutta pääosin vähemmän kuin iskullinen ja iskuton kahdeksasosataso *a* ja *c*.

Toinen keino havainnoida tonaalisuuden ja metrin yhteyttä on tarkastella yksittäisen sävelluokan jakautumista suhteessa L&J:n referenssijakaumaan ja järjestää sävelet tämän yhteyden perusteella järjestykseen. Näin toimittaessa havaitaan tiettyjen sävelien jakautuvan enemmän nimenomaan iskuhierarkian mukaisesti kuin toisten sävelten. Huomionarvoista on, että myös iskuhierarkian mu-

kaisesti jakautuvat sävelet ryhmittyvät jo aiemmin esitellyin tavoin kolmeen joukkoon, mutta poikkeuksin: ensin toonikakolmisoinnun sävelet, sitten loput diatoniset sävelet sekä lopuksi ei-diatoniset sävelet. Kyseisessä metrisen jakautumisen ryhmittymisessä on aiempaan verrattuna kaksi huomattavaa poikkeamaa. Niitä selvennän seuraavaksi.

Ensimmäisessä joukossa (kuvio 23) toonikakolmisoinnun sävelet E, G ja C jakautuvat yhtenevästi L&J:n referenssijakauman kanssa korrelaatiokertoimilla $r = .917$, $r = .915$ sekä $r = .906$ (kaikissa $p < .001$). Terssisävelen E ja kvinttisävelen G jakautumisen välillä on varsin pieni ero terssisävelen eduksi. Viimeinen kolmisoinnun sävelistä, toonikasävel C, jakautuu vähiten yhtenevästi vertailujakauman kanssa. Toinen joukko tulisi totutusti ja aiemman perusteella ennakoiden sisältämään loput diatoniset sävelet, mutta poikkeuksellisesti ei-diatoninen sävelluokka D#/Eb ($r = .899$, $p < .001$, $N = 4391$) jakautuu yhtenevämmin referenssijakauman kanssa kuin toonikakolmisoinnun ulkopuoliset diatoniset sävelet. Vastaavasti taas diatonisiin säveliin kuuluva sävelluokka A ($r = .834$, $p < .001$, $N = 7725$) on korrelaatiokertoimensa perusteella jakautunut vähiten yhtenevästi referenssijakauman kanssa suhteessa muihin diatonisista säveliin. Ero on jopa niin suuri, että sävelluokka A jää myös ei-diatonisten sävelluokkien joukon loppupäähän ja siten koko korrelaatiokertoimen perusteella järjestäytyneen vertailun toiseksi viimeiseksi sävelluokaksi.



KUVIO 24. Yksittäisen sävelluokan metrisen kokonaisjakauman yhteys L&J:n referenssijakaumaan korrelaatiokertoimen mukaisessa suuruusjärjestyksessä.

6 POHDINTA

Tässä tutkielmassa päämääränä oli tutkia tonaalisuuden ja iskuhierarkian toteutumista jazz-improvisaatioissa. Tutkimuksessa verrattiin aineiston improvisaatioista muodostettuja sävelluokka-jakaumia sekä sävelten alukkeiden metrisiä jakaumia länsimaista tonaalisuutta ja normatiivista iskuhierarkiaa edustaviin referenssijakaumiin. Jakaumien yhteyksien tarkastelu tapahtui korrelaation avulla. Aineisto jaettiin seitsemään tyyliltään erilaiseen osaan, jotta tyylikohtainen jakaumien tarkastelu mahdollistuisi. Analyysin perusteella haluttiin tietää onko aineiston tonaalinen ja metrinen jakauma yhteydessä toisiinsa?

Tulosten perusteella jazz-improvisaation säveltasohierarkia korreloi erittäin merkitsevästi referenssijakauman kanssa. Aiempaan tutkimukseen verrattuna Improvisaatiossa tonaalisuus esiintyi lähes samoin tavoin kuin Järvisen (1995; 1997) tutkimuksissa, vaikka tässä aineistossa improvisaatiot olivat harmonialtaan vaihtelevampia ja sisälsivät tämän lisäksi väliaikaisia modulaatioita. Jazz-improvisaation iskuhierarkia korreloi myös erittäin merkitsevästi normatiivisen referenssijakauman kanssa. Metrin suhteen aiemmat tutkimukset erosivat toisistaan sekä esityksen että referenssiaineiston suhteen, mutta samankaltaiseen iskuhierarkian hyödyntämiseen viittaavaa metristen positioiden korostumista oli silti havaittavissa samoin tavoin kuten Järvisen (1995; 1997) tutkimuksissakin.

Tämä tutkielma osoitti tonaalisen hierarkian (Krumhansl & Kessler 1982) ja metrin iskuhierarkian (Lerdahl & Jackendoff 1983) käsitteiden olevan varsin käyttökelpoisia jazzmusiikin tutkimisessa. Näihin referenssiaineistoihin vertaamalla selvisi, että aineiston säveltasohierarkia on erittäin merkitsevästi yhtenevä empiirisen musiikillisen kognition tutkimuksen kanssa. Aiempiin tutkimuksiin verrattuna aineiston laajuus ja monipuolisuus korostui esimerkiksi improvisaatioiden lukumäärän, sointuprogressioiden sisäisten modulaatioiden sekä kuudestoistaosatason mukaan ottamisen suhteen ja siten voidaan olettaa, että aineisto antoi todenmukaisemman kuvan funktionaalisen jazz-improvisaation soivasta todellisuudesta. Toisaalta näistä samoista soivaa todellisuutta kuvaavista syistä aineiston yhteys Krumhanslin ja Kesslerin (1982) referenssijakaumaan jäikin korrelaatiokertoimeltaan pienemmäksi kuin Järvisen (1995; 1997) aineisto, mutta tästä huolimatta tutkielman aineisto korreloi yhä erittäin merkitsevästi tonaalisen referenssijakauman kanssa.

Jazz-harmoniassa soinnun perusrakenteen laajeneminen vähintään nelisoinnuksi on pidetty käytännön lähtökohtana erityisesti improvisoaation säestyksestä puhuttaessa. Tulosten mukaan improvi-

saatioissa tonaalisuutta tuettiin enimmäkseen toonikan kolmisoinnun sävelillä. Toisin sanoen, sointuprogression ensimmäisen asteen soinnulle tultaessa vahvalla iskulla on melodiassa yleisimmin jokin kolmisoinnun sävelistä ja vielä esiintymismääränsä perusteella kvinttisävel G, eikä esimerkiksi jokin kolmisointua laajentavista lisä- tai muunnesävelistä. Koska analyysi oli tehty yksiäänisistä melodialinjoista, oli suurimmassa osissa esitetyistä soivan musiikin esimerkkijakaumista kvinttisävel tuetumpi kuin toonikasävel, mikä taas erosi K&K:n koetinsäveltestin tuloksista. Tämän ilmiön Krumhansl (1990) totesi johtuvan kvinttisävelen tärkeästä asemasta sävellajin muodostamisen kannalta, vaikka toonikasävel yhä koetaankin stabiileimpana sävelenä. Vastaavasti jazz-improvisaation säestäjät huolehtivat pohjasävelen tyylinmukaisesta huomioimisesta, mikä näin ollen jättää solistille tulkinnanvaraa sävelvalinnoissa. Huomionarvoista onkin, että sekä taidemusiikin että jazzmusiikin säveljakaumissa säveltäjät ja improvisoijat käyttävät terssisäveltä vasta kolmanneksi yleisimpänä sävelluokkana duurisävellajia ja siten myös sen ensimmäisen asteen soinnun laatua ilmaistessaan. Tämä huomio oli yhtenevä myös K&K:n tulosten kanssa. Tulosten perusteella pidetään epätodennäköisenä sitä, että jazz-improvisaatiossa harmonian pohjalla olevan kolmisoinnun ulkopuoliset laajennussävelet (esim. septimi- ja noonisävel) koettaisiin samanarvoisiksi sointusävelten kanssa. Siten myös septimisävel käytännössä esiintyy melodisessa käsittelyssä hajasävelluonteisesti eikä siis lepotehoisena sointusävelenä. Tätä puolsi sävellajin päätehojen – toonika- sekä dominanttisoinnun – septimisävelien esiintyminen jakauman säveltasohierarkian diatonisen ryhmän vähiten yleisimpinä sävelinä.

Tulosten mukaan bebop-improvisaatioiden sävelluokkaprofiilin yhteneväisyys K&K:n tuloksiin jäi vähäisemmäksi kuin Järvisen (1995, 1997) tuloksissa. Tähän lopputulokseen vaikuttaa oletettavasti Järvisen aineistojen koostuminen pelkästään *Rhythm changes* -tyyppisten kappaleiden A-osista, joissa toimitaan erittäin tiiviisti pääsävellajin sointutehoilla. Vastaavasti tämän tutkielman bebop-tyyliä edustavien improvisointien sointuprogressiona toimi useita originaaleja sävellyksiä *Rhythm changes* -kappaleiden lisäksi ja siten aineiston perusteella tultiin siihen tulokseen, että bebop-improvisaatioissa tonaalinen rakenne oli merkitsevästi yhtenevä referenssijakauman kanssa, mutta vähemmän yhtenevä kuin Järvisen (1995; 1997) tutkimusten perusteella saattoi olettaa.

Aineiston tyylikohtaisen tarkastelun tuottamien tulosten korrelaatiokertoimet jäivät yhtä tyyliä lukuun ottamatta matalammaksi kuin kokonaisjakauman yhteys K&K:n referenssijakaumaan. Yksittäisistä tyylilajeista ainoastaan tyylissä cool korrelaatiokerroin nousi korostuneesti yhteneväksi K&K:n tulosten kanssa yli .900 korrelaatiokertoimella. Aineiston cool-tyylin kappaleiden sointukiertojen erillinen tarkastelu ei paljastanut niissä muihin tyyleihin verrattuna huomioitavia eroja, jotka voisivat vaikuttaa esimerkiksi diatonisten sävelien referenssijakauman kanssa yhtenevään ker-

tymiseen. Tulosten perusteella kaikissa aineiston tyylilajeissa sointufunktioihin perustuvan harmonian ilmentämistä voidaan lähtökohtaisesti pitää tyylillisesti tavoiteltavana asiana.

Tutkielman tulokset antoivat viitteitä duuripentatonisesta asteikosta varhaisen jazz-improvisaation kantasävelikkönä. Tämä ilmeni traditional- ja swing-tyylien sävelluokkien F ja B pieninä frekvensseinä suhteessa referenssiaineistoon. Edellä mainitut seikat huomioon ottaen, on todettava, että korpuksen varhaisen jazzin osuuden sävelluokkaprofiileista tehdyt havainnot tukevat Berlinerin (1994, 162) varsin yleistä havaintoa siitä, että varhaisimman jazzmusiikin melodianmuodostuksen lähtökohtana käytettiin duuriasteikon säveliä 1, 2, 3, 5 ja 6, (duuripentatoninen asteikko), johon sävelluokat F ja B eivät kuulu.

Tulosten perusteella oli havaittavissa, että bebop-tyylin diatoninen sävelluokkajakauma oli ominaispiirteenä myös sitä ajallisesti seuraavilla cool-, hardbop-, ja postbop-tyylilajeilla. Tätä ominaispiirrettä ei ollut havaittavissa sitä edeltäneissä perinteisissä tyylilajeissa. Seitsemästä jazzin tyylilajista fusion-tyylin sävelluokkaprofiili erosi selvästi muista tyylilajeista. Sen sävelluokkajakauma viittasi improvisointien tapahtuneen suurelta osin sointuprogressioissa, joiden oletetuista pääsävellajista moduloidaan nopeasti muihin sävellajeihin. Vaikka aineiston mukaan fusion-tyylin jakauma korreloi vähiten referenssijakauman kanssa (silti tilastollisesti erittäin merkitsevästi), toimi siinä muiden tyylien tavoin toonika improvisaatioiden keskussävelenä, jonka asemaa vahvistettiin kvintti-sävelellä.

Aineiston metrisen kokonaisjakauman iskuhierarkian perusteella artistit tukivat normatiivista iskuhierarkiaa erittäin merkitsevästi. Kertyneet sävelalukkeet jakautuivat iskuhierarkian tavoin selkeästi havaittaviin eri metristen tasojen mukaisiin ryhmiin. Tosin jazzmusiikissa varsinainen kokonuottitaso ja puolinuottitaso ei aineiston perusteella määrällisesti noussut erottuakseen referenssijakaumasta. Aineiston mukaan jazzin korostetuimmat positiot olivat sivuisku ja pääisku, tässä järjestyksessä. Koska kyseisten iskujen välinen ero oli kokonaisaineistossa nimellinen (73 aluketta), tukivat muusikot käytännössä pääiskua ja sivuiskua samanarvoisesti. Siten improvisoidussa melodianmuodostuksessa on pääteltävissä olevan pyrkimyksenä korostaa eri metristä positiota verrattuna säestystoimintaan, joka pääosin tukeutui puolinuotti- ja neljäsosatasolle.

Tuloksista ilmeni, että neljäsosatason merkittävästä roolista huolimatta improvisoitujen melodioiden tärkein taso oli kahdeksasosataso. Kokonaisaineiston kaikista alukkeista 76% (mukaan lukien tason iskulliset ja iskuttomat positiot) oli nähtävissä esiintyvän kahdeksasosatasolla. Tämä tulos on yhtenevä Cokerin (1980) aiemman havainnon mukaan. Toisin sanoen, kun lähes puolet kaikista

aineiston alukkeista oli soitettu iskullisiin positioihin, viittaa se improvisoijien pyrkimyksiin metrin kanssa risteävien melodioiden muodostamiseen olevan odotettua vähäisempää. Myös Järvinen (1997) teki oman aineistonsa perusteella samankaltaisen havainnon, jonka mukaan synkopointi oli hänen tutkimuksessaan ennakoitua vähäisempää ja metrin perusrakenne noudatti L&J:n mukaisia 4/4-tahtilajin painotuksia.

Kuudestoistaosataso olisikin todennäköisesti koko aineiston tasolla enemmän hyödynnetty, jos kysymyksessä olisi tempoltaan hitaampien kappaleiden korpus. Koska näin ei ollut, jäi tässä tapauksessa iskuton kuudestoistaosataso enimmäkseen melodioiden koristelun rytmien tasoksi. Tulosten perusteella näkemys kuudestoistaosatason liiallisesta rytmisestä hienojakoisuudesta keskinopeissakin tempoissa sai vahvistusta. Näin ollen kahdeksasosataso on melodioille ominaisin ja rytmisesti riittävän mielenkiintoinen taso, jossa muusikon soittotekniset haasteet ja vastaavasti myös kuuntelijan vastaanottokyvyn haasteet ovat ylitettävissä, toisin kuin kuudestoistaosatasolla.

Tutkielman yhtenä intressinä oli selvittää onko aineiston tonaalinen ja metrinen jakauma keskenään yhteydessä. Yhteyden olemassaolo on tulosten mukaan oletettavissa kahdella tapaa siten, että tilastollisesti tarkasteltuna tonaliteetin toonika vakiinnutettiin kvintti- sekä terssisävelellä ja erityisesti kaikkien kolmen sävelen määrällisesti runsaalla esiintymisellä kaikissa tahdinosissa. Toiseksi tonaliteetin duurisävy vakiinnutettiin sijoittamalla toonikakolmisoinnun sävelalukkeet iskuhierarkian mukaisesti. Niistä ensisijaisesti duuria ilmaisevan terssisävelen alukkeet jakautuivat erittäin merkitsevästi iskuhierarkian mukaisesti.

Yleisemmällä tasolla ilmaistuna pääsävellajin kannalta karakteristiset toonikan duurikolmisointusävelet olivat korostuneesti jakautuneet iskuhierarkian vahvimmille iskuille. Tosin myös jokainen heikompi positio käsitti pääpiirteissään samankaltaisin suhtein organisoituneen tonaalisen sisällön vahvojen positioiden tapaan. Tämänkaltainen kaikkien positioiden pääosin samankaltainen määrällinen kertyminen implikoi oletettavasti tarvetta toonikan jatkuvaan tukemiseen muiden kolmisointusävelten ja lähimpien asteikkosävelten avulla. Syynä toimintaan oletetaan olevan musiikkityyliin kuuluvan improvisoitujen melodis-rytmisten jännitteiden luomisen, jotka saavat tehonsa muodostuneen tonaalisen skeeman hetkellisestä häiritsemisestä esimerkiksi pitkittämällä melodista jännitettä purkauksen siirtämisellä tai melodiasävelten synkopoidulla sijoittumisella. Vahva tonaalinen keskus mahdollisti tyylinmukaisen ja voimakkaankin jännitteen muodostamisen, kun artistin oli mahdollista “nojata” kromaattisestikin koristellut melodialinjansa siihen.

Kun tulosten perusteella oli pääteltävissä metristen positioiden tonaalisen jakauman ilmaisevan oletettua pyrkimystä toonikasävelen vakiinnuttamiseen, niin vastaavasti sävelluokkien iskuhierarkian mukaisessa jakautumisesta voitiin havaita mahdollisia viitteitä pyrkimyksistä vakiinnuttaa tonaliteetiksi joko duuri tai molli. Se, että terssisävel jakautui aineistossa iskuhierarkian mukaisesti puoltaa sitä huomiota, että nimenomaan tonaliteetin *duuriluonnetta* pidetään yllä sijoittamalla terssisävel iskuhierarkian mukaisesti ennen toonika- ja kvinttisäveltä.

Kokonaisaineistossa blues-sävel D#/Eb on ensimmäinen toonikakolmisoinnun ulkopuolinen sävel, jonka jakautuminen oli enemmän iskuhierarkian mukaista verrattuna esimerkiksi diatonisen asteikon säveliin, muista kromaattisista sävelistä puhumattakaan. Artistit sijoittavat blues-sävelen tasaisesti vahvempiin metrisiin positioihin verrattuna muihin kolmisoinnun ulkopuolisiin sävelluokkiin. Tulosten perusteella uskaltaudutaan tekemään johtopäätös, että duuritonaliteetissa blues-sävyn huomioiminen näyttäytyikin tradition sisällä merkityksellisempänä melodisena seikkana kuin esimerkiksi duuripentatoniseen asteikkoon liitetyn sekstisävelen tukeminen (ikään kuin toisena melodiantuottamisen historiallisena ilmiönä). Toki sekstisävel esiintyi määrällisesti hyvinkin yleisesti, mutta se ei jakautunut iskuhierarkian mukaisesti toisin, kuin muut diatoniset sävelluokat ja erityisesti blues-sävel D#/Eb.

Lopuksi korostetaan tämänkaltaisen tutkimuksen rajoituksia, joiden olemassaolo on hyvä tiedostaa arvioitaessa tutkimuksen yleistettävyyttä. Jazzin käytäntöön ei perinteisesti ole kuulunut improvisaation tuleminen nuotinnetuksi niiden alkuperäisten esittäjiensä toimesta, vaan nuotinnokset ovat lähes aina analyyttista tai instrumenttitaidollista jatkokäyttöä silmällä pitäen tehtyjä kirjallisia tulkintoja siitä, mitä alunperin on improvisoimalla esitetty. Analyyttisiin tarkoituksiin valmistettu improvisaationuotinnos kuvastaa aina analysoijan omaa näkemystä nuotinnoksen kohteesta, toisin sanoen nuotinnuksesta on havaittavissa sen kirjoittajan analyyttisten pyrkimysten lähtötilanne: musiikilliset taustatekijät sekä musiikkiteoreettinen kokemus. Näin ollen improvisaationuotinnoksista tulee väistämättä suhteellisia representaatioita alkuperäisestä toteutuksesta ja siten niiden alkuperäisten esittäjien taiteelliset pyrkimykset konkretisoituvat aina analysoijan tulkinnan myötä. Onkin mahdollisuuksien mukaan hyväksyttävä seikka, että transkriptioihin perustuva analyysi jättää alkuperäisen luovan tapahtuman tulkinnan analysoijan mahdollisimman valistuneiden arvausten ja päättelyiden varaan.

Korrelaatiokerroin ei osoittautunut riittävän selkeästi erottelevaksi analyysivälineeksi, vaan merkitsevyystasot olivat kauttaaltaan hyvin korkeita. Tämä mahdollisesti johtui säveltasojen liian tarkasta tietokoneavusteisesta tarkastelusta. Kuudestoistaosatason sisällyttäminen tutkimukseen todennäköi-

sesti lisäsi korrelaatiokertoimien suuruutta, koska rytmisesti niin hienojakoisia sävelalukkeita oli paljon, vaikka ne eivät varsinaisesti sijoittuneet merkitseviin positioihin.

LÄHTEET

Alperson, P. (2010). A topography of improvisation. *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 68(3), 273–280.

Backlund, K. (1983). *Improvisointi pop/jazzmusiikissa*. Musiikki Fazer.

Baker, D. (1985). *How to play Bebop*, vol. 1. Bloomington: Frangipani.

Bharucha, J. J. (1984). Anchoring effects in music: The resolution of dissonance. *Cognitive Psychology*, 16(4), 485–518.

Bigand, E. (1993). The influence of implicit harmony, rhythm and musical training on the abstraction of "tension-relaxation schemas" in tonal musical phrases. *Contemporary Music Review*, 9(1-2), 123–137.

Brown, J. C. (1993). Determination of the meter of musical scores by autocorrelation. *The Journal of the Acoustical Society of America*, *94*(4), 1953-1957.

Budge, H. (1943). *A Study of chord frequencies: Based on the music of representative composers of the 18. and 19. centuries*. Teachers Coll., Columbia University

Coker, J. (1964). *Improvising Jazz*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs

Coker, J. (1980). *The complete method for improvisation*. Studio P/R.

Coker, J. (1991). *Elements of the jazz language for the developing improvisor*. Alfred Music Publishing.

Cook, N. (2002). Epistemologies of music theory. Teoksessa T. S. Christensen, (toim.), *The Cambridge history of Western music theory* (78–105). Cambridge: Cambridge University Press.

Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 3rd ed. Sage publications.

Ellis, R. J., & Jones, M. R. (2009). The role of accent salience and joint accent structure in meter perception. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *35*(1), 264-280.

Gjerdingen, R. O. (1988). *A classic turn of phrase: Music and the psychology of convention*. Philadelphia [Pa.]: University of Pennsylvania Press.

Gridley, M. C. (2003). *Jazz styles: History & analysis* (8. painos). Upper Saddle River, N.J.: Prentice Hall.

Haerle, D. (1980). *The Jazz Language*. Miami: Studio 224.

Hannon, E. E., & Trehub, S. E. (2005). Tuning in to musical rhythms: Infants learn more readily than adults. *PNAS*, 102(35), 12639-12643.

Hathaway, C. (1940). *Count Basies piano styles*. New York: Bergman, Voice and Conn.

Hodeir, A. (1958). *Jazz, its evolution and essence*. Grove Press.

Hodson, R. (2007). Interaction, improvisation, and interplay in jazz. Routledge.

Huron, D., & Royal, M. (1996). What is melodic accent? Converging evidence from musical practice. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, *13*(4), 489-516.

Jaffe, A. (1996). *Jazz harmony*. Advance music.

Jazzomat Research Project < http://jazzomat.hfm-weimar.de/index.html>

Justus, T. C., & Bharucha, J. J. (2002). Music perception and cognition. Teoksessa S. Yantis & H. Pashler (toim.), *Stevens' Handbook of Experimental Psychology,Volume 1: Sensation and Perception* (453–492). New York: Wiley.

Järvinen, T. (1995). Tonal hierarchies in jazz improvisation. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 12(4), 415–437.

Järvinen, T. (1997). *Tonal dynamics and metrical structures in jazz improvisation*. Jyväskylä: University of Jyväskylä.

Järvinen, T., & Toiviainen, P. (2000). The effect of metre on the use of tones in jazz improvisation. *Musicae Scientiae*, *4*(1), 55-74.

Kernfeld, B. (1997). What to Listen for in Jazz. Yale University Press.

Kernfeld, B. (2001). Cool jazz. *Grove Music Online*. Haettu 11.3.2018 osoitteesta http://www.oxfordmusiconline.com.ezproxy.jyu.fi/grovemusic/view/10.1093/gmo/9781561592630.001.0001/omo-9781561592630-e-0000006405.

Kernfeld, B. (2003). Beat. *Grove Music Online*. Haettu 6.4.2018 osoitteesta http://www.oxfordmusiconline.com.ezproxy.jyu.fi/grovemusic/view/10.1093/gmo/9781561592630.001.0001/omo-9781561592630-e-2000033600.

Knopoff, L., & Hutchinson, W. (1983). Entropy as a measure of style: The influence of sample length. *Journal of Music Theory*, 27(1), 75–97.

Krumhansl, C. L., & Shepard, R. N. (1979). Quantification of the hierarchy of tonal functions within a diatonic context. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *5*(4), 579–594.

Krumhansl, C. L., & Kessler, E. J. (1982). Tracing the dynamic changes in perceived tonal organization in a spatial representation of musical keys. *Psychological Review*, *89*(4), 334–368.

Krumhansl, C. L. (1990). *Cognitive foundations of musical pitch*. New York: Oxford University Press.

Krumhansl, C. L. (2000). Rhythm and Pitch in Music Cognition. *Psychological Bulletin*, 126(1), 159–l79.

Krumhansl C.L., Cuddy L.L. (2010). A Theory of Tonal Hierarchies in Music. Teoksessa M. Riess Jones, R. Fay & A. Popper (toim.), *Music Perception. Springer Handbook of Auditory Research* (51–87), vol 36. Springer, NY

Laine, P. (2015). Sointurakenteet jazzimprovisaation lähtökohtana. Teoksessa E. Huovinen (toim.), *Musiikillinen improvisaatio: Keskustelunavauksia soivan hetken kulttuureihin* (281–306). Turku: UTU.

Larson, S. (1998). Schenkerian analysis of modern jazz: questions about method. *Music Theory Spectrum*, *20*(2), 209-241.

Laukkanen, J. (2015). Synkopointi ja avainrytmit jazzimprovisoinnissa. Teoksessa E. Huovinen (toim.), *Musiikillinen improvisaatio: Keskustelunavauksia soivan hetken kulttuureihin* (203–240). Turku: UTU.

Lerdahl, F., & Jackendoff, R. S. (1983). *A generative theory of tonal music*. Cambridge, Mass.: The MIT Press.

Lerdahl, F. (1988). Tonal pitch space. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 5(3), 315–349.

Ligon, B. (2001). J*azz theory resources: tonal, harmonic, melodic, & rhythmic organization of jazz*. Houston Publishing.

Love, S. C. (2013). Subliminal dissonance or "consonance" Two views of jazz meter. *Music Theory Spectrum*, 35(1), 48–61.

MacDonald, S., & Headlam, N. (2008). *Research Methods Handbook: Introductory guide to research methods for social research*. Centre for Local Economic Strategies.

Martin, H. (1996). *Charlie Parker and thematic improvisation*. Scarecrow Press.

Mathieson, K. (2013). Hard bop. Grove Music Online. Haettu 11.3.2018 osoitteesta http://www.oxfordmusiconline.com.ezproxy.jyu.fi/grovemusic/view/10.1093/gmo/9781561592630.001.0001/omo-9781561592630-e-1002249696.

MeloSpySuite-ohjelmisto < http://jazzomat.hfm-weimar.de/download/download.html>

Metsämuuronen, J. (2011). *Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteissä*. Gummerus ja Booky.fi. Jyväskylän yliopisto, e-kirja, opiskelijalaitos.

Meyer, L. B. (1956). *Emotion and meaning in music*. University of chicago Press.

Meyer, L. B. (1973). *Explaining music: Essays and explorations*. University of California Press.

Morgan, D. L. (2007). Paradigms lost and pragmatism regained: Methodological implications of combining qualitative and quantitative methods. *Journal of mixed methods research*, *1*(1), 48-76.

Morrison, S. J., & Demorest, S. M. (2009). Cultural constraints on music perception and cognition. *Progress in brain research*, 178, 67–77.

Nettles, B., & Graf, R. (1997). *The chord scale theory & jazz harmony*. Advance music.

Norgaard, M. (2011). Descriptions of improvisational thinking by artist-level jazz musicians. *Journal of Research in Music Education*, 59(2), 109–127.

Owens, T. (1974). *Charlie Parker: techniques of improvisation.* Volume II. Unpublished doctroral dissertation, University of California, Los Angeles.

Palmer, C., & Krumhansl, C. L. (1987a). Independent temporal and pitch structures in determination of musical phrases. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 13(1), 116–126.

Palmer, C., & Krumhansl, C. L. (1987b). Pitch and temporal contributions to musical phrase perception: Effects of harmony, performance timing, and familiarity. *Attention, Perception, & Psychophysics*, 41(6), 505–518.

Palmer, C., & Krumhansl, C. L. (1990). Mental representations for musical meter. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 16(4), 728–741.

Palmer, C., & Pfordresher, P. Q. (2003). Incremental planning in sequence production. *Psychological Review*, 110(4), 683–712.

Patel, A. D., & Peretz, I. (1997). Is music autonomous from language? A neuropsychological appraisal. Teoksessa I. Deliège & J. Sloboda (toim.), *Perception and cognition of music* (191-215). Hove, England: Psychology Press/Erlbaum (UK) Taylor & Francis.

Patro, S., & Sahu, K. K. (2015). Normalization: A preprocessing stage. *arXiv preprint arXiv:1503.06462*.

Pfleiderer M. (2017a). Introduction. Teoksessa M. Pfleiderer, K. Frieler, J. Abeßer, W.-G. Zaddach, B. Burkhart, (toim.): *Inside the Jazzomat. New Perspectives for Jazz Research*, (5–19). Mainz, Schott Campus

Pfleiderer M. (2017b). The Weimar Jazz database. Teoksessa M. Pfleiderer, K. Frieler, J. Abeßer, W.-G. Zaddach, B. Burkhart, (toim.): *Inside the Jazzomat. New Perspectives for Jazz Research*, (5–19). Mainz, Schott Campus

Pinkerton, R. C. (1956). Information theory and melody. *Scientific American*, *194*(2), 77-87.

Prince, J. B., & Schmuckler, M. A. (2014). The Tonal-Metric Hierarchy. *Music Perception*, 31(3), 254–270.

Prince, J. B., Thompson, W. F., & Schmuckler, M. A. (2009). Pitch and time, tonality and meter: How do musical dimensions combine?. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, *35*(5), 1598-1617.

Serafine, M. L., Glassman, N., & Overbeeke, C. (1989). The cognitive reality of hierarchic structure in music. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, 6(4), 397–430.

Sloboda, J. A. (1985). *The musical mind: The cognitive psychology of music*. Oxford University Press.

Snyder, B. (2000). *Music and memory: An introduction*. MIT press.

Stubbs, M. (2001). Computer-assisted text and corpus analysis: lexical cohesion and communicative competence. Teoksessa D. Tannen, H.E. Hamilton & D. Schiffrin (toim.), *The handbook of discourse analysis* (304–320). John Wiley & Sons.

Tabell, M. (2005). *Jazzmusiikin harmonia*. Gaudeamus Helsinki University Press.

Temperley, D. (2004). *The cognition of basic musical structures*. MIT press.

Weaver, K. (2018). Pragmatic Paradigm. Teoksessa Frey, B. (Toim.), *The SAGE encyclopedia of educational research, measurement, and evaluation* (Vols. 1-4). Thousand Oaks,, CA: SAGE Publications, Inc. doi: 10.4135/9781506326139

Weimar Jazz Database < http://jazzomat.hfm-weimar.de/download/download.html>

Windsor, L. (2004). Data collection, experimental design, and statistics in musical research. Teoksessa E. Clarke & N. Cook (toim.), *Empirical Musicology. Aims, Methods, and Prospects* (197-222). New York: Oxford University Press

Xin Wen, O., & Krumhansl, C. L. (2016). Isomorphism of Pitch and Time. *The 9th International Conference of Students of Systematic Musicology (SysMus16), Department of Music, University of Jyväskylä & Finnish Centre for Interdisciplinary Music Research*.

Youngblood, J. E. (1958). Style as information. *Journal of Music Theory*, 2(1), (24–35).

Zbikowski, L. M. (2002). *Conceptualizing Music: Cognitive Structure, Theory, and Analysis*. Oxford University Press.

LIITTEET

Liite 1. Aineiston improvisaatiot solistin etunimen mukaisessa aakkosjärjestyksessä.

Solisti	Soitin	Kappale	Alkuperäinen sävellaji	Keskitempo	Levytysvuosi	Levymerkki	Recordbib
Art Pepper	cl	Anthropology	Bb	218,8	1979	Galaxy Records	LC1428
Art Pepper	as	Desafinado	F	140,5	1979	Galaxy Records	LC1428
Art Pepper	cl	In a Mellow Tone	Eb	167,6	1979	Galaxy Records	LC1428
Art Pepper	as	Stardust	Eb	60,7	1979	Galaxy Records	LC1428
Art Pepper	as	Stardust	Eb	60,2	1979	Galaxy Records	LC1428
Benny Carter	as	I Got It Bad	Db	68,2	1952	Membran Music Ltd.	222276-354
Benny Carter	as	It's a Wonderful World	C	124,2	1986	Pablo Records	CD 2310-926
Benny Carter	as	It's a Wonderful World	C	127,2	1986	Pablo Records	CD 2310-926
Benny Carter	as	Just Friends	Bb	204,9	1986	Pablo Records	CD 2310-926
Benny Carter	as	Long Ago and Far Away	F	185	1952	Membran Music Ltd.	222276-354
Benny Carter	as	Long Ago and Far Away	F	185,8	1952	Membran Music Ltd.	222276-354
Benny Carter	as	Sweet Lorraine	G	91,5	1986	Pablo Records	CD 2310-926
Benny Goodman	cl	Avalon	Eb	241	1937	History/This is Music	20.1975-HI
Benny Goodman	cl	Handful of Keys	Eb	303,1	1937		
Benny Goodman	cl	Nobody's Sweetheart	Ab	311,3	1936	History/This is Music	20.1975-HI
Benny Goodman	cl	Runnin' Wild	Bb	285	1937	History/This is Music	20.1975-HI
Benny Goodman	cl	Tiger Rag	Ab	268	1936	History - (Trumpets of Jericho)s	20.1975-HI
Benny Goodman	cl	Tiger Rag	Ab	271,2	1936	History - (Trumpets of Jericho)s	20.1975-HI
Benny Goodman	cl	Whispering	Eb	198,6	1936	History/This is Music	20.1975-HI
Ben Webster	ts	Bye Bye Blackbird	G	140,8	1959	Giants of Jazz	CD 53167 AAD
Ben Webster	ts	Did You Call Her Today	Ab	118,4	1962	Giants of Jazz	CD 53167 AAD
Ben Webster	ts	My Ideal	Bb	74,2	1956	Giants of Jazz	CD 53167 AAD
Ben Webster	ts	Night And Day	D	182,2	1956	Giants of Jazz	CD 53167 AAD
Ben Webster	ts	Where or When	Ab	82,1	1956	Giants of Jazz	CD 53167 AAD
Bix Beiderbecke	cor	I'm Coming Virginia	F	131,5	1927	Proper/Retro	R2CD 40-23/2
Bix Beiderbecke	cor	Margie	Eb	180	1928	History	20.3013-HI
Bix Beiderbecke	cor	Riverboat Shuffle	Ab	210,9	1927	History	20.3013-HI
Bix Beiderbecke	cor	Singin the Blues	Eb	134	1927	Proper/Retro	R2CD 40-23/2
Bob Berg	ts	I Didn't Know What Time It Was	F	126,7	1979	SteepleChase	SCS-1113
Bob Berg	ts	No Moe	Bb	161,8	1993	GRP Records / Stretch Records	STD-1105
Bob Berg	ts	Second Sight	Bb	114,3	1993	Stretch Records	STD-1105
Branford Marsalis	ts	The Nearness of You	D	36,8	1988	CBS/Columbia	4651342
Branford Marsalis	ts	Three Little Words	C	264,3	1988	CBS/Columbia	4651342
Branford Marsalis	ts	Ummg	Db	211,6	1988	CBS/Columbia	4651342
Buck Clayton	tp	After Theatre Jump	Db	175,9	1944	Membran Music Ltd..	222500444
Buck Clayton	tp	Destination K.C.	C	248	1944	Membran Music Ltd..	222500444
Cannonball Adderley	as	High Fly	Bb	128,9	1959	Riverside	OJCCD 035-2
Cannonball Adderley	as	Star Eyes	Eb	193,9	1961	Riverside	OJCCD-306-2
Charlie Parker	as	Don't Blame Me	C	63,7	1947	Dial	Dial 1021
Charlie Parker	as	Donna Lee	Ab	225,7	1947	Savoy	Savoy 652
Charlie Parker	as	Embraceable You	F	72,3	1947	Dial	Dial 1024
Charlie Parker	as	Ko-Ko	Bb	299,4	1945	Savoy Records	Savoy 597
Charlie Parker	as	My Little Suede Shoes	Eb	145,9	1951	Clef	Clef 11093
Charlie Parker	as	Ornithology	G	221	1946	Dial Records	Dial 1002
Charlie Parker	as	Out of Nowhere	G	67,6	1947	Spotlite	Spotlite LP 105
Charlie Parker	as	Scrapple from the Apple	F	165	1947	Dial	Dial 1021
Charlie Parker	as	Star Eyes	Eb	133,8	1950	Savoy	Norgram MGN 1035
Charlie Parker	as	Steeplechase	Bb	175,2	1949	Savoy Records	Verve MGV 8009
Charlie Parker	as	Thriving on a Riff	Bb	227,2	1945	Savoy	Savoy 903
Charlie Parker	as	Yardbird Suite	C	209,8	1946	Dial	Dial 1003
Charlie Shavers	tp	Limehouse Blues	Ab	269,1	1941	Trumpets of Jericho Ltd.	20.3010-HI
Chet Baker	tp	I Fall in Love Too Easily	Eb	65,2	1954	Giants of Jazz	CD 53100 AAD
Chet Baker	tp	Just Friends	G	189,9	1955	Giants of Jazz	CD 53100 AAD
Chet Baker	tp	Let's Get Lost	C	157,5	1955	Giants of Jazz	CD 53100 AAD
Chet Baker	tp	Long Ago and Far Away	G	177,5	1955	Giants of Jazz	CD 53100 AAD
Chet Baker	tp	There Will Never Be Another You	F	168,7	1954	Giants of Jazz	CD 53100 AAD
Chet Baker	tp	There Will Never Be Another You	F	169,8	1954	Giants of Jazz	CD 53100 AAD
Chris Potter	ts	Anthropology	Bb	245,3	1999	Double-Time Records	DTRCD 150
Chris Potter	ts	Item 1, D.I.T.	C	301	2001	WATT Works	XtraWATT/11
Clifford Brown	tp	Daahoud	Eb	240,9	1954	Membran International	222411444
Clifford Brown	tp	I'll Remember April	G	291,5	1956	EmArcy	828 308-2

Clifford Brown	tp	I'll Remember April	G	285,4	1956	Nippon Phonogram Co., Ltd.0	838 316-2
Clifford Brown	tp	Jordu	Eb	139	1954	Membran International	222411444
Clifford Brown	tp	Joy Spring	F	161	1954	Nippon Phonogram Co., Ltd.0	838 308-2
Clifford Brown	tp	Stompin' at the Savoy	Db	163,9	1954	Membran International	222411444
Coleman Hawkins	ts	Body and Soul	Db	95	1939	Membran Music Ltd.	222439-444/B
Coleman Hawkins	ts	It's Only a Papermoon	F	133,7	1949	Membran Music Ltd.	22243944
Coleman Hawkins	ts	My Blue Heaven	Eb	132	1950	Membran Music Ltd.	22243944
Coleman Hawkins	ts	Perdido	Bb	177,5	1950	Membran Music Ltd.	22243944
Coleman Hawkins	ts	Sophisticated Lady	Ab	67,6	1949	Membran Music Ltd.	22243944
Coleman Hawkins	ts	Stompin' at the Savoy	Db	250,2	1954	Membran Music Ltd.	222439-444/D
David Liebman	ss	Begin the Beguine	Bb	120,1	1988	Red Records	RR 1232362CD
David Liebman	ss	I've Got You Under My Skin	Eb	256,2	1988	Red Records	RR 1232362CD
David Liebman	ts	No Greater Love	Bb	209,1	1996	Double-Time Records	DTRCD-109
David Liebman	ts	Secret Love	Eb	272,7	1996	Double-Time Records	DTRCD-109
David Liebman	ts	There Will Never Be Another You	Eb	151,7	1996	Double-Time Records	DTRCD-109
David Murray	ts	Ask Me Now	Db	131,2	1991	Enja Records	CD 7039-2
David Murray	ts	Body and Soul	Db	65,9	1983	Black Saint Records	BSR 0075 CD
David Murray	ts	Body and Soul	Db	65,1	1983	Black Saint Records	BSR 0075 CD
David Murray	ts	Chelsea Bridge	Db	53	1990	Fresh Sound Records	FSRCD-164
Dexter Gordon	ts	Dextivity	C	93,2	1947	History/Trumpets of Jericho Ltd.	20.1977-HI
Dexter Gordon	ts	The Rainbow People	Eb	120	1969	Prestige	OJCCD-299-2
Dickie Wells	tb	After Theatre Jump	Db	173,5	1944	Membran Music Ltd..	222500444
Dickie Wells	tb	Destination K.C.	C	249,1	1944	Membran Music Ltd..	222500444
Dickie Wells	tb	I Got Rhythm	Bb	243,4	1944	Quadromania	222500444
Dickie Wells	tb	Six Cats and a Prince	Bb	217,6	1944	Membran Music Ltd..	222500444
Dizzy Gillespie	tp	Anthropology	Bb	245,7	1946	BMG/Makin' Friends records	74321 14165 2
Dizzy Gillespie	tp	Groovin' High	Db	181,9	1945	BMG/Makin' Friends records	74321 14165 2
Dizzy Gillespie	tp	Hot House	C	171,1	1945	BMG/Makin' Friends records	74321 14165 2
Don Byas	ts	Body and Soul	Db	98,6	1947	Classic Records	
Don Byas	ts	Infidele (Cry)	Bb	120,1	1952	Membran Music Ltd.	222414444
Don Byas	ts	Out of Nowhere	G	55,5	1945	Membran Music Ltd.	222414-444/A
Don Byas	ts	Un Amour Pleurait	F	106	1952	Membran Music Ltd.	222414444
Don Ellis	tp	I Love You	F	146,9	1961	Sarabandas srl (Giants of Jazz)	CD 53262
Don Ellis	tp	Out of Nowhere	G	151,9	1961	Sarabandas srl (Giants of Jazz)	CD 53262
Don Ellis	tp	Sweet and Lovely	C	134,1	1961	Sarabandas srl (Giants of Jazz)	CD 53262
Don Ellis	tp	You Stepped Out of a Dream	D	199,5	1961	Sarabandas srl (Giants of Jazz)	CD 53262
Don Ellis	tp	You Stepped Out of a Dream	D	168,9	1961	Sarabandas srl (Giants of Jazz)	CD 53262
Eric Dolphy	bcl	On Green Dolphin Street	Eb	172,5	1960	Prestige	24008
Fats Navarro	tp	Anthropology	Bb	300,7	1948	Trumpets of Jericho Ltd.	20.1976-HI
Fats Navarro	tp	Double Talk	F	225,8	1948	Trumpets of Jericho Ltd.	20.1976-HI
Fats Navarro	tp	Good Bait	Bb	146,2	1948	Trumpets of Jericho Ltd.	20.1976-HI
Fats Navarro	tp	Good Bait	Bb	147,4	1948	Trumpets of Jericho Ltd.	20.1976-HI
Fats Navarro	tp	Our Delight	Ab	200,7	1948	Trumpets of Jericho Ltd.	20.1976-HI
Gerry Mulligan	bs	Bunny	C	115,2	1959	Verve Records	LC0383 AAD
Gerry Mulligan	bs	Line for Lyons	Bb	173,1	1957	Verve Records	LC0383 AAD
Gerry Mulligan	bs	The Red Door	G	236,4	1960	Verve Records	LC0383 AAD
Gerry Mulligan	bs	This Can't Be Love	Ab	269,1	1957	Verve Records	LC0383 AAD
Gerry Mulligan	bs	Walking Shoes	G	137,2	1952	Giants of Jazz	CD 53027 AAD
Hank Mobley	ts	Lady Bird	C	220,7	1955	Membran Music Ltd.	222477444
Hank Mobley	ts	Remember	Ab	165,9	1960	Blue Note	BLP 4031
Hank Mobley	ts	Soul Station	Eb	101,6	1960	Blue Note	BLP 4031
Harry Edison	tp	Did You Call Her Today	Ab	118,5	1962	Giants of Jazz	CD 53167 AAD
Henry Allen	tp	Baby Won't You Please Come Home	Bb	211,5	1941	Trumpets of Jericho Ltd.	20.3010-HI
J.C. Higginbot-ham	tb	Baby Won't You Please Come Home	Bb	209,5	1941	Trumpets of Jericho Ltd.	20.3010-HI
J.J. Johnson	tb	Crazy Rhythm	F	277,3	1957	Polydor K.K	POCJ-2469
J.J. Johnson	tb	Elora	Bb	196,9	1949	Membran Music Ltd.	22482444
J.J. Johnson	tb	Teapot	F	315,2	1949	Membran Music Ltd.	22482444
Joe Henderson	ts	Serenity	Eb	157,3	1964	Blue Note	BST 84166
Joe Henderson	ts	U.M.M.G.	Db	219,2	1991	Verve	314 511 779-2
Joe Lovano	ts	Body and Soul	Db	60,5	1991	Blue Note	CDP 7 98636 2
Joe Lovano	ts	Body and Soul	Db	59,6	1991	Blue Note	CDP 7 98636 2
Joe Lovano	ts	Central Park West	B	62,6	1991	Blue Note	CDP 7 98636 2
Joe Lovano	ts	Con Alma	C	124,6	1993	Advance Music	14506
Joe Lovano	ts-c	I Can't Get Started	C	106,8	1994	Blue Note	CDP 7243 8 29125 2 1
Joe Lovano	ts	Little Willie Leaps in	F	303,7	1994	Blue Note	CDP 7243 8 29125 2 1
John Coltrane	ts	26.Feb	F	194,5	1960	Atlantic Records	8122-71984-2
John Coltrane	ts	Body and Soul	Db	138	1960	Rhino Records Inc	R2 71984
John Coltrane	ts	Body and Soul	Db	141,6	1960	Rhino Records Inc	R2 71984
John Coltrane	ts	Countdown	Bb	337,6	1959	Atlantic Records	8122-71984-2
John Coltrane	ts	Giant Steps	Eb	290,3	1959	Atlantic Records	SD 1311
John Coltrane	ts	Giant Steps	Eb	299,2	1959	Atlantic Records	SD 1311
John Coltrane	ts	Nutty	Bb	137,8	1957	Giants of Jazz	CD 53058
John Coltrane	ts	Oleo	Bb	266,2	1956	Prestige	OJCCD-190-2
John Coltrane	ts	Soultrane	Eb	82,1	1956	Giants of Jazz	CD 53058
Johnny Dodds	cl	Got No Blues	F	141,9	1927	Pendragon Press, New York	978-1-57647-120-3

Johnny Dodds	cl	Heebie Jeebies	Ab	165,8	1926	Pendragon Press, New York	978-1-57647-120-3
Johnny Dodds	cl	Hotter than That	Eb	212,4	1927	Pendragon Press, New York	978-1-57647-120-3
Johnny Dodds	cl	Muskrat Ramble	Ab	185,1	1926	Pendragon Press, New York	978-1-57647-120-3
Johnny Dodds	cl	My Heart	Eb	192,2	1925	Pendragon Press, New York	978-1-57647-120-3
Johnny Dodds	cl	Once in a While	C	208,5	1927	Pendragon Press, New York	978-1-57647-120-3
Johnny Hodges	as	Bunny	C	114,4	1959	Verve Records	LC0383 AAD
Joshua Redman	ts	Tears in Heaven	Bb	84	1993	Warner Bros.	9362 45365-2
Kenny Dorham	tp	Lady Bird	C	211,6	1955	Membran Music Ltd.	222477444
Kenny Dorham	tp	Serenity	Eb	154,9	1964	Blue Note	BST 84166
Kid Ory	tb	Got No Blues	F	144,7	1927	Pendragon Press, New York	978-1-57647-120-3
Kid Ory	tb	Muskrat Ramble	Ab	184	1926	Pendragon Press, New York	978-1-57647-120-3
Kid Ory	tb	Who's it	C	211,6	1926	Pendragon Press, New York	978-1-57647-120-3
Lee Konitz	as	All the Things You Are	Ab	192,5	1955	Membran Music Ltd.	222453-444
Lee Konitz	as	Crosscurrent	F	255,8	1949	Membran Music Ltd.	222453-444/A
Lee Konitz	as	I'll Remember April	G	211,2	1954	Membran Music Ltd.	222453-444
Lee Konitz	as	Marshmallow	Bb	298,6	1949	Quadromania	
Lee Konitz	as	Mean to Me	Eb	138,9	1954	Membran Music Ltd.	222453-444
Lee Konitz	as	Tautology	F	265,8	1949	Quadromania	
Lee Konitz	as	Wow	F	173,7	1949	Membran Music Ltd.	222453-444/A
Lester Young	ts	After Theatre Jump	Db	176	1944	Membran Music Ltd..	222500444
Lester Young	ts	Body and Soul	Db	79,2	1942	Proper Records	PROPERBOX 8
Lester Young	ts	Destination K.C.	C	246	1944	Membran Music Ltd..	222500444
Lester Young	ts	Lester Leaps In	Bb	251,4	1939	Membran Music Ltd.	222500-444/A
Lester Young	ts	Six Cats and a Prince	Bb	220,1	1944	Membran Music Ltd..	222500444
Lionel Hampton	vib	Avalon	Eb	241	1937	History/This is Music	20.1975-HI
Lionel Hampton	vib	Dinah	Ab	199,5	1939	History/This is Music	20.19791-HI
Lionel Hampton	vib	High Society	Eb	245,1	1939	History	20.19791-HI
Lionel Hampton	vib	Memories of You	Eb	81,8	1939	History	20.19791-HI
Lionel Hampton	vib	Runnin' Wild	Bb	281,1	1937	History/This is Music	20.1975-HI
Lionel Hampton	vib	Whispering	Eb	99,5	1936	History/This is Music	20.1975-HI
Louis Armstrong	cor	Big Butter and Egg Man	G	196,7	1926	Pendragon Press, New York	978-1-57647-120-3
Louis Armstrong	cor	Cornet Chop Suey	F	192,2	1926	Pendragon Press, New York	978-1-57647-120-3
Louis Armstrong	cor	Got No Blues	F	142,8	1927	Pendragon Press, New York	978-1-57647-120-3
Louis Armstrong	cor	Muskrat Ramble	Ab	183,7	1926	Pendragon Press, New York	978-1-57647-120-3
Louis Armstrong	cor	Once in a While	F	197,7	1927	Pendragon Press, New York	978-1-57647-120-3
Michael Brecker	ts	Confirmation	F	208,9	1981	Stretch Records	SCD-9002-2
Michael Brecker	ts	I Mean You	F	180	1995	Impulse! Records	IMPD 171
Miles Davis	tp	Airegin	Ab	241,3	1954	Prestige	P-012
Miles Davis	tp	Oleo	Bb	271,1	1956	Prestige	OJCCD-190-2
Miles Davis	tp	Oleo	Bb	268	1956	Prestige	OJCCD-190-2
Miles Davis	tp	Tune Up	D	281,5	1953		
Milt Jackson	vib	All the Things You Are	Ab	166,9	1952	Membran International	222446444
Milt Jackson	vib	Bemsha Swing	C	152,3	1954	Quadromania	222446
Milt Jackson	vib	Don't Get Around Much Anymore	C	182,6	1952	Membran International	222446444
Milt Jackson	vib	What's New	C	71,5	1952	Membran International	222446444
Pat Martino	g	Along Came Betty	Ab	132,7	1974	Muse Records	MCD 5039
Pat Metheny	g	All the Things You Are	F	306,7	1989	Geffen Records	GED 24293
Paul Desmond	as	Alianca	Bb	232,7	1964	Rca Victor	0902668689-2
Paul Desmond	as	Alianca	Bb	235,9	1964	Rca Victor	0902668689-2
Paul Desmond	as	Bossa Antigua	Ab	191,6	1964	Rca Victor	0902668689-2
Paul Desmond	as	The Girl from East 9th Street	Ab	142,1	1964	Rca Victor	0902668689-2
Pepper Adams	bs	How High the Moon	G	115,7	1958	Riverside Records	OJCD-087-2
Pepper Adams	bs	Just One of Those Things	F	314	1957	Blue Note	BLP-1578
Pepper Adams	bs	You'd Be So Nice to Come Home to	C	88,6	1958	Riverside Records	OJCD-087-2
Phil Woods	as	Be My Love	F	218	1955	Membran Music Ltd.	222276-354
Phil Woods	as	Cotton Tail	Bb	241,5	1961	Impulse! Records	IMPD229
Phil Woods	as	Crazy Rhythm	F	236,2	1961	Impulse! Records	IMPD229
Phil Woods	as	Honeysuckle Rose	F	233,3	1961	Impulse! Records	IMPD229
Phil Woods	as	On a Slow Boat to China	Bb	242,6	1955	Membran Music Ltd.	
Red Garland	p	Oleo	Bb	264,9	1956	Prestige	OJCCD-190-2
Rex Stewart	cor	Perdido	Bb	177,8	1950	Membran Music Ltd.	22243944
Roy Eldridge	tp	Body and Soul	Db	107	1938	Classic Records	Classics 784
Roy Eldridge	tp	The Gasser	Ab	231,3	1943	History - (Trumpets of Jericho)s	20.1973-HI
Roy Eldridge	tp	The Gasser	Ab	237,7	1943	History - (Trumpets of Jericho)s	20.1973-HI
Roy Eldridge	tp	Undecided	Bb	243,6	1950	Membran Music Ltd.	222478444
Sidney Bechet	ss	Baby Won't You Please Come Home	Bb	207	1941	Trumpets of Jericho Ltd.	20.3010-HI
Sidney Bechet	ss	I'm Coming Virginia	F	192,8	1941	Trumpets of Jericho Ltd.	20.3010-HI
Sidney Bechet	ss	Limehouse Blues	Ab	273,6	1941	Trumpets of Jericho Ltd.	20.3010-HI
Sonny Rollins	ts	Airegin	Ab	242,6	1954	Prestige	P-012
Sonny Rollins	ts	I'll Remember April	G	294	1956	Nippon Phonogram Co., Ltd.0	838 316-2
Sonny Rollins	ts	Playin' in the Yard	G	155,2	1972	Milestone	OJCCD-312-2
Sonny Rollins	ts	Playin' in the Yard	G	159,4	1972	Milestone	OJCCD-312-2
Sonny Rollins	ts	St. Thomas	C	207	1956	Prestige	OJCCD-291-2
Sonny Rollins	ts	St. Thomas	C	224,1	1956	Prestige	OJCCD-291-2
Sonny Rollins	ts	The Everywhere Calypso	C	192,6	1972	Milestone	OJCCD-312-2
Sonny Rollins	ts	The Everywhere Calypso	C	197,2	1972	Milestone	OJCCD-312-2
Sonny Stitt	as	Body And Soul	Db	67,7	1948	Membran Music Ltd.	22482444
Sonny Stitt	ts	Elora	Bb	192,7	1949	Membran Music Ltd.	22482444
Sonny Stitt	as	Good Kick	F	173,4	1946	Membran Music Ltd.	22482444

Sonny Stitt	ts	Teapot	F	167,9	1949	Membran Music Ltd.	22482444
Stan Getz	ts	Body and Soul	Db	63,4	1964	Verve Records	7,31452E+11
Stan Getz	ts	Crazy Rhythm	F	287,9	1957	Polydor K.K	POCJ-2469
Stan Getz	ts	I'm Glad There Is You	C#	67	1957	Universal	6,02498E+11
Steve Lacy	ss	Alone Together	D	134,9	1957	Giants of Jazz	CD 53260
Steve Lacy	ss	Ask Me Now	Db	85,4	1958	Original Jazz Classics/Prestige New Jazz	OJCCD-063-2
Steve Lacy	ss	Easy to Love	G	166,3	1957	Giants of Jazz	CD 53260
Steve Lacy	ss	Let's Cool One	Eb	132,2	1961	Giants of Jazz	CD 53260
Steve Lacy	ss	Skippy	Ab	266,8	1958	Original Jazz Classics/Prestige New Jazz	OJCCD-063-2
Steve Turre	tb	If I Were a Bell	F	257,1	1987	32 Jazz	32090
Warne Marsh	ts	Crosscurrent	F	258,2	1949	Membran Music Ltd.	222453-444/A
Warne Marsh	ts	Tautology	F	269,9	1949	Quadromania	
Warne Marsh	ts	Wow	F	175,1	1949	Membran Music Ltd.	222453-444/A
Woody Shaw	tp	If I Were a Bell	F	252,3	1987	32 Jazz	32090
Woody Shaw	tp	Imagination	Eb	60,1	1987	32 Jazz	32090
Woody Shaw	cor	Stepping Stone	F	266,2	1978	Columbia	JC 35560
Wynton Marsalis	tp	April in Paris	C	153,7	1986	CBS/Columbia	FC 40461
Wynton Marsalis	tp	Caravan	C	196,6	1986	CBS/Columbia	FC 40461
Wynton Marsalis	tp	Cherokee II	Bb	340,3	1986	CBS/Columbia	FC 40461
Wynton Marsalis	tp	Cherokee	Bb	338	1986	CBS/Columbia	FC 40461
Wynton Marsalis	tp	U.M.M.G.	Db	221,3	1991	Verve	314 511 779-2
Wynton Marsalis	tp	You're My Everything	B	137,6	1990	CBS/Columbia	466871 1
Zoot Sims	ts	All the Things You Are	Ab	192,2	1950	Membran Music Ltd.	222478444
Zoot Sims	ts	Dancing in the Dark	Ab	124,7	1950	Membran Music Ltd.	222478444
Zoot Sims	ts	Dancing In The Dark	Ab	122,1	1950	Membran Music Ltd.	222478444
Zoot Sims	ts	Night and Day	D	216,7	1950	Membran Music Ltd.	222478444
Zoot Sims	ts	Night and Day	D	217,6	1950	Membran Music Ltd.	222478444