

**T.C.
BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MÜZİK VE SAHNE SANATLARI ANABİLİM DALI
TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**SPEKTRAL MÜZİĞİN İLK OLGUNLUK DÖNEMİ; TRİSTAN
MURAIL'İN DESINTEGRATIONS VE ETHERS ESERLERİ'NİN
ANALİZİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HAZIRLAYAN
KÜBRA SULTAN AYTULUN**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. ERTUĞRUL BAYRAKTARKATAL**

**EŞ DANIŞMAN
Dr. TOLGA YAYALAR**

ANKARA-2020

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Müzik ve Sahne Sanatları Anabilim Dalı Kompozisyon Tezli Yüksek Lisans Programı çerçevesinde Kübra Sultan AYTULUN tarafından hazırlanan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 07 / 01 / 2020

Tez Adı: “ SPEKTRAL MÜZİĞİN İLK OLGUNLUK DÖNEMİ; TRISTAN MURAIL’İN DESINTEGRATIONS VE ETHERS ESERLERİ’NİN ANALİZİ ”

Tez Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı - Soyadı, Kurumu)

İmza

Prof. M. Ertuğrul BAYRAKTARKATAL (Tez Danışmanı) – Başkent Üniversitesi

Dr. Tolga YAYALAR (Tez Eş Danışmanı) – Bilkent Üniversitesi

Prof. Metin MUNZUR – Hacettepe Üniversitesi

ONAY

Prof. Dr. İpek KALEMCİ TÜZÜN

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

Tarih: ... / ... /

BAŞKENT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Tarih: 09/12/2019

Öğrencinin Adı, Soyadı: Kübra Sultan AYTULUN

Öğrencinin Numarası: 21510316

Anabilim Dalı: Müzik ve Sahne Sanatları


Programı: Kompozisyon

Danışmanın Unvanı/Adı, Soyadı: Prof. Melik Ertuğrul BAYRAKTARKATAL – Dr. Tolga YAYALAR
Tez Başlığı: Spektral Müziğin İlk Olgunluk Dönemi; Tristan Murail' in Desintegrations ve Ethers Eserlerinin Analizi

Yukarıda başlığı belirtilen Yüksek Lisans tez çalışmamın; Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç Bölümünden oluşan, toplam 77 sayfalık kısmına ilişkin, 09.12.2019 tarihinde şahsım/tez danışmanım tarafından turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 3'dür. Uygulanan filtrelemeler:

1. Kaynakça hariç
2. Alıntılar hariç
3. Beş (5) kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

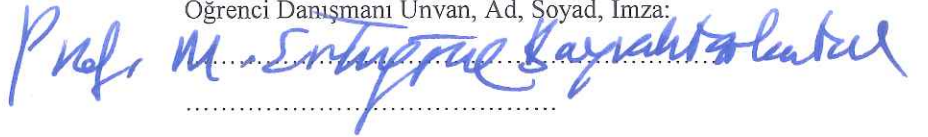
"Başkent Üniversitesi Enstitüleri Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Usul ve Esaslarını" inceledim ve bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranlarına tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

Öğrenci İmzası: 


ONAY

Tarih: 09/12/2019

Öğrenci Danışmanı Unvan, Ad, Soyad, İmza:


Prof. M. Ertuğrul Bayraktarkatal

TEŞEKKÜR

Tez çalıőmam sũresince karőılaőtıđım zorluklar karőında etik eğitimci yaklaşımı ve disiplini ile her adımda yanımda olup yol gũsteren değerli hocam Prof. Ertuğrul BAYRAKTARKATAL'a; yoğun temposunun içinde, gũrev yaptığı ũniversitenin ũđrencisi olmamama rağmen eş danıőmanlık yapmayı kabul edip, çalıőmamı bitirebilmem adına benden engin bilgilerini esirgmeden her aőamada bana yol gũsteren Dr. Tolga YAYALAR'a sonsuz minnet ve teőekkũrlerimi sunuyorum. Mesleki kariyerim boyunca, çok kıymetli, alanlarında donanımlı ve bana çok şey ũđreten değerli hocalarımlın emeklerini her daim sayđı ile hatırlayacağım.

Eğitim hayatımın tũm imkanlarını sağlayan sevgili dayım Ȗzden KOÇAK ve her zaman bana destek olan ve gũven veren annem Neriman KOÇAK ve kardeőim Ȗykũ AYTULUN'a çok teőekkũr ederim.

Son olarak her aőamada bana teknik ve duygusal destek veren sevgili Baran ȖZMEN'e çok teőekkũr ediyorum.

ÖZET

Spektral tutum sergileyen besteciler sesin yapısı, oluşumu ve evrimini temel alıp müzikal materyallere yeni bir bakış açısı ve işlev yükleyerek müzik yapmaktadır. Spektral Müziğin İlk Olgunluk Dönemi; Tristan Murail'in Desintegrations ve Ethers Eserlerinin Analizi isimli yüksek lisans tezinin amacı spektral müziğin öncülerinden Tristan Murail'in ana materyal olarak ses spektrumlarını ele alarak ortaya koyduğu müziği anlamaktır.

Tristan Murail'in eserlerinin seçilmesinin sebebi, bestecinin müziğe gerek teknik ve sistematik anlamda yaklaşması gerekse bu yolda bir metodoloji geliştirmesidir. Bestecinin Desintegrations ve Ethers isimli erken dönem eserleri ise spektral yaklaşımı belirleyen eserlerdir.

Spektral yaklaşımın temelinde dizisel müziğe karşı bir duruş göze çarpmaktadır. Spektral besteciler dizisel müziğin armoniyi ikinci plana ittiğini ve armonik yapının müziğin temel yapı taşlarından birisi haline tekrar getirilmesi gerektiğini düşünerek eserlerini böylesine bir armoni arayışı üzerine kurmuşlardır. Tabii bu noktada spektral bestecileri tonal yaklaşımdan farklı kılan, onların ilhamlarını ve dolayısıyla da ses malzemelerini direk olarak sesin direkt fiziksel ve psikoakustik¹ özelliklerinden alıyor olmalarıdır. Dönemin teknolojilerinden de yararlanarak ses fiziği üzerine alışmalar yapmışlar ve bunu müziklerine yansıtmışlardır. Ses materyalini, sesi oluşturan doğuşkanlarına (parsiyellerine²) ayırarak anlamlandırıp daha sonra elektronik müzikte de sıkça rastlanan bu doğuşkanları tekrar birleştirme yöntemiyle kendi armonilerini oluşturmuşlardır. Tını ve armoninin geçişkenliği spektral müziğin temel ilkelerinden birisidir. Bunun doğrultusunda da spektral besteciler müziklerini dizisel müziğe oranla çok daha tutarlı bir armonik arayış üzerine kurgularlar.

Bu çalışmada, ilk olarak zamanla müziğin gösterdiği değişim ve günümüzde müziğin içinde bir bilim dalı olarak yer alan teknolojinin spektral müziğe yaptığı etki açıklanmaya çalışılmıştır. Analiz bölümüne ise Murail'in Spektral Müzik alanında ortaya koyduğu

¹ Psikoakustik (Psychoacoustic): En temel tanımı ile işitilen ses dalgalarını nasıl algıladıklarımızı inceleyen daldır.

² Sayfa 15'e bakınız.

kapsamlı ve en önemli eserlerinin başında gelen *Desintegrations* isimli eseri ile başlanmış ve daha sonra önde gelen eserlerinden olan *Ethers* incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Spektral Müzik, Tristan Murail, Desintegrations, Ethers.

ABSTRACT

Based on structure, formation and evolution of sound, composers exhibiting spectral music approach make music with a new perspective and function on musical materials. The aim of this study is to understand music created by one of the pioneer composers of spectral music Tristan Murail who use sound spectra as basic material.

The reason for the selection of Tristan Murail's works is that the composer has a technical and systematic approach to music and has developed a methodology in this way. Moreover, two of his early period compositions named as Desintegrations and Ethers are the ones that determine the spectral music approach.

The basis of the spectral approach is to stand against serial music. Spectral composers basically thought that serial music push harmony to the background. They also thought that harmony must be one of the fundamentals of the music and therefore they put their efforts on this basis. On the other hand, what makes the spectral composers different from the tonal approach is that they draw their inspiration and therefore the sound material directly from the physical and psychoacoustic properties of sound. They worked on the sound material by using the technology of the period, obtain new sounds by splitting it into the partials and created their own harmonies by using these new sounds. Transition of timbre and harmony is one of the basic principles of spectral music. Accordingly, spectral composers construct their music on a much more consistent harmonic search than serial music.

In this study, firstly, the change in music in its history and the effects of the technology, which is now a discipline of science in music, on spectral music are explained. Secondly, two of the Murail's most comprehensive and important works named Desintegrations and Ethers are analyzed.

Key Word: Spectral Music, Tristan Murail, Desintegrations, Ethers.

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar LİSTESİ	vi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
GİRİŞ.....	1
1. SPEKTRAL MÜZİĞİN HAZIRLIK SÜRECİ	2
1.1. Müzik Tarihinin Hazırlık Süreci	2
1.2. Teknolojinin Değişimi	4
1.3. Elektronik Müzik ve Elektronik Müziğin Spektral Müzik ile İlişkisi	6
2. SPEKTRAL MÜZİK VE TEKNİKLERİ	13
2.1. Spektral Müziğin Kökleri	13
2.2. Spektral Müzik.....	14
2.3. Teknik ve Teori.....	16
3. TRISTAN MURAIL; DESINTEGRATIONS VE ETHERS ESERLERİ ANALİZİ ..	22
3.1. Tristan Murail	22
3.2. Desintegrations ve Ethers Eser Analizi	22
3.2.1. Desintegrations	23
3.2.2. Ethers	43
4. SONUÇ	57
KAYNAKÇA	59
EKLER	60
EK 1: KISIM B ARMONİK GÖSTERİMİ	60
EK 2: KISIM C ARMONİK GÖSTERİMİ	62
EK 3: KISIM D ARMONİK GÖSTERİMİ	63
EK 4: KISIM E ARMONİK GÖSTERİMİ	65
EK 5: KISIM F ARMONİK GÖSTERİMİ.....	67
EK 6: KISIM G ARMONİK GÖSTERİMİ	72
EK 7: KISIM H ARMONİK GÖSTERİMİ	73
EK 8: KISIM İ ARMONİK GÖSTERİMİ	74
EK 9: KISIM J ARMONİK GÖSTERİMİ	77

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Desintegrations Kısım Özeti	43
Tablo 2. Ethers Kısım Özeti	56

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Ses Dalgası Örneği.....	5
Şekil 2. Şekil 1’de Yer Alan Ses Dalgasını Oluşturan Alt Seslerin Sinüs Dalgası Olarak Görünümü.....	5
Şekil 3. Helmholtz Rezonatörü.....	6
Şekil 4. Telharmonium Enstrümanı.....	10
Şekil 5. Theremin Enstrümanı.....	10
Şekil 6. Ondes Martenot Enstrümanı.....	11
Şekil 7. İkinci Oktav Do Sesine Ait Doğuşkanlar.....	17
Şekil 8. Do Sesine Ait Sub-Armonikler.....	17
Şekil 9. Yamaha DX7.....	19
Şekil 10 Open Müzik.....	20
Şekil 11. Desintegrations Eserinde Teyp Enstrümanında Yer Alan Bir Grafik.....	23
Şekil 12. Desintegrations I. Kısım İlk Sayfa Kesiti.....	24
Şekil 13. Desintegrations I. Kısım. Piyano ve Elektroniklerde La#- Do# Seslerinin Gösterimi (84. ve 100. ölçüler).....	25
Şekil 14. I. Kısım 14. Sayfa.....	26
Şekil 15. I. Kısım Sonu Kesiti (Partitür’den Kesit).....	26
Şekil 16. II. Kısım Elektronik ve Flüt Partisi Ortak Armoni Gösterimi.....	27
Şekil 17. Yaylılarda Tekrar Eden Pasajın Gösterimi.....	28
Şekil 18. II. Kısım (20. Sayfa) Yaylı Sazlarda Görülen Ostinato Yapı.....	28
Şekil 19. Kısım II. Son Sayfa (Partitür’den Kesit).....	29
Şekil 20. Kısım III, “Küçük Çan Bulutu” Olarak Adlandırılan Yapı.....	30
Şekil 21. Temel Armoninin Enstrümanlara Yansıması.....	31
Şekil 22. Kısım III, 42. Ölçü Korno Melodisi.....	32
Şekil 23. Kısım III, Yaylılarda Yer Alan Kadans Pasajı I (Partitür’den Kesit).....	33
Şekil 24. Kısım III, Yaylılarda Yer Alan Kadans Pasajı II (Partitür’den Kesit).....	33
Şekil 25. Kısım IV Kesiti.....	34
Şekil 26. IV Kısım, Tekrar Eden Arpejler.....	35
Şekil 27. IV. Kısım 39. Sayfa Kesiti.....	36
Şekil 28. IV. Kısım 1.-8. Ölçülerin Armonik Gösterimi.....	37
Şekil 29. V. Kısım Oluşturan Beş Akor.....	38
Şekil 30. VI. Kısım Elektroniklerde Yer Alan Arpej Görseli.....	38
Şekil 31. VI. Kısım (Partitür’den Kesit).....	39
Şekil 32. VII. Kısım Oluşturan 7 Akor (Akorlar Tam Yazılmamıştır).....	40
Şekil 33. Elektronikler, Trombon ve Konturbas Hattında Vurgulanan Mi Sesi (Partitür’den Kesit).....	41
Şekil 34. XI. Kısım “Çan Sesi” Benzeri Materyal Gösterimi.....	42
Şekil 35. Ethers İlk Sekiz Ölçü (Partitür’den kesit).....	44
Şekil 36. Flüt Partisi Multifonik Gösterimi (Partitür’den Kesit).....	44
Şekil 37. Flüt Partisi Multifonik Materyali (Partitür’den Kesit).....	45
Şekil 38. Flüt Multifonikleri Gösterimi I (Partitür’den Kesit).....	46
Şekil 39. Flüt Multifonikleri Gösterimi II (Partitür’den Kesit).....	46
Şekil 40. Kısım A Flüt Partisinde Yer Alan Multifoniklerin Ritmik Gösterimi.....	47
Şekil 41. Flüt Partisi Materyali Gösterimi (Partitür’den kesit).....	48
Şekil 42. B Bölümü 87-109 Ölçüler Arası Kesiti.....	48
Şekil 43. C Bölümü Trombon Partisi Ritmik Gösterimi.....	49
Şekil 44. D Bölümü (Partitür Kesiti).....	50

Şekil 45. D Bölümü Flüt Partisinde Yer Alan Tril’lerin Ritmik Gösterimi.	50
Şekil 46. E Kısmı Partitür Kesiti (23. Ölçüden Başlamaktadır).....	51
Şekil 47. İ Kısmı Tematik Materyal Gösterimi I (Partitür’den Kesit).	52
Şekil 48. İ Kısmı Tematik Materyal Gösterimi II (Partitür’den Kesit).	52
Şekil 49. İ Kısmı 28-43 Ölçüler Arası Kesit.	53
Şekil 50. İ Kısmı 46-58 Ölçüler Arası Kesit.	53
Şekil 51. İ Kısmı 130-142 Ölçüler Arası Kesit.	54
Şekil 52. İ Kısmı 143-158 Ölçüler Arası Kesit.	54
Şekil 53. İ Kısmı 159-168 Ölçüler Arası Kesit.	55
Şekil 54. Kısım J ilk dört ölçü gösterimi (Partitür’den kesit).....	55
Şekil 55. J Kısmında Yer Alan Multifoniklerin Ritmik Gösterimi.	55

GİRİŞ

Spektral Müziğin İlk Olgunluk Dönemi; Tristan Murail'in Desintegrations ve Ethers Eserlerinin Analizi adlı yüksek lisan bitirme tezinin amacı spektral müziğin nasıl doğduğu, ne olduğu, Tristan Murail'in spektral müzik alanındaki yerini, önemini ve spektral stili belirleyen erken dönem eserlerinden olan Desintegration ve Ethers'in müzikal materyalleri kullanım şekliyle incelemektir.

Tristan Murail, Gérard Grisey ile beraber spektral müziğe öncülük eden iki besteciden biridir. Spektral müzik için belirleyici olan belli başlı tekniklerin ve buna bağlı olarak bilgisayar yazılımlarının geliştirilmesi gibi birçok konuda gelişmelere öncülük etmesi nedeniyle bu çalışmada Murail'in eserleri tercih edilmiştir.

Tez dört bölüme ayrılmıştır. Birinci bölümde spektral müzik öncesinde sürecin nasıl ilerlediğini açıklamaktadır. İkinci bölümde spektral müzik ve spektral müzikte kullanılan teknikler açıklanmaktadır. Üçüncü bölümde Tristan Murail ve eserlerini incelemektedir. Dördüncü bölüm olan sonuç bölümünde ise yapılan araştırmalar ve çalışmaların sonucu özetlenmiştir.

Çalışmada temel kaynak olarak başta Tristan Murail'in kendi makaleleri olmak üzere Tristan Murail'in öğrencisi olan Joshua Fineberg'in, Cambridge ve Manchester Üniversitelerinin yayınladığı makaleler temel alınmıştır.

1. SPEKTRAL MÜZİĞİN HAZIRLIK SÜRECİ

1.1. Müzik Tarihinin Hazırlık Süreci

Müzik tarihi sürekli ve kaçınılmaz bir değişimin kendisidir. Her besteci ve yaklaşım ile yeni akımların kapıları aralanmıştır. 20. yüzyıl ise sahip olduğu olanaklar ile bu değişime büyük bir ivme kazandıran, çok fazla akımı bünyesinde barındıran bir dönem olmuştur. Hiçbir akımın bir anda doğmadığı gibi 20. yüzyıl da bir anda tüm bu sahip olduğu yenilikler ile belirmedi. 18. yüzyıldan bu yana enstrümanlar teknik açıdan önemli ölçüde gelişmeye başladı, daha büyük ses alanları ve daha geniş nüans alanları elde edilmeye başlandı. Bu durum enstrümanların ses kapasitelerinin gelişmesi, müzikal anlamda dinamiklerin daha iyi uygulanabilmesi ve tını çeşitliliği duyma imkanı sağladı. Yeni imkanlar, teknolojinin hızlı değişimi ve yeni arayışlar 20. yüzyılda müzikal zenginliği artırdı.

Enstrümanların daha zengin imkanlar sağlaması ve aynı zamanda bestecilerin de müzik teorisi alanında yeni arayışlara girmesi müziğin değişimini hazırlamıştır. Bu süreçte radikal değişimler adına ilk adımı, 19. yüzyıl sonlarında hakim olan Richard Wagner etkisinin açıkça karşısında durarak Claude Debussy atmıştır. Debussy izlenimci³ yaklaşımı ile müziğinde tını arayışına açıkça yer vermiştir. Debussy eserlerinde yeni armonik olasılıkları denemeye, geçmişten gelen yasakların karşısında durarak kullanılmayan armonik yürüyüşleri –paralellik olarak kabul edilen tam beşli ve sekizli yürüyüşler- etkili bir biçimde eserlerinde kullanmıştır. Kalıplaşmış armonik kuralları göz ardı ederek, armoni kurallarından ziyade sesin gitmek istediği yöne izin vermiş, açıkça tını arayışlarının üzerine gitmiştir. Bu yaklaşım ile 20. yüzyılda ses daha önemli bir hal almaya başlamış, sesin tek başına bir materyal olarak ele alınması yolundaki adımlar hazırlanmıştır.

20. yüzyılın bir diğer önemli ismi ise Fransız besteci Olivier Messiaen'dir. Debussy geleneğini geliştirmeyi isteyen Messiaen, mistik bir hava ile doğa seslerini güçlü tınlar ile eserlerinde taklit etmeyi amaçlamış ve Katolik inancını dile getirmiştir. Messiaen'in eserlerinde karmaşık ritimleri –ritmik dokuları için bestecinin Antik Yunan Müziğinden

³ İzlenimcilik (empresyonizm); 19. yüzyılda Fransa'da ortaya çıkan ve sanat dallarını, özellikle resim sanatını etkileyen bir sanat akımıdır. Doğadaki unsurların bireyin içinde oluşturduğu izlenimleri, duygusal izleri yansıtmayı amaçlar.

etkilendiği düşünölmektedir- ve müziğinin tını anlayışı ile döneminin sınırlarını zorlamıştır. Messiaen, Webern'den etkilendiği müzikal değerlerin sıralanmasına ve matematiksel bir sıralamaya dayanan dizisel müziğe de yönelmiş ve bir sonraki jenerasyon bestecilere bu konuda yol gösterici olmuştur. Messiaen, gerek yaptığı kuş sesleri analizleri, gerekse müziğinde kullandığı tınlar ile spektral fikir gelişimini etkileyen önemli besteciler arasında yer alır. Kompozisyonda tınının üzerine dikkat çekmiştir. Bu ilgi Debussy'nin yeni tınlar arama isteğine dayanır fakat hiçbir akım ve görüşün değişmeden kalamayacağı gibi Messiaen'in armoni üzerine yaptığı çalışmalar da daha derinlere iner. Messiaen, öğrencileri olan Tristan Murail ve Gérard Grisey'i armoniyi geliştirmek ve tını arayışı konusunda yüreklendirmiştir. Bu yönelim spektral müziğin ses materyali odaklı müzik fikrine zemin hazırlayan etkenlerden birisi olmuştur.

Fransa'da Debussy, Varèse ve Messiaen'in olduğu kadar, Macar asıllı besteci György Ligeti'nin de spektral müzik üzerindeki etkisi azımsanmayacak niteliktedir. Ligeti'nin ilk dönem eserlerinde yoğun Bartok etkisi görülse de 1956'da Macaristan'dan ayrılarak Köln'de Stockhausen ile elektronik çalışmalara başlaması müziğini derinden değiştirmiştir. Özellikle 1960 yılından sonraki eserleri hem stüdyoda geçirdiği zamanın hem de tınısal arayışlarının sonucu oluşmuştur. *Atmospheres*⁴ adlı eseri tınısal kompozisyon anlayışına öncülük eden önemli eserler arasında sayılabilir. Ligeti'nin bu dönemdeki eserleri spektral bestecileri derinden etkileyecek zemini hazırlar. Bu dönemde yoğun olarak çalıştığı elektronik müzik ortamı onu çalgı müziğinde de yeni doku arayışlarına yönlendirmiş ve bu durum mikro-polifonik orkestral eserlerinin⁵ temelini hazırlamıştır (Fineberg, 1999).

Ligeti'nin müziği spektral besteciler için zemin hazırlasa da sonik malzeme açısından Murail ve Grisey'e en büyük ilhamı Scelsi vermiştir (Fineberg, 1999). Scelsi de dönemin birçok bestecisi gibi ilk olarak dizisel müzik bestelemeye başlamış fakat daha sonra eserlerini dizisel müzikten uzaklaştırarak tını ve sese odaklanarak özgün bir stil geliştirir. Scelsi özellikle tek bir notaya odaklanma, onu güçlendirme ve ayrıca mikrotonal anlamda bir derinlik yaratma fikri üzerine eğilmiştir. Bunu yaparken özellikle mikrotonal

⁴ Atmospheres (atmosferler); Ligeti'nin 1961 yılında bestelediği, vurmali çalgıların yer almadığı orkestra eseridir.

⁵ Atmospheres ve lontan mikro-polifonik eserlerine örnektir.

eğilmeler ve beating⁶ tekniklerinden faydalanır. Bu düşünceden beslendiği süreçte fikirlerini ortaya koyan *Dördüncü Yaylı Dörtlüsü*⁷ ve *Anahit*⁸ gibi eserler Tristan Murail üzerinde de ciddi etki yaratır. Bestecinin bu eğilimi gerçek anlamda spektral müziğin temeli olmuştur.

20. yüzyılda tüm bu değişimlerin getirisi olarak, besteciler sesin geleneksel yaklaşımlardan kurtarılması ve yaşayan bir varlık olarak ele alınması gerektiğini savunmaya başladılar. Bu yeni bakış açısı ve bilgisayarlar aracılığı ile yapılan ses analizleri yalnızca var olan sesleri değil, bilinmeyen ve yeniden üretilen seslerin de çalınmasını sağladı ve bu gelişmeler spektral yaklaşımın yolunu hazırladı (Moscovich, 1997: 22).

1.2. Teknolojinin Değişimi

Tüm bilgisayar alt yapılarının ve doğal olarak teknolojik gelişmelerin altında matematik vardır. Teknolojinin getirdikleri ile değişen müzik sistemine ve matematiğin müzik sistemi içerisinde nasıl yer aldığına; bilim ve müzik dengesine kronolojik olarak göz atmak gerek.

Pisagor, "Doğa kanunları buna izin veriyorsa, bu kanunlar matematikselidir." düşüncesinden yola çıkarak notaların matematiksel formlere dönüştürülebileceğini keşfetmiştir. Bu adım ile matematik ve müzik arasında bağlantı kurmuş ve nota ile tel uzunluğu arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir. Pisagor'dan sonra sayı oranları ile seslerin bağlantıları araştırılmıştır. Bunun sonucu bir sesin niteliği ve ses dizisindeki yeri bu sese karşılık gelen sayının niteliği ve sayılar dizisindeki yeri ile bir tutulmuştur. Böylece Pisagor müziğin matematiksel oranlara indirgenebileceğini göstermiştir.

Bir diğer önemli isim ise 1517-1590 yılları arasında yaşamış olan İtalyan teorisyen Zarlino'dur. Zarlino seslerin doğasını inceleyerek doğal armonikleri üzerine bir armoni anlayışı teorize etmiştir. Müzik teorisi üzerine çalışmalar yürütmüş ve orta çağ modlarını ele almıştır.

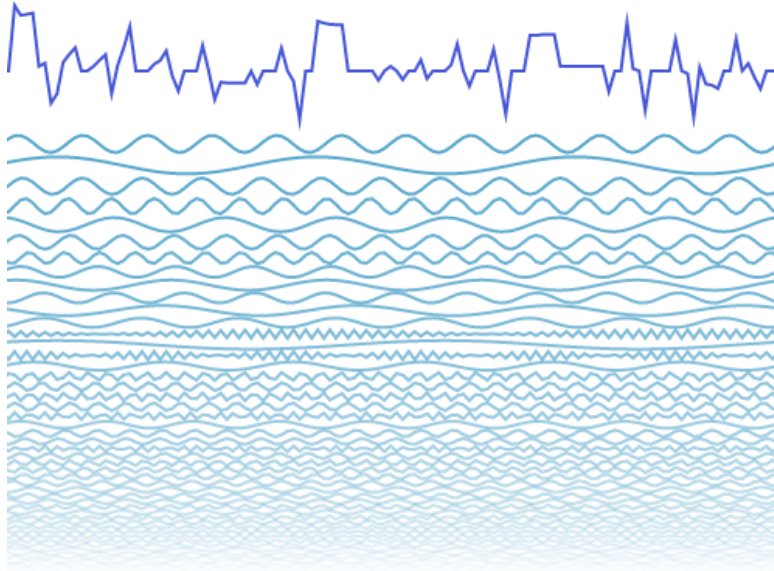
⁶ Frekansı birbirine çok yakın olan iki sesin yarattığı periyodik vuruşlar

⁷ Dördüncü Yaylı Dörtlüsü (String Quartet no:4) bestecinin 1964 yılında bestelediği eseridir.

⁸ Anahit (keman konçertosu); bestecinin 1965 yılında yazdığı keman ve 18 enstrüman için bestelediği eseridir.



Şekil 1. Ses Dalgası Örneği.



Şekil 2. Şekil 1’de Yer Alan Ses Dalgasını Oluşturan Alt Seslerin Sinüs Dalgası Olarak Görünümü.

Fransız matematikçi ve fizikçi Fourier, karmaşık dalgaların birçok sinüs dalgasının toplamı olarak ifade edilebileceğini keşfetmiştir (Şekil 2⁹).

Tüm sinyaller Fourier dönüşümü ile saf doğuşkanlarına¹⁰ ayrıştırılarak analiz edilebilirler. Teknolojinin bizlere sağladığı imkanlar ile ana sinyalden analiz sonucu elde edilen ses dalgaları çıkarılabilir veya ana sinyale farklı yapı ve şiddette yeni ses dalgaları eklenebilir. Bu şekilde istenilen tını elde edilmiş olur.

Hermann Von Helmholtz’tur. Helmholtz müziğin ve müzik üretmenin fiziksel ve matematiksel temellerini incelemeye yönelmiştir. 1863 yılında Helmholtz, “müzik teorisinin fizyolojik bir temeli olarak ton duyumları” kitabını tamamlamıştır.

Bilim ve müziğin iç içe olduğunu gösteren bir başka isim ise Alman fizikçi

⁹ Şekil 1 ve 2 bu link aracılığı ile oluşturulmuştur <<http://www.jezzamon.com/fourier/tr.html>>

¹⁰ Doğuşkan kelimesi klasik batı müziğinde kullanılan harmonic kelimesi yerine kullanılmıştır.



Şekil 3. Helmholtz Rezonatörü.

Helmholtz müzik ile ilgili araştırmalarını derinleştirip birden fazla ton içeren karmaşık seslerin saf sinüs dalga bileşenlerinin çeşitli frekanslarını tanımlamak için “Helmholtz rezonatörü’nü” icat etmiştir.

1864 yılında elektromanyetik dalgaların varlığı kabul edilmiş ve bu gelişme 1900 yılında radyonun yapılışını hazırlamıştır. 1920 yılında ise Amerika ve İngiltere’de düzenli radyo yayınları başlamıştır. Transistörlü alıcıların kullanımına başlanması ise 1955 yılında gerçekleşmiş ve bunun sonrasında da radyo daha geniş bir kesime hitap eder olmuştur. Düzenli radyo yayınları insanların toplumsal olayları öğrenmesini kolaylaştırdığı gibi sanatçıların da gelişmelerden haberdar olmalarını kolaylaştırmıştır. Bu imkan 20. yüzyılın bu denli çeşitliliğe sahip olmasını sağlayan önemli etkenler arasında yer almaktadır.

20 yüzyıl sahip olduğu teknolojinin bu denli hızlı değişimini göz ardı edilemez bir şekilde II. Dünya Savaşına borçludur. II. Dünya Savaşı sırasında hi-fi manyetik kayıt cihazlarının geliştirilmesi müzisyenler için yeni yolların açılmasını sağlamıştır. Bu değişimin sonucu olarak ses artık bir fiziksel materyal olarak ele alınıp, frekans, desibel gibi matematiksel verilerle ölçülebilir hale gelmiştir (Copland, 2015: 170). Sesin manyetik ses şeridinde kaydedilebilmesi ve orijinal sesin istenildiği gibi değiştirilebilmesine yardımcı olan manyetik kayıt cihazının geliştirilmesi müzisyenlere yeni bakış açıları katmıştır. Özellikle II. Dünya Savaşı sonrası dönemin genç bestecileri onlara miras kalan yeni tını ve stil arayışına devam ettiler. Sahip oldukları imkanlar ile dünyada hızla değişen teknolojik ve kültürel etkenlerden etkilenerek yeni fikirler bulmaya ya da mevcut stilleri kendi yaklaşımları ile yansıtmaya odaklanmışlardır.

1.3. Elektronik Müzik ve Elektronik Müziğin Spektral Müzik ile İlişkisi

En yalın tanımı ile elektronik donanım kullanımı ile ses sinyalinin elektrik sinyaline dönüştürülerek, elektronik donanımlar ile işlenmesine ve sonra tekrar elektrik sinyalinden ses sinyaline dönüştürülmesi üzerine kurulu müzik türüdür. II. Dünya Savaşından sonra

elektro akustik ekipmanlarda yaşanan gelişmeler, çağdaş bestecileri geleneksel enstrümanların üretebildiği seslerin dışında yeni ses arayışlarına itmiştir. Elektronik müzik bu yönelimin sonuçlarından biridir.

II. Dünya Savaşı öncesinde müzik camiasında elektroniklere yeterli önem verilmemişti. Bu dönemde elektroniklerin önemini öngören ve bu alanda çalışmalar yapmak isteyen sadece birkaç müzisyen vardı ve bunlardan önde gelenleri Edgard Varèse ve John Cage'tir. Dönemin teknolojisi manyetik tel kayıt cihazları (wire recorders) gibi donanımları ele alarak bazı besteciler ses elementini farklı bir şekilde ele almak istediler (Holmes, 2008)1937 yılında John Cage, duyduğumuz birçok sesin bir gürültü olduğunu, bu sesleri yakalayıp kontrol etmek istediklerini, sesleri stüdyo efektleri olarak değil müzik aletleri olarak kullanmak istediklerini dile getirmiştir (Cage. 1961). Bu teknoloji ile ilgilenen besteciler seslerin düzenlenmesini sağlayacak bir yöntem için çalıştılar.

20. yüzyılda yeni yaklaşımlar üzerine düşünen bir diğer bestecisi ise Edgard Varèse'dir. Bestecinin eserleri gelecekçilik akımına yakın bir çizgidedir. Varèse, ses üretimi için elektronik kaynakların kullanımının potansiyelini gördü. Elektronik kaynakları kullanılmasından önce bu alandaki potansiyeli ve geleceği görmesi onun elektronik müziğin düşünsel olarak temellerini hazırlamıştır. Elektronik kaynakların ses üretimi üzerinde kullanılmaya başlanması kompozisyon alanında radikal değişimleri doğurmuştur. Özellikle II. Dünya Savaşından sonra hızla gelişen teknoloji ve 20. yüzyılın önemli özelliklerinden biri olan tını arayışı bestecileri ses üretmenin yeni yollarını aramaya yönlendirdi. Müzisyenlerin elektronik aygıtlar ile yeni sesler üretebildiklerini, var olan sesleri değiştirip geliştirebildiklerini keşfetmeye başlaması ile teknoloji müziğin içinde yer almaya başladı. II. Dünya savaşı sonrasında temelleri atılan "Elektronik Müzik" olarak nitelendirilen müzik anlayışına uygun olarak bestecinin 1954'te seslendirilen, üflemeliler, vurmaları ve teyp için yazılmış *Deserts* adlı eserini örnek verebiliriz.

John Cage ve Edgard Varese'in elektroniklere ilgi duymaları, sahip olunan teknolojinin müzik alanında gelişim göstermesi adına yaptıkları çalışmalar ve bu konuda ileri görüşlü olmaları onları elektronik müziğin zihinsel olarak temelinin hazırlayan iki besteci olarak anılmalarını sağlamıştır.

Tüm bu zihinsel hazırlık süreç bir kenara, elektronik müzik söz konusu olduğunda asıl anılması gereken, bu alanda ilk eserleri ortaya koyan ve yapısını kurgulayan isim Fransız besteci ve radyo mühendisi olan Pierre Schaeffer'dır. Pierre Schaeffer'ın kayıt cihazlarına olan ilgisi ve Schaeffer ile meslektaşlarının elektronik verileri kullanarak yazdıkları *Musique Concrète* (somut müzik) adı altındaki eserler elektronik cihazların müziğin içinde yeni bir bilim alanı olarak yer aldığını açıkça göstermektedir (Copland, 2015: 172). *Musique Concrète* kaydedilen sesleri hammadde olarak kullanmaktadır. Sesler, ses efektleri ve bant manipülasyon teknikleri uygulanarak değiştirilir. Schaeffer'ın bu çalışmaları dünya çapında, müzisyenlerin elektronik müzik ve elektronik müzik stüdyolarına ilgi duymasına sebep oldu. 1958'de Pierre Schaeffer Müzik Araştırma Grubunu kurmuştur. (Groupe de Recherches Musicales-GRM), GRM, ses ve elektro akustik müzik alanında müzik araştırmalarının yapıldığı bir merkezdir. GRM stüdyolarında elektronik müzik adına önemli eserler üzerine çalışılmıştır.

Ellilerde, elektronik müziğin evrimi ile ilgili önemli çalışmalardan biri Köln'de elektronik müzik stüdyosu olarak çalışmalar gerçekleştiren Batı Almanya Radyosu Ses Stüdyosunda¹¹ -Köln'de Westdeutscher Rundfunk'a ait bir tesisi (WDR)-gerçekleşmekteydi. Köln stüdyolarında Melokord ve Monocord gibi enstrümanlar ile çalışılmaya başlandı daha sonraki tarihlerde ise Synthesizer'lar önemli bir rol oynadılar. Köln stüdyosundan gelen elektronik müzik kavramsal olarak Paris'teki *Musique Concrète* yaklaşıma başlamıştır. Herbert Eimert, Karlheinz Stockhausen'i Köln stüdyosuna beraber çalışmak adına davet etti (1953). Paris'te, Pierre Schaeffer'in Groupe de Recherches de Musique konserinde, Stockhausen, çeşitli ses ve kaset düzenleme süreçlerinde elektronik müzik adına deneyim kazanmıştı. Çalışmalarına Monochord ve Melochord¹² ekipmanları ile başlayan besteci, bu ekipmanları yetersiz buldu ve stüdyodan ses spektrumları oluşturmayı amaçladığı sinüs dalga jeneratörü veya sinüs dalgaları üretebilen bir osilatör istedi ve çalışmalarını bu yönde geliştirdi. Bu alanda sürdürdüğü çalışmalar doğrultusunda tamamen sinüs dalgalarından oluşan *Studie I* (1953) ve *Studie II* (1954) eserlerini yazdı. Sonraki çalışmalarında elektronik sesler ve insan sesleri ile bir birliktelik hedefledi ve tamamen elektronik yöntemler ile üretilen sesler dışında materyalleri müziğe dahil etmek

¹¹ Studio Für Elektronische Musik Des Westdeutschen Rundfunks.

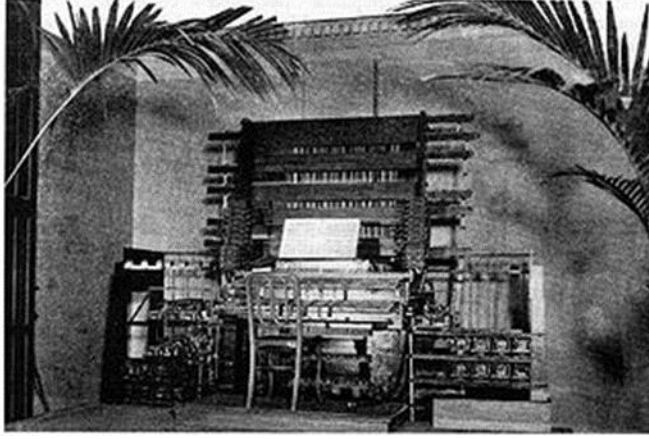
¹² Melokord, sentezleyicinin atası denebilecek elektronik bir müzik aletidir. 1947'de Alman mühendis Harald Bode tarafından geliştirilmiş ve 1950'lerde Köln'de Westdeutscher Rundfunk'un ses stüdyosunda kullanılmıştır.

üzerine yoğunlaştı ve bu yaklaşım Paris'te gerçekleşen *Musique Concrète* çalışmasına fikir olarak yaklaşmış oldu.

Paris'te Pierre Boulez IRCAM ile canlı elektronikler üzerine çalışmaya yöneldi. Boulez akustik enstrümanlar çalarken, enstrümanların sesinin dönüştürmeye odaklandı. Spektral müziğin açıkça temellerinin atıldığı ve elektronik müzik için önemli araştırmaların yapıldığı Akustik/Müzikte Araştırma ve Koordinasyon Enstitüsü (IRCAM) ses ve elektro akustik müzik hakkında bir araştırma merkez olarak 1977 yılında Paris'te faaliyet göstermeye başlamıştır. Çok büyük bir devlet desteği ile faaliyet gösteren ve kurucu Pierre Boulez olan enstitünün ilk kadrosunu Luciano Berio (elektronikler), Vinko Globokar (çalgı ve şan bölümü), Jean-Claude Risset (bilgisayar bölümü), Gerald Bennett (elektronik, çalgı-şan ve bilgisayar koordinasyonu), Jean-Pierre Armand (teknik koordinasyon), Michel Decoust (pedagoji bölümü), Nicholas Snowman (sanat yönetimi) ve Max Matthews (bilimsel danışman) oluşturuyordu (Peysler, 1976: 264). IRCAM'de elektronik müzik ve ses malzemesini işlemek adına çalışmalar yapılmış, çeşitli kavramlar ve yöntemler ortaya konmuştur.

Elektronik Müziğin içinde yer alan birçok teknik daha sonra spektral müziğin biçimlendiren tekniklere ilham vermiştir. Bu tekniklerden önde gelenler arasında “enstrümantal sentez” ve “*Additive Synthesis*” vardır. Fourier'in çalışmalarının doğrudan sonucu olan *Additive Synthesis* elektronik müzik üretimi adına temel tekniklerden biridir ve karmaşık bir ses elde etmek için basit seslerin birleştirilmesi anlamına gelmektedir - Stockhausen'in *Electronische Studie I* (1953) eseri *Additive Synthesis* tekniği ile yazılmış bir eserdir-(Cornicello, 2000). Bu tekniğin 1980'lerden itibaren bilgisayarların devreye girmesiyle kapsamının genişlediğine tanıklık edilmektedir. Artık bilgisayar ortamında sesleri analiz ederek tekrar sentezlemek mümkündür. *Additive Synthesis* yeni tınılar elde etme yolu ile armoni ve orkestrasyon açısından önemli bir adım olmuştur. *Additive Synthesis* ile elde edilen karmaşık sesler enstrümanlar ile yorumlandığında, modellendikleri materyalden farklı bir yapıya sahip olurlar çünkü kendine özgü spektrumuna sahip bir enstrüman tarafından seslendirilir ve ortaya çıkan tını yaratılan materyal değil o materyalden ilham alan yeni daha karmaşık ve özgün yapıdır (Fineberg, 2000). Yapılan analizlerin çalgılarla sentezlenmesi ise spektral müziğin temel taşlarından birisi olarak kabul edilir.

Elektromekanik özelliklere sahip enstrümanların, bilgisayarların vb. ardından elektronik enstrümanlar gelişti. Gelişen enstrümanlar kısa sürede müzik literatürü içinde kendisine yer edindi.



Şekil 4. Telharmonium Enstrümanı.

Elektronik enstrümanların ilk örneği 1897’de Thaddeus Cahill tarafından icat edilen “Telharmonium’dur”. Elektrik sinyallerinin teller üzerinden iletiildiği, sesin korna hoparlörleri ile duyulduğu bir enstrümandır¹³.



Şekil 5. Theremin Enstrümanı.

Daha sonra 1928 yılında Profesör Leon Theremin tarafından “Theremin” enstrümanı icat edilmiştir. Enstrümanın kontrolü iki metal anten arasında sağlanır, antenler enstrümancının ellerinin pozisyonunu algırlar. Bir el ile titreşim dalgaları gönderilir, diğer el ile de sesin şiddeti ayarlanır. Elektrik sinyalleri Theremin üzerinde büyütülür ve bağlı olan hoparlörlere

gönderilir¹⁴.

¹³ Fotoğrafın alındığı link: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Elektronik_m%C3%BCzik>

¹⁴ Fotoğrafın alındığı link: <<https://tr.wikipedia.org/wiki/Theremin>>



Şekil 6. Ondes Martenot Enstrümanı.

Bir diğer elektronik enstrüman ise 1928 yılında Maurice Martenot tarafından icat edilen “Ondes Martenot’dur.” Enstrüman birçok klasik kompozisyonda yer almıştır. Bu eserlerden biri Olivier Messiaen’in “Turangalilae”¹⁵ isimli senfonisidir. Ondes enstrümanını kullanan besteciler arasında Arthur Honegger, Darius Milhaud, Edgard Varese gibi isimler yer almaktadır.

Enstrüman daha sonra popüler müzik ve film müzikleri türleri arasında kendisine yer bulmuştur.

Tüm bu yenilikler ve teknoloji ve elektronik müziğin gelişimleri ile hayatımıza yeni teknikler girmiştir.

Spektral Müziğin Elektronik Müzikten Ödünç Aldığı Bazı Teknikler:¹⁶

- Distortion tamamen matematiksel bir süreç içinde ses spektrumlarının germe/sıkıştırma gibi işlemler ile yapılmaktadır.
- Frekans kayması tüm doğuşkanların eşit düzeyde pozitif ya da negatif yönde kaydırılmasıdır.
- Frekans modülasyonu elektronik müzik ile hayatımıza giren, armonik¹⁷ ve düzensiz armonik¹⁸ spektrumlar elde etme imkânı sağlayan bir modülasyon türüdür.
- Ring modülasyonu bir modülatör ile iki farklı spektruma kısmi bir parça eklenerek ve çıkarılarak yeni ve daha karmaşık spektrum elde etmemizi sağlamaktadır.

¹⁵ Messiaen’in 1946-48 yılları arasında yazdığı büyük orkestra eseridir.

¹⁶ Distortion, frekans kayması, frekans modülasyonu ve ring modülasyonu teknikleri yüksek lisans tezinin 3. Bölüm, 3.2. Teknik ve Teori kısmında ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

¹⁷ Armonik kelimesi, klasik batı müziğinde harmonic kelimesi yerine kullanılmaktadır.

¹⁸ Düzensiz armonik terimi bu çalışmada, klasik batı müziğinde inharmonic terimi yerine kullanılmaktadır.

- Tape Delay (echo) bir sesin geciktirilerek echo etkisi yaratılmasıdır. Bu tekniğe örnek olarak Steve Reich'in *Come Out* eserini verebiliriz.

2. SPEKTRAL MÜZİK VE TEKNİKLERİ

2.1. Spektral Müziğin Kökleri

Spektral besteciler, dizisel müziğin hegemonyasının sürdüğü yıllarda, müzisyenler arasındaki bu sıkı tutuma net bir şekilde karşı tavır sergilediler. Dizisel müzik temelde Schönberg'in 1920'lerde geliştirdiği on iki ton müziğinden yola çıkmıştır. On iki ton müziği kromatik 12 sesin belli bir sıra ile kullanılması temeline dayanır. Sesler arasındaki hiyerarşiyi kaldırıp her bir sese eşit önem vermektedir. Dizisel müzik ise aynı prensipler üzerinde işler ancak 12-ton ile kendisini kısıtlamaz ve ayrıca diziler nota dışındaki alanlarda da –örneğin nüans, ritim ve artikülasyon vb.– kullanılır. Diğer müzikal elementlerin diziselleştirilmesi fikri ilk olarak Olivier Messiaen'in *Mode de Valeurs et d'Intensités* adlı eserinde ele almış ve kısa sürede Karel Goeyvaerts, Karlheinz Stockhausen ve Pierre Boulez gibi bestecileri etkilemiştir.

Spektral tavrı savunan müzisyenler, bu dönemde ciddi anlamda üstünlük kuran dizisel müzik düşüncesine tepki göstermeye başladılar. Dizisel Müziğin mikro yapısı karşısında uzun pasajlar, evrimleşmeyi ve sürekli gelişen tınları amaçlayan müzikal yapılar ile karşıt bir görüş savundular. Dizisel müziğin armoniyi belli oranda göz ardı eden on iki ton yapısına, yeni tını ve armoni arayışı ile karşılık verdiler. Tüm bu değişimler, karşıt görüşler, deneyeler ve evrimleşme isteği Spektral Müziğe şekil verdi.

Deneyimler sonucu ortaya çıkan gelişmeler doğrultusunda, Tristan Murail, Gerard Grisey, Hughes Dufourt, Roger Tessier ve Michael Levinas gibi besteciler, kendileri gibi düşünen enstrümanlılar ile kurdukları "L'itinéraire" adlı oluşum içerisinde deneyimlerini paylaşarak geliştirmeye odaklandılar. Bu dönemde geliştirilen en önemli eserler arasında Dufourt'un *Saturne* eseri vardır. Besteci art arda farklı perküsyon efektlerini kaydetmiş ve elde ettiği ses yığından çeşitli kesimleri banda kaydederek geniş bir tını yakalamıştır (Fineberg, 1999). L'itinéraire içinde Ondes Martenot, elektronik orglar ve ring modülatörleri gibi enstrümanlar için deneyler yapıldı ve bu deneysel yaklaşımlardan fikirler toplandı. Bu deneysel yaklaşımlar birçok besteci için ilham kaynağı oldu ve bu deneyimleri spektral müziği geliştirmek adına kullandılar. L'itinéraire oluşumum altında

tam olarak bir atölye çalışması yapılmıştır bu nedenle L'itinéraire için spektral müziğin atölyesi tabirini kullanmak yanlış olmaz.

2.2. Spektral Müzik

Spektral müzik 1970'lerde öncelikle Fransa'da Gerard Grisey, Tristan Murail ve Hugues Dufourt daha sonra da Avrupa'nın diğer ülkelerinden Jonathan Harvey ve Kaija Saariaho gibi bestecilerin IRCAM'de tını ve ses spektrumlarıyla detaylı olarak çalışmaları sonucunda gelişen bir kavramdır. (Burkholder, Grout, Palisca, 2014: 982). Teknik anlamda açıklamak gerekirse, akustik ya da yapay tınların analizlerinin müzikal malzeme olarak kullanılmasıdır. Başka bir deyiş ile frekans analizlerinin müzikal yaratım sırasında bestecilere yol göstermesi ve onlara esin kaynağı olması spektral müziğin temelini oluşturur (Fineberg, 1999).

“Spektral Müzik” terimini kullanan ilk isim Hughes Defourt olur. Defourt spektral müziğin bir teknik değil bir müzik ve bestecilik tavrı olduğunu savunmuştur (Fineberg, 1999), Grisey'de bu görüşe katılan spektral bestecilerden biridir. Spektral müzik ile ilgili birçok yaklaşım olabilir ancak ortak görüş sesin evrimleşmesi fikridir. Spektral besteciler ses elementinin ses bilimi ile bağlantısını önemsemiş ve müziklerine yansıtılmışlardır.

Murail, 2005 yılında yayınlanan “Kompleks Seslerin Devrimi”¹⁹ adlı makalesinde 20. yüzyılın bu değişimini ve Spektral Müziğin doğuşuna giden süreci şu şekilde açıklar;

“Ses dünyasında çifte bir evrime tanık olduk. Bir yanda, ses analiz araçlarımız önemli ölçüde gelişti spektrogramlar (spectograms), sonogramlar (sonograms), dijital kayıt, vb.). Öte yandan, vizyonumuza henüz girmemiş bir süreç ile ses materyali sürekli olarak zenginleşmektedir.”

Spektral besteciler sahip oldukları teknolojiyi ses için yeni bir yaklaşım olarak benimseyip, enstrümanlar tarafından mümkün olan analitik ve üretken süreçleri müziğin temeli olarak kullanırlar (Bowen, 2010). Ses, besteci için artık yalnızca bir nota değil, müziğin ham maddesi haline gelmiştir. Murail bir makalesinde “nota ve ses aynı şey değildir” demiştir (1982), Murail'in bu cümlesi spektral müziğin temel anlayışını

¹⁹ The Revolution Of Complex Sounds

özetlemektedir. Yeni imkanlarla elde edilen tını kontrolü, bestecinin yalnızca tınıyı bestelemesini değil aynı zamanda yeni tınları yaratmalarını sağlar. Spektral müzik, elektronik müzikten ilham alan ve bu tekniklerle yaratılmış yeni seslerin araştırılmasıdır (Murail, 2005).

Wire dergisinde yayınlanan “Spektral Müzik” (Spectral Composition) adlı makalede, Grisey’in spektral müziği bir sistem değil, dizisel müzik ve tonal müzik gibi bir tutum olarak gördüğünü açıklamıştır. Grisey’e göre ses yaşayan, geliştirilebilen ve değiştirilebilen bir nesne olarak ele alınmalıdır (Hamilton, 2003). Spektral besteciler dizisel ve post-dizisel anlayışın katı kurallarına karşı net bir duruş sergileyip, asıl egemen olması gereken gücün, sesin akustik bileşenleri ve ses spektrumlarının olması gerektiği düşüncesini savunmuş ve uygulamışlardır. Spektral yaklaşım net bir şekilde, ses dalgaları ile iletişim kurmak için yöntem geliştirmeyi amaçlamıştır -Stockhausen gibi isimlerin mikrotonal deneyleri temelde spektral müzikten bağımsız değildir. Özellikle Stockhausen’ın *Stimmung* ve *Gruppen* gibi eserleri Grisey’i etkilediği düşünülmektedir (Fineberg, 1999)-.

Spektral müzikte tonal müzikte olduğu gibi klasik fonksiyonel armoniden söz edemeyiz, spektral müzikte tını arayışlarının bir getirisi olarak yeni armonik dokular oluşur. Spektral besteciler için tını-armoni ilişkisi araştırılması ve evrim geçirmesi gereken bir element haline gelmiştir. Aralık ilişkisi armoninin temeli olmaktan çıkmış ve bunun yerini analiz ve ses objesinin ilişkisi armoninin temelini oluşturmuştur. Uyum (consonance) ve uyumsuzluk (dissonance) ilişkisi ile armonik ses seleni, düzensiz armonik sesler ve sub-armonik ses seleni kavramları yer değiştirmiştir. Armoni ilerleyişleri, klasik tonal armoni kuralları yerine elektronik müzikten türetilen bir armoni, ring modülasyonu, kirli ses, frekans kayması ve frekans modülasyonu gibi teknikler şekillenmeye başlamıştır.

Bu kolektif gelişen tutumun içinde görüş farklılıklarının gelişmesi gecikmemiştir. Fineberg doktora tezinde Spektral Müziği üç ayrı ekol olarak ele almıştır. Birinci jenerasyon Murail ve Grisey’dir. Onların eserleri öğrencilerini de etkilemiştir. İkinci jenerasyon olarak gösterilebilecek besteciler ise Saariaho, Hurel, Durville, Dalbavie’dir. Bu besteciler post-dizisel görüşe sahiptirler fakat sonra spektral müziği bir alternatif olarak gördüler. Eleştirmek yerine başka müzik ekollerini kucaklayıcı bir tutum sergilediler. Bu

bestecilerin eserlerinde eklektisizmin²⁰ görüşü görülmektedir. Üçüncü jenerasyon olarak görülebilecek besteciler ise Jean-Luc Herve, Francois Paris, Fausto Romitelli'dir. Üçüncü jenerasyon Grisey ve Murail ile çalışmıştır ve farklı eğilimleri olmasına rağmen, Fineberg'e göre ikinci jenerasyona kıyasla spektral müziğin evrimiyle daha ilgili olduklarını ve teknik olarak hocalarından kalan mirası daha derine taşımayı amaçladıklarını savunmuştur (1999).

2.3. Teknik ve Teori

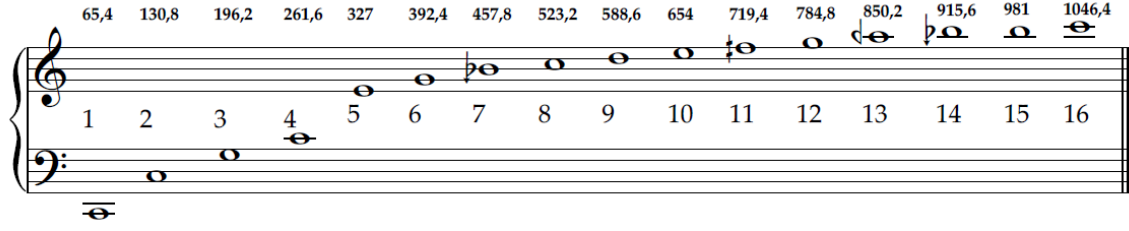
Herhangi bir müzik akımını anlayabilmek ve yorumlayabilmek için öncelikle kullanılan malzeme ve teknikleri anlamak gerekir. Bestecilerin eserlerindeki materyal kullanımları doğal bir farklılık gösterir fakat incelenecek temel teknikler aynıdır.

Spektral müzik nota materyalini uygulamak için başka bir yol sunar. Her ses materyalinin frekans²¹ değeri vardır. Spektral besteciler nota yerine ses malzemesini şekillendirebilmek için sesin frekans değerleri ile çalışmayı tercih ederler, zaten Tristan Murail kendi müziği için spektral teriminin çok da uygun düşmediğini belirterek ve frekans armonisi demenin daha doğru olduğunu savunmuştur.

Doğuşkanlar: Yer yüzünde hiçbir ses tek başında değildir ve bir sesi oluşturan alt sesler vardır. Bu seslere doğuşkanlar denilmektedir. Spektral Müzikte doğuşkanların önemli bir yeri vardır. Doğuşkanlar sesin titreşiminin devamı ile titreşim sayısının katlanması ile duyulur. Örneğin bir notanın -armonik bir sesin- frekansı 220 Hz. ise titreşim sağlandığında sonraki doğuşkan 440 Hz (oktav)'dir. Bütün armonik seslerde doğuşkanlar sırası ile notanın tam katsayılarından oluşur. Örneğin 220 Hz. bir sesin doğuşkanları 220 Hz., 440 Hz., 880 Hz. olarak ilerlemektedir ve bu sıralama teorik olarak sonsuza kadar devam edebilir.

²⁰ Eklektisizm; farklı felsefi veya sanat sistemlerinden alınan unsurların yeni bir sistem içinde yeniden kullanılmasıdır.

²¹ Frekansı sesin saniyedeki titreşim sayısını ifade eder ve hertz (Hz) cinsinden ölçülür.



Şekil 7. İkinci Oktav Do Sesine Ait Doğuşkanlar.

Doğuşkanlar notaya aktarıldığında tampere sisteme tam olarak uymadığı gözlemlenecektir. Yukarıdaki grafikte frekans sayıları verilen 65,4Hz. Do2 sesinin özellikle 5, 7, 11, 13 ve 14 numaralı doğuşkanların tampere sisteme uygun olmadığı görülmektedir.

Sub-armonikler: Temel frekansın altındaki doğuşkanlar sub-armonikler olarak adlandırılır. Doğuşkan seri ile sub-armonik seri arasında aralık ilişkisi vardır. Doğuşkan serisinin aynı aralıklar ile çevrimi olarak ele alınmasıdır. Sub-armonik kavramı konusunda müzisyenler arasında iki farklı görüş söz konusudur, sub-armoniklerin varlığının kabul edildiği gibi bir de bu kavramın tamamen teorik olduğu görüşü vardır. Yine de sub-armonik ses dizisi spektral bestecilere malzeme teşkil eder.



Şekil 8. Do Sesine Ait Sub-Armonikler.

Armonik ses seleni: Sesin sahip olduğu doğuşkanların²² frekansları tam değerlere düştüğünde duyulan ses daha armoniktir. Armonik ses seleninde periyodik olarak düzenli bir ses dalgası vardır. Buna armonik ses seleni denir.

Düzensiz armonik ses seleni: Armonik ses seleninin tam tersidir. Doğuşkanların tam sayılara denk gelmemesi durumudur. Başka bir şekilde açıklamak gerekirse elde edilen doğuşkanların armonik frekanslarında olmamasıdır. Kilise çanları gibi birçok perküsyon

²² İngilizcede 'partial' olarak yer alan kelime Türkçede 'doğuşkan' olarak yer almaktadır.

enstrümanlarında net bir temel ses duyamayız, tınlarında birden fazla armonik diziye yer veren, bu enstrümanlar düzensiz armonik olarak anılır.

Mikroton: Yarım sestten küçük olan aralıklara verilen isimdir. Klasik Batı Müziğinde yer almasından önce, doğu ülkelerinin makamsal müziklerinde yer alıyordu. Boulez gibi bestecilerin eserlerinde yer vermesinden sonra, Ligeti, Stockhausen gibi önde gelen elektronik müzik bestecilerinin dikkatini çekti. Spektral Müzik için ise mikrotonlar daha çok elde edilen bir sonuçtur. Besteciler istedikleri bir tınıyı elde etmek için hesapladıkları frekansları en yakın mikrotonlara yuvarlayarak kullanırlar (Gümüş, 2012).

Yeni sesler elde etmenin tek yolu doğuşkanlara yoğunlaşmak değildi. Birçok besteci daha karmaşık sesler elde etmek için sesi kirlenme ve modülasyon tekniklerine yöneldi.

Distortion: Analog olarak ve bilgisayar ortamında gerçekleştirilen, tamamen matematiksel bir süreçtir. Ses spektrumlarını germe/sıkıştırma gibi işlemlere uğramasının bir sonucudur.

Frekans Kayması (Frequency Shift): Tüm doğuşkanların eşit düzeyde pozitif ya da negatif yönde kaydırılmasıdır.

Modülasyon ise ses kirliliğine kıyasla daha karmaşık bir tekniktir. Modülasyon ile birden fazla sesin farklı parametreler ile etkileşime girmesi sağlanır, bunun sonucu olarak daha zengin sesler elde edilir.

Frekans Modülasyonu: Taşıyıcı ve modülatöre ihtiyaç vardır. Bu modülasyonun avantajı tek bir formül ile armonik ve düzensiz armonik spktrumlar elde etme imkanındır. 1980'lerden itibaren frekans modülasyonu dalgaları Murail'in eserlerine yer almaya başlamıştır.



Şekil 9. Yamaha DX7

Yamaha DX7²³ Frekans Modülasyonu yapabilen ilk dijital sentezleyicidir. DX7 sentezleyicisinde kullanılan

Frekans Modülasyonu teknolojisini geliştiren Amerikalı besteci John

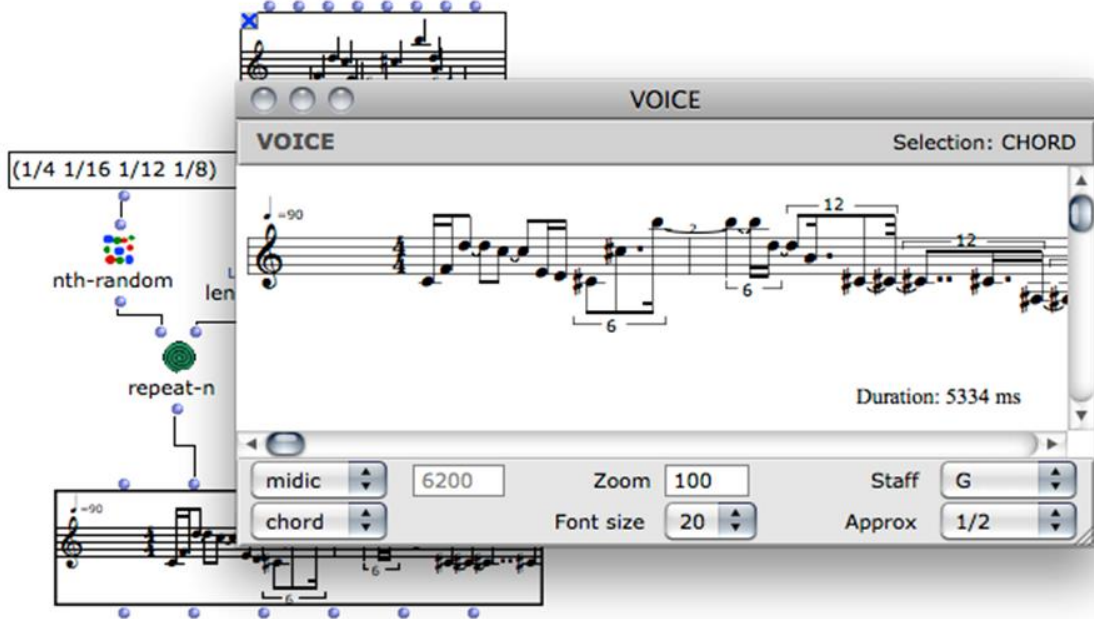
Chowning'dir.

Ring Modülasyonu: Verileri işleme yaklaşımı açısından frekans modülasyonundan farklıdır. *Ring modülatörü*²⁴ ile iki farklı spektruma kısmi bir parça eklenerek ve çıkarılarak yeni ve daha karmaşık bir spektrum elde edilir. Stockhausen *Microphonie*²⁵ isimli eserlerinde Ring Modülasyonunu tekniğini kullanmıştır.

²³ Görselin alındığı link: <https://en.wikipedia.org/wiki/Yamaha_DX7>

²⁴ Ring modülatörü; frekans karıştırma için kullanılan elektronik bir cihazdır.

²⁵ Stockhausen'ın 1964-65 yıllarında yazdığı iki eserdir biri *Microphonie I* diğeri *Microphonie II*'dir. *Microphonie I*, tamtam, 2 mikrofon, 2 filtre ve kontrolör içindir. *Microphonie II*'de ise korno ve Hammond organı kullanılmıştır.



Şekil 10 *Open Müzik*²⁶

Ses sentezi ve analizi için araçların yanı sıra IRCAM, görsel programlama dili olan ve Patchwork programından yola çıkılarak yazılan Open Müzik'in (1997) oluşturulmasıyla müzikal formun görselleştirilmesi için programlar geliştirmede çalışmalar yapılmıştır. Enstitü yalnızca program geliştirmede aynı zamanda müzisyenleri, müzik teknolojisi konusunda yol göstermek için sınıflar açmıştır. IRCAM'de bu çalışmaları geliştirmek üzerine çalışan bestecilerin başında Tristan Murail gelir ve bu çalışmaların meyvesi olarak Tristan Murail, Gérard Grisey, Harrison Birtwistle, Luciano Berio, John Cage, George Benjamin, Jonathan Harvey, Philippe Manoury, Terry Riley, Kaija Saariaho gibi isimlerin yüzlerce eseri literatürde yer almıştır.

Spektral Müzik, Klasik Batı Müziğinde yer alan ton kavramı, ton kavramının bir getirisi olan fonksiyonel armoni kuralları ve tema gibi müzikal materyallerden vazgeçmiş ve bu kavramları daha farklı bir yöntem ile ele almış bir yaklaşımdır. Spektral yaklaşım alışlagelmiş tüm materyalleri bırakıp temelde tek bir materyale yönelmiştir, 'tını'. Spektral besteciler elde ettikleri tından kendi armonilerini yaratmak adına nota ve sesi birbirinden farklı materyaller olarak ele almışlardır. Sesin başlı başına bir materyal olarak ele alınması,

²⁶Görsel bu linkten alınmıştır.

<[20](https://www.google.com/search?q=open+music&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiI2LPjMr gAhUBr6QKHZCyBEAQ_AUIDigB&cshid=1550658647651108&biw=912&bih=611#imgrc=5hFmKwXIS KfMVM:></p></div><div data-bbox=)

sesin ayrıştırılması, dönüştürülmesi müzisyenlerin karşısına yeni terimleri ve teknikleri çıkarmıştır.

Spektral yaklaşımda ortak bir teknik yöntem yoktur. Spektral besteciler kullanılan, terim ve teknikleri ya da kendi buldukları veya geliştirdikleri yöntemleri farklı şekillerde uyguladılar. Ortak olan ve ısrarla üzerinde durulan tek kavram ‘tını’ demek yanlış olmaz.

3. TRISTAN MURAIL; DESINTEGRATIONS VE ETHERS ESERLERİ ANALİZİ

3.1. Tristan Murail

1947’de Fransa’nın Le Havre kentinde doğan besteci şair bir babanın ve gazeteci bir annenin çocuğu olarak dünyaya gelmiştir. Ekonomi bilimi alanında okurken müzik eğitimini sürdüren Murail 1967’de Paris konservatuarında Oliver Messiaen’in öğrencisi oldu ve 1971’de *Prix De Rome* ödülüne layık görüldü.²⁷ Ayrıca Roma’da bulunduğu süre içinde Scelsi ile çalışma fırsatı bulmuştur.

1973’te genç besteciler ve enstrümanlılar ile L’Itineraire adlı topluluğu kurdu. 1980’lerde akustik fenomenin analiz ve sentezi konusunda araştırmalarını sürdürmek için bilgisayar teknolojisini kullandı. 1991 ile 1997 yılları arasında IRCAM’da çalıştı ve 1997’de New York’taki Columbia Üniversitesinde profesör olarak kompozisyon dersleri vermeye başladı ve 2010 yılına kadar burada eğitim verdi²⁸

3.2. Desintegrations ve Ethers Eser Analizi

Spektral yaklaşımda, müzikal çizgi genel anlamda tema ya da motif kullanımı ile ilgili değildir, müzikal çizgi spektrumun modifikasyonu ile ilgilidir. Müzikal formun oluşumunda ise ses materyalinin evrim sürecinin etkili olduğunu görmekteyiz. Sesin yalınlaşması ya da zenginleşmesi zaman içinde evrimleşmesi müziğin formunu oluşturmaktadır. Müzikal formunu incelediğimizde bir bölümün bitiş materyalinin bir sonraki bölümün başlangıç materyali olduğunu görmekteyiz. Spektral bestecilerin dizisel yaklaşım gibi katı kuralla sahip akımlara sırt çevirerek sesin doğal yapısına ve evrimine yönelmeleri müzikal formada yeni bir yaklaşım getirmiştir. Spektral bestecilerin materyali yalnızca ‘ses’-var olan ya da bilgisayar ortamında üretilen seslerin tamamı- oldu. Klasik fonksiyonel armoni ve form anlayışının yerini, ses, sesi oluşturan elementler ve o elementlerin işleniş biçimi almıştır.

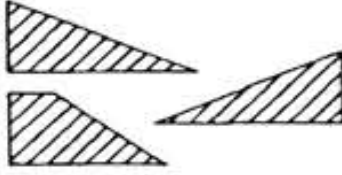
²⁷ Murail, Tristan. Biografhy page. < <http://www.tristanmurail.com/en/biographie.html>>

²⁸ Murail, Tristan. Biografhy page. < <http://www.tristanmurail.com/en/biographie.html>>

3.2.1. Desintegrations

Desintegration, Murail'in spektral anlayışta ortaya koyduğu teknik olarak oldukça iyi düzenlenmiş ve öğretici olarak adlandırılabilir önemli eserlerin başında gelmektedir. Eserin her bölümünde kompozisyonal açıdan, kendine özgü bir fikir vardır. Fikirler farklı şekillerde gelişir ve evrimleşir. Murail Desintegrations eserinde gerilim ve çözümleri armonik ses seleni ve düzensiz armonik ses seleni arasındaki balans ile sağlamıştır.

Desintegrations Murail'in 1982 yılında 17 enstrüman ve elektronikler için yazdığı eseridir. Eserin ilk 10 saniyesinde yalnızca elektronikler duyulmaktadır ve ilk 10 saniyenin ardından elektronikler ve enstrümanların diyalogları takip etmektedir.



Bestecinin partitürde kullandığı bu grafik spektrumların veya akorların teker teker eklenip ya da çıkarılacağını göstermektedir (Şekil 11).

Şekil 11. Desintegrations Eserinde Teyp Enstrümanında Yer Alan Bir Grafik

KISIM I

T. MURAIL

Şekil 12. Desintegrations I. Kısım İlk Sayfa Kesiti.

Besteci kullandığı grafik sayesinde dikey materyali yatay bir materyale dönüştürmüştür. Kullandığı grafikler sayesinde akorlara ait spektrumları eksiltip çoğaltarak yeni tınların duyulmasını da sağlamıştır. Flüt ve klarnet partisinde akora ait seslerin ısrarcı bir şekilde vibrato²⁹ tekniği ile tutulması hem ses sentezi hem de yeni bir atmosfer sağlamıştır. Dikey materyalin yatay bir tını olarak kullanılması ve yatay elementlerle tınının desteklenmesinin eserde önemli bir yer almaktadır. Murail, Desintegrations eserinde minik motiflerin ya da küçük elementlerin tekrarına dayalı olarak yataylığı sağlamıştır.

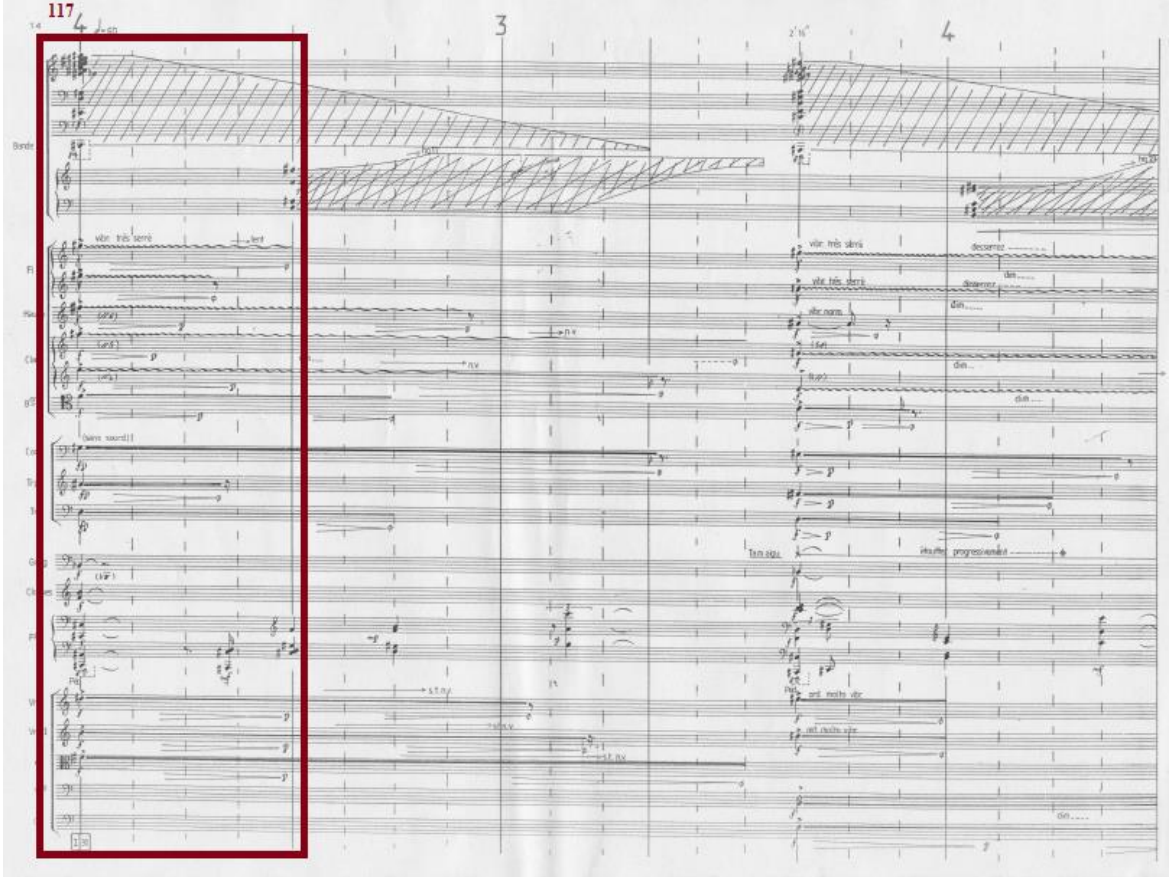
²⁹ (İta.) Titrek, Titretme, ses perdelerinde hızlı değişimlerle sağlanan titretmeli müzik efekti, yaylı sazlarda, üflemeli enstrümanlarda ve insan sesi ile elde etmek mümkündür.



Şekil 13. Desintegrations I. Kısım. Piyano ve Elektroniklerde La#- Do# Seslerinin Gösterimi (84. ve 100. ölçüler).

I. kısımda La#-Do# armonik spektrumlarına dayalı olarak iki armoni arasında sürekli bir değişim görmekteyiz ve görselde piyano ve elektroniklerin birlikte hareketini görmekteyiz (Şekil 13).

Birinci kısımda armonik olarak naturel armonik dizi dikkat çekmektedir. Tını tekrarlanan ataklar ve bozulmalar yoluyla geliştirilmiş ve dönüştürülmüştür. Eserin birinci bölümünde armonik olarak armonik ses seleninden düzensiz armonik ses selenine doğru giden bir yönelim vardır.



Şekil 14. I. Kısım 14. Sayfa.

I. kısım 117. Ölçü hem iki spektrumun birleştiği hem de tüm enstrümanların ilk kez bir araya geldiği noktadır (Şekil 14) ve eser bu noktadan itibaren düzensiz armonik bir yapıda kararlı bir biçimde ilerlemektedir.



Şekil 15. I. Kısım Sonu Kesiti (Partitür'den Kesit).

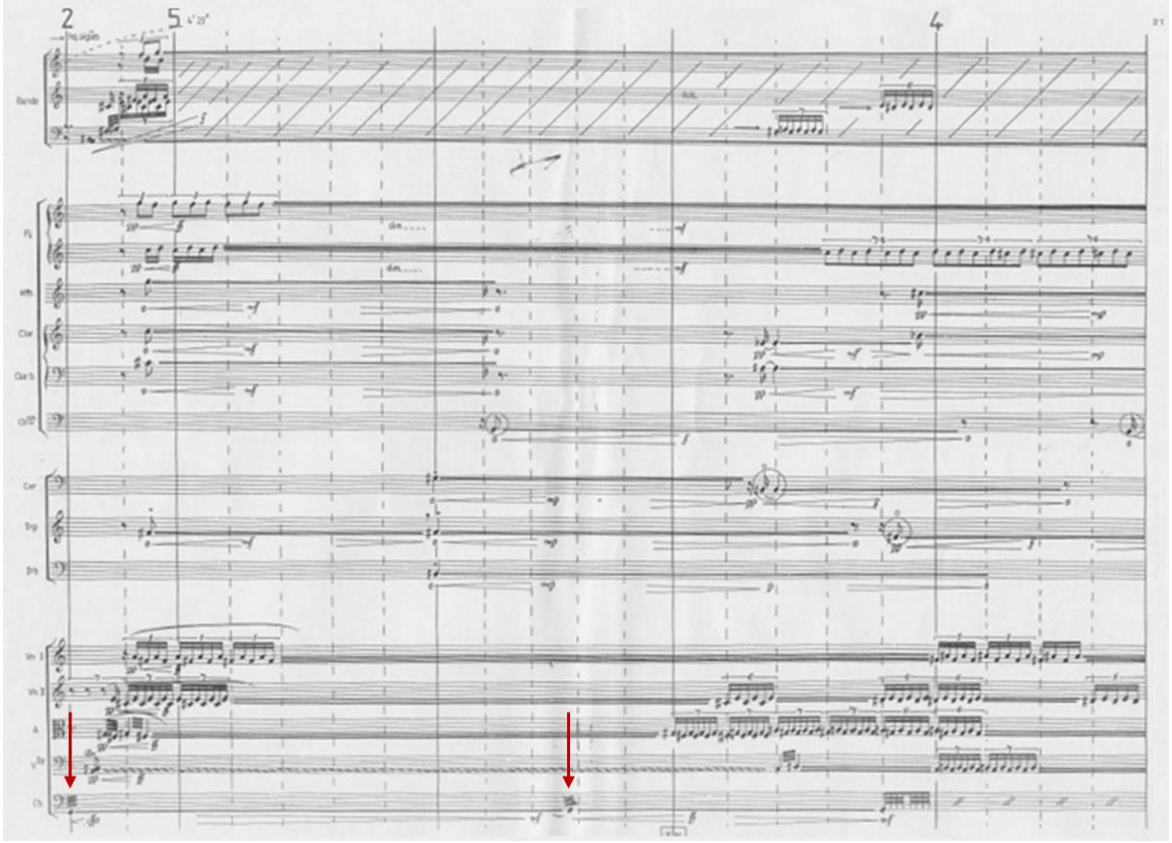
Birinci kısım sonunda yer alan bu iki küçük cümle eserin II. Bölümüne hazırlık anlamı taşıyan bir çözüm olarak gelmiştir (Şekil 15).

Kısım II

The image displays a musical score for the second part of a piece, featuring electronic and flute parts. The score is written on multiple staves. A red circle highlights a specific melodic phrase in the flute part, which is then repeated in the electronic part. A red arrow points from this circle to a red box that encloses the corresponding electronic part. Another red box highlights a similar melodic phrase in the flute part, which is also repeated in the electronic part. The score includes various musical notations such as notes, rests, and dynamic markings.

Şekil 16. II. Kısım Elektronik ve Flüt Partisi Ortak Armoni Gösterimi.

II. Kısımda kontrbasın tremolası ile başlayan ve yaylı sazların tamamladığı pasaja flüt eşlik etmektedir. Şekil 16'da görüleceği üzere, elektroniklerin flüt partisini güçlendirdiğini görmekteyiz. Bu pasaj, beş kez aynı armoni ile tekrar etmektedir. Pasajın son kez geldiği noktada iki pasaj arasında es vermeden iç içe geldiklerini görmekteyiz (Şekil 17). II. Kısım bu noktadan itibaren büyüyen bir yoğunluğa doğru ilerlemektedir.



Şekil 17. Yaylılarda Tekrar Eden Pasajın Gösterimi.



Şekil 18. II. Kısım (20. Sayfa) Yaylı Sazlarda Görülen Ostinato Yapı.

Bu kısmın geneline baktığımızda yatay materyallerde ostinato bir karakter hakimdir. Bu ostinato yapının içinde aynı notaların farklı çeyrek tonlar ve farklı ritmik kalıplarla geldiğini görmekteyiz, bu tını ve ritmik doku için çeşitlilik ve renk sağlamaktadır. Birçok enstrümanda çeyrek tonların kullanımı elektroniklere ihtiyaç duyulmadan, enstrümanın kapasitesi dahilinde yapılabilmektedir. Bu imkan enstrümanın değiştirilmemiş saf sesi ile bizlere alışlagelmiş ses yerine bozulmuş bir ses sunar. Murail'in Desintegration eserinde uyguladığı bu teknik elektronikler olmadan da kirlenmiş bir tını elde edilebileceğini gösteren güzel bir örnektir.

The image shows a page of a musical score, identified as Part II, page 85. The score is for a large ensemble and includes the following instruments: 2B (Two Basses), Bando (Bansuri), Pte Fl (Piccolo Flute), Fl (Flute), Htb (Horn in B-flat), Clar (Clarinet), P I Crotales (Cymbals I), P II Glock (Glockenspiel), Pn (Piano), Vn I (Violin I), Vn II (Violin II), A (Viola), and Vp (Violoncello). The score is written in a complex, multi-measure format with various time signatures (4, 5, 4, 3, 4, 5, 4+2) and dynamic markings (ff, mf, p). The music is characterized by intricate rhythmic patterns and a focus on texture and dynamics. The page ends with a double bar line and a section marker III.

Şekil 19. Kısım II. Son Sayfa (Partitür'den Kesit).

Kısım iki birinci kısma tezat olarak, ya da bir çözülme olarak düşünülebilecek şekilde, düzensiz armonik ses selenin'den başlayarak yalınlığa doğru -armonik ses selenine doğru ilerlemektedir- tek bir ses kalana kadar yavaş yavaş sesler eksilir. İkinci bölüm yedinci oktav sol ile bitirilir. Murail yüksek perdelerden duyurduğu yatay materyallerini tremola³⁰ ve tril³¹ süsleme teknikleri kullanarak tınıyı renklendirmiştir.

Kısım III

Bu kısım Murail'in "küçük çan bulutu" olarak adlandırdığı bir yapı ile başlamaktadır. Bu yapı glockenspiel, crotales ve piyano enstrümanları ile oluşturulmuştur. Armonik yapı açısından ise ilk iki bölüme kıyasla daha karmaşık bir yapıya sahiptir.

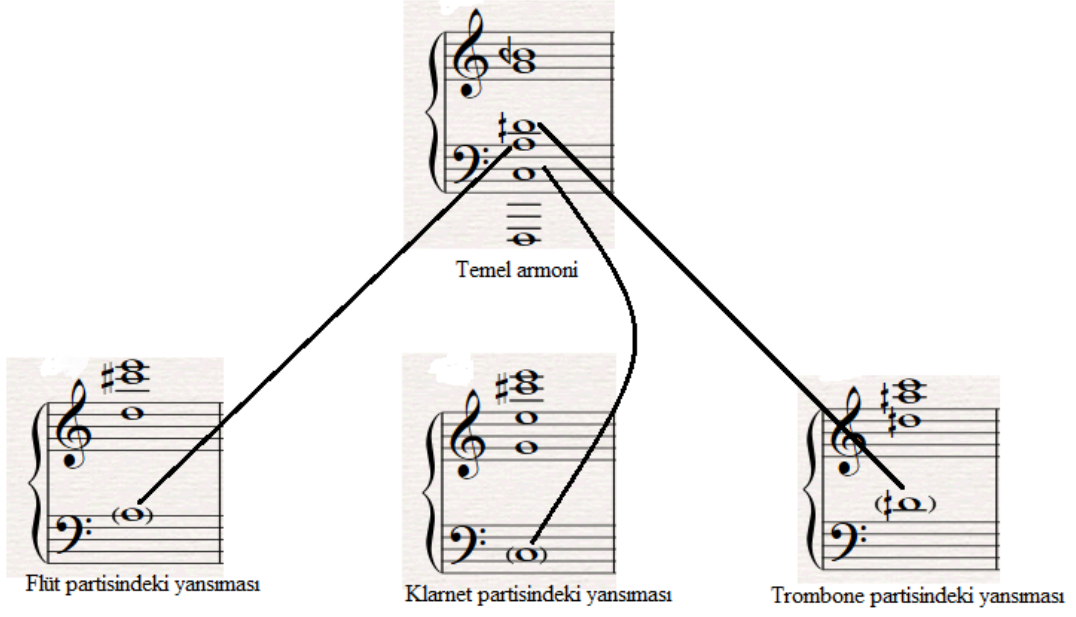
³⁰ Sesin kesintili ya da kesintisiz sürekli tekrarına verilen ad

³¹ Ana sesin üst ya da alt sesi arasında hızla gezinmek. Bir süslemedir.

The image shows a musical score for Part III, titled "Küçük Çan Bulutu". The score is written for a band and piano. The top part of the score is for the band, with a tempo marking of 60 and a time signature of 3/4. The bottom part of the score is for the piano, with a tempo marking of 60 and a time signature of 3/4. The score is divided into three measures, with the first measure containing a 3-measure rest, the second measure containing a 2+1/2-measure rest, and the third measure containing a 3-measure rest. The score is written in a complex, rhythmic style with many notes and rests. The piano part includes a pedal marking (Ped) and a dynamic marking of ff (fortissimo).

Şekil 20. Kısım III, "Küçük Çan Bulutu" Olarak Adlandırılan Yapı.

Üçüncü kısımda ilk kez kısa süreli spektrumlar görülmektedir. İkinci kısımda bulunan kaotik tını ve ritmik dokunun yalınlaşıp tek bir notada son bulmasından sonra üçüncü bölümün bu yapısı yeni bir atmosfer oluşturmuştur. Üçüncü kısmın bu tavrı hem dinleyici için şaşırtıcı ve yeni bir andır hem de müziğin bu yapısı yeni yaklaşımlara zemin hazırlığı olarak düşünülebilir. Bu kısımda piyano, crotales ve glockenspiel enstrümanlarını elektroniklerde elde ettiği benzer tınılar ile destekleyerek kullanılmıştır.



Şekil 21. Temel Armoninin Enstrümanlara Yansıması.

Daha sonra flüt, klarnet ve trombon da temel tınının taklit edilmiş spektrumları görülmektedir, bu Murail'in yönteminin bir parçası olarak açıklanabilir. Burada fa temelli doğuşkanlar kullanılmıştır. Spektrumlar kısa süreli motifler ile duyurulmuştur.



Şekil 22. Kısım III, 42. Ölçü Korno Melodisi.³²

Bu kısımda dikkat çeken bir diğer materyal ise, eserin başından itibaren ilk kez melodik yapının üçüncü kısımda karşımıza çıkmasıdır. Melodik yapının materyali ise tutulan spektrumlardan türemektedir. Bu kısımda melodi Korno hattında gelişmektedir. Korno hattında yer alan melodi ilerledikçe armoni değişiminin hızlandığına tanık olmaktadır (Cornicello, 2000).

³² Görsel Anthony Cornicello'un "Timbral Organization in Tristan Murail's Désintégrations and Rituals" adlı tezinden alınmış (2000).

This musical score is for 'Kısım III, Yaylılarda Yer Alan Kadans Pasajı I'. It features a complex arrangement of instruments including Flute (Fl.), Clarinet (Cl.), Bassoon (Bs.), Trumpet (Trp.), Trombone (Tbn.), Horn (Cm.), Percussion (P), Violin I (Vn I), Violin II (Vn II), Viola (A), and Cello (Cb). The score is marked with time signatures of 4, 3, 4, 3, 2, and 3. A red box highlights a section of the string parts (Vn I, Vn II, A, Cb) where the music is highly rhythmic and dense.

Şekil 23. Kısım III, Yaylılarda Yer Alan Kadans Pasajı I (Partitür'den Kesit).

This musical score is for 'Kısım III, Yaylılarda Yer Alan Kadans Pasajı II'. It features the same instrumentation as the previous score. The score is marked with time signatures of 3, 2, 3, 2, and 3, and includes a section marked with a box containing 'IV 3+2'. A red box highlights a section of the string parts (Vn I, Vn II, A, Cb) where the music is highly rhythmic and dense.

Şekil 24. Kısım III, Yaylılarda Yer Alan Kadans Pasajı II (Partitür'den Kesit).

Üçüncü kısımda karşımıza çıkan bu melodik materyallerin ve üçüncü bölümün sonunda yaylılarda duyulan tekrara dayalı hareketler, dördüncü bölüme hazırlık olarak ele alınabilecek kadans³³ gerginliği olarak adlandırılabilir (Şekil 23 ve 24).

Kısım IV



Şekil 25. Kısım IV Kesiti

Üçüncü kısmın sonunda yer alan tekrar dayalı pasajı kadans olarak el aldığımızda IV bölüm başında yer alan son bir atak kadansı tamamlamıştır ve yeni bölüme dinleyiciyi hazırlamıştır. Aynı zamanda bu arpej (aşağı doğru hareket eden yapı, Şekil 25) üç kez art arda gelecek olan arpejlerin habercisidir. Şekil 25'te gördüğümüz arpej motifi üç ölçü sonra, önce benzer bir karakter ile daha sonra sıkıştırılmış olarak iki kez daha duyulmaktadır (Şekil 26).

³³ Bitiş anlamına gelir. Eserlerde bir bölümün bitişine yakın, icracının virtüözlük gösterisine olanak sağlayan pasaj anlamına gelir. 19. yüzyılın ortalarına kadar besteciler eserlerinde kadans bölümü için boşluklar bırakırdı, sanatçılarda ustalık yeteneklerine göre eserin kendilerine ayrılan süresini doldururlardı. Beethoven, Brahms gibi besteciler kadansa orkestra eşliği de ekleyerek kadansı eserin en görkemli pasajı haline getirmişlerdir.

Şekil 26. IV Kısım, Tekrar Eden Arpejler.

Dinamik bir yapı yaratan bu pasaj yerini tamamen farklı bir ritmik yapıya bırakmaktadır. Desintegrations Ethers kadar yatay tınılara sahip olan bir eser olmasa da ilk kez IV. kısımda bu kadar net bir dikey bir yapı ile karşılaşmaktayız (Şekil 27).

Şekil 27. IV. Kısım 39. Sayfa Kesiti.

IV. Kısımda ritmik açıdan son derece agresif bir yapı ile karşılaşmaktayız ve bu karakterli ritmik yapı ile sürekli değişim gösteren bir armoni görmekteyiz (Şekil 27).

The musical score for Section IV, measures 1-8, is presented on a grand staff. The score is divided into two systems. The first system contains measures 1, 2, and 4. The second system contains measures 5, 6, and 7-8. The music is primarily composed of chords and single notes in the bass clefs, with the treble clefs mostly empty. The key signature is one sharp (F#).

Şekil 28. IV. Kısım 1.-8. Ölçülerin Armonik Gösterimi.

Kısım V

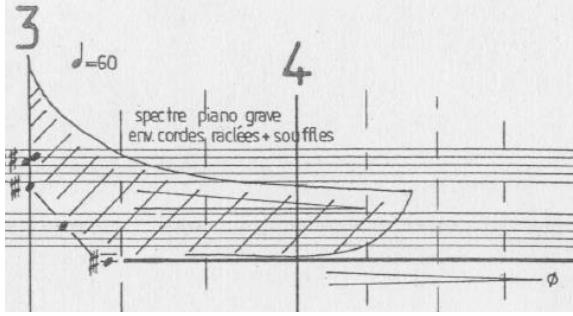
Beşinci kısım Do sesi temelli bir spektrum ile başlamaktadır. Dikey olarak görülen ve her bir atak ile değişen beş akor şekil 29'da gösterilmektedir. Bölüm ilerledikçe akorların uyumsuz (dissonant) bir yapıya yöneldiğini ve bu hareketin beşinci akorda tamamlandığını görüyoruz.



Şekil 29. V. Kısım Oluşturan Beş Akor.³⁴

Beşinci kısım dördüncü kısmın gerilimini serbest bırakan bir yapı ile başlamış olsa da bölüm yeniden gerilime doğru evrilerek sona ermektedir.

Kısım VI



Şekil 30. VI. Kısım Elektroniklerde Yer Alan Arpej Görseli.

Altıncı kısım ise Frekans Modülasyonunun bir ürünü olarak dördüncü bölümün başlangıcını hatırlatmaktadır. Altıncı kısımda elektroniklerde yer alan aşağı yönlü arpejler, dördüncü kısmın başındaki jete atıfta bulunmak olarak düşünülebilir (Şekil 30). Tahta üflemeli enstrümanlardaki multifonikler ve yaylılardaki ekstra basınç armoniyi oldukça yapay hale getirmektedir. Gerilim bu kısım sonuna kadar devam etmektedir.

³⁴ Ölçü üzerinde yer alan numaralar ölçü numarası değil akorların numarasıdır.

Şekil 31. VI. Kısım (Partitür'den Kesit).

Altıncı kısım yedinci kısma hazırlık adımı olarak, yığılma ile atak gerçekleşmiştir.

Kısım VII

Yedinci kısmın en belirgin özelliği temelde yedi akordan oluşmasıdır. Akorlar tekrar geldiğinde sıraları yer değiştirmiş olsa da yedinci kısmın bu akorların tekrarından oluşmaktadır.



Şekil 32. VII. Kısım Oluşturan 7 Akor (Akorlar Tam Yazılmamıştır).³⁵

Yedinci kısmın başka bir açıdan ele aldığımızda güçlü bir efektte sahip olduğunu görüyoruz. Bu bölümde *accelerando* ve *ritardando* aracılığı ile tempo değişikliği sağlanmış ve bu tempo değişimleri ile motifler sıkıştırılmış ya da genişletilmiştir. Murail bu bölümde değişmeyen ritmik yapıya sahip yatay materyali ile ivmeyi bu yöntem ile uygulanmıştır.

Kısım VIII

Sekizinci kısım *Desintegrations*'ın en kısa bölümüdür. Bu bölüm yedi akordan oluşmaktadır ve bir sonraki bölüme armoniyi hazırlama görevi üstlenen bir jesttir. Bu akorlar ciddi bir dikey yapı ile armonik ses selenini düzensiz armonik ses selenine yönlendirmektedir.

Kısım IX

Dokuzuncu bölümde ise armoni iki aralığın *ring modülasyonu* ile elde edilmiştir (Murail, 1984). Murail bu süreci oldukça zor bir şekilde yönetmiştir.

Dokuzuncu bölüm dördüncü bölümde yer alan aşağı yönlü dinamik materyalin geliştirilmesinin bir sonucu olduğu söylenebilir (Şekil 26) (Cornicello, 2000).

³⁵ Görselde yer alan akorlar Anthony Cornicello 'un "Timbral Organization in Tristan Murail's *Désintégrations and Rituals*" adlı tezinden alınmıştır.

Kısım X

The image shows a page of a musical score for a concert band or orchestra. The score is written for various instruments: Elektronikler (Electronic), Trombon (Trombone), and Konturbas (Double Bass). The score is marked with '3', '2.Ral', and '4.rit' indicating tempo changes. Red circles highlight specific notes in the Elektronikler, Trombon, and Konturbas parts, which are the focus of the caption. The score includes dynamic markings such as 'p' (piano) and 'f' (forte), and articulation marks like 'acc' (accents) and 'rit' (ritardando). The instruments are listed on the left side of the score: Elektronikler, Trombon, Konturbas, and other instruments like Flute II, Flute I, Clarinet, Oboe, Cor, Tromba, Percussion I, Percussion II, Violin I, Violin II, Viola, Cello, and Double Bass.

Şekil 33. Elektronikler, Trombon ve Konturbas Hattında Vurgulanan Mi Sesi (Partitür'den Kesit).

X. kısımda Mi sesinin son derece güçlü bir şekilde vurgulandığını görmekteyiz. Elektroniklerde IX. kısımda Trombondan devraldığı Mi ve Sol# seslerini glissando ile duyulduğunu görmekteyiz, trombon ve kontrbasın ısrar ile mi sesini tutması mi sesini son derece önemli bir hale getirmektedir.

Kısım XI

The image shows a page of a musical score for Part XI, numbered 66. The score is written for a large ensemble of instruments. At the top, there are time signatures: 1+3/4, 3/4, 4/4, 5+1/2, 3/4, and 2/4. The instruments listed on the left are: Bande, Fl, Clar, Cl.b, Cor, Tpt, Tbn, Perc, Vbra, P, Vn I, Vn II, Vla, and Cb. The score is divided into measures, with some measures containing complex rhythmic patterns and dynamics. Two red boxes highlight specific sections of the score: one in the Percussion part (measures 66-70) and another in the Violin I part (measures 71-75). The Percussion part includes a section labeled 'Perc' and 'Vbra' with a 'Pizz' (pizzicato) marking. The Violin I part includes a section labeled 'Vibrona' with a 'Pizz' marking. The score is marked with various dynamics and articulations, including 'sol -1', 'doubl. spectre en spirale', 'cresc...', 'vibrato lent', 'vibr. lent', 'rallent. les battements...', 'Pizz étouffée', 'Pizz', 'Pizz étouffée', and 'Vibrona'.

Şekil 34. XI. Kısım “Çan Sesi” Benzeri Materyal Gösterimi.

Kısım on son derece güçlü sol temelli “çan” benzeri bir motif ile başlamaktadır daha sonra flüt ve klarnetin birlikte duyurduğu jesti ilk materyalin varyasyonu takip eder.

Murail müzikal düzeni tınısal dönüşüm ile tasarlamaktadır.

Desintegrations eserini bir tablo ile şu şekilde özetleyebiliriz:

Tablo 1. Desintegrations Kısım Özeti

I -La# Do# spektrumları arasında sürekli bir değişim. -Armonik ses seleni düzensiz armonik ses selenine doğru hareket eder.				
II	III	IV	V	VI
-Düzensiz armonik ses seleninde armonik ses selenine yönelir.	-Küçük çan bulutu. -Kısa süreli spektrumlar. -Melodik materyal.	-Agresif yapı. -Sürekli değişim gösteren armoni.	-Beş akor ile tamamlanır. -uyumsuz	-Frekans modülasyonu
VII	VIII	IX	X	XI
-7 temel akordan oluşur. -Tempo değişimi ön plandadır. (acell.-rit.)	-En kısa pasaj. -7 akordan oluşur. -Dikey yapı. -Armonik ses seleni düzensiz armonik ses selenine yönelir.	-Ring modülasyonu -IV. kısmın arpejlerinin geliştirilmesi görülür.	-Vurgulanan mi ve sol# sesleri. -Glissando	-Çan sesi benzeri motifler.

3.2.2. Ethers

Ethers, Murail'in dinleyiciye dikey bir tını yerine yatay bir tınının varlığını çok açık hissettirdiği eserlerinden biridir. Ethers, Murail'in 1978 yılında flüt, pikolo, trombon, keman, viyola, viyolonsel, konturbas, marakaslar ve frekans modülasyonu ile elde edilen sesler içindir. Ethers'te topluluk soliste bağlı bir yapıya sahiptir. Her bölüm flüt partisinde duyulan bir materyal ile başlar ve topluluk bu duyulan materyali taklit eder.

Kısım A

Şekil 35. Ethers İlk Sekiz Ölçü (Partitür'den kesit).

Görselde görüldüğü gibi keman partisinde kullanılan doğuşkan 7.oktav Re sesini duymamızı sağlamaktadır. Daha sonra 6. Oktav Re sesine uygulanan baskı artırılarak tını doğuşkan ses özelliğini bırakır. Bu pasajda yalnızca sesin sahip olduğu doğuşkanlar ile tını sağlanmamıştır, aynı zamanda yay basıncı ve yayın teller üzerindeki yeri sürekli olarak yer değiştirilerek (Ordinary – Sul Ponticello³⁶) tını farklılıkları yaratmıştır. Besteci uyguladığı bu yöntem ile tınıda asimetrik olarak adlandırabileceğimiz bir dalgalanma hareketi yakalamıştır.

Şekil 36. Flüt Partisi Multifonik Gösterimi (Partitür'den Kesit).

Flütteki multifonik³⁷ kullanımına kadar müzik belirgin bir yatay hat izlemektedir ve Felix Pastor'un Ethers analizinde, multifonik kullanımını "müzik artık yeni bir elemente hazır" olarak

yorumluyor (2007).

³⁶ Yay pozisyon terimleridir. Yayın keman üzerinde farklı yerlerde ve açılarda hareket etmesi tını değişimine sebep olur.

Ordinary yayın normal pozisyonunda yani eşik ve tuşe aralığının ortasında hareket etmesi gerektiğini belirtir. Sul ponticello ise yayın keman eşığının dibinde hareket etmesi gerektiğini belirtir.

³⁷ Literatürde tek sesli enstrümanlar olarak geçen üflemeli enstrümanlarda aynı anda 2 ya da daha fazla duyulan seslere multifonik (multiphonic) denir.

The image displays two systems of handwritten musical notation. The first system covers measures 64 to 76. It features a flute staff at the top with a red box around measures 74-76, and four lower staves labeled V, A, Vi, and Cs. The second system covers measures 83 to 89. It features a flute staff at the top with a red box around measures 83-89, and four lower staves labeled V, A, Vi, and Cs. The notation includes various musical symbols such as notes, rests, beams, and dynamic markings like 'accel', 'cresc', 'decres', 'f', and 'p'. There are also performance instructions like 'Flute mute' and 'subito'.

Şekil 37. Flüt Partisi Multifonik Materyali (Partitür'den Kesit).

The image shows two systems of handwritten musical notation. The top system includes staves for Flute (Fl.), Violin (V.), Viola (A.), Violoncello (Vc.), and Contrabasso (Cb.). The flute part is highlighted with a red box, showing a complex passage with multiple notes and dynamics. The score includes tempo markings like 'accel' and 'rit', and dynamic markings like 'p', 'f', and 'cresc.'. The bottom system is similar, with a red box highlighting another passage in the flute part. A note at the bottom of the second system reads: '* changer d'écrit sur clef de sol (à la suite, écrit à la page)'. The publisher's name 'B.M.C. 1988' is visible at the bottom center.

Şekil 38. Flüt Multifonikleri Gösterimi I (Partitür'den Kesit).

The image shows two systems of handwritten musical notation. The top system includes staves for Flute (Fl.) and Bass (B.). The flute part is highlighted with a red box, showing a complex passage with multiple notes and dynamics. The score includes tempo markings like 'accel' and dynamic markings like 'pp', 'p', 'mp', 'mf', 'f'. The bottom system is similar, with a red box highlighting another passage in the flute part. The publisher's name 'B.M.C. 1988' is visible at the bottom center.

Şekil 39. Flüt Multifonikleri Gösterimi II (Partitür'den Kesit).

Flüt partisi ile yaylılar arasında dinamiklerin ve tınının zıt yönde bir hareketi görülmektedir, bu durum müzikte bir asimetri yaratmaktadır. Bestecinin bu bölümde yarattığı karmaşık tınının temelinde Do# vardır.

Bu bölümde bahsedilmesi gereken önemli bir yapı ise Flüt partisindeki multifoniklerin belirgin bir karaktere sahip olmasıdır ve bu materyal bölüm içinde nabız etkisi yaratmaktadır.

The image shows a musical score for Flute Part A, consisting of three staves. The first staff is a treble clef with a key signature of one sharp (F#). It contains seven measures with rhythmic values 24, 20, 16, 14, 14, and 6 written above. The notes are mostly whole notes with a sharp sign above them. The second staff is a treble clef with a key signature of one flat (Bb). It contains seven measures with rhythmic values 5, 5, 3, 3, 3, 2, and 2 written above. The notes are mostly quarter notes with a flat sign below them. The third staff is a treble clef with a key signature of one flat (Bb). It contains seven measures with rhythmic values 2, 1, and 1 written above. The notes are mostly quarter notes with a flat sign below them. The score ends with a double bar line.

Şekil 40. Kısım A Flüt Partisinde Yer Alan Multifoniklerin Ritmik Gösterimi.

Yukarıda (şekil 40) multifonik materyalinin hangi sıklıkla karşımıza çıktığını görüyoruz -ölçü üzerinde yazılı olan sayılar materyalin kaç ölçü sonra yeniden karşımıza çıktığını belirtmektedir- ve orijinal metne baktığımızda (şekil 38) bestecinin sıkışan materyali daha hızlı hale getirmek adına metronom hızını arttırdığını görüyoruz. Materyalin sıklaşması, kısa sürede metronomun hızlandırılması ve ostinato bir yapı sergileyen materyaller ile müzikte belirgin bir kakışım yaratmıştır. Bu durum bölüm sonunu getirerek B kısmında duyulan ilk armonik yapıyı hazırlamıştır.

Kısım B

B kısmı A kısmın yeniden düzenlenmesi olarak görülmektedir (Pastor, 2007). Bu kısım A bölümünden aldığı dalga niteliğini korumaktadır ve yapı olarak A kısmına benzemektedir, yatay materyal armoniye ait spektrumların efektif olarak duyulması ile oluşur.

Şekil 41. Flüt Partisi Materyali Gösterimi (Partitür'den kesit).

Murail B bölümünde Flüt partisinde bulunan gergin motifi yaylılar ile desteklemiştir. Bu pasajda hissedilen kakışım değiştirilen ritmik motifler ile değil A bölümünün son pasajında olduğu gibi arttırılan temponun bir etkisi olarak sıkışan motifler ile sağlanmıştır. Flüt partisinde bulunan melodik motifler incelendiğinde her bir sesin armoninin içinden geldiğini görüyoruz ve 25. Ölçüde melodik motiflerin yatay yapıdan dik bir yapıya geçerek tek bir akorun duyulduğunu görüyoruz.

Şekil 42. B Bölümü 87-109 Ölçüler Arası Kesiti.

Bu eserde neredeyse hiç kesintiye uğramayan bir dalga etkisi vardır, tema olarak adlandırılacak melodik bir yapı yerine nüanslar (Forte, piano, cressendo, decressendo, vb.) ile elde edilmiş dalga efekti hakimdir. Besteci bu yapı ile doğal bir atmosfer sağlamıştır. Spektral tutumun belirgin özelliklerinden biri olan 'melodi (tema) yazmadan müzik

yazmak' görüşüne ilk sorulan sorulardan biri yataylığın nasıl olduğudur ve bu soruya cevap olarak inceleyebileceğimiz örneklerden biridir.

B bölümü C bölümüne hazırlık olarak, Do sesine dayanan spektrumlara ilerleyen armonik bir ilerleyiş söz konusudur (harmonic sweep). Bu ilerleyiş viyoladaki glissando³⁸ ile başlayıp kemanlardaki doğuşkanların yankısı ile gelişmektedir ve arka planda duyulan triller bu süreci desteklemektedir (B Bölümü armonik gösterimi EK 1).

Felix Pastor'un Ethers analizinde C bölümü bu sürecin bir keşfi olarak adlandırmaktadır (2007).

Kısım C

C Bölümü için B bölümünden devraldığı materyalleri sürdürdüğünü ve bir geçiş (köprü) bölümü olduğunu söyleyebiliriz. Ve bu bölümde belirgin bir tını olarak duyulan kısa Trombon hattını A bölümünde yer alan multifoniklerin yürüyüşüne (Şekil 43) kısa bir atıfta bulunmak olarak düşünebiliriz (C Bölümü armonik gösterimi EK 2).



Şekil 43. C Bölümü Trombon Partisi Ritmik Gösterimi.

Kısım D

D Bölümünde işitsel anlamda dikkat çeken, triller ile yukarıda başlayan ve aşağı yöne hareket eden sürekli bir yürüyüş bulunmaktadır (Şekil 44).

³⁸ Glissando (İt.), kayarak anlamına gelir. Müzikte bir notadan diğer notaya tek hareketle ya da nefesle ulaşılan bir tekniktir. Örneğin yaylı sazlarda parmağı bir tel üzerinde kaldırmadan bir notadan diğer notaya geçiş anlamına gelir. Arp enstrümanı için en çok karşılaşılan tekniklerden biridir ve tahmin edilebileceği gibi, teller üzerinde parmağı gezdirerek yapılır.

The image shows a complex musical score for a section labeled 'D Bölümü (Partitür Kesiti)'. It consists of five staves. The top staff is a vocal line with lyrics 'cresc' and 'p'. The second staff is a piano line with 'p' and 'cresc' markings. The third staff is a violin line with 'p' and 'cresc' markings. The fourth staff is a viola line with 'p' and 'cresc' markings. The fifth staff is a cello/bass line with 'p' and 'cresc' markings. The score is written in a key signature of one sharp (F#) and a 2/4 time signature. The notation includes various rhythmic values, slurs, and dynamic markings.

Şekil 44. D Bölümü (Partitür Kesiti).

The image shows a rhythmic representation of trills in the flute part of the D section. It consists of three staves. The first staff shows six trills with rhythmic values 3, 2, 3, 3, and 1. The second staff shows seven trills with rhythmic values 1, 2, 2, 2, 3, 3, and 3. The third staff shows six trills with rhythmic values 4, 4, 5, 6, 7, and 6. The trills are marked with 'tr' and have various accidentals (sharps and flats) above them.

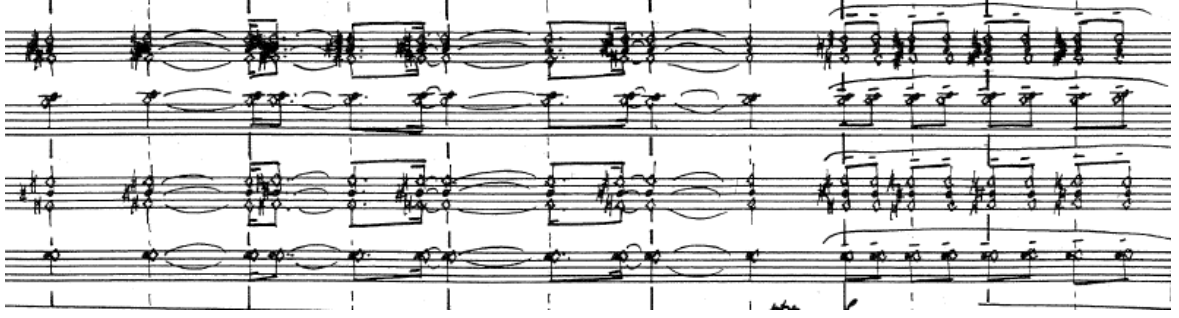
Şekil 45. D Bölümü Flüt Partisinde Yer Alan Tril'lerin Ritmik Gösterimi.

Bu bölümde yer alan triller A bölümünde karşımıza çıkan Multifonikler gibi bu pasaj için önemli bir yere sahiptir (Şekil 45). A bölümündeki multifonikler gibi nabız etkisi yaratan triller öncelikli olarak giderek sık aralıklar ve kısa yapılar ile karşımıza çıkarken zamanla daha uzun süreli tınlayarak birbirlerinden uzaklaşmışlardır. Materyalin bu hareketi pasaj içinde hızlanma ve yavaşlama etkisi yaratmaktadır.

D bölümü incelendiği zaman eser içinde ilk kez bu kadar yoğun bir armoni görmekteyiz ve yaylılarda değişmeyen bu yapı flüt partisinde yer alan tril ile işitsel anlamda ritmik bir hareket kazanmaktadır (D Bölümü armonik gösterimi EK 3'te yer almaktadır.).

Kısım E

E kısmını ele aldığımızda daha statik bir yapı karşımıza çıkmaktadır (EK 4). Statik kalan armoniyi farklı ritmik yapılar ile görmekteyiz.



Şekil 46. E Kısmı Partitür Kesiti (23. Ölçüden Başlamaktadır).

Kısım F

Kısım F ise E kısmının dinleyiciyi dinlendiren statik yapısının ardından son derece dinamik bir tavır göstermektedir. Ek 5'te yer alan görsellerde göreceğiniz üzere armoni neredeyse her ölçüde değişmektedir. Spektral yaklaşım söz konusu olduğunda süreç içinde yavaşça değişen armoniler dikkat çekerken, eserin bu bölümü oldukça dinamik bir yapıya sahiptir.

Kısım G

Kısım G, F kısmının dinamik yapısından sonra belirgin bir armonik yürüyüş duyulmaktadır. G kısmının geçiş etkisinin H kısmının neredeyse melodik denebilecek yapısına hazırlık denebilir (kısım G armonik gösterimi EK 6'da yer almaktadır).

Kısım H

Kısım H, G kısmından aldığı yoğun armoniyi süreç içinde eksilterek müziği İ kısmının sakin başlangıcına hazırlamıştır. H kısmının armonik gösterimine baktığımızda armoninin önce yüksek frekanslarının daha sonra da düşük frekanslarının eksiltildiğini görmekteyiz (EK 7).

Eserin bütününe bakıldığında G ve H kısımlarının ana kısım olmaktan çok geçiş (köprü) ya da hazırlık kısımları olduğunu düşünebiliriz.

Kısım İ

Kısım İ'nin armonik gösterimine baktığımız zaman armoninin yavaşça küçük aralıklar ile dolduğunu ve öncelikli olarak yüksek frekansların eklendiğini görüyoruz (EK 8). Bölüm ilerledikçe armoniye düşük frekanslarda eklenerek tını geniş bir yapı olarak karşımıza gelmektedir.

Şekil 47. İ Kısım Tematik Materyal Gösterimi I (Partitür'den Kesit).

Şekil 48. İ Kısım Tematik Materyal Gösterimi II (Partitür'den Kesit).

Şekil 47 ve 48'de göreceğimiz üzere melodik motifler yeniden geldiği noktada genişleyerek gelmiştir ve motiflere eklenen sesler hemen sonra armoninin bir parçası haline gelmiştir. Bir diğer nokta ise bu bölümde belirgin olarak duyulan eko (echo)

etkisidir. Melodik materyallerin ardından duyulan triller melodik materyallerin yankısı görevini üstlenmişlerdir.

Şekil 49. İ Kısım 28-43 Ölçüler Arası Kesit.

Şekil 49’da melodik motiflerin tamamen yoğunlaşmış ve vurgulandıklarını görüyoruz ve 43. ölçüden itibaren melodik motiflerin yok oluşu başlamıştır ve aşağıda yer alan şekil 50’de motiflerin tamamen yalınlaştığını görüyoruz bu yalınlaşma, bu hattın yeni bir armonik yürüyüşe hazırlık olduğunu ifade etmektedir.

Şekil 50. İ Kısım 46-58 Ölçüler Arası Kesit.

50. ölçüde yoğun bir yatay armonik yürüyüş materyalinin temelleri atılmış ve 55. Ölçüde bu materyal desteklenmiştir. 53. ölçüden itibaren armoniye yüksek frekansların eklendiğini ve armoninin yoğunlaştığını görüyoruz (EK 8).

92. ölçü ise İ kısma ait en yoğun tınının başlangıcıdır. Düşük frekansların eklendiğini ve armonin geniş bir aralığa sahip olduğunu görüyoruz. Eserin bu bölümü armonik olarak en yoğun noktaya geldikten sonra belirgin bir biçimde 124. ölçüden itibaren yüksek frekansların kesilmeye başladığını görüyoruz.

Şekil 51. İ Kısmı 130-142 Ölçüler Arası Kesit.

130. ölçüde ise İ bölümünün ilk dikey materyali karşımıza çıkıyor.

Şekil 52. İ Kısmı 143-158 Ölçüler Arası Kesit.

159 *Hall* --- 161

Şekil 53. İ Kısım 159-168 Ölçüler Arası Kesit.

Zıt yönde ilerleyen glissando aynı armoniyi tekrarlayarak hem yalın bir dil ile bölümü bitirmiş hem de eserde dalga hareketi yakalamıştır.

Kısım J

Bu kısım İ kısmından devraldığı glissando ile başlamaktadır. Glissando'nun zıt yönde ilerleyen hareketleri armonide genişleme ve daralma etkisi yaratmaktadır.

Şekil 54. Kısım J ilk dört ölçü gösterimi (Partitür'den kesit).

Şekil 55. J Kısımında Yer Alan Multifoniklerin Ritmik Gösterimi.

J kısmında karşımıza tanıdık bir materyal çıkmaktadır. Flüt partisinde yer alan multifonik materyalinin kullanımı A kısmında olduğu gibi giderek daha sık duyularak nabız etkisi yaratmaktadır ve besteci başlangıç bölümünde yer alan bir materyalin benzer kullanımına geri dönerek eserini bitirmiştir.

Ethers'in bütününe baktığımız zaman bölümler için kısaca şunları söyleyebiliriz:

Tablo 2. Ethers Kısım Özeti

A	B	C	D	E
<p>-Marakas</p> <p>-Flüt partisinde yer alan multifonikler.</p> <p>-Materyalin zaman algısı yaratmak adına kullanımı.</p>	<p>-Dalga etkisi.</p> <p>-Flütte tekrar eden sesler.</p>	<p>-Köprü</p>	<p>-A bölümünde yer alan multifonik kullanımına atıfta bulunan trill kullanımı.</p> <p>-Eko etkisi.</p>	<p>-Statik armoninin farklı ritmik yapılar ile işlenmesi.</p>
F	G	H	İ	J
<p>-Dinamik yapı</p> <p>-Ritmik ve armonik hızlanma</p>	<p>-Eserin en yüksek frekansının eklendiği bölüm.</p>	<p>-Köprü</p>	<p>-Flüt partisi armoniye cevap niteliğindedir.</p>	<p>-A bölümüne ait multifonik kullanımına geri dönmüştür.</p> <p>-Marakas</p>

4. SONUÇ

Müzik tarihine baktığımızda her dönemin kendi anlayışı ve bestecilerin ortak çizgileri olmuştur. Materyal kullanımı ve dönüşümü ile spektral bestecilerde kendi çizgilerini belirleyerek temel materyal olarak sesi ele almışlardır. 20. Yüzyıl, içinde barındırdığı yeni yaklaşımlar ile sanat tarihi açısından oldukça zengin bir dönemdir. Bu dönem içinde müzik oldukça fazla ve birbirinden farklı yaklaşım ile evrimleşmiştir. Dönem içinde dizisel müzik temelli yaklaşımlar ile müzik armoni kavramından uzaklaşmıştır ve bu durum Spektral Müziğin temelini oluşturan durumlardan biridir. Spektral besteciler dizisel müzik ile ikinci plana atılan armoninin yeniden öncelikli hale gelmesini savunmuşlardır. Yeni armoni arayışı temel görüşleridir. Bu sebeple ses materyali ile ilgilenmiş ve onu geliştirmek adına araştırmalar yapmışlardır.

Tristan Murail'in '*Desintegrations*' ve '*Ethers*' isimli erken dönem eserleri bu yaklaşımı belirleyen eserlerdir ve Murail'in olgunlaşan eserleri olarak spektral müziği şekillendiren eserleridir. *Desintegrations*, IRCAM tarafından sipariş verilen ve bestecinin IRCAM'da yazılan ilk eseri olarak spektral müzik adına literatürde oldukça önemli bir yere sahiptir.

Spektral yaklaşım sergileyen besteciler materyal olarak sesin fiziksel özelliklerini ele almış ve müzikal formu da sesin yapısından çıkarmışlardır. Bir ses spektrumunu incelendiğinde, bilgisayar aracılığı ile görsel olarak bir sesin zaman içinde zayıf olan spektrumların yok olup baskın spektrumların kaldığını gözlemleyebilmekteyiz ve Tristan Murail'in *Desintegrations* ve *Ethers* isimli eserlerini ele aldığımızda genel olarak kurulan armoninin sesin bu yapısına benzer bir davranış sergilediğini görmekteyiz. Fonksiyonel bir armonide olduğu gibi sistematik bir değişimle değil, zaman içerisinde yavaşça armoniye ait seslerin eksilmesi, eklenmesi ya da ses değişimi ile armonik yürüyüşün ilerlediği ve müzikal formu şekillendirdiği görülmektedir.

Bestecinin *Desintegration* ve *Ethers* isimli iki eserini incelediğimizde eserlerinde önceliğin spektral malzemeden ortaya çıkan armoni olduğunu görüyoruz. Bestecinin bu iki eserinde her bölümün kendine özgü bir gelişimi vardır. Her bölüm kendinden önce gelen

bölümün son materyali ile başlayarak yeni bölüm içerisinde işlenerek, süreç içerisinde yalınlaşan ya da zenginleşen materyal yeni armoni ve yeni işlevlere evrimleşmiştir.

Bu çalışmada Spektral Müziğin klasik armoni gibi fonksiyonel bir armoni kullanmamasının armoniyi ikinci plana atmak olmadığını, tam tersi olarak armoninin son derece önemli olduğunu, spektral yaklaşımın yeni armoni arayışlarını temel aldığını görmekteyiz. Spektral Müziğin içinde klasik fonksiyonel armoninin yerini uyumlu ve uyumsuz sesler arasındaki hiyerarşi almıştır. Armoni ve sesin daha farklı ele alındığı, materyal ve müzikal form anlayışı olarak sesin doğasını ele alan ve taklit eden spektral yaklaşımın açıklanması amaçlanmıştır.

KAYNAKÇA

- Fineberg, J. (1999). *Sculpting Sound*. Columbia University.
- Moscovich, V. (1997). *French Spectral Music: an Introduction*. Cambridge University.
- Copland, A. (2015). *Yeni Müzik*. (Çev. A. C. Gedik) İstanbul: Kayhan Matbaacılık. (1969)
- Holmes, T. (2008). *Electronic and Experimental Music*. New York: Routledge
- Cage, J. (1961). *Silence: Lectures and Writings*. Wesleyan University Press.
- Peyser, J., (1976). *Boulez: Composer, Conductor, Enigma*. New York: Schirmer Book
- Cornicello, A., (2000). *Timbral Organization in Tristan Murail's Désintégrations and Rituals*. (Doctoral dissertation). Retrieved from <http://www.anthonycornicello.com/dissertation/Frontmatter.pdf>
- Fineberg, J. (2000). Spectral Music. *Contemporary Music Review*, 19(2): 1-5.
- Burkholder, Grout, Palisca (2014). *History of Western Music*. United States of America.
- Murail, T. (2005). The revolution of complex sounds. *Contemporary Music Review*, 24(2–3): 121–135.
- Bowen, J. (2010). Tristan Murail's Tellur: A Piece of Spectral Music and an Exploration of Compositional Possibilities for the Classical Guitar. *Nota Bene: Canadian Undergraduate Journal of Musicology*, 3(1)
- Murail, T. (1982). Spectres et lutins. *Darmstadter Beiträge*.
- Hamilton, A. (2003). The primer: Spectral composition. *The Wire*, 237. Retrieved from <https://www.dur.ac.uk/philosophy/staff/?mode=pdetail&id=512&sid=512&pdetail=47590>
- Gümüş, E. (2012). *Searching for new timbres through the prism of spectral music*. (Master's thesis).
- Murail, Tristan. Home page. < <http://www.tristanmurail.com/en/biographie.html> >
- Pastör, Felix. (Temmuz 2007). *Tristan Murail's Ethers*. Brooklyn.

EKLER

EK 1: KISIM B ARMONİK GÖSTERİMİ

B

1 13 28 29 31 32 34 35 37

Musical score for Part B, measures 1-37. The score is in 4/4 time and consists of four staves. The first staff is a treble clef with a key signature of one sharp (F#). The second staff is a treble clef with a key signature of one sharp. The third staff is a bass clef with a key signature of one flat (Bb). The fourth staff is a bass clef with a key signature of one flat. The music is a harmonic progression with various chords and intervals.

38 39 40 42 44 48 51 57

Musical score for Part B, measures 38-57. The score is in 4/4 time and consists of four staves. The first staff is a treble clef with a key signature of one sharp. The second staff is a treble clef with a key signature of one sharp. The third staff is a bass clef with a key signature of one flat. The fourth staff is a bass clef with a key signature of one flat. The music is a harmonic progression with various chords and intervals.

62 63 64 68 71 72 74 75

Musical score for Part B, measures 62-75. The score is in 4/4 time and consists of four staves. The first staff is a treble clef with a key signature of one sharp. The second staff is a treble clef with a key signature of one sharp. The third staff is a bass clef with a key signature of one flat. The fourth staff is a bass clef with a key signature of one flat. The music is a harmonic progression with various chords and intervals.

77 80 81 83 86 87 89 93 96

This musical score block contains measures 77 through 96. It features a grand staff with three staves: a treble clef staff at the top, a middle staff with a treble clef, and a bass clef staff at the bottom. The key signature is one sharp (F#). The notation includes various chords and melodic lines. Measures 77-80 show a progression of chords in the middle and bass staves. Measure 81 has a whole note chord in the middle staff. Measure 83 has a whole note chord in the middle staff and a whole note chord in the bass staff. Measure 86 has a whole note chord in the middle staff and a whole note chord in the bass staff. Measure 87 has a whole note chord in the middle staff and a whole note chord in the bass staff. Measure 89 has a whole note chord in the middle staff and a whole note chord in the bass staff. Measure 93 has a whole note chord in the middle staff and a whole note chord in the bass staff. Measure 96 has a whole note chord in the middle staff and a whole note chord in the bass staff.

107 112 119 121 127 129 130 131

This musical score block contains measures 107 through 131. It features a grand staff with three staves: a treble clef staff at the top, a middle staff with a treble clef, and a bass clef staff at the bottom. The key signature is one sharp (F#). The notation includes various chords and melodic lines. Measure 107 has a whole note chord in the middle staff and a whole note chord in the bass staff. Measure 112 has a whole note chord in the middle staff and a whole note chord in the bass staff. Measure 119 has a whole note chord in the middle staff and a whole note chord in the bass staff. Measure 121 has a whole note chord in the middle staff and a whole note chord in the bass staff. Measure 127 has a whole note chord in the middle staff and a whole note chord in the bass staff. Measure 129 has a whole note chord in the middle staff and a whole note chord in the bass staff. Measure 130 has a whole note chord in the middle staff and a whole note chord in the bass staff. Measure 131 has a whole note chord in the middle staff and a whole note chord in the bass staff.

EK 2: KISIM C ARMONİK GÖSTERİMİ

C 1 9 12 17 42 48 52

Musical score for Part C, measures 1-52. The score is in 4/4 time and consists of four staves. The first staff is empty. The second and third staves contain complex chordal textures with many sharps and naturals. The fourth staff is empty.

69 71 74 81 82 83 87 105

Musical score for Part C, measures 69-105. The score is in 4/4 time and consists of four staves. The first staff contains a melodic line with some double notes. The second and third staves contain complex chordal textures. The fourth staff is empty.

EK 3: KISIM D ARMONİK GÖSTERİMİ

D

1 3 4 6 8

12 13 14 15 16 18

22 27 36 37 45 47

50 52 53 56

This musical score consists of four measures, numbered 50, 52, 53, and 56. It features a grand staff with three staves: a treble clef staff at the top, a middle staff with a treble clef, and a bass clef staff at the bottom. The key signature has one sharp (F#) and one flat (Bb). Measure 50 shows a treble staff with a half note chord (F#4, A4, C5) and a bass staff with a half note chord (F#2, A2, C3). Measure 52 shows a treble staff with a half note chord (F#4, A4, C5) and a bass staff with a half note chord (F#2, A2, C3). Measure 53 shows a treble staff with a half note chord (F#4, A4, C5) and a bass staff with a half note chord (F#2, A2, C3). Measure 56 shows a treble staff with a half note chord (F#4, A4, C5) and a bass staff with a half note chord (F#2, A2, C3). Red arrows indicate a melodic line starting in measure 50, moving to measure 52, then to measure 53, and finally to measure 56.

63 68 71 73

This musical score consists of four measures, numbered 63, 68, 71, and 73. It features a grand staff with three staves: a treble clef staff at the top, a middle staff with a treble clef, and a bass clef staff at the bottom. The key signature has one sharp (F#) and one flat (Bb). Measure 63 shows a treble staff with a half note chord (F#4, A4, C5) and a bass staff with a half note chord (F#2, A2, C3). Measure 68 shows a treble staff with a half note chord (F#4, A4, C5) and a bass staff with a half note chord (F#2, A2, C3). Measure 71 shows a treble staff with a half note chord (F#4, A4, C5) and a bass staff with a half note chord (F#2, A2, C3). Measure 73 shows a treble staff with a half note chord (F#4, A4, C5) and a bass staff with a half note chord (F#2, A2, C3). Red arrows indicate a melodic line starting in measure 63, moving to measure 68, then to measure 71, and finally to measure 73.

EK 4: KISIM E ARMONİK GÖSTERİMİ

E 1 2 11 12 13 14 15 16

x5

18 19 20 41 46 47 50

53 54 56 58 59 63 65 66

69 71 72 76 78 80 81 88

Musical score for measures 69-88. The score is in 4/4 time with a key signature of one sharp (F#). It features a vocal line and two piano accompaniment lines. The vocal line has a red arrow pointing to the first measure (69). The piano accompaniment consists of chords in the right hand and single notes in the left hand.

91 92 93 96 99 103 108 113

Musical score for measures 91-113. The score is in 4/4 time with a key signature of one sharp (F#). It features a vocal line and two piano accompaniment lines. The vocal line has a red arrow pointing to measure 96. The piano accompaniment consists of chords in the right hand and single notes in the left hand.

114 115 117 118 119 120 122 125

Musical score for measures 114-125. The score is in 4/4 time with a key signature of one sharp (F#). It features a vocal line and two piano accompaniment lines. The vocal line has a red arrow pointing to measure 118. The piano accompaniment consists of chords in the right hand and single notes in the left hand.

EK 5: KISIM F ARMONİK GÖSTERİMİ

F 1 4 5 7 8 9 10 11 12

Musical score for measures 1-12 of Part F. The score is in 4/4 time and consists of four staves. The first staff is the treble clef, the second is the treble clef, the third is the bass clef, and the fourth is the bass clef. The key signature has one sharp (F#). The first measure (F 1) shows a whole note chord in the first two staves. The second measure (4) shows a whole note chord in the first two staves. The third measure (5) shows a whole note chord in the first two staves. The fourth measure (7) shows a whole note chord in the first two staves. The fifth measure (8) shows a whole note chord in the first two staves. The sixth measure (9) shows a whole note chord in the first two staves. The seventh measure (10) shows a whole note chord in the first two staves. The eighth measure (11) shows a whole note chord in the first two staves. The ninth measure (12) shows a whole note chord in the first two staves.

14 15 16 17 19 20 21 22 24

Musical score for measures 14-24 of Part F. The score is in 4/4 time and consists of four staves. The first staff is the treble clef, the second is the treble clef, the third is the bass clef, and the fourth is the bass clef. The key signature has one sharp (F#). The first measure (14) shows a whole note chord in the first two staves. The second measure (15) shows a whole note chord in the first two staves. The third measure (16) shows a whole note chord in the first two staves. The fourth measure (17) shows a whole note chord in the first two staves. The fifth measure (19) shows a whole note chord in the first two staves. The sixth measure (20) shows a whole note chord in the first two staves. The seventh measure (21) shows a whole note chord in the first two staves. The eighth measure (22) shows a whole note chord in the first two staves. The ninth measure (24) shows a whole note chord in the first two staves.

25 27 28 29 31 32 33 35

Musical score for measures 25-35 of Part F. The score is in 4/4 time and consists of four staves. The first staff is the treble clef, the second is the treble clef, the third is the bass clef, and the fourth is the bass clef. The key signature has one sharp (F#). The first measure (25) shows a whole note chord in the first two staves. The second measure (27) shows a whole note chord in the first two staves. The third measure (28) shows a whole note chord in the first two staves. The fourth measure (29) shows a whole note chord in the first two staves. The fifth measure (31) shows a whole note chord in the first two staves. The sixth measure (32) shows a whole note chord in the first two staves. The seventh measure (33) shows a whole note chord in the first two staves. The eighth measure (35) shows a whole note chord in the first two staves. Red arrows point from the first two staves of measure 32 to the first two staves of measure 33.

36 37 38 39 40 41 42 43

Musical score for measures 36-43. The score is written for four staves: Treble Clef (top), Treble Clef (middle), Bass Clef (bottom), and Bass Clef (bottom-most). Measures 36-37 show a single note in the top staff. Measures 38-43 show complex chordal textures with multiple notes per staff. Measure 40 is mostly empty.

44 45 46 47 48 49 50

Musical score for measures 44-50. The score is written for four staves: Treble Clef (top), Treble Clef (middle), Bass Clef (bottom), and Bass Clef (bottom-most). Measures 44-50 show complex chordal textures. A red line with arrows connects notes across measures 47, 48, 49, and 50, indicating a melodic or harmonic progression.

51 52 53 54 55 56 57 58

Musical score for measures 51-58. The score is written for four staves: Treble Clef (top), Treble Clef (middle), Bass Clef (bottom), and Bass Clef (bottom-most). Measures 51-58 show complex chordal textures with multiple notes per staff.

59 60 61 62 63 64 65 66

Musical score for measures 59-66. The score is written for four staves: two treble clefs and two bass clefs. The key signature is one sharp (F#). The notation includes various chords and melodic lines, with some notes marked with a fermata. The bottom two staves (bass clefs) contain mostly rests.

67 68 69 70 71 72 73 74

Musical score for measures 67-74. The score is written for four staves: two treble clefs and two bass clefs. The key signature is one sharp (F#). The notation includes various chords and melodic lines, with some notes marked with a fermata. The bottom two staves (bass clefs) contain mostly rests.

75 76 77 78 79 80 81 82 83

Musical score for measures 75-83. The score is written for four staves: two treble clefs and two bass clefs. The key signature is one sharp (F#). The notation includes various chords and melodic lines, with some notes marked with a fermata. The bottom two staves (bass clefs) contain mostly rests.

84 85 86 87 88 89 90

Musical score for measures 84-90. The score is written for four staves: two treble clefs and two bass clefs. The key signature is two sharps (F# and C#). The music consists of dense chords and melodic lines in the upper staves, while the lower staves contain simpler accompaniment. Measure 84 shows a complex chordal structure in the treble clefs. Measures 85-90 continue this pattern with varying chord voicings and melodic fragments.

91 92 93 94 95 96 97

Musical score for measures 91-97. The score is written for four staves: two treble clefs and two bass clefs. The key signature is two sharps (F# and C#). The music continues with dense chords and melodic lines. Measure 94 features a double bar line, indicating a section change or a specific musical event. The overall texture remains complex and layered.

98 99 100 101 102

Musical score for measures 98-102. The score is written for four staves: two treble clefs and two bass clefs. The key signature is two sharps (F# and C#). The music concludes with dense chords and melodic lines. Measure 102 shows a final complex chordal structure. The lower staves continue to provide a steady accompaniment throughout the section.

103 111 115 116

The image displays a musical score for four measures, labeled 103, 111, 115, and 116. The score is arranged in four staves. The first two staves are in treble clef, and the last two are in bass clef. Measure 103 shows a complex chordal texture in the upper staves. Measure 111 features a dense cluster of notes in the upper staves and a single note in the lower staves. Measure 115 has a single note in the upper staves and a single note in the lower staves. Measure 116 shows a single note in the upper staves and a single note in the lower staves.

EK 6: KISIM G ARMONİK GÖSTERİMİ

G

1 9 16 24 25 30

35 39 40 41 42

EK 7: KISIM H ARMONİK GÖSTERİMİ

H

1 2 4 5 10 11 12 27

Musical score for Part H, measures 1-27. The score is written for four staves: Treble, Treble, Bass, and Bass. The key signature has three sharps (F#, C#, G#). The first staff contains a series of chords, some with a fermata. The second staff contains a complex harmonic structure with many notes. The third and fourth staves contain single notes or rests.

30 33 36 38 43 45 46 50

Musical score for Part H, measures 30-50. The score is written for four staves: Treble, Treble, Bass, and Bass. The key signature has three sharps (F#, C#, G#). The first staff contains a series of chords, some with a fermata. The second staff contains a complex harmonic structure with many notes. The third and fourth staves contain single notes or rests.

EK 8: KISIM İ ARMONİK GÖSTERİMİ

İ

15 ma

1 8 14 17 19 24 28

15mb

29 32 33 35 36 39 41

42 43 50 51 53 55 57 60

61 63 64 66 67 69 70 72 73

74 92 101 106 108 110 111 114 115

130 133 135 138 140 141 142

143 144 145 160 161

marakas eklenmiştir.

*J Bölümüne kadar bu armoni devam etmektedir

EK 9: KISIM J ARMONİK GÖSTERİMİ

1 9 10 11 12 13 14 15

15 ma

15 mb

16 17 18 19 20 21 22 23

16 17 18 19 20 21 22 23

24 25 26 27 29 30 31

24 25 26 27 29 30 31

32 33 34 38 39 40 41 45

53 57 58 60

61 63 67 73

