

Çizgi Film ve Animasyon Stüdyolarının İç Mekân Tasarımlarının İncelenmesi

Seda DÜNDAR*, Murat KILIÇ**

* Kırıkkale Üniversitesi
Kırıkkale, Türkiye
ORCID: 0000-0002-0782-9183
mimsedadun@gmail.com

** Kırıkkale Üniversitesi
Kırıkkale, Türkiye
ORCID: 0000-0001-6113-8634
muratkilic@kku.edu.tr

Araştırma Makalesi

Geliş: 02/06/2024

Son düzenleme sonrası geliş: 30/01/2025

Kabul: 30/01/2025

Yayımlanma: 31/01/2025

Öz

Çizgi film ve animasyon stüdyolarının iç mekân tasarımlarını incelemek üzere hazırlan bu çalışmada profesyonel olarak çizgi film ve animasyon uygulamaları sürdüren Cemal Aygen TRT Stüdyosu, JP N1 animasyon stüdyoları, İSF Stüdyoları ve Zero Density TRT2 stüdyolarının iç mekân tasarımları incelenmiştir. Çalışmada çizgi film ve animasyon stüdyolarının iç mekân tasarımları genel tasarım özellikleri, aydınlatma ve seslendirme başlıkları altında incelenmiştir. Karşılaştırmalı bir şekilde yapılan değerlendirmelerde aynı zamanda geleneksel televizyon stüdyolarından daha farklı bir şekilde güçlendirilen ya da kullanımı geri planda kalan unsurlara da yer verilmiştir. Öncelikle incelenen her dört çizgi film ve animasyon stüdyosunda genel stüdyo olarak sonsuz fonların kullanıldığı yeşil oda (green box) uygulamaları karşımıza çıkmaktadır. Bu stüdyo tasarımında geleneksel televizyon stüdyolarında önemli bir yer tutan sahne dekor tasarım araçlarının olmaması en önemli farklılık olarak görülmektedir. Sonsuz fon uygulamasında ana karakter ya da karakterlerle birlikte yer alan unsurlar, kurgulanan kompozisyonun gerektirdiği her türlü zemine, dekora ve araç-gereçlere bilgisayar programları aracılığı ile sahip olmaktadır. İncelenen dört farklı stüdyoda (stüdyolar, analizde etik ve ticari gerekçelerle kodlanarak yorumlanmıştır); aydınlatma elemanları incelendiğinde Stüdyo 4'te doğal aydınlatmanın yapay aydınlatma ile birlikte kullanıldığı diğer stüdyolarda ise yapay aydınlatma elemanlarının profesyonel bir şekilde kullanıldığı görülmektedir. Stüdyo 2 ve Stüdyo 3'te ses stüdyosu olarak, seslendirmelerin yapıldığı stüdyo ve cam bölmelerle ayrılan ses kontrolün yapıldığı reji odalarının olduğu görülmektedir. Stüdyo 1'de ana ses kayıt stüdyosu haricinde iki ses kayıt odası ve bir Surround Mix ses stüdyosu bulunmaktadır. Ana ses kayıt stüdyosu haricinde bulunan diğer iki ses stüdyosu; Nida kayıtları ve ekran üstüne okumaların yapıldığı stüdyolar olma özelliği taşımaktadır. Stüdyo 1'de diğer stüdyolar haricinde "Yüzen Oda" tabir edilen bir sistem ve geleneksel ahşap yalıtım elemanlarının yanı sıra zeytin ağacından elde edilmiş ahşap materyaller kullanılmıştır.

Anahtar kelimeler: Çizgi film, animasyon, animasyon stüdyosu, iç mekân, aydınlatma, ses

Review Of Interior Designs Of Cartoon And Animation Studios

Seda DÜNDAR*, Murat KILIÇ**

* Kırıkkale Üniversitesi
Kırıkkale, Türkiye
ORCID: 0000-0002-0782-9183
mimsedadun@gmail.com

** Kırıkkale Üniversitesi
Kırıkkale, Türkiye
ORCID: 0000-0001-6113-8634
muratkilic@kku.edu.tr

Research Article

Received: 02/06/2024

Received in final revised form: 12/06/2024

Accepted: 13/06/2024

Published online: 31/01/2025

Abstract

In this study, which was prepared to examine the interior designs of cartoon and animation studios, the interior designs of Cemal Aygen TRT Studio, JP N1 animation studios, ISF Studios and Zero Density TRT2 studios, which professionally carry out cartoon and animation applications, were examined. In this study, the interior designs of cartoon and animation studios were examined under the headings of general design features, lighting and sound. Comparative evaluations were also included elements that were strengthened differently than in traditional television studios or whose use was not taken into consideration much. First of all, in all four cartoon and animation studios examined, we encounter green box applications where infinite funds are used as the general studio. The most important difference in this studio design is the absence of stage decoration design tools, which have an important place in traditional television studios. In the infinite background application, the main character or characters and the elements could have all the background, decoration and tools required by the composition through computer programs. In the four different studios examined (in the analysis, the studios were coded and interpreted for ethical and commercial reasons); When the lighting elements are examined, it is seen that natural lighting is used together with artificial lighting in Studio 1 studio, while artificial lighting elements are used professionally in other studios. It can be seen that Studio 2 and Studio 3 Studios have sound studios, where voice-overs are made, and sound control rooms, separated by glass partitions, where sound control is done. Apart from the main sound recording studio, Studio 1 Studios has two sound recording rooms and a Surround Mix Sound Studio. Besides the main sound recording studio, there are two other sound studios; They are the studios where chanting recordings and on-screen readings are made. Apart from other studios, Studio 1 Studios has used a system called "Floating Room" and wooden materials obtained from olive trees, as well as traditional wooden insulation elements.

Keywords: Cartoon, animation, animation studio, interior, lighting, sound

1. GİRİŞ

20. yy'da elektronik iletişim araçlarının yoğun bir şekilde ilerlediği ve dijital teknolojinin geniş bir yelpazede hayatın her alanında önemli bir rol oynadığı görülmektedir. Dijital teknoloji, günün başat kitle iletişim araçlarına yeni formlar kazandırırken görsel iletişim alanında üç boyutlu sayısal tasarım programlarının işlevselliğini artırmıştır. Sinemanın bir alt türü olarak da bilinen animasyonun üç boyutlu tasarım programlarıyla kurduğu birliktelik kaçınılmaz olarak izleyici beğenilerini yükseltmiş ve dünyada başta ulusal olmak üzere diğer tüm özel televizyon kanalları ve sosyal platformların yayın akışına üç boyutlu dijital animasyonla üretilen yapımların, programların, reklamların vb.'nin dahil edilmesine neden olmuştur (Kozan, 2015).

Animasyon; temelinde sabit, durağan görüntünün içerisindeki hareket pozisyonlarının yerlerinin değiştirilmesi prensibiyle diğer resim karelerle peşi sıra dizilip analog veya dijital araçlarla hareketlendirilmesiyle izleyicinin görsel algısında yanılısma yaratan tekniğin bir genel ifadesi olarak tanımlanmaktadır. Günümüzde sadece bir film tekniği olmasının yanı sıra bir tür olarak animasyon "Canlandırma Sineması" başlığıyla da değerlendirilebilmektedir. Canlandırma; genel olarak devinimsiz gerçek nesne veya görüntülerden yola çıkılarak hareketliymiş izlenimine yönelik düzenlenmelerin yapıp kaydedilmesiyle elde ettiğimiz görüntüyü tanımlamaktadır (Hünerli, 2005: 69). Kitle iletişim araçlarında çizgi film ve animasyonlar günümüzde son derece önemli bir rol oynarken, kitlesel yayıncılık ve iletişim araçları tarihçesinde özellikle haber programları, kamusal içerikli yayınlar da hala çok önemli bir yer tutmaktadır. Ulusal resmi yayın kanalları haricinde yerel ve özellikle de sosyal platformlarda her geçen gün yayın çeşitliliği ve kitlelere ulaşmak için yapılan faaliyet türü gelişmektedir.

Televizyonun keşfi ve yayın hayatına başlayıp programların kitlelerle buluşmasıyla birlikte stüdyo kavramı ortaya çıkmıştır. İngiltere'de 1950'ler gibi erken dönemlere denk gelen televizyon yayınları, Avrupa ve Amerika'da da aynı hızla başlamış ve bu yayınların yapılması gereken mekanlar konusunda daha önceden kafa yorularak tasarım anlamında bir hayli yol alınmıştır. Ülkemizde ise yayıncılığın halkla buluşması 1968 senesini bulmuştur. Türkiye'de yayıncılık anlamındaki ilk çalışmalar ve ilk stüdyo deneyimi İTÜ'nün (İstanbul Teknik Üniversitesi) çatı katında başlamış, sonrasında ise TRT ile birlikte ilk önce Mithat Paşa sonra sırasıyla Tarko, Arı (Orkut), Sefaretler ve Or-an stüdyolarında devam etmiştir. 1990'lardan sonra ise pek çok özel kanal ve televizyon stüdyoları kurularak stüdyo tasarımı anlamında büyük adımlar atılmıştır (Doğan, 2012).

Stüdyoların iç mekân düzenlemeleri ise televizyon yayıncılığında neredeyse en önemli yeri oluşturmaktadır. Ancak bir mekânın stüdyo olabilmesi için temel birkaç koşula sahip olması gerekmektedir. Bunlardan birincisi stüdyo tasarımının boyutları ve olanaklarının önceden düşünülmüş olması ve bu olanakların kamera hareketlerini kolaylaştırmasıdır. İkincisi ise stüdyonun konuya ve programın amacına uygun olmasıdır. Öncelikle stüdyo kurulacak olan mekânın çevresine dikkat edilmeli, mekân civarında iş makinesi, asansör gibi araçların çalışmadığı, yakınından karayolunun geçmediği bir yer olmasına dikkat edilmelidir. Bu tür ses yoğunluğunun fazla olduğu yerler yayına zarar vermekte ve ses kalitesini düşürmektedir. Aynı zamanda canlı yayın vb. durumlar için de risk oluşturabilmektedir. Ayrıca stüdyolarda bu şartlara uyarak karar verilmiş boş bir mekânın stüdyoya dönüşmesi teknik planın çizilmesiyle başlamaktadır. Çizilen stüdyo planı üzerinde sadece kurulacak olan setin tasarımı değil, depo, makyaj ve soyunma odaları, servis alanları, yükleme platformları, ulaşım noktaları, tüm giriş ve çıkışlar, tesisat konumları, kurgu odaları, kamera, ses, ışık gibi teknik gereçlerin yerleri ve

yangın güvenlik bölgesi belirlenmektedir. Bununla birlikte tavanda asılı durması gereken aydınlatma elemanları için ayrı çizilen tavan planının da yine bu planla birlikte çizilmesi gerekmektedir (Ozangüç, 1998).

Kitlelerin iletişim ve haber alma süreçlerini sağlamada bu kadar önemli olan programların başarısı yukarıda kısmen açıklanan stüdyo tasarımlarının detayı ile doğrudan ilişkilidir. Önceden canlı yayın, haber programları ve Reality Showlar için daha detaylı bir şekilde tasarlanan stüdyolar; çizgi film ve animasyonlar için çok zorunlu bir ihtiyaç olmaktan uzaktaydı. Ancak dijital platformların ve rekabet ortamının hızı sayesinde çizgi film ve animasyon stüdyolarının da tasarım ve detaylı planlanması süreçleri günümüzde değer kazanmıştır.

Ulusal ve uluslararası düzeyde yayın ve film stüdyoları ile ilgili pek çok çalışma yapılmıştır (Orhon, 2005; Sarmaşık, 2000; Serim, 2007). Ülkemizde de daha çok haber stüdyolarının iç mekân tasarımlarına ilişkin çalışmalar yürütülmüştür (Doğan, 2012; Yıldırım, 2016; Yıldız, 2006; Yılmaz, 2009). Ancak çizgi film ve animasyon stüdyolarının iç mekân tasarımlarına ilişkin çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu sebeple yapılan bu çalışma ile çizgi film ve animasyon stüdyo tasarım süreçleri hem literatüre dayalı olarak incelenmiş ve hem de betimsel bir şekilde dört farklı stüdyodan elde edilen veriler bir araya getirilerek literatüre önemli bir kaynak sağlamıştır. Bu açılarından düşünüldüğünde yapılan bu araştırmanın özgün bir çalışma olduğu, ayrıca literatüre önemli katkı sunarak bu alanda yapılacak çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

1.1. Araştırma Amacı ve Modeli

Bu araştırmanın amacı, çizgi film ve animasyon stüdyolarının iç mekân tasarımlarının incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Çizgi film ve animasyon stüdyolarında iç mekân tasarımları nasıl kullanılmıştır?
- Çizgi film ve animasyon stüdyolarında aydınlatmaya ilişkin detaylar nelerdir?
- Çizgi film ve animasyon stüdyolarında ses stüdyo tasarımları nasıldır?

Çizgi film ve animasyon stüdyolarının iç mekân tasarımlarının incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışma mekân tasarım analizinin yapıldığı betimsel bir çalışma olarak kurgulanmıştır. Betimsel çalışmalar; olayların, objelerin, varlıkların, kurumların vb. çeşitli alanların ne olduğunu betimlemeye, açıklamaya çalışır. Bu sayede onları iyi anlayabilme olanağı sağlanır (Kaptan, 1998). Bu çalışmada da var olan mekânların tasarım özellikleri karşılaştırmalı bir şekilde incelenip yorumlanmıştır. Gündüzlü ve Erçevik Sönmez (2021), Bayram Kaya (2012) ve Genç Sarı (2019) tarafından da benzer bir şekilde mekân tasarımlarının incelendiği çalışmalarda mekân analizleri somut bir şekilde kanıta dayalı olarak elde edilmiş ve veriler yorumlanmıştır. Bu çalışmada çizgi film ve animasyon stüdyolarının iç mekân tasarımlarına yönelik olarak analizleri yapmak amacıyla araştırmanın sayıltılarında da yer alan profesyonel olarak animasyon stüdyosuna sahip olan dört farklı ortam karşılaştırılmıştır. Bu açıdan değerlendirildiğinde yukarıda bahsedildiği gibi mekân analizleri açısından da karşılaştırmalı betimsel bir çalışmadır.

1.2. Veri Kaynağı ve Analizi

Bu çalışmanın veri kaynaklarını çizgi film ve animasyon stüdyosu olarak kullanılan dört farklı stüdyo oluşturmaktadır. Bu stüdyolar:

TRT 2 Zero Density: İstanbul merkezde yer alan ve TRT2 kanalının stüdyosu olarak hizmet veren bu stüdyoda animasyon yapım ve yayın süreçleri bir arada sürdürülmektedir.

TRT Ankara Stüdyoları, Cemal Aygen Stüdyosu: TRT Ankara televizyonu Oran yerleşkesinde bulunan, animasyon yapım ve yayın süreçleri bir arada sürdürülen bir stüdyodur. İSF Stüdyoları: Ankara'da bulunan ve çizgi film ve animasyon faaliyetlerinin sürdürüldüğü ve özellikle TRT ortak yapımı olan "Rafadan Tayfa" çizgi film ve diğer animasyon çalışmalarının yürütüldüğü stüdyodur. JP N1: Kırgızistan'ın başkenti olan Bişkek'te bulunan ve animasyon yapım ve yayın süreçleri bir arada sürdürülen bu stüdyo da araştırmanın veri kaynaklarından. İncelenen stüdyoların verileri; stüdyo iç mekân tasarımı, aydınlatma sistemleri, ses sistemleri uygulamalarının betimsel olarak karşılaştırılmasına dayanmaktadır.

Bulgular bölümünde stüdyoların analizi yapılırken, betimsel olarak analizler etik ve ticari gerekçelerle Stüdyo 1, Stüdyo 2, Stüdyo 3 ve Stüdyo 4 olarak rasgele sıralanmış bir şekilde analiz edilmiştir.

2. BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın veri kaynaklarını oluşturan çizgi film ve animasyon stüdyoları; araştırmanın alt amaçları doğrultusunda analiz edilmiş ve ortaya çıkan bulgulara yer verilmiştir.

Araştırmanın birinci alt problemini oluşturan Çizgi Film ve Animasyon Stüdyo iç mekân tasarım özellikleri aşağıda araştırmanın veri kaynağı olarak alınan dört farklı stüdyo analiz edilerek açıklanmaya çalışılmıştır.

Profesyonel bir çizgi film-animasyon yapım süreci; hikâye oluşturma aşaması, modelleme, görsel senaryoya dökme, animasyon aşaması, render aşaması, kompozit aşaması, kurgu aşaması ile ses kayıt ve kontrol aşamalarından oluşmaktadır.



Şekil 1. S-1 Sanal stüdyo iç mekân-a (Yazar arşivi, 2024)

Çizgi film ve animasyon stüdyoları; geleneksel televizyon stüdyolarından farklı bir şekilde yeşil ya da mavi sonsuz fon uygulamalarından oluşan ve karakterlerin ya da animasyonda kullanılacak diğer nesnelerin önceden tasarlanmış, bilgisayar programları kullanılarak oluşturulmuş üç boyutlu modeller ile tüm görüntülerin birleştirilmesi süreçlerinin kullanıldığı mekân tasarımlarıdır. Bu stüdyo iç mekân tasarımlarında geleneksel televizyon stüdyolarından çok daha az dekor ve malzeme kullanılarak anlatılmak istenen kompozisyon içindeki görseller dijital ortamda hazırlanmakta ve çoğunlukla karakterlerin sonsuz fon üzerindeki görüntüleri ile bütünlük gösterecek şekilde tamamlanmaktadır.



Şekil 2. S-1 Sanal stüdyo iç mekân-b (Yazar arşivi, 2024)

Şekil 1 ve Şekil 2' de S1 stüdyolarına ait sonsuz fon uygulaması ile oluşturulmuş sanal stüdyo uygulamalarına ilişkin görseller görülmektedir. Bu sanal stüdyo uygulamasında geniş bir yeşil sonsuz fon uygulaması ile animasyonda kullanılacak karakter ya da diğer animasyon yapımları için kullanılabilecek mekân ve mekânda reel bir dekor uygulamasının olmadığı görülmektedir.



Şekil 3. S-2 Sanal stüdyo (Yazar arşivi, 2024)

Araştırmada incelenen bir diğer çizgi film ve animasyon stüdyosu S2 stüdyosu idi. Bu stüdyoda da sanal stüdyo uygulaması ve yeşil sonsuz fon uygulamasının yapıldığı, aynı zamanda canlı yayın yapılabilecek özelliğe sahip sanal stüdyo mekânlarında arka plan bilgisayar programları aracılığıyla konu merkezli yayın akışlarının yapıldığı görülmektedir.



Şekil 4. S-2 Sanal stüdyo arka plan uygulaması (Yazar arşivi, 2024)

Şekil 4'te görüldüğü gibi sanal stüdyo uygulamasında canlı yayın aşamasında yukarıda da bahsedildiği gibi ana karakterin arkasında arka plan konu odaklı bir şekilde bilgisayar programları aracılığı ile anlatılmak istenen duruma göre çok hızlı bir şekilde değişiklik gösterebilmektedir. Bu durum geleneksel stüdyo iç mekân tasarımları için oluşturulan sahne-dekor uygulamalarından oldukça farklılaştığı gibi esneklik, zaman, emek ve maliyet açısından da pek çok kolaylık sağlamaktadır. Sanal stüdyo mekân tasarımları ile ilgili yukarıda sayılan kolaylıklar pek çok araştırma ve yayında belirtilmektedir (Yıldırım, 2016; Göktepe, 2015; Kalyoncu ve Aslanyürek, 2016).



Şekil 5. S-3 Sanal stüdyosu (Yazar arşivi, 2024)

Araştırmada incelenen bir diğer çizgi film ve animasyon stüdyosu S3 stüdyosudur (Şekil 5). Bu stüdyo da sanal stüdyo uygulaması ve yeşil sonsuz fon uygulamasının yapıldığı ve konuk alma özelliğinden dolayı yine arka planın konu özelliğine uygun bir şekilde bilgisayar programları aracılığı ile değiştirildiği bir stüdyodur. Araştırmada incelenen son stüdyo ise S4'tür. Bu stüdyo özel bir işletme olarak çizgi film ve animasyonların yapıldığı bir stüdyo olup burada da yeşil sonsuz fon uygulamasının olduğu görülmektedir (Şekil 6).



Şekil 6. S-4 stüdyosu (Yazar arşivi, 2024)

S4 stüdyosu; sanal stüdyo olarak incelenen diğer üç stüdyodan daha sınırlı bir alan kullanmakla beraber aşağıda yer verilecek olan ve araştırmanın diğer alt problemlerinde yer alan özellikler açısından ayrıca analiz edilmiştir. Buradan hareketle animasyon stüdyoları, gelişen bir sektör olmakla birlikte esnek çalışma ve bilgisayar odaklı bir tasarım sürecini içerdiğinden profesyonel stüdyo mekân tasarımları ya da alan uzmanı -formal eğitim almış tasarımcı- noktasında eksikliklerinin bulunduğu bir alandır (Çoruh, 2020; Ata vd., 2021).

Araştırmada odaklanılan bir diğer alt problem de çizgi film ve animasyon stüdyolarında aydınlatma elemanlarıdır. Aydınlatma gerek geleneksel televizyon stüdyolarında gerekse sanal stüdyolarda en önemli unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 7. S-1 stüdyoları sanal stüdyo aydınlatma-a (Yazar arşivi, 2024)

S1 stüdyosunda sanal stüdyo aydınlatması farklı açılardan sabitlenmiş stüdyo led panel ışıkları ile gerçekleştirilmektedir (Şekil 7). Aynı zamanda hareketli, ayaklı ve teleskopik aydınlatma elemanları ile de aydınlatmanın yapıldığı stüdyoda yüksek görüntü kalitesi almak ve aynı anda farklı açılardan alınan görüntü kalitesi ve ışık yoğunluğunu sağlıklı bir şekilde aktarabilmek adına tasarlanmıştır. Şekil 8’de sayılan özelliklere hizmet etmek adına tasarlanan tavan lamba detayları görülmektedir.



Şekil 8. S-1 stüdyoları sanal stüdyo aydınlatma-b (Yazar arşivi, 2024)

Televizyon stüdyolarında aydınlatma, bir şeyleri görünür yapmaktan çok daha fazlasıdır. Doğru yapılan bir aydınlatma, ekrana yansıtacak etkiyi yaratmada ve denetlemede yardımcı olmaktadır. Bu, ışığın güç, nitelik, açı ve yayılım alanlarının dikkatlice düzenlenmesi ile yapılabilmektedir. Işığın etkileyici özelliklerinden biri esnekliği diğeri de kolayca kontrol edilebilir olmasıdır (Millerson, 2007; Yıldırım, 2016). S1 stüdyosunda kullanılan aydınlatma da animasyon süreçlerinde ışığın görünür kılma özelliğinden daha fazlasını hissettirmeye yönelik bir şekilde planlandığını göstermektedir. TV stüdyolarından farklı olarak burada sabit ışık kaynağı önem kazanmaktadır. Animasyon stüdyolarında key light (anahtar ışık, temel

aydınlatma), fill light (dolgu ışığı), back light (kontür ışığı) olarak adlandırılan ışıklandırma özellikleri animasyonların görsel etki gücünü artırmada kullanılmaktadır.



Şekil 9. S-2 stüdyo aydınlatma-a (Yazar arşivi, 2024)

S2 stüdyosundaki aydınlatma da benzer şekilde farklı açıdan sabitlenmiş stüdyo led panel ışıkları ile gerçekleştirilmektedir (Şekil 9). Hareketli ve ayaklı aydınlatma elemanları ile de aydınlatmanın yapıldığı stüdyo, yüksek görüntü kalitesi almak ve aynı anda farklı açılardan alınan görüntü kalitesi ile ışık yoğunluğunu sağlıklı bir şekilde aktarabilmek adına tasarlanmıştır. Stüdyo ışıklandırmasında lambaların ışık gücünün ayarlanabilir olması ile ışık dağılımı ve yayılımının kontrol edilebilir olması özellikleri önemlidir. Yoğunlaştırma ya da kısma denetlenebilir olmalıdır. Projektörlerle sağlanan ışıklandırmada ise projektör içine yerleştirilecek olan gerekli reflektör lensleri ile renk kalitesi ve netlik sağlanmaya çalışılır. Ayrıca daha küçük alanlara ışık yansıtma amaçlı gobo projektör de gerektiğinde kullanılabilir.



Şekil 10. S3 stüdyosu aydınlatma-a (Yazar arşivi, 2024)

Araştırma kapsamında incelenen S3 stüdyosunda aydınlatma farklı açılardan sabitlenmiş stüdyo led projektörler ile gerçekleştirilmektedir (Şekil 10). Aydınlatma daha güçlü, net ve gölgesiz kılmak üzere tavanda lineer dizilmiş led panel ışıklarla desteklenmiştir. Ayaklı aydınlatma elemanları ile de aydınlatmanın yapıldığı stüdyoda yüksek görüntü kalitesi almak

ve ışık yoğunluğunu sağlıklı bir şekilde aktarabilmek adına profesyonel aydınlatma desteklenmiştir.



Şekil 11. S4 stüdyosu aydınlatma (Yazar arşivi, 2024)

Araştırmada incelenen S4 stüdyosunun aydınlatma unsurlarının doğal aydınlatma ve yapay-ayaklı stüdyo led ışıklarıyla gerçekleştirildiği görülmektedir (Şekil 11).



Şekil 12. S1 stüdyoları ses stüdyosu-a (Yazar arşivi, 2024)

Araştırmada odaklanılan bir diğer alt problem ise çizgi film ve animasyon stüdyolarında seslendirme mekânlarının incelenmesidir. Seslendirmeye ilişkin olarak incelenen stüdyoların seslendirme mekânlarının ve ses kontrol odalarının S4 stüdyosu haricinde detaylı bir şekilde tasarlandığı ve teknik özellikler ile donanımına sahip oldukları söylenebilir. Bilgisayar programları aracılığı ile mekân tasarımları gün geçtikçe profesyonel bir yapıya ulaşan bu stüdyolardan S4 stüdyosunun da seslendirmeye ilişkin olarak sanal stüdyo içinde gerekli donanımın gerçekleştirildiği bilgisayar ortamında, özel bir kontrol odası olmaksızın, kurgu bütünlüğünün gerçekleştirildiği görülmüştür (Şekil 12).

Araştırma kapsamında incelenen stüdyolar içerisinde ses sistemleri ile ilgili en gelişmiş donanıma S1 stüdyoları sahiptir. S1 stüdyolarında diğer incelenen üç stüdyodan farklı olarak ses kayıt stüdyosu olarak kullanılan tamamen farklı bir iç mekân tasarımına sahip olan stüdyo bulunmaktadır.



Şekil 13. S1 stüdyoları ses stüdyosu-b (Yazar arşivi, 2024)

Şekil 12 ve Şekil 13'te görüldüğü gibi tamamen seslendirme stüdyosu olarak tasarlanan bu stüdyolarda ses yalıtım özellikleri stüdyo yöneticisi ve çalışanları tarafından "Yüzen Oda" olarak nitelendirilen ve daha çok aydınlatma sistemlerinde yukarıda anlatıldığı gibi hareketli ve teleskopik aydınlatma sistemlerinde kullanılan özellik gibi ses yalıtımını daha güçlü kılmak adına geliştirilen hareketli teleskopik bir sistemle yalıtım özelliği kazandırılan bir stüdyo tasarımı uygulanmıştır. Aşağıda Şekil 14' de bu özelliğe ilişkin detay sunulmuştur.



Şekil 14. S1 stüdyoları ses stüdyosu / ses yalıtım detayı-a (Yazar arşivi, 2024)

Şekil 14'teki akustik yüzer tavan paneli birçok farklı malzeme kullanılarak üretilebilen bir tavan kaplama çeşididir. Bu akustik panellerin yüzeyindeki akustik kumaş açık hücreli bir yapıya sahiptir. Bu ses yalıtım kumaşı ses dalgalarının tavana çarpıp yansımalarını azaltarak, stüdyonun daha iyi bir şekilde akustik kontrolünü sağlar.

Daha çok yüksek tavanlı stüdyolarda uygulanan bu akustik tavan uygulaması ile estetik ve akustik kullanım amacı ortak sağlanmış olur. Panellerin tasarımı, tavanın yüzeyinde dalgalı bir şekil oluşturarak ses dalgalarının daha iyi dağılmasını sağlayan, yankı ve istenmeyen

tonlardaki sesi önleyebilir özelliktedir. Çevre dostu ve yangına dayanıklı malzeme kullanılmıştır. Yüksek akustik performans elde etmek için kurgulanan ve uygulanan hareketli olma özelliğine sahip asma tavan uygulamasında ise akustik piramit panel sünger ve etrafında konumlandırılmış oluklu akustik panel süngerle oluşturulmuş kompakt panel sistemi hareketli teleskopik bir sistemle istenen ses seviyesine ulaşmayı sağlayacak özellikte tasarlanmıştır. Örneğin rock müzik için daha yukarıda, jazz müzik çekimlerinde ise daha aşağıda konumlandırıldığı bilgisi verilmiştir.



Şekil 15. S1 stüdyoları ses stüdyosu / ses yalıtım detayı-b (Yazar arşivi, 2024)

Yukarıda yüzen oda olarak tabir edilen ses stüdyosundaki diğer bir ses yalıtım detayı ise duvarlarda uygulanan yalıtım malzemeleridir. Bu malzemeler; akustik kumaş sarılı cam yünü paneller ve zeytin ağacından oluşturulan ahşap paneller ile basstrab özellikli akustik panellerden oluşmaktadır (Şekil 15).



Şekil 16. S1 stüdyoları ses stüdyosu / ses yalıtım detayı-c (Yazar arşivi, 2024)

S1 stüdyolarının ses stüdyosunda kullanılan ve daha alt bölümlerde yer alacak olan ses kayıt odaları ve ses kontrol odasında da görülecek olan başka bir detay da ses yalıtım malzemesi olarak zeytin ağacından imal edilmiş ahşap malzemelerin kullanımınıdır. Doğal liflerin; özellikle kabak, keten, kenevir, koyun yünü ve hindistan cevizinin ses yalıtımında kullanıldığı bilinmektedir (Bayram Kaya ve Dülger, 2017). Erdil vd. (2018) geleneksel ahşabın, Muslu (2022) kompozit levhaların ses akustiğinde kullanılması ile ilgili detayları paylaştıkları çalışmalarında, ahşabın ses yalıtım ve akustiğinde etkili bir malzeme olduğunu ifade

etmektedir. S1 Stüdyolarında Ses Kayıt Stüdyosu ve ses sistemlerinin kullanıldığı tüm mekânlarda yukarıda da ifade edildiği gibi zeytin ağacından elde edilmiş ahşap malzemeler kullanılmıştır (Şekil 17).



Şekil 17. S1 stüdyoları ses stüdyosu- ses yalıtım detayı-d (Yazar arşivi, 2024)

Benzer şekilde zeytin çekirdeğinden ses yalıtım malzemelerinin üretildiği (URL-1) ve sürdürülebilir mimarlık ile eko-etkinlik temelli tasarımların uygulandığı S1 Stüdyolarının Ses Kayıt stüdyoları bu alanda örnek başat uygulama olarak değerlendirilebilir.

Akustik kumaşla sarılmış cam yünü paneller üzerine sabitlenmiş zeytin ağacı paneller ile derzli akustik ahşap paneller, belirli bir tasarıma sahip olmayan tekdüze bir ses yalıtım görseli yerine hem dekoratif hem de işlevselliği artırılmış bir uygulama oluşturmaktadır (URL-2). Derzli ahşap paneller hem yankıyı azaltma hem de istenmeyen sesleri emme özelliklerine sahiptir. Bu malzemenin gerekli dağılım dikkat ederek mekânda uygulanmasıyla, yansıyan ses dalgalarını absorbe ederek oluşabilecek yankı engellenir ve mekândaki sesi emmesi sayesinde ses kalite ve konforu sağlanır. Ayrıca ses kayıt bölümü girişinde oluşturulan çift geçişli kapı sayesinde sound lobby diye tabir edilen sessizlik koridoru oluşturulmuştur. Ses kayıt stüdyosu ve ses kayıt odalarında uygulanacak yöntemler kombinasyonu ile kaydedilen seslerin kalitesini artırma ve dışarıdan gelecek olan seslere karşı yalıtım sağlanmış olur.



Şekil 18. S1 stüdyoları ses kayıt stüdyosu (Yazar arşivi, 2024)

S1 stüdyolarında genel ses kayıt stüdyosu haricinde iki ses kayıt odası ve bir Surround Mix ses stüdyosu bulunmaktadır. Şekil 18’de görülen ses kayıt odasının iç mekân tasarımında, donanım ve teknik cihazlar haricinde akustik panellerden oluşan yalıtım malzemeleri ile yine zeytin ağacından beslenen akustik difüzör ses yalıtım malzemeleri kullanılmıştır.

S1 stüdyolarındaki Surround Mix ses stüdyosunda, dış ortam seslerinin animasyon ve filmlerin üzerine oturtulduğu iki stereo hoparlörlü sistem yer almaktadır (Şekil 19). Bu sistem sinemada alınan seslerin yapıldığı stüdyodur. Bu stüdyoda teknik cihazlar haricinde akustik panellerden oluşan yalıtım malzemeleri ve yine zeytin ağacından beslenen akustik difüzör ses yalıtım malzemeleri kullanılmıştır (Şekil 20).



Şekil 19. S1 stüdyoları surround mix ses stüdyosu-a (Yazar arşivi, 2024)



Şekil 20. S1 stüdyoları surround mix ses stüdyosu-b (Yazar arşivi, 2024)

Difüzör Ahşap Akustik Panel, ses dalgalarının dağınık yüzeylerine çarparak saçılıp dağılmasını sağlayan akustik ürünlerdir. Özel bir ahşap malzemeden üretilen bu ürün daha çok ses dalgalarının yansıdığı yüzeylere uygulanarak eko, yankı gibi ses olaylarını engellemek ve daha temiz sesler elde etmek için kullanılmıştır. Akustik Difüzör paneller bu özellikleriyle daha çok stüdyo, müzik odası, ofis, bateri odası, reji gibi mekânlarda tercih edilmektedir. S2 stüdyosunda da ses kayıt odaları yine teknik donanım ve ses akustiğini sağlayacak şekilde planlanmıştır.

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

20. yüzyılın sonlarında televizyon dünyasında çok hızlı değişimler yaşanmıştır. Dijital teknolojiler ise stüdyo merkezlerini büyük ölçüde değiştirmiş ve televizyon programları için yeni ve farklı yol arayışlarını sağlamıştır. Animasyonlar ise televizyon programlarında çok daha hızlı bir şekilde yaygınlaşmış sadece televizyon programları değil ticaretten sanata, sağlıktan hizmet sektörüne her alanda kullanılacak bir yeni görsel iletişim aracı olmuştur. Çizgi film ve animasyon stüdyolarında gerçekleşen çok hızlı değişimler televizyon stüdyolarında elde edilen birikimin kendinden doğan ve gelişen bu yeni alana temel teşkil etmesine fırsatlar sunmuştur. Televizyon stüdyoları konusunda standartlaşmış profesyonel bir birikim oluşması, bu alanda kullanılan dekor malzeme, bilgisayar programları ve belki de en önemli unsurlar olarak sayılabilecek olan aydınlatma ve seslendirme standartları çizgi film ve animasyon stüdyolarında da vazgeçilmeyecek en önemli unsurlar olarak karşımıza çıkmıştır.

Yapılan bu çalışmada da çizgi film ve animasyon stüdyolarının iç mekân tasarımları genel tasarım özellikleri, aydınlatma ve seslendirme başlıkları altında incelenmiştir. Karşılaştırmalı bir şekilde yapılan değerlendirmelerde aynı zamanda geleneksel televizyon stüdyolarından daha farklı bir şekilde güçlendirilen ya da kullanımı çok fazla dikkate alınmayan unsurlara da yer verilmiştir. Öncelikle incelenen her dört çizgi film ve animasyon stüdyosunda genel stüdyo olarak sonsuz fonların kullanıldığı yeşil oda (green box) uygulamaları karşımıza çıkmaktadır. Bu stüdyo tasarımında geleneksel televizyon stüdyolarında önemli bir yer tutan sahne dekor tasarım araçlarının olmaması en önemli farklılık olarak görülmektedir. Sonsuz fon uygulamasında ana karakter ya da karakterlerle birlikte yer alan unsurlar kurgulanan kompozisyonun gerektirdiği her türlü zemine, dekora ve araç-gereçlere bilgisayar programları aracılığı ile sahip olmaktadır. S4 stüdyosu haricinde diğer üç stüdyonun sonsuz fon uygulamaları; büyük çekimler, konuk alınarak yapılabilecek programlar ve birden fazla karakterin bir arada belli bir durumu senaryoya uygun bir şekilde hareket edip bunu arka plan ile desteklediğinde rahatça uygulama yapılabilecek büyüklükte tasarlanmıştır.

İncelenen dört farklı stüdyoda aydınlatma elemanları incelendiğinde S4 stüdyosunda doğal aydınlatmanın yapay aydınlatma ile birlikte kullanıldığı; yapay aydınlatma elemanları açısından bakıldığında ise ayaklı projektörler ve tavana sabitlenmiş sınırlı açılardan aydınlatma yapabilen led tavan lambalarıyla aydınlatma sağlandığı görülmüştür. S1 stüdyosunda ise yapay aydınlatma araçları çok farklı açılardan ve ışığın yayılım ve dağılımını kontrol edebilecek açılardan kullanılmıştır. Teleskopik ve ayaklı projektörlerin kullanıldığı stüdyoda tavana birbirinden farklı açılardan sabitlenmiş ışık gücünün ve ışık dağılımının kontrol edilebildiği aydınlatma armatürleri kullanılmıştır. S1 stüdyosunda incelenen diğer stüdyolardan farklı bir şekilde rejî odası şeffaf camla ayrılmış bir mekân yerine bölücü duvarla ayrılmış rejî odasının olduğu görülmektedir. Bu sayede ekranda yakalanmak istenilen son net görüntünün ilk aşamada yakalanması gerçekleşmektedir.

S2 stüdyosunda aydınlatma unsurları S1 stüdyolarında olduğu gibi farklı açılardan sabitlenmiş ve yine ışığın dağılımını ve gücünü kontrol edebilen teleskopik ve ayaklı projektörler kullanılmıştır. Benzer şekilde S3 stüdyosunda da farklı açılardan sabitlenmiş ve yine ışığın dağılımını ve gücünü kontrol edebilen teleskopik ve ayaklı projektörlerin kullanıldığı görülmüştür. Ancak S2 ve S3 stüdyolarında rejî odaları ile ilgili Stüdyo 1 Stüdyosunda görülen bölücü duvar uygulamasının olmadığı görülmüştür.

Çizgi film ve animasyon stüdyolarında da geleneksel televizyon stüdyolarının en önemli özelliklerinden biri olan seslendirme başlığı oldukça önemli bir yer tutmaktadır. Yine araştırma kapsamında incelenen stüdyolardan S4 stüdyosu haricinde diğer üç stüdyonun profesyonel ses kayıt stüdyolarına sahip olduğu ve ses yalıtımı için özel malzeme ve tasarımların kullanıldığı görülmektedir. S4 Stüdyosu genel tasarımın yapıldığı stüdyoyu seslendirme stüdyosu olarak da kullanılmaktadır.

S2 ve S3 stüdyolarında ses stüdyosu olarak, seslendirmelerin yapıldığı stüdyo ve cam bölmelerle ayrılan ses kontrolün yapıldığı reji odalarının olduğu görülmektedir. Bu odalarda kullanılan ses yalıtım malzemeleri olarak ahşap difüzör, duvarlara sabitlenmiş akustik paneller ve askıda tavanda konumlanmış kompozit akustik paneller yer almaktadır.

S1 Stüdyolarında ana ses kayıt stüdyosu haricinde iki ses kayıt odası ve bir Surround Mix Ses Stüdyosu bulunmaktadır. Ana ses kayıt stüdyosu haricinde bulunan diğer iki ses stüdyoları; Nida kayıtları ve ekran üstüne okumaların yapıldığı stüdyolar olma özelliği taşımaktadır. Tüm ses stüdyolarına giriş iki cam kapı ile sağlanmakta olup dış sesleri bu şekilde önleme yoluna gidilmiştir. Ses stüdyolarında iç mekân tasarımında donanım-teknik cihazlar haricinde akustik panellerden oluşan yalıtım malzemeleri, hareketli akustik paneller, ses soğurma ve yansıtma için gerekli difüzörlerle desteklenmiş paneller, sünger kumaş kaplı ses yalıtım panelleri, köşelerin bas seslerini çalmasını engelleyen akustik panellerin olduğu görülmektedir. Ses yalıtımında ahşap kullanımı yaygın bir durumdur. Ancak S1 Stüdyolarında zeytin ağacından beslenen akustik difüzör ses yalıtım malzemeleri kullanılmıştır. Ahşabın kontrollü ses dağıtım özelliği zeytin ağacından oluşturulmuş panellerle farklı bir tasarım ile stüdyolar genelinde uygulanmıştır. Ayrıca geleneksel ve sonsuz fon uygulama stüdyolarında aydınlatmada kullanılan hareketli, raylı, teleskopik sistemler S1 stüdyolarındaki ses sistemlerinde "yüzen oda" tabiri ile birlikte kullanılmıştır.

Çizgi film ve animasyon stüdyoları son yıllarda çok hızlı bir şekilde gelişim göstermektedir. Özellikle ana akım medyanın sosyal mecralara kayması ve animasyonun her türlü ticari ve sosyal alanda yoğun kullanılması ile birlikte bu yapıım süreçlerinin daha profesyonel bir durumda olması bir beklentiden öte zorunluluktur. Bu açıdan sadece bilgisayar programları aracılığı ile stüdyo özelliği taşımayan mekanlarda animasyon yapımlarının çok başarılı olması beklenmemelidir. Bu açıdan çizgi film ve animasyon stüdyolarının da geleneksel televizyon stüdyolarında olduğu gibi, aydınlatma, sahne-dekor, ses, gerekli donanım ve araçların profesyonel bir tarzda kullanıldığı mekanlar olması gerekmektedir. Ayrıca incelenen örneklerde olduğu gibi iyi uygulamalar geliştirmeye ve yaygınlaştırmaya dönük boyutlar olarak algılanmalıdır. Benzer şekilde bu stüdyolardaki; ses, aydınlatma, dekor, teknik cihaz ve gerekli donanımlar profesyonel elemanlar tarafından işletilmeli ve tasarlanmalıdır. Bu araştırmanın verileri ve sonuçlarına dayalı olarak da benzer şekilde araştırmacılar; çizgi film ve animasyon stüdyolarının, ses unsurları, aydınlatma unsurları, ofis çalışan mekanları, reji odaları ve sonsuz fon uygulama tasarımlarını araştırabilirler.

Notlar

¹ Bu çalışma Prof. Dr. Murat Kılıç'ın danışmanlığında hazırlanan "Çizgi Film ve Animasyon Stüdyolarının İç Mekanlarının İncelenmesi" isimli yüksek lisans tezinin özetidir.

² This study is the summary of the master's thesis titled "Investigation of the Interiors of Cartoon and Animation Studios" which was prepared under the supervision of Murat Kılıç.

Bilgilendirme / Teşekkür

Aksi belirtilmediği takdirde makalede kullanılan şekiller ve çizelgeler belirtilen yazarlar tarafından, belirtilen tarihte üretilmiştir.

Çıkar Çatışması Bildirimi ve Sorumluluk Bildirimi

Bu makalede araştırma ve yayın etiğine uyulmuştur, olası bir çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Makalede belirtilen tüm görüş ve düşünceler yazarların sorumluluğundadır, bu konuda derginin sorumluluğu bulunmamaktadır.

Makalede yer alan görsellerin kullanımına dair yasal izinlerin alınması yazarların sorumluluğundadır, bu konuda derginin sorumluluğu bulunmamaktadır.

Yazar Katkı Bildirimi

Makalenin tüm aşamaları yazar tarafından oluşturulmuştur.

KAYNAKLAR

Kitap

HÜNERLİ, S., 2005. *Canlandırma Sineması Üzerine*. İstanbul: Es Yayınları.

KAPTAN, S., 1998. *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri* (11. Baskı). Ankara: Tek Işık Web Ofset.

MİLLERSON, G., 2007. *Sinema ve televizyon için aydınlatma tekniği*. (Çev. S. Taylaner). İstanbul: Es Yayınları

ORHON, E. N., 2005. *Televizyon Haber Program Yapımı*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Yayınları.

SARMAŞIK, J., 2000. *Türkiye’de Radyo ve Televizyon Düzeni(1927-2000)*. İstanbul: Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Yayınları.

SERİM, Ö., 2007. *Türk Televizyon Tarihi 1952-2006*. İstanbul: Epsilon Yayınları.

Konfresansta bildiri

ERDİL, M., TAVUKÇUOĞLU, A. ve ÇALIŞKAN, M., 2018. Geleneksel ahşap çatki duvarların ses iletim özellikleri ve mevcut durumu iyileştirmeye yönelik öneriler. *4. Ulusal Yapı Kongresi Ve Sergisi Yapı Sektöründe Yenilikçi Yaklaşımlar Sempozyumu*, 6-8 Aralık 2018, Antalya.

KALYONCU, Z. Ö., ASLANYÜREK, M., 2016. Animasyonun Sanatının Farklı Sektörlerde Kullanımı Ve Endüstriyelleşme Süreci. *Yaratıcı Endüstriler Uluslararası Tasarım Sempozyumu* İstanbul.

Dergide makale

ATA, A., TEKİN, T., ve ATİK, A. 2021. Reklam Filmi Yapımlarında Sanal Stüdyo Uygulamaları: Banka Reklamları Örneği. *Elektronik Cumhuriyet İletişim Dergisi*. 3(1), s.116-137.

ÇORUH, L., 2020. Bir Çerçeve: İş Piyasası ve Akademi Arasındaki İhtiyaç ve Beklentilerin Tanımlanması. *Uluslararası Güzel Sanatlar Eğitimi Araştırmaları Dergisi/ International Journal of Research in Fine Arts Education*. 3(1), s.1-22.

GÜNDÜZLÜ, E., ve ERÇEVİK SÖNMEZ, B. 2021. İç Mekân Tasarımında Özgünlük ve Konsept: Özgün ve Özgün Olmayan Mekânların Karşılaştırılması. *Sanat Ve Tasarım Dergisi*. 27, s.243-267.

KAYA, A.İ., ve DÜLGER, T., 2017. Ses Yalıtımı Açısından Doğal Liflerin Akustik Özellikleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi/ The Journal of Graduate School of Natural and Applied Sciences of Mehmet Akif Ersoy University*. Özel Sayı 1, s.25-37.

MUSLU M.S., 2022. İç mekânda kullanılan bazı ahşap esaslı kompozit levha türlerinde ses yutma katsayısının belirlenmesi, *Politeknik Dergisi*, 25(4), s.1553-1560.

YILDIZ, P., 2006, Televizyon Stüdyolarında Hazırlanan Programların Zaman ve Mekân Entegrasyonu ve Türkiye'den Bir Stüdyo 'TV-8' Örneğiyle Analiz Çalışması, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 8(1), s274-295.

İnternet kaynağı

ANADOLU AJANSI, 2019. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/bilim-teknoloji/zeytin-cekirdeginden-yalitim-malzemesi-urettiler/1407788> [Erişim tarihi 11 Ocak 2024].

TEKNOFOAM, 2020. Erişim adresi: <https://www.teknofoam.com.tr/> [Erişim tarihi 31 Ocak 2024].

Tez

DOĞAN, M., 2012. *Televizyon Stüdyolarında Mimari Akustik Tasarım Kriterleri Ve Bir Örnek Çalışma: Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü Binası Televizyon Stüdyosu*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi.

GENÇ SARI, E., 2019. *Alakart Restoranların İç Mekân Tasarımında Ergonomik İlkelerin Değerlendirilmesi*.Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi.

GÖKTEPE, E., 2015. *Geçmişten Günümüze Hareketli Görüntü ve Türkiye'de Animasyonun Gelişimi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Ticaret Üniversitesi.

BAYRAM KAYA K., 2012. *Geleneksel Mardin Evlerinin Tasarım ve Ergonomi İlişkisi Bağlamında İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi.

KOZAN, E., 2015. *Üç Boyutlu (3d) Dijital Animasyon Teknolojisinin TV Yayıncılığında Kullanımı: "Sizinkiler-Çatlak Yumurtalar" ve "Can" Çizgi Film Örnekleri*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi

OZANGÜÇ, F., 1998. *Televizyon Stüdyolarında Amaca Uygun Sahne Düzeni Oluşumu ve Görsel İletişim İlkelerine Bir Yaklaşım*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi.

YILDIRIM, B., 2016. *Televizyon stüdyolarında doğal aydınlatma yöntemleri*. Yayınlanmamış Sanatta Yeterlik Tezi. Hacettepe Üniversitesi.

YILMAZ, A., 2009. *Türkiye'de 1990 Sonrası Dönemde Özel Televizyon Yayıncılığı Bağlamında İzleyici-Televizyon İlişkisi*. Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi.

Arşiv belgeleri

DÜNDAR, S., 2024. *Stüdyo fotoğrafları*. [fotoğraf] Seda DüNDAR Kişisel Arşivi, İstanbul.

Biyografiler

Seda DÜNDAR

Anadolu Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümünden 2003 yılında mezun olmuştur. 2023 yılında başladığı Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bilim Dalında Yüksek Lisans eğitimini tamamlamıştır.

Murat KILIÇ

Doktorasını Gazi Üniversitesi Mimarlık ABD'de tamamlamıştır. Kırıkkale Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı Bölümü Öğretim Üyesi ve aynı zamanda bölümün kurucu bölüm başkanı görevini yürütmektedir.