UHMAD
UHMAD ULUSLARARASI HAKEMLİ MÜZİK ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
INTERNATIONAL REFEREED JOURNAL OF MUSIC RESEARCHES

MÜZİK KAYITLARINDA YÖNTEMLER(1)

REGISTRATION METHODS IN MUSIC RECORDING

Mustafa KABATAŞ

Cumhuriyet Üniversitesi Müzik Bilimleri A.B.D. Sivas / Türkiye

Öz: Günümüzde müzik kayıtları ve müzik teknolojisi gerek müzik sektöründe gerekse müzik eğitimde en sosyal müzik alanlarından birisidir. Sosyal bilim ilişkisi nedeniyle doğrudan müzik teknolojisi kapsamına giren çalışma alanlarından biri profesyonel müzik kayıtlarıdır. Profesyonel müzik kayıtlarında kullanılan teknikler, donanımlar, kaliteyi yükseltmek amacıyla getirilen yaklaşımlar dışında, en önemli aşamalardan birisi de kayıtta uygulanacak yöntemler ve bu yöntemlerin sınıflandırılmasıdır. Sınıflandırma ürünün kalitesini arttırmada en önemli aşamadır. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, profesyonel müzik kayıtlarında kayıt yöntemlerinin nasıl olması gerekliliği hakkında bir bakış açısı ortaya koymaktır. Profesyonel ses kayıt tarihçesini araştırarak yola koyulmak, daha önce yapılan çalışmaların benzer ve ayrışan yönleri ortaya koyarak bir bakış açısı geliştirmek. Teknik detaydan çok müzisyen davranışlarını ön planda tutan, müzisyenin stüdyo ve sahne tavrına göre geliştirilen yeni yaklaşım araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Müzik, Müzik Teknolojisi, Müzik Kayıtları, Profesyonel Kayıt

Abstract: Today, music recordings and music technology should both music education in the music industry is one of the most social music. One of the strut to the areas covered by the scope of direct music technology because of the relationship of social science are the professional music recordings. The techniques used in professional music recording equipment, except Developed approaches to improve quality, to be applied in one of the most important steps in recording methods and the classification of these methods. Improve the quality of the product classification is the most important stage. Thus, the aim of the present study is to demonstrate an insight on how to be the necessity of professional music recording in the recording method. Set out to investigate the history of professional audio recording, similar to that of earlier studies and develop a perspective by revealing aspects of the decomposition. Holds a very prominent musicians behavior from technical details, the new approach Developed by the studio and stage musician attitude was investigated.

Key Words: Music, Music Technology, Music Recording, Professional Record

Doi: 10.17370/UHMAD.2015310330

(1) ***Sorumlu Yazar: Mustafa KABATAŞ, Cumhuriyet Üniversitesi Müzik Bilimleri A.D. Sivas / Türkiye mustafakabatas@hotmail.com*** ***Geliş Tarihi / Received: 22.03.2015 Kabul Tarihi/ Accepted: 09.04.2015 Makalenin Türü: Type of article (Araştırma / Research) Çıkar Çatışması / Conflict of Interest:Yok / None "Etik Kurul Raporu Yok - None Ethics Committee***

UHMAD
ULUSLARARASI HAKEMLİ MÜZİK ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
International Refereed Journal of Music Researches
Ocak– Şubat – Mart - Nisan 2015 Sayı: 03 Cilt: 02 Kış İlkbahar
January-February - March - April 2015Issue: 03 Volume:02 Winter Spring
ID:17 K:03
www.uhmadergisi.com
PRINT ISSN: 2148-8223 ONLINE ISSN:2149-2476
(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

1. GİRİŞ

Günümüzde müzik kayıtları ve müzik teknolojisi gerek müzik sektöründe gerekse müzik eğitimde en sosyal müzik alanlarından birisidir. Sosyal bilim ilişkisi nedeniyle doğrudan müzik teknolojisi kapsamına giren çalıma alanlarından biri profesyonel müzik kayıtlarıdır. Profesyonel müzik kayıtlarında kullanılan teknikler, donanımlar, kaliteyi yükseltmek amacıyla geliştirilen yaklaşımlar dışında, en önemli aşamalardan biriside kayıtta uygulanacak yöntemler ve bu yöntemlerin sınıflandırılmasıdır. Sınıflandırma ürünün kalitesini arttırmada en önemli aşamadır. Dolayısıyla bu çalışmanın amacı, profesyonel müzik kayıtlarında kayıt yöntemlerinin nasıl olması gerekliliği hakkında bir bakış açısı ortaya koymaktır. Profesyonel ses kayıt tarihçesini araştırarak yola koyulmak, daha önce yapılan çalışmaların benzer ve ayrışan yönleri ortaya koyarak bir bakış açısı geliştirmek. Teknik detaydan çok müzisyen davranışlarını ön planda tutan, müzisyenin stüdyo ve sahne tavrına göre geliştirilen yeni yaklaşım araştırılmıştır.

Ses, madde titreşiminin iletici bir ortamda boylamasına ve küresel hareketinden oluşan bir eylemdir. Bu hareket kaynakla başlar, algılayıcıyla tamamlanır. Algılama gerçek zamanlıdır. Kaynaktan yayılan titreşim, hava iletici ortamı kullanarak algılayıcı tarafından doğrudan alınır. Bu durum yani ses kaynağı tarafından üretilen titreşimleri saklama ve farklı zamanlarda tekrar tekrar kullanma amacıyla yapılan tüm çalışmalar "ses kayıt" kavramını beraberinde de müzik teknolojisine kendine özgü mükemmel bir çalışma alanı getirmiştir.

Ses kayıt eyleminin gerçekleşmesi için madde titreşiminin iletilerek saklanabileceği ortama ihtiyaç duyulur. Bunun için başlangıçta mekanik imkânlardan yararlanılsa da sonraları sürekli olarak elektrik imkânlar kullanılmıştır. Çünkü elektrik, titreşimin iletildiği hava ortamına mikro düzeylerde benzer hareket gösteren elektronlara sahiptir ve bu elektron hareketi, elektriği kayıt için ihtiyaç duyulan iletici ve saklayıcı ortam haline getirir. Böylece havadaki madde titreşimi elektrik ortamına taşınarak günümüze kadar uzanan değişik tekniklere ve elektronik imkânlara yol açar.

Ses kayıt olanakları mekanik imkânlarla bir taraftan tarih içinde toplumla etkileşimini sürdürürken, diğer taraftan elektriğin keşfi ve değişen yaşam koşullarıyla birlikte kapitalist ideolojinin sosyal yaşamın hemen her alanına yansıttığı teknoloji, kayıt olanaklarının daha da artmasını sağlar. Her ne kadar kayıt olanakları müzik teknolojisinin gelişimine birinci derecede yön verse de müzik teknolojisi kapsamına giren hemen hemen tüm uygulamaların kayıt kavramının olgunlaştığı 20.yy. ortalarına kadar hep çalgı üzerine odaklandığını görürüz.

Müzik kayıtlarının, müzik teknolojisi kapsamında insan yaşamındaki ihtiyaçtan kaynaklanan nedenlerden dolayı mı yoksa sosyal yaşamın eğlence kültürüne yansıtılmaya çalışılan bağımsız bir ideolojinin eseri olarak mı gelişerek bugünlere ulaştığı halen bir tartışma konusu. Ancak gelişi-

UHMAD
ULUSLARARASI HAKEMLİ MÜZİK ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
International Refereed Journal of Music Researches
Ocak– Şubat – Mart - Nisan 2015 Sayı: 03 Cilt: 02 Kış İlkbahar
January-February - March - April 2015Issue: 03 Volume:02 Winter Spring
ID:17 K:03
www.uhmadergisi.com
PRINT ISSN: 2148-8223 ONLINE ISSN:2149-2476
(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

mindeki tarihsel sürece bakıldığında, endüstriyel olarak ilk ticari kayıt örneklerinin sinema sektörüyle tümleşik olarak oluşturulduğunu görüyoruz. Fonografı bulan ve geliştiren Edison ile hareketli resmin (*movie picture*) mucidi sayılan ingiliz fotografçı Eadweard Muybridge'nin ortaklık girişimi ve bu girişimin Edison tarafından şiddetle reddedilerek önceleri kinetoskop, sonraları hem fonograf hem kinetoskop ile Edison'un sinema sektörüne girmesi, sinema müzik ilişkisi içinde ilk ticari müzik kayıtlarının sinema sektöründe yoğunlaşmasını sağlar (Işıkhan, 2008: 324).

Sinemadan bağımsız gelişen profesyonel amaçlı ilk müzik kayıtlarına, çoğunlukla uluslararası sanat müziğine ait klasik dönem yaratılarının kayıt altına alınma çabalarında rastlıyoruz. Örneğin, 1889 yılında Hans von Bulow'un yönettiği Metropolitan Operası'nda seslendirilen Haydn'ın 102 sayılı si bemol senfonisi ve Wagner'in "Nürnbergli Usta Çalgıcılar" açımlığı her biri tek olmak üzere dört fonograf kullanılarak sayısı belli olmayan silindirlere kaydedilmiş; daha sonraları tek fonograflı kayıtlardan vazgeçilerek bir tür çoğaltma (*duplication*) diyebileceğimiz aynı anda birden fazla fonograf kayıtları yaygınlaşmıştır. (Ünlü, 2004: 34).

20.yy. ikinci yarısından sonra teknoloji küresel boyutta o kadar hızlı gelişir ki, yeni bir buluşun eskisini bir-iki yıl içinde unutturduğu muazzam bir süreç başlar. Örneğin o zamana kadar kullanılan vakum tüpler yerini transistorlara bırakır. Çok değil on beş yıl içinde yüzlerce-binlerce-milyonlarca transistor bir araya gelerek adeta bir koloni gibi mikroişlemcileri oluşturur. İşletim sistemiyle çalışan bilgisayarlar üretilmeye başlanır ve günlük kullanıma yönelik olarak evlere kadar girerler. Müzik endüstrisi ve toplumsal süreç genelinden baktığımızda da değişimin hızı teknolojidekine çok benzer. Bu değişimi Dr. Serhat Durmaz şu örneklerle özetler: "Müzikli eğlence yerlerinin sayılarındaki tırmanışı, elektrikli müzik aletleri üretimi, elektrik gitar piyasasında patlayan satışlar, sahnelerde kırılan gitarlar, gece-gündüz süren dev organizasyonlu açık hava konserleri, New York yapımcılarının kulüp-kulüp dolaşıp adeta yetenek avına çıkmaları, yazılan şarkılar ve ağıtlar, 20 yıl içinde sadece %30 artan dünya nüfusuna karşın yalnızca Avrupa'da tam üç katı artış gösteren albüm satışları, kayıt stüdyosu sayılarındaki inanılmaz artışlar, fan kulüpler vs." (Durmaz, 2003: 149).

1950'li yılların kayıt yöntemlerini, yukarıda belirtilen değişimle birlikte eğlence kültürünün vazgeçilmez parçası haline gelen radyo ve Teficord, Magnetefon veya 40 cm'lik plakların kullanıldığı müzik kayıtlarında çok daha şekillendiğini görmekteyiz. Mikrofonların gelişimiyle birlikte giderek daha disiplinli bir zemine doğru kayan müzik kaydı, özellikle radyo stüdyolarında kullanılan donanım ve tekniklerle kendi standardını yaratacak bir sürece doğru ilerler. İtici bir güç olarak Nazi Almanya'sının gizli-saklı ürettiği magnetofon kayıtları, savaş sonrası Amerikan RCA (Radio Corporation of Amerika) tarafından geliştirilen ve zamanla RCA Victor adıyla tüm dünyada radyo stüdyoları için kullanılan diğer

UHMAD
ULUSLARARASI HAKEMLİ MÜZİK ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
International Refereed Journal of Music Researches
Ocak– Şubat – Mart - Nisan 2015 Sayı: 03 Cilt: 02 Kış İlkbahar
January-February - March - April 2015Issue: 03 Volume:02 Winter Spring
ID:17 K:03
www.uhmadergisi.com
PRINT ISSN: 2148-8223 ONLINE ISSN:2149-2476
(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

tüm kayıtlar, önceleri plakların sonraları manyetik bantların kayıt endüstrisinde yaygınlaşmasını sağlar Böylece kayıt yöntemleri de yavaş yavaş kendi sistemini oluşturacak biçimde genişler (Durmaz, 2011: 443).

1980'li yılların başlarında *Compact Disc* (CD)' lerin devreye girmesiyle müzik kayıt sektörüne sıçrayan sayısal sesin (*digital audio*), ilerleyen yıllarda sırasıyla önceleri DAT (*Digital Audio Tape*) ile manyetik bant üzerine; sonraları tamamen kendine özgü teknolojiyi kullanarak DVD, Blue-Ray gibi ortamlara kaydolmasıyla, dijital teknolojinin kayıt endüstrisine hâkim olduğunu görürüz. Üstelik bu teknolojinin kaydedilen ses üzerinde geçmişte hiç olmadığı kadar işlem yapabilme olanağı sağlaması, bir taraftan kayıt olanaklarını olumlu yönde etkilerken diğer taraftan yöntemler üzerinde daha karmaşık bir düzenin başlangıcını oluşturur (Durmaz, 2011: 447).

Salt eğlence amacıyla başlayan ancak sonraları ilerleyen teknolojiyle birlikte bir tür ihtiyaç haline gelen müzik kayıtları ve buna bağlı gelişen yöntemler, içeriğindeki donanımsal ve ayrıntılı teknik alt yapısıyla giderek daha çok karmaşık hale geldiğinden, özellikle profesyonel müzik kayıtları üreticisi ve kullanıcısına sistematik bir yapıyla sunulmayı zorunlu hale getirir.

Kayıt yöntemlerini sınıflandırmadan önce, sınıflandırmayı daha sağlıklı bir zeminde oluşturmak adına kayıt sistemi için kurulan teknolojik yapıyı incelemek gerekir. Başı sonu belli olan ve içerdiği donanım ve teknikleriyle müzik teknolojisinde kendine özgü bir alana sahip olan bu yapı, aslında bir zincire benzetilebilir. Kaydedilecek ses, hava ortamından elektrik ortama taşınmakta ve kaynaktan başlayarak algılayıcıya kadar uzanan bir zincir kurulmaktadır. Zincirin halkalarını, sesi hava ortamından elektrik ortama almayı, işlemeyi ve kaydetmeyi sağlayan donanımlar oluşturur. Her bir donanım, bağlantıları ve kendine özgü bağımsız kullanım detaylarıyla zincirin belli noktalarında devreye girer. Böylece, başı sonu belli olan ve donanımlardan oluşan bir yapı ortaya çıkar. İşte bu yapı, müzik teknolojisinde "ses kayıt zinciri (*audio recording chain*)" olarak adlandırılır (Işıkhan, 2008: 296).

Ses kayıt süreci, ses kaynağıyla başlayıp algılayıcıya kadar uzanan ve hemen her noktada kendine özgü donanım ve bağlantıları tarafından desteklenen bir akış olarak da görmek mümkün. Bu akışın başı ve sonundaki kaynak ve algılayıcıyı bir kenara bırakırsak, arada kalan ve elektronların hareketleriyle oluşan elektrik ortamı akışın temel dinamiğini oluşturur. Bu ortamda mikrofondan bağlayan ve hoparlöre kadar uzanan donanımlar bulunur. Ancak her ne kadar kısaca akış ya da sistematik bir yapı olarak özetlense de ses kayıt süreci, yukarıda aktarılan tarihsel süreçte de görüleceği gibi kendine özgü karmaşık bir düzene sahiptir. Bugün için yapılan her kayıt uygulamasında bu karmaşa, ancak belli bir süre aşımından sonra kendiliğinden bir düzene oturur. Özellikle ticari amaçla yapılan ses kayıtları düşünüldüğünde, müşteri-stüdyo ilişkisinde sadece kayıt süreci oluşturulması için

UHMAD
ULUSLARARASI HAKEMLİ MÜZİK ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
International Refereed Journal of Music Researches
Ocak– Şubat – Mart - Nisan 2015 Sayı: 03 Cilt: 02 Kış İlkbahar
January-February - March - April 2015Issue: 03 Volume:02 Winter Spring
ID:17 K:03
www.uhmadergisi.com
PRINT ISSN: 2148-8223 ONLINE ISSN:2149-2476
(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

harcanacak zamanın oldukça önemli bir iş gücü kaybına yol açacağı açıktır. Üstelik bu süreçte yaşanacak maddi kayıpları da göz ardı etmemek gerekir. Effective Stüdyoları'nın tanıtımı amacıyla yapılan bir röportajda yapımcı Tufan Dağtekin, piyasadaki birçok stüdyoda henüz yerleşmemiş kayıt zinciri bilincinin müşteri-stüdyo ilişkisinde nasıl sorunlar çıkabileceğini şöyle aktarıyor: "*Demo* kayıtları için gelen gruplara biz, aynı anda ve canlı müzik imkânı sağlıyoruz3. Yani gelen gruplar tıpkı sahnedeymiş gibi çalıyorlar. Ancak kayıtları çok kanallı yapıyoruz. Özellikle stüdyo tecrübesi olmayan amatör gruplar için bunun çok faydası oluyor. Tek kayıt stüdyosu olan ve doğrudan kayıt yapılan stüdyolarda üç-dört saatte ancak bir parça kaydedilirken, biz bu yolla bir parçayı belki de yarım saatte kaydetmiş oluyoruz" (Sarıoğlu, 2008: 43).

2. Daha Önce Yapılan Çalışmalar:

Ses kayıt sürecinin kuramsal zemine oturtulması için yapılan çalışmalar az sayıdadır ve bunlar da günümüzde henüz net bir sonuç ortaya koymaz. Örneğin, aşağıda gösterilen Huber &Runstein'a ait ses kayıt aşama anlatımı, multitrack (çok kanallı) ve real-time (aynı anda, anlık, gerçek zamanlı) olmak üzere ikiye ayrılır (Huber&Runstein, 2005: 14). Multitrack, çalgı ya da çalgıların aynı anda ya da çoğunlukla farklı zamanlarda birden fazla kanala kaydını belirtir. Huber &Runstein'a göre her bir kanalı bir çalgı olarak düşünürsek, çalgıların hepsi yan yana geldiğinde çok kanallı bir kayıt oluşur. Real-Time ise çalgı sayısını değil, çalınan yaratının bir defada birden fazla kanal kaydedilmesini gösterir. Real-Time'da tek bir çalgı da olabilir birden fazla da. Önemli olan, kaydın bir defada çalınıp bitirilmesidir (Huber&Runstein, 2005: 14).

Bir diğer farklı çalışma Bruce ve Jenny Bartlett'e aittir. Bartlett&Bartlett'e göre kayıt süreci, üç başlık altında toplanabilir: Live Stereo (canlı stereo), live mixed (canlı miks) ve multitrack (Bartlett&Bartlett, 1997: 7). Live mixed, bir ya da birden fazla çalgının aynı anda ama kayıt cihazında farklı kanallara doğrudan kaydedilmesidir. Kaydı yapılacak çalgılar aynı anda çalarlar ama her biri ses masası kullanılarak kaydedilir. Her çalgı masada karıştırılır ve sonuçta hedef donanıma kayıt yapılır. Live stereo' da ise ses masası kullanılmaz. Bunun yerine doğrudan bir ya da iki mikrofon çalgılara yerleştirilir ve sinyal, doğrudan mikrofon çıkışından alınarak kayıt cihazına yönlendirilir. Multitrack ise tıpkı Huber& Runstein'da olduğu gibidir: Çalgı ya da çalgıların aynı anda ya da çoğunlukla farklı zamanlarda birden fazla kanala kaydını belirtir.

Bartlett&Bartlett çalışmasında live mixed ve live stereo yaklaşımları dikkat çeker. Örneğin bir senfoni orkestrası kaydında her bir çalgı ses masası kullanılarak kaydolabildiği gibi topluca tüm çalgılar için bir ya da iki mikrofonla da doğrudan kayıt yapılabilir. Tarihsel süreç de göz önüne alındığında, böyle orkestralar için yapılan radyo kayıtlarında çoğunlukla live stereo kayıtlarının uygulandığını görmekteyiz. Bu durumun en önemli sebebi, kaydı yapılacak etkinliğin yayın amaçlı olması nedeniyle, kayıt detayından çok

UHMAD
ULUSLARARASI HAKEMLİ MÜZİK ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
International Refereed Journal of Music Researches
Ocak– Şubat – Mart - Nisan 2015 Sayı: 03 Cilt: 02 Kış İlkbahar
January-February - March - April 2015Issue: 03 Volume:02 Winter Spring
ID:17 K:03
www.uhmadergisi.com
PRINT ISSN: 2148-8223 ONLINE ISSN:2149-2476
(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

zaten dinler kitleye olan seslendirimi içermesi. Dolayısıyla, radyo dinleyicisi ile hemen-hemen aynı amaçla toplanan orkestra dinleyicisi, live stereo'nun kendine özgü kayıt sürecinde değişmeyen bir algısal yönlendirme oluşturur. Stereo ile kastedilen aslında kayıt süreci için olmazsa olmazı değil; aksine, yalnızca boyutsal lığı ifade eder. 20.yy. ortalarından itibaren standart hale gelen ve günümüzde boyutsal algılamaya en yakın ve oldukça ucuz sayılabilecek bir teknolojiye sahip olan stereo tekniğinin çok yaygın olması, Bartlett&Bartlett çalışmasında da bu türden bir kayıt sürecinin stereo ile nitelendirildiğini gösterir. Ancak stereo ifadesi, günümüz olanaklarıyla surround olarak da yapılabilir, aksine geçmişte örneklerine sıkça rastlanan mono da. Bunun bir önemi yoktur. Önemli olan, canlı olarak kaydedilecek etkinliğin, kurulacak mikrofon düzeneği ve bağlantılarıyla kaydedilmesidir. Dolayısıyla bu durum, donanımları ve bağlantılarıyla faklı bir ses kayıt zinciri ortaya çıkarır (Huber&Runstein, 2005: 14).

3. Yeni Bir Yaklaşım:

Kuramsal anlamda düşündüğümüzde belli bir sistematik yansıtmaya çalışan çalışmalar kendi içinde bir sistematik oluştursa da, çalışmaların birbirlerine göre oldukça farklı sonuçlar ortaya çıkardığını görmek mümkün. Bu durumun en ilk sebebi olarak, tarihsel serüveni nedeniyle ses kaydının içinde bulunduğu karmaşık düzen gösterilebilir. Uygulama aşamasında tecrübeli uzmanlar için sorun olmayan süreç, özellikle öğreti amacıyla kurama taşınma noktasında karmaşık bir hal alır. İçerik her ne kadar teknolojinin getirdiği disiplinle çok açıkmış gibi görünse de, açığa çıkan sonuç bunun tam tersini gösterir. şimdiye kadar yapılan çalışmalar göstermiştir ki, konunun uzmanları kendi tecrübelerini ve bakış açılarını ortaya koymuşlar, ancak aynı amacı hedeflemelerine rağmen farklı ve hatta kimi zaman aykırı denilebilecek sonuçlar ortaya çıkarmışlardır.

Kayıt sürecini kurama, aktarma çabalarında ortaya çıkan soruna yönelik bir diğer sebepse, konuya her zaman teknik açıdan bakılmış olmasıdır. İlk bakışta bu durum olağanmış gibi görünüyor. Ancak konunun kapsadığı disiplinin müzik teknolojisi olması, müziği bir tarafa bırakıp salt teknolojinin üzerine gitmeyi sağlıklı bir yol olarak göstermez. Zincirin kendisi doğrudan teknolojik bir zemine oturmasına rağmen hizmet ettiği alanın daha çok müzik olması, aslında müziğe ağırlık verilerek çalışmaların tekrar ele alınması gerektiğini ortaya koyuyor.

Huber&Runstein'a göre real time'ın karşıtı olarak düşünülen ve kendi deyişiyle yalnızca stüdyoyu kapsayan multitrack, uygulamada real-time kadar yerine oturan bir terim değildir. Çünkü bir müzisyenin stüdyo tavrının tam karşılığı multitrack değil, overdubbing'dir. Overdubbing, bir müzik için herhangi bir çalgının ya da aynı müzik için birden çok çalgının farklı zamanlarda üst üste çalındığını ifade eder. Multitrack ile olan farkı, açıklamada kullanılan "üst üste" ifadesinden kaynaklanır. Multitrack, çalgıların nasıl bir zamanlamayla kaydolduğunu değil, ne şekilde ve nasıl

UHMAD
ULUSLARARASI HAKEMLİ MÜZİK ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
International Refereed Journal of Music Researches
Ocak– Şubat – Mart - Nisan 2015 Sayı: 03 Cilt: 02 Kış İlkbahar
January-February - March - April 2015Issue: 03 Volume:02 Winter Spring
ID:17 K:03
www.uhmadergisi.com
PRINT ISSN: 2148-8223 ONLINE ISSN:2149-2476
(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

bir ortama veya hedefe kaydolduşunu gösterir. Dolayısıyla, Huber&Runstein'ın aslında süreci oluşturmada kastettiği şeyin multitrack değil, overdubbing olması gerekir. Üstelik ovedubbing'in multitrack'den ayrı tutulması ve zincirin farklı bir türü olarak kullanılmasının Önen'in çalışmasında da vurgulandığı daha önce belirtilmişti. Bir müzisyenin stüdyo ortamında izleyeceği tavırdan yola çıkıldığında Huber&Runstein çalışmasında yanlış olan multitrack yerine tavrın ve tekniğin tam karşılığı olan overdubbing getirilirse, stüdyo grubuna giren zincir 'overdubbing' ve 'real-time' olmak üzere ikiye ayrılacaktır.

4. Kayıt Yöntemleri

Profesyonel ses kayıtlarında kaynak algılayıcı arasında meydana gelen elektronsal ortam hareketinin kayıt veya doğrudan dinleme endeksli sistematik kurulumudur. Kayıt sürecinde oluşturulan donanım, bağlantı ve sinyal akışı, uygulama biçimine göre şekillenen kuramsal bir çerçeve oluşturur ve daha sonrasındaki uygulamalar bu çerçevede gelişir. Örneğin, bir uygulama biçimi olarak herhangi bir stüdyoya gelen müşteri ya da bir sahne organizatörünün önceden belirlenmiş kayıt istekleri, uygulamayı yapacak tonmaysterde önce kuramsal olarak bir kayıt süreci çerçevesi çizdirir. Bu çerçeveyle birlikte kullanılacak donanım ve bağlantılarının yanı sıra aynı zamanda çalışma takvimi, görev dağılımı ve maddi konular da şekillenir.İşte bu noktada ses kayıt sürecinin doğru tespit edilmesi, daha önce belirtildiği gibi hedefe giden yolda daha sağlıklı bir haritanın oluşmasını sağlayacaktır. Tonmaysterin oluşturduğu bu yol haritasının ardından kayıt sürecinin kuramdaki adımı sonlanarak uygulamaya geçilir.

4.1. Real-Time Stereo

Sahne veya stüdyoda bulunan herhangi bir çalgı, bir orkestra (senfoni, pop, rock...) ya da buna benzer tüm kaynakların mikrofonla doğrudan track'e yönlendirilmesiyle oluşan ve kayıt endüstrisinde çok yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Kullanımındaki yaygınlığı nispeten diğer yöntemlere göre sayıca daha az donanım içermesine ve belki de bu nedenle maliyetinin daha ucuz olmasına bağlanabilir. Kaynak ya da kaynaklardan alınan sesler yalnızca mikrofon aracılığıyla, gerektiğinde pre-amplificatör ya da sinyal işlemci kullanılarak ama çoğunlukla doğrudan kayıt cihazına yönlendirilir. Bu yöntem çoğunlukla koro, senfoni orkestrası, jazz-band, halk müziği gibi real-time yapılan unplug performanslarda kullanıldığı gibi rock band, new age gibi performanslar için seslendirme sisteminin geneline uygulanan mikrofonlamayla da olabilir.

Bu yöntemde kullanılacak mikrofon sayısı, istenen boyutsallıkla değişkenlik gösterir. Örneğin mono bir kayıtta 1 mikrofon, stereo bir kayıtta 1 stereo veya 2 mono mikrofon veya surround kayıtta 1 surround mikrofon seti kullanılabilir. Ancak kullanımındaki yaygınlığı nedeniyle bu yöntemdeki boyutsallık stereo ile nitelenir. Burada önemli olan mikrofon sayısı ve boyutsallık değil, mikrofonla real-time alınan seslerin doğrudan kayıt cihazına yönlendirilmesidir.

UHMAD
ULUSLARARASI HAKEMLİ MÜZİK ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
International Refereed Journal of Music Researches
Ocak– Şubat – Mart - Nisan 2015 Sayı: 03 Cilt: 02 Kış İlkbahar
January-February - March - April 2015Issue: 03 Volume:02 Winter Spring
ID:17 K:03
www.uhmadergisi.com
PRINT ISSN: 2148-8223 ONLINE ISSN:2149-2476
(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

Yöntemin en büyük avantajı, daha önce belirtildiği gibi donanım sayısı nedeniyle nispeten ucuz maliyetli ve zaman açısından hızlı olmasıdır. Örneğin açık ya da kapalı mekân seslendirmelerin yayın amaçlı Radyo-TV kayıtlarında genellikle bu yöntem kullanılır. Bununla birlikte, araştırmaya dayalı alan çalışmaları ya da belgesel amaçlı dışı mekân çekimleri gibi özellikli ses kayıtlarında da sıkça kullanılır. Diğer taraftan yöntemin stüdyodaki uygulamaları daha çok grup performans kayıtlarına yöneliktir.

Yöntemin en büyük dezavantajı ise, kayıttaki kaliteyi beceri ya da teknik detaydan çok çevre şartlarının ya da akustik ortamın belirlemesidir. Özellikle sahne uygulamalarında hem sahne hem de çevreye (seyirci vb.) yönelik tek bir mikrofonlama olacağından çevre şartlarının da kayıt için uygun olması gerekir. Aksi durumda aşırı çevre gürültüsü ya da istenilen ses Ses Kaynağı ya da Kaynakları Mikrofon Kayıt Cihazı Mono Stereo Surround Track kaynağını duyamamak hatta mikrofon yerleşimi için uygun olmayan mekân gibi nedenlerle profesyonel bir kayıttan veya abartı da olsa herhangi bir 'kayıttan' bahsetmek mümkün olmaz.

4.2. Real Time Mixing

Sahne veya stüdyoda bulunan herhangi bir çalgı, bir orkestra (sinfoni, pop, rock...) veya buna benzer tüm kaynakların mikrofon sonrası ses masasında birleştirilerek *track* veya *multitrack*'e yönlendirilmesiyle oluşan kayıt yöntemidir. Bu yöntemin temel belirleyicisi, her ses kaynağına ya da kaynak grubuna ayrı-ayrı yerleştirilen ve ses masasına yönlendirilen mikrofonlardır. Bu yöntemle aynı zamanda, '*line*' çıkışlı ses kaynakları da ses masasına yapısı gereği doğrudan yönlendirilebilir.

Yönteme adını veren mixing terimi, her kaynağa ayrı-ayrı yerleştirilen mikrofonlama nedeniyle birden fazla sayıda olan ses kaynaklarının karıştırılmasını ifade eder. Karıştırma mixer'da ya da müzik teknolojisindeki adıyla ses masasında yapılır. Böylece tüm kaynaklar boyutsal isteğe göre mono, stereo veya surround gibi seçeneklerle indirgenerek veya hiç indirgenmeden doğrudan kayıt cihazına yönlendirilir. Bu nedenle kayıt cihazı, indirgemenin boyutsal olması durumunda track olabildiği gibi daha sonraki olası diğer bazı işlemler (sonradan yapılacak mix işlemi) nedeniyle multitrack de seçilebilir. Bu durum, kayıt uygulamasının piyasadaki dağıtım seçeneğiyle doğru orantılıdır.

Sahnedeki mixing kayıt tercihi stüdyoda daha nettir. Stüdyonun doğası gereği mixing yönteme daha çok olanak sağlaması, bu yöntemin stüdyolarda sahnedekine oranla daha rahat kullanılmasını sağlar. Ancak diğer taraftan ses kayıt sürecinin real-time sınıfına giren bu yöntem, profesyonel stüdyolarda sayıca daha az tercih edilir.

Yöntemin en büyük avantajı, yakın mikrofonlama (close miking) nedeniyle ilk yöntemdeki mekâna bağlı endişelerin nispeten en aza indirgenmiş olmasıdır. Kaydedilecek sinyalin doğrudan ses kaynağına yönelik olması ve bu kaynağın kendine

UHMAD
ULUSLARARASI HAKEMLİ MÜZİK ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
International Refereed Journal of Music Researches
Ocak– Şubat – Mart - Nisan 2015 Sayı: 03 Cilt: 02 Kış İlkbahar
January-February - March - April 2015Issue: 03 Volume:02 Winter Spring
ID:17 K:03
www.uhmadergisi.com
PRINT ISSN: 2148-8223 ONLINE ISSN:2149-2476
(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

özgü mikrofonuyla ses masasına taşınması, çevresel nedenlerin veya akustik ortamın olası problemlerini en aza Line Ses Kaynağı ya da Kaynakları Mikrofonlar Kayıt Cihazı Track Multitrack Ses Masası indirger. Bir diğer önemli avantaj ise, ses kaynaklarının adeta sahneden çıkarılıp masada tekrar birleştirilmesidir. Böylece müzisyenin çalım tarzına bağlı kalmaksızın ses masasında yeniden bir seviye (level), denge (balance) veya ton (equalizing) ayarlaması yapılabilir.

Yöntemin dezavantajı olarak mixing aşamasındaki anlık değişimleri gösterebiliriz. Başka bir ifadeyle zorluk, mixing aşamasının real-time etkileşimindedir. Özellikle kaydın track hedeflenmesi durumunda daha sonra herhangi bir işlem olanağı hemen-hemen hiç olmadığından, ses masasındaki müdahalelerin özenle yapılması gerekir. Dolayısıyla real-time mixing stereo yöntemi, bir önceki real-time stereo yöntemine göre yukarıdaki nedenlerden olayı daha karmaşık bir yapı içerir. Maliyeti de diğer yönteme göre daha fazladır ancak profesyonel sonuç açısından bu yöntem, müzik teknolojisinin özellikle sahneye yönelik real-time performans uygulamalarında daha çok tercih edilir.

4.3. Overdubbing:

Genellikle referans tek bir mikrofonla her bir ses kaynağının farklı zamanlarda ve üst üste multitrack kayıt cihazına yönlendirilmesiyle oluşan kayıt yöntemidir. Bu sırada opsiyonel olmakla birlikte çoğunlukla ses masası da kullanılır. Mikrofon sayısının birden fazla olduğu durumda, mikrofonla aynı sayıda kayıt cihazında kanal eşlenir. Davul vb. gibi birden fazla ses kaynağı olabilen çalgılarda kullanılan bu özel durum dışında kullanılan mikrofon sayısı genellikle tektir. Yöntemin belirleyici unsuru, tek bir çalgının tek bir mikrofonla multitrack kayıtçıya kaydedilmesi, müziği oluşturan diğer çalgıların da sırası geldikçe yine aynı mikrofonla multitrack'de bir başka kanala sırayla aktarılmasıdır. Bu durum, üst üste yapılan bir kayıta benzediğinden yöntemin adına 'overdubbing' adı verilir.

Overdubbing kayıt yöntemi tek bir referans stüdyo mikrofonu içerdiğinden kayıt mekânının bir stüdyo olması şarttır. Özellikle çok sayıda çalgıyı kapsayacak olması nedeniyle frekans yanıtsaması (frequence responce) geniş olan tek bir referans mikrofonun varlığı, bu yöntemi kullanmak için stüdyo gibi özel ses kayıt mekânlarını zorunlu hale getirir.

Overdubbing kayıt yönteminde, kaydedilecek ses kaynağı stüdyo mikrofonunun önüne gerekli pozisyon alınarak yerleştirilir ve *multitrack* kayıt cihazında bu kaynak için bir kanal ayrılır. Kayıt sonrası diğer ses kaynağı mikrofon önünde ilkinin yerini alır ve bu kez bu kaynak için *multitrack* cihazda farklı bir kanal açılır. Kayıt sırasında ilk kaynağın tekrar çalımı (*playback*) olacağından, sonraki kayıtlar süresince önceki tüm kaynaklar istenildiğinde duyulacaktır.

Yöntemin içeriğine bakıldığında, diğer yöntemlere göre daha karmaşık bir yapıya sahip olmasına rağmen avantajlarının çok olduğunu görmek

UHMAD
ULUSLARARASI HAKEMLİ MÜZİK ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
International Refereed Journal of Music Researches
Ocak– Şubat – Mart - Nisan 2015 Sayı: 03 Cilt: 02 Kış İlkbahar
January-February - March - April 2015Issue: 03 Volume:02 Winter Spring
ID:17 K:03
www.uhmadergisi.com
PRINT ISSN: 2148-8223 ONLINE ISSN:2149-2476
(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

mümkün. Örneğin overdubbing, ilk yöntemin çevre ve akustik ortam sorunlarını; ikinci yöntemin kendine özgü anlık mixing Ses Kaynağı ya da Kaynakları Mikrofon Kayıt Cihazı Multitrack Ses Masası (opsiyonel) 1. Kanal (iz) 2 Kayıt 3 Geri çalım (playback) problemlerini tamamen ortadan kaldırır. Ses kaynakları istenildiği zaman istenildiği tekrarla kendine ait bir kanala yerleştirilir ve tekrar çalımı yapılabilir. Kaynaktan alınan sinyal olabildiğince en iyi olana kadar işlemden geçirilebilir ve bu süre içinde kayda bağlanmayabilir. Olası teknik ya da müziksel aksaklıklarda geri dönüş her zaman mümkündür. Tüm bunların dışında belki de en önemli avantajı, kaydedilen tüm ses kaynaklarının multitrack cihazda bağımsız konumları (iz, kanal) olur ve her bir kaynak, uzun süreli saklanarak üzerlerinde her zaman için çeşitli işlemler (processing) yapılabilir.

Teknik açıdan bakıldığında diğerlerine göre bu yöntemin dezavantajı yoktur denirse abartı olmaz. Ancak maddi açıdan bakıldığında yöntemin tek dezavantajı, diğer yöntemlere göre daha fazla bir maliyet gerektirmesidir. En ilk zorunlu olan bir ses kayıt stüdyosundan her biri referans değer taşıması gereken donanımlara kadar geniş bir yelpazede iyi bir maddi olanak ister.

5. Sonuç:

Giderek ilerleyen teknoloji, bir taraftan yansıdığı alanı olumlu-olumsuz etkilerken diğer taraftan doğrudan alan üzerinde veya alana ait özellikli konularda karmaşık bir düzen yaratır. Müzik teknolojisinin profesyonel müzik kayıtları alanındaki sonuçları da karmaşık düzen ilişkisine en iyi örneklerden biridir. Tarihsel süreç içinde gelişimini sürdüren ses kayıt teknolojisi giderek kendi endüstrisini yaratmış, uygulamayla şekillenen bazı kayıt yöntemleri de bu endüstri içinde özellikle müşteri-kullanıcı ilişkisini yakından etkilemiştir. Etkileşim popüler müzik kültürünün giderek yaygınlaştığı 20.yy. ikinci yarısı sonrası öyle bir noktaya doğru ilerler ki, profesyonel müzik kayıtlarında kullanılacak yöntemin doğrudan ürünü etkilediği bir süreç başlar. Sadece kayıt ortamları örneğinde de görüleceği gibi en ilk fonograf silindiriyle başlayan, ancak giderek önceleri gramofon veya plak diski sonraları manyetik bantlar ve dijital disklere kadar uzanan profesyonel müzik kayıtları, bir taraftan müzik teknolojisindeki olumlu değişim ve gelişimin, diğer taraftan karmaşık hale gelen yöntemlerin de göstergesidir.

Profesyonel müzik kayıtları uygulamalarında, kayıt-yöntem ilişkisinde birebir yaşanan bir sıkıntıdan bahsedilmeyebilir. Alanın profesyonel kullanıcısı veya daha yaygın kullanımıyla bir tonmayster, müşterisi veya organizatörü tarafından belirtilen istekleri kayıt uygulamasına başarıyla yansıtabilir. Ancak uygulamada son nokta olarak görülen bu sonuçlar, ürünü ortaya çıkarıncaya kadar geçen süre içinde sonucu olumsuz etkileyen ve fark edilmeyen diğer bazı uygulamaların hiç olmadığını göstermez.işte bu fark edilmeyen uygulamalardan biri de aslında kaydın daha en başında seçilen kayıt yöntemidir. Doğru tercih edilen bir kayıt yöntemi, profesyonel müzik ka-

UHMAD
ULUSLARARASI HAKEMLİ MÜZİK ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
International Refereed Journal of Music Researches
Ocak– Şubat – Mart - Nisan 2015 Sayı: 03 Cilt: 02 Kış İlkbahar
January-February - March - April 2015Issue: 03 Volume:02 Winter Spring
ID:17 K:03
www.uhmadergisi.com
PRINT ISSN: 2148-8223 ONLINE ISSN:2149-2476
(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

yıtları uygulamalarında hızlı ve sağlıklı ürünler ortaya koyacaktır.

Ses kayıt sürecinin doğru izlenmesine yönelik daha önce çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Örneğin bunlardan en çok bilineni Huber&Runstein ve BartlettBartlett'a ait olanlarıdır. Konuyla ilgili her iki çalışma başta olmak üzere bunlar dışında az sayıdaki diğer tüm çalışmalar, ses kayıt süreci için bakış açısını teknik boyutta, müzik teknolojisi uzmanı gözüyle ele alır. Ancak bu çalışmada müzik teknolojisinin varoluş amacı ve kayıt yöntemlerinin içerdiği oluşum göz önüne alınarak bakış açısı müzisyen tarafına kaydırılmıştır. Bu açıdan bakıldığındaysa, sınıflandırmada sahne ve stüdyo uygulamaları olmak üzere iki farklı ana belirleyici ortaya çıkar. Özellikle sahne ve stüdyo ortamlarının performans olarak müzisyeni farklı tavırlara sürüklemesi, kayıt yöntemlerinin sınıflandırılmasında en önemli belirleyici etken olmuştur.

Kayıt sürecinin sahne ve stüdyo uygulamalarına yönelik kurulmasıyla, müzisyen performansının anlık değişimleri ön planda tutularak kayıt yöntemlerinde real-time stereo, realtime mixing stereo ve overdubbing olmak üzere üç farklı sınıflandırma ortaya çıkar. Her üç sınıfın detayına girildiğinde ise kullanılan donanım, bağlantı ve sinyal akışının üç yöntemde de büyük ölçüde farklı olduğu görülür. Kısaca real-time stereo, mikrofon ile kayıt cihazına doğrudan; real-time mixing stereo, mikrofon ve kayıt cihazı arasında mixing amaçlı ses masası kullanılarak; overdubbing, tüm bunlardan farklı bir sistem kurulumuyla kayıt cihazına üst üste yapılan kayıt yöntemleridir.

KAYNAKÇA

BARTLETT, B., & BARTLETT, J., (1997). Practical Recording Techniques, NewYork: Focal Press

DURMAZ, S., (2003). "Spektral Audio Bilinci ve Kaset Kültürü", Popüler Müzik Araştırmaları Derneği Dergisi", (1), 140-157

HUBER, D.M., & RUNSTEIN, R., (2005). Modern Recording Techniques, Paperback, 1-629

IŞIKHAN, C., (2008). Modern Recording Techniques, Sixth Edition, NewYork: Focal Press

SARIOĞLU, C., (2008). Sinemada Ses Teknolojisi ve 'Sanal Dinleme' Bağlamında Türk Sinemasında Sinema Müzik İlişkisi, Yeni Düşünceler, (3), 321–337

KOL, G.T., (2006). Effective Stüdyoları, Sosyal Araştırmalar Dergisi, Sayı (1), 42-45

ÜNLÜ, C., (2004). Klarinette Boehm Mekanizmasının Bulunuşu ve İşleyiş Biçimi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

WILSON, A., (1999). Git Zaman Gel Zaman: Fonograf-Gromofon-Taş plak, İstanbul: Pan Yayıncılık

UHMAD
ULUSLARARASI HAKEMLİ MÜZİK ARAŞTIRMALARI DERGİSİ
International Refereed Journal of Music Researches
Ocak– Şubat – Mart - Nisan 2015 Sayı: 03 Cilt: 02 Kış İlkbahar
January-February - March - April 2015Issue: 03 Volume:02 Winter Spring
ID:17 K:03
www.uhmadergisi.com
PRINT ISSN: 2148-8223 ONLINE ISSN:2149-2476
(ISO 9001-2008 Belge No: 12879 & ISO 14001-2004 Belge No: 12880)

ÖNEN, U., (2007). Recording and Reproduction: Analogue Tape Recording, Audio Engineer's Reference Book, Editor: Michael Talbot Smith, Second Edition, New York: Focal Press. Ses Kayıt ve Müzik Teknolojileri, İstanbul: Çitlembik Yayınevi