



## İÇİNDEKİLER

ALIŞVERİŞ MERKEZİ ÇALIŞANLARINDA “SOSYAL JET LAG” Yeliz YILMAZ MİROĞLU, Bengü ŞEKER, Zeynep DEMİRCİ .....	4 - 10
KİTAP AYNAMIZDIR SERPİL KAR .....	11
EKOLOJİK YENİ NESİL KERPIÇ Arda AKINCI, Yıldız LEBLEBİCİER .....	12 - 19
12. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MESLEKİ OLGUNLUK ve DENETİM ODAĞI DÜZEYLERİNİN OKUL TÜRLERİNE GÖRE İNCELENMESİ Nur Sena ERGÜN, Zeynep Bilge SARICA, Emine ALTINSOY, Filiz TANRISEVDİ .....	20 - 26
İSİMSİZ Deniz ŞEKERCİ .....	27
SABUN BALONCUĞU MODELİ VE MENELAUS İLE GÖSTERİMİ Tolgahan BOSTAN, Aliye BOSTAN, Uğur EROĞLU .....	28 - 35
NİĞDE ALAADDİN CAMİİ MİMARİ UNSURLARININ STEM/STEAM YAKLAŞIMI BAKIMINDAN İNCELENMESİ Sudem AKYÜREK, Toprak GÖBEL, Cüneyt AKYOL .....	36 - 44
UMUT Zeynep KEKLİK .....	45
ÇITIR ÇITIR FELSEFE SERİSİ ADALET VE HAKSIZLIK KİTABINDA ADALET DEĞERİ Anıl ESEMEN .....	46 - 53
BİLİM ve SANAT AĞIRLIKLIL EĞİTİMİN LİSE ÖĞRENCİLERİNİN BİLİME ve SANATA YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ Selda DEMİRÇALI, Mustafa CANSIZ, Ekin ÖZEN, Sonat KAHVECI, Günseli BAŞ .....	54 - 62
KORKU Zeynep KEKLİK .....	63
APIİN’İN SİTOTOKSİK ETKİSİ A. Cansu KİLİT, Demir AYDEMİR .....	64 - 70
AKDENİZ ESİNTİSİ Umut KAYAPINAR .....	71
YÜZÜKLERİN EFENDİSİ ÖRNEĞİ ÜZERİNDEN FANTASTİK ROMANLARDA GERÇEKLİK Begüm Naz YÜKSELEN, Işıl KORKMAZ, Aydın YÜKSEK .....	72 - 76
LEAFS Nevin YAVUZ AZERİ .....	77
YÛNUS EMRE’NİN DİVÂN’INDA PERDE METAFORU Ömer DİLMEN .....	78 - 91
ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN ÇALIŞMA DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ Oktay KILIÇ, Hüseyin Kadir YÜKSEL, İlker GÖNEN, Hasan AKDENİZ, Güven YILDIZ, Sadık EFE .....	92 - 99
YERSİZ YURTSUZ Nursun HAFIZOĞLU .....	100





ANTALYA  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ



# bilim armonisi

HAKEMLİ BİLİM ve SANAT DERGİSİ

CİLT: 4 SAYI: 2 2021





## Bilim Armonisi Hakemli Bilim ve Sanat Dergisi (ISSN: 2602-4403)

## İMTİYAZ SAHİBİ

Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü Adına;  
Emre ÇALIŞKAN

## SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

Ünzile KÖSE (Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü)

## GENEL YAYIN YÖNETMENİ

Mehmet KARAKAŞ (Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü)

## BAŞ EDITÖR

Hatice ÜSTÜNER (Antalya Bilim ve Sanat Merkezi)

## FEN BİLİMLERİ ALAN EDITÖRÜ

Prof. Dr. Muhtittin DİNÇ (Necmettin Erbakan Üniversitesi)

## MATEMATİK ALAN EDITÖRÜ

Doç. Dr. Sinem SEZER EVCAN (Akdeniz Üniversitesi)

## SOSYAL ve BEŞERİ BİLİMLER ALAN EDITÖRLERİ

Doç. Dr. Gökhan Veli KÖKTÜRK (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Mehmet ŞAHİN (Akdeniz Üniversitesi)

## EĞİTİM BİLİMLERİ ALAN EDITÖRÜ

Dr. Öğr. Üyesi Yeliz BOLAT (Hitit Üniversitesi)

## YAYIN KURULU

Prof. Dr. Süleyman AKHAN (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Ahmet Emre BİLGİLİ (Millî Eğitim Bakanlığı)  
Prof. Dr. Gültekin ÇELİK (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Hasan Hüseyin DOĞAN (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Hatice Kübra ELÇİOĞLU (Marmara Üniversitesi)

Prof. Dr. İskender GÜLLE (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Prof. Dr. Erdal KOCABAŞ (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Prof. Dr. Neslihan Yaprak BARIT (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Bekir DİREKÇİ (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Şeref GÖKÜŞ (Akdeniz Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi F. Tuba YAYLACI (Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi İsmail YAYLACI (Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Tayfun YÖRÜK (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Dilek ÇAPAR (Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü)

## SEKRETERYA

Özhan GÜVEN (Antalya Bilim ve Sanat Merkezi)  
Aylin KÖKTÜRK (Ankara Üniversitesi)  
Hayriye TÜRKÖĞLU KÖSE (Atatürk Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi)  
Zuhal ÖZBAY (Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü)  
Aydın YÜKSEK (Antalya Bilim ve Sanat Merkezi)

## SON OKUYUCU

Habibe GEZER GÖLPUNAR (Antalya Bilim ve Sanat Merkezi)  
Mehmet GÜRCAN (Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü)

## DİZGİ ve TASARIM

Metin UYGUN

## KAPAK VE LOGO TASARIM

Murat OĞUZ (Antalya Bilim ve Sanat Merkezi)

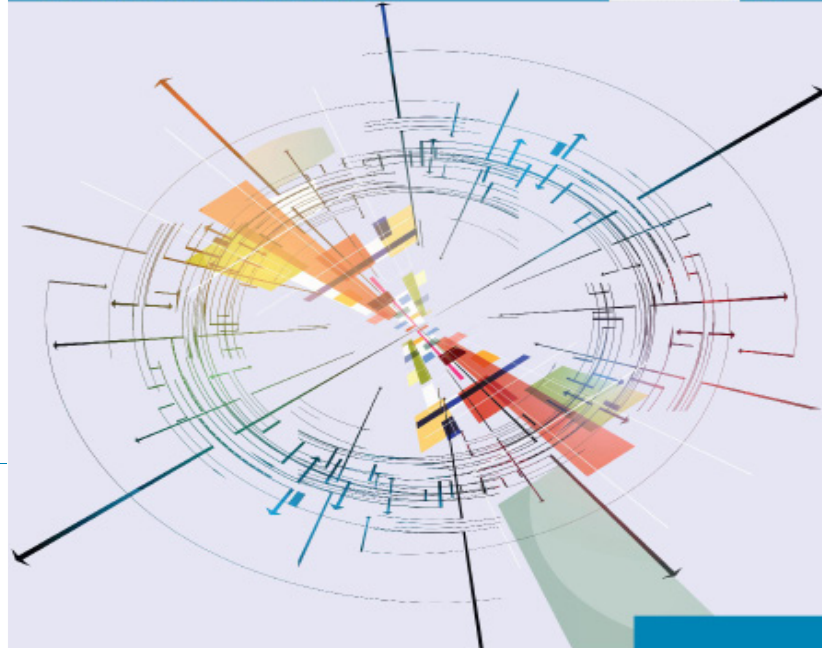


ANTALYA  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ



HAKEMLİ BİLİM ve SANAT DERGİSİ

CİLT:4 SAYI:2 2021



## BİLİM ARMONİSİ DERGİSİ

Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün himayesinde yılda iki kez yayımlanan hakemli bilim ve sanat dergisidir. Bilim Armonisi Dergisi'nde yayımlanan tüm eserlerin sorumluluğu yazarlara ve eser sahiplerine aittir. Yazılar ve eserler iki alan uzmanına gönderilerek "yayımlanabilir" onayından sonra Yayın Kurulu'nun son kararı ile yayımlanır. Gönderilen eserler yayımlansın veya yayımlanmasın iade edilmez.



## BİLİM ve DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Mustafa Onur ALADAĞ (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. İlham ALİYEV (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Arda ARIKAN (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Meltem ASILTÜRK (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Hasan ASLAN (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Şule ATEŞ (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Volkan BAKIŞ (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Celalettin BAŞYİĞİT (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Prof. Dr. İhsan BULUT (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Esra DALKIRAN (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Prof. Dr. Tuncer DEMİR (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Cengiz DEVAL (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Musa DİKMENLİ (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Prof. Dr. Mustafa DURMAZ (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Prof. Dr. Adem EFE (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Prof. Dr. Mehmet Erdoğan (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Şahin FİLİZ (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Gökâl Özmen GÜLER (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Prof. Dr. Erkan GÜMÜŞ (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Selçuk HELHEL (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Havva IŞIK (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Ramazan İKİZ (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Davut KARAYEL (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Selda KILIÇ (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Prof. Dr. Mehmet KIRBIYIK (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Prof. Dr. H. Seval KÖSE (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Prof. Dr. Mustafa ÖZDEMİR (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Osman Murat ÖZLENDİR (Tarsus Üniversitesi)  
Prof. Dr. Sükrü ÖZEN (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Haluk ÖZPARLAK (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Sadettin SARI (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Prof. Dr. Cengiz ŞENGÜL (Akdeniz Üniversitesi)  
Prof. Dr. Tahsin TAPUR (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Prof. Dr. Osman UYANIK (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Prof. Dr. Murat YILDIZ (Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi)  
Prof. Dr. Sibel PAŞAOĞLU YÖNDEM (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Yılmaz AKSU (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Caner ALADAĞ (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Doç. Dr. Faik ARDAHAN (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Rifat ATAY (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Edip BAYRAM (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Hicran BAKIŞ (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. İzzet Ufuk ÇAĞDAŞ (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. İfakat Tülay ÇAĞATAY (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Mustafa GENÇ (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Doç. Dr. F. Arzu DEMİREL (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Doç. Dr. Serdar DERMAN (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Doç. Dr. Mustafa ERTÜRK (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Orhan GÜRSU (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Esm'e HACİMİNOĞLU (Akdeniz Üniversitesi)

Doç. Dr. Bahset KARSU (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Baştürk KAYA (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Doç. Dr. İsa KIZGUT (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Yasemin KÜÇÜK (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Oktay KÖSE (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Doç. Dr. Metin OKTAY (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Doç. Dr. Naile Rengin OYMAN (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Doç. Dr. Gökmen ÖZMENTAŞ (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Cemali SARI (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Kerim SARIÇELİK (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Doç. Dr. Timur ŞAHİN (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Osman Kadir TOPUZ (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Selma CİVAR YAVUZ (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Akif ABDULLAH (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Arif ALKAN (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin Gökhan AKÇAY (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Senem AKKOÇ (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Didem AKYILDIZ AY (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Baki AYDIN (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi A. İhsan AYTEK (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Terlan Mehdiyeva AZIZADE (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Önder BİLGİN (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Hasan BOZKURT (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ulukan BÜYÜKARIKAN (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Özgün CAN (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Cenk CELASIN (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Özgür CENGİZ (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Sena COŞKUN (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Çağlar ÇAKIR (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Fatih ÇAKMAK (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Nuri ÇAĞLAYAN (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Deniz ÇELİKER (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Kemal ÇETİN (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Güney ÇETİNKAYA (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Erdal ÇETİNTAŞ (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Kenan ÇINAR (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Handan DAYI (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Halil DEMİR (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi İşil AÇIK DEMİRCİ (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ayhan DİL (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Burcu DURMAZ (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ömer Faruk EFE (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Halil İbrahim ERDOĞAN (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Gül ERGÜN (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Derya ERYILMAZ (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Yalçın ERZURUMLU (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Volkan GÖÇÖĞLU (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Süleyman GÖKOVA (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Alpin GÜLSEN (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Halil HADIMLI (Akdeniz Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Serhan HANER (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Nafia ÖZDEMİR HANYALOĞLU (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Şeniz KARAGÖZ (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Mesut KARAKOÇ (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Erdi KAYA (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Münir Yaşar KAYA (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Serdal KAYA (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Bekir KIRIŞCAN (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Mesut KOÇ (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba KODAL (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Abdül Vahap KORKMAZ (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi İlkay KUTLAR (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Bekir Can LÜTFÜOĞLU (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Sedat METLEK (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Çiğdem MORAL (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Fatih NALBANTOĞLU (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ersan ÖZTEN (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Mariyam YEZYİVEVA NEHRİ (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ş. Ebru OKUYUCU (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Okan ORAL (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Özgür ONAL (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Volkan ÖZAKSOY (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Kenan SAATÇIOĞLU (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet SAĞ (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Burak SARIGÜNEY (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Kezban SÖNMEZ (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Nalan SÜLÜN (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Rana İGNECİ SÜZEN (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Elvan AKGÜL ŞAHİN (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Savaş ŞAHİN (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Babacan TAŞDEMİR (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Zekiye SÖNMEZ (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Mustafa ŞEKER (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ercan ŞEN (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Menekşe Suzan TEKER (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet TORUN (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Emin UZ (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Serap ÜNAL (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe YILDIRIM (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Hazan KURTASLAN YILDIRIM (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Zafer YILDIRIM (Necmettin Erbakan Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ünsal YILMAZ YEŞİLDAL (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Gözde YETMEN (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Münevvere YILDIZ (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Fatma DEMİR (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Sevd'a SARAN (Selçuk Üniversitesi)  
Öğr. Gör. Canel EKE (Akdeniz Üniversitesi)

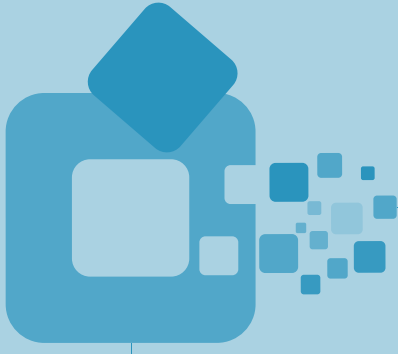
**A**ntalya Valiliği oluru ile Antalya İl Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesinde kurulan Hakemli Bilim ve Sanat Dergisi “Bilim Armonisi” nin yeni sayısını çıkarmanın gururunu yaşamaktayız. Bilim Armonisi Dergisi ile amacımız, özellikle lise dengi okullar, ön lisans, lisans ve yüksek lisans seviyesinde yer alan gençlerimizi bilimsel camia ve misyon ile tanıştırmak; kendilerini, fikirlerini ifade edebilecekleri ve çalışmalarını paylaşabilecekleri evrensel bilim ve etik kurallarına dayalı bir bilimsel yayın ortamı hazırlamaktır. Ayrıca “Bilim Armonisi” Dergisi ile, bilimsel makalelerin yanında sanat eserleri de yayınlanarak Bilim ve Sanat aynı platformda buluşturulmuştur. Böylelikle gençlerimizin hayal güçlerini kullandıkları, daha üretken oldukları dönemde hem bilimsel hem sanatsal yönlerinin gelişmesine ortam hazırlayarak onların geleceklerine önemli katkılar sağlamak istiyoruz.

Bu kapsamda kurulan ilk hakemli dergi özelliği olan “Bilim Armonisi”, DergiPark bünyesinde dijital yolla da hizmete sunulmuştur. Farklı alanlarda makalelere ve evrensel içerikli sanat eserlerine yer verdiğimiz Dergimizin yeni sayısının ilim dünyamıza katkı sunması ve yeni çalışmalara imkân tanıyacak ufuklar açması dileği ile.

**Editör**

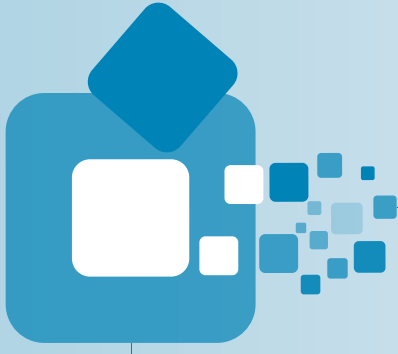
**Hatice ÜSTÜNER**

**Antalya Bilim ve Sanat Merkezi**



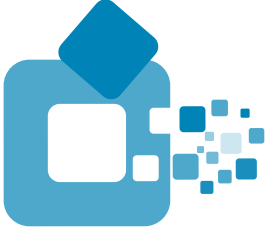
ALIŞVERİŞ MERKEZİ ÇALIŞANLARINDA "SOSYAL JET LAG" Yeliz YILMAZ MİROĞLU, Bengü ŞEKER, Zeynep DEMİRCİ .....	4 - 10
KİTAP AYNAMIZDIR SERPİL KAR .....	11
EKOLOJİK YENİ NESİL KERPİÇ Arda AKINCI, Yıldız LEBLEBİCİER .....	12 - 19
12. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN MESLEKİ OLGUNLUK ve DENETİM ODAĞI DÜZEYLERİNİN OKUL TÜRLERİNE GÖRE İNCELENMESİ Nur Sena ERGÜN, Zeynep Bilge SARICA, Emine ALTINSOY, Filiz TANRISEVDİ .....	20 - 26
İSİMSİZ Deniz ŞEKERCİ .....	27
SABUN BALONCUĞU MODELİ VE MENELAUS İLE GÖSTERİMİ Tolgahan BOSTAN, Aliye BOSTAN, Uğur EROĞLU .....	28 - 35
NİĞDE ALAADDİN CAMİİ MİMARİ UNSURLARININ STEM/STEAM YAKLAŞIMI BAKIMINDAN İNCELENMESİ Sudem AKYÜREK, Toprak GÖBEL, Cüneyt AKYOL .....	36 - 44
UMUT Zeynep KEKLİK .....	45
ÇİTİR ÇİTİR FELSEFE SERİSİ ADALET VE HAKSIZLIK KİTABINDA ADALET DEĞERİ Anıl ESEMEN .....	46 - 53
BİLİM ve SANAT AĞIRLIKLI EĞİTİMİN LİSE ÖĞRENCİLERİNİN BİLİME ve SANATA YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ Selda DEMİRÇALI, Mustafa CANSIZ, Ekin ÖZEN, Sonat KAHVECİ, Günseli BAŞ .....	54 - 62
KORKU Zeynep KEKLİK .....	63
APIİN'İN SİTOTOKSİK ETKİSİ A. Cansu KİLİT, Demir AYDEMİR .....	64 - 70
AKDENİZ ESİNTİSİ Umut KAYAPINAR .....	71
YÜZÜKLERİN EFENDİSİ ÖRNEĞİ ÜZERİNDEN FANTASTİK ROMANLARDA GERÇEKLİK Begüm Naz YÜKSELEN, Işıl KORKMAZ, Aydın YÜKSEK .....	72 - 76
LEAFS Nevin YAVUZ AZERİ .....	77
YÜNUS EMRE'NİN DİVÂN'INDA PERDE METAFORU Ömer DİLMEN .....	78 - 91
ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN ÇALIŞMA DAVRANIŞLARININ İNCELENMESİ Oktay KILIÇ, Hüseyin Kadir YÜKSEL, İlker GÖNEN, Hasan AKDENİZ, Güven YILDIZ, Sadık EFE .....	92 - 99
YERSİZ YURTSUZ Nursun HAFIZOĞLU .....	100





## SAYI HAKEMLERİ

- Prof. Dr. Meltem DİLEK (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Prof. Dr. Mustafa Serdar KÖKSAL (Hacettepe Üniversitesi)  
Prof. Dr. Haluk ÖZPARLAK (Selçuk Üniversitesi)  
Prof. Dr. Ali SABANCI (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ahmet Zeki GÜVEN (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Ebru GÜVEN (Bilkent Üniversitesi)  
Doç. Dr. Esmem HACIEMİNOĞLU (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Mehmet ŞAHİN (Akdeniz Üniversitesi)  
Doç. Dr. Hakan ŞİMŞEK (Antalya Bilim Üniversitesi)  
Doç. Dr. Abdullah TÜRKER (Gazi Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ayşe YILMAZ CEYLAN (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Kemal ÇİNÇİN (Süleyman Demirel Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Başar DEMİR (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi İsmail HOCAOĞLU (Afyon Kocatepe Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Hakan KARAARDIÇ (Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Ebru SİLAHŞÖR ÖZTÜRK (Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Şeyda ÖZTÜRK (Akdeniz Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Gün PAKYÜREK (Aydın Adnan Menderes Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Mehtap DÖNMEZ ŞAHİN (Uşak Üniversitesi)  
Dr. Öğr. Üyesi Lokman TAY (Akdeniz Üniversitesi)  
Öğr. Gör. Dr. Şamil YİRŞEN (Akdeniz Üniversitesi)  
Arş. Gör. Dr. Gülnar YILDIRIM (Akdeniz Üniversitesi)



## Alışveriş Merkezi Çalışanlarında “Sosyal Jet Lag”

“Social Jet Lag” in Shopping Center Employees



ANTALYA  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

Yeliz YILMAZ MİROĞLU<sup>1\*</sup> Bengü Miray ŞEKER<sup>1</sup> Zeynep DEMİRCİ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr. M. Hilmi Güler Bilim ve Sanat Merkezi, Ordu/Türkiye

<sup>1</sup>Dr. M. Hilmi Güler Science and Art Center, Ordu/Turkey

\*yelizmiroglu@gmail.com  
ORCID: 0000-0001-7182-0039

bengu08.bme@gmail.com  
ORCID: 0000-0003-0228-0010

zeynepdemirci0075@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-6849-2633

### MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

**Geliş Tarihi / Date Received**

02.11.2020

**Kabul Tarihi / Date Accepted**

30.12.2021

**Yayın Tarihi / Date Published**

Aralık / December 2021

**Yayın Sezonu / Pub Date Season**

Aralık - Haziran / December - June

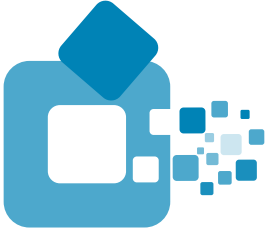
### ATIF / CITE as

Yılmaz Miroğlu, Y., Şeker, B.M, Demirci, Z. (2021). “Alışveriş Merkezi Çalışanlarında Sosyal Jet Lag”/ “Social Jet Lag in Shopping Center Employees”. bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 4 (2): 4-10. doi: 10.37215/bilar.808891

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilar>

Copyright © Published by Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü Since 2018, Antalya, 07100 Turkey. All rights reserved.





## Alışveriş Merkezi Çalışanlarında “Sosyal Jet Lag”

“Social Jet Lag” in Shopping Center Employees



**ANTALYA**  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

### ÖZET

Modern hayatın kaçınılmaz unsurlarından olan alışveriş merkezlerinin fiziksel koşullarının ve çalışma düzeninin bu mekanlarda çalışan insanlarda hem sağlık hem de psikolojik açıdan birtakım sorunlara yol açtığı bilinmektedir. Özellikle uyku düzeni bozukluğunun günlük ritme olan etkisi bireylerde sosyal jet lag olarak tanımlanan bir kavramı ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmada Ordu ilinde bulunan alışveriş merkezlerindeki çalışanların sosyal jet lag durumlarının araştırılması amaçlanmıştır. Ordu ilinde bulunan 54 alışveriş merkezi çalışanına ölçekler uygulanmıştır. Veri toplama aracı olarak, Yaşam Kalitesi Ölçeği, Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği ve Epworth Uykululuk Ölçeği kullanılmıştır. Demografik bilgi olarak çalışanların yaş aralığı, çalışma yılı aralığı ve cinsiyeti kullanılmıştır. Çalışmanın istatistiksel analizlerinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS) kullanılmıştır. Sonuç olarak istatistiksel anlamda çoğu grupta anlamlı bir fark elde edilmemiştir. Ancak, ortalama değerlere bakıldığında alışveriş merkezi çalışanlarının sosyal jet lag eğilimlerinin olduğu söylenebilmektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Sosyal jet lag, alışveriş merkezi, psikoloji

### ABSTRACT

It is known that the physical conditions and working order of shopping centre, which are inevitable elements of modern life, cause both health and some psychological problems for the people working in these places. Especially, the effect on daily rhythm of sleep disorder has revealed a concept defined as social jet lag in individuals. The aim of the study is to investigate the social jet lag status of employees in shopping centre in Ordu province. Scales were applied to 54 shopping center employees in Ordu province. The Quality of Life Scale, Pittsburg Sleep Quality Scale and Epworth Sleepiness Scale were used as data collection tools. Employees' age range, working year range and gender were used as demographic information. Statistical Package for Social Sciences (SPSS) was used for the statistical analysis of the study. As a result, no statistically significant difference was found in most groups. However, considering the average values, it can be said that the shopping center employees have social jet lag tendency.

**Keywords:** Social jet lag, shopping center, psychology.

## 1. GİRİŞ

Günümüzde insanlar zamanlarının büyük bir kısmını işyeri, ev, okul gibi kapalı mekanlarda geçirmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) farklı zamanlarda yayınladığı raporlarda, insanların zamanının %90'ını kapalı mekanlarda (%70 iş, %20 ev) geçirdiğini belirtmektedir (Erdoğan Zeydan vd. 2009) Tüketim toplumu olarak adlandırdığımız şu an ki toplumunda, bu kapalı mekanların başında alışveriş merkezleri gelmektedir ki bu şehirlerin bir gerçeği durumundadır. Geçmişte üretimle ilişkili olan büyük şehirler, bugün tüketicinin artış gösterdiği alışveriş merkezlerine ev sahipliği yapmaktadır. Kentleşme, sanayileşme ve modernleşme süreçlerinin bir ürünü olan bu yerler, hem insanların boş zamanlarını geçirmeye hem de tüketimi arttırmaya neden olmaktadır (Şentürk 2012).

Alışveriş merkezlerinin tarihsel gelişim sürecine bakıldığında, ticaret alanlarının alışveriş merkezlerine dönüşüm sürecindeki ilk adımların Avrupa'da atıldığı görülmektedir. Şimdiki alışveriş merkezlerinin ilk temsilcileri Amerika'da görülmüştür. Kısa zaman içinde modern alışveriş merkezlerinin benzerleri ülkemizde ve pek çok ülkede inşa edilmiştir (Ceylan vd. 2017). Alışveriş Merkezleri ve Yatırımcıları Derneği 2017 yılının Şubat ayı verilerinde aktif olan 377 alışveriş merkezi (AVM)'nin bulunduğu ve bunların toplamda 11 milyon metrekarenin üzerinde kiralanabilir alanla hizmet verdiği gösterilmiştir. Genel anlamda bir alışveriş merkezinde 100'den fazla mağaza ve restoran bulunmakta, ortalama 1000 işçi çalışmaktadır (Bektaş 2017).

İnsanlar, 24 saatlik periyotta çeşitli aktiviteler gerçekleştirmektedirler. Bir gün içinde gerçekleşen aktivitelerin tümüne günlük ritim denir. Günlük ritim insanın yaşam saati gibidir. Günlük ritme ters olan alışkanlıklar vücut metabolizmasını olumsuz etkileyip yaşamı strese sokabilmektedir (Roenneberg vd. 2012). Uyku saati günlük ritmi etkileyen faktörlerden birisidir. İnsanlar sosyal yaşamındaki birçok zorunluluktan dolayı uyku kalıplarının dışına çıkmak durumundadır. Bir kişinin günlük yaşamında uyuma ve uyanma saatlerinde düzensizliğe neden olabilmektedir. Meydana gelen bu uyku düzensizliğine "Sosyal Jetlag" denir (Roenneberg vd. 2003, Wittmann vd. 2006). Uyku saatleri düzensiz olan kişilerin günlük ritimleri olumsuz şekilde etkilenmektedir. Sosyal jetlag sendromunun sonucu olarak; baş ağrısı, aşırı yorgunluk, uykusuzluk, dikkat dağınıklığı, motivasyon eksikliği, vücut direncinin azalması, mide ağrısı, hazımsızlık, obezite ve beslenme bozuklukları sayılabilir (Damar 2016).

Almanya'nın Münih şehrindeki Ludwig-Maximilians Üniversitesi'nden tıbbi psikoloji profesörü Till Roenneberg tarafından yapılan araştırmalar, jet lag kavramını seyahat alanından çıkarıp iş hayatına taşımıştır. "Jet lag" dan dolayı meydana gelen rahatsızlıkları yaşamak için yurt dışı seyahat yapılması şart değildir. Çalıştığınız ofis içinde bile "sosyal jet lag" sendromuna yakalanmamız an meselesidir (Roenneberg vd. 2012).

Alışveriş merkezi çalışanlarının ortamlarındaki fiziksel sorunları biraz açarsak karşımıza "Hasta bina sendromu" kavramı da çıkacaktır. Hepimiz zamanımızın çoğunu iç mekanlarda geçirmekteyiz. Dolayısıyla bu mekanlarda hava kalitesi de en az dış mekandaki kadar önemlidir.

"Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 1982 yılında, hasta bina sendromunda görülen belirtileri 5 kategori altında listelemiştir:

1.Göz, burun ve boğazda tahriş

2.Nörolojik veya genel sağlık semptomları: baş ağrısı, baş dönmesi, bulantı, kusma, fiziksel ve zihinsel yorgunluk, hafıza kaybı, konsantrasyon eksikliği.

3.Deride gözlenen tahriş: deride kızarıklık, ağrı, kaşıntı ve kuruluk.

4.Nedeni belli olmayan aşırı duyarlılık reaksiyonları: astım olmayan kişilerde astım benzeri semptomlar, göz ve burun akıntısı.

5.Koku ve tat bulguları: koku ve tat duyusunda değişiklikler ("Erdoğan Zeydan vd. 2009").

Uyku-uyanklık döngüsü doğal karanlık-aydınlık ile uyumlu bir şekilde hareket eder. Fakat yapay aydınlatmalar ve modern hayat şekli bu döngünün doğal halinden uzaklaşmasına sebep olmaktadır. Uyku döngüsündeki bu düzensizlik fiziksel sağlığımızı ve bilişsel performansımızı olumsuz yönde etkilemektedir (Sarıgül 2017). Uyku, bir insanın yaşam kalitesini, iyilik durumunu etkileyen, sağlığın çok önemli bir parametresi olarak görülmektedir (Engin ve Özgür 2004).

Alışveriş merkezi çalışanlarının tüm koşulları düşünüldüğünde hem fiziksel hem de psikolojik olarak zorlu bir ortamda çalıştıkları görülmektedir. Alışveriş merkezlerinin açık havada inşa edilenleri hariç kapalı olanları üzerinden gözlem yapılacak olursa hepsinde suni havalandırma ve suni ışıklandırma bulunmaktadır. Alışveriş merkezinde belli bir süre geçirdikten sonra gözlerimizin ağırlaştığını ve başımızın ağrıdığını hissedebiliriz. Alışveriş merkezi çalışanlarının 24 saatlik gün döngüsündeki mesai dilimi uzun ve

değişken giriş-çıkış saatlidir. Ayrıca bu zamanın suni havalandırılan ve suni ışıklandırılan bir yerde geçmesi birçok sendroma yol açabilmektedir. Bu sendromların başında "Sosyal jet lag" gelmektedir. Bu nedenle, bu çalışmada, alışveriş merkezi çalışanlarında sosyal jet lag durumlarının ortaya konması amaçlanmıştır.

## 2. MATERYAL VE METOT

Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKÖ), Buysse vd (1991) tarafından geliştirilmiştir. 19 maddeden oluşmaktadır. Toplam puanlar 0-21 arasındadır. Ölçekte puanların artması uyku kalitesinin iyi olmadığını, uyku problemi düzeyinin yüksek olduğunu ifade etmektedir. PUKÖ'nin Türkiye için uyarlaması Ağargün vd. (1996) tarafından yapılmıştır. Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.80 olarak hesaplanmıştır.

Yaşam Kalitesi Ölçeği (YKÖ), Ware ve Sherbourne (1992) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek 36 maddeden oluşmaktadır. Her sorunun puanı 0-100 arasında değişir. YKÖ'de puanlar arttıkça yaşam kalitesinin arttığını göstermektedir. YKÖ'nin Türkçe'ye uyarlanması, ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik analizleri Koçyiğit vd (1999) tarafından yapılmıştır. Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.86 olarak hesaplanmıştır.

Epworth Uykululuk Ölçeği (EUÖ), dörtlü likert tipi bir ölçek olup 0-3 arasında puanlaması bulunmakta ve yüksek puan uykululuğu göstermektedir. Ölçek, Johns (1991) tarafından geliştirilmiş ve uykululuk düzeyini değerlendirmede kullanılır. Türkçe uyarlaması, geçerlilik güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Ağargün vd. 1999). Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.89 olarak hesaplanmıştır.

Bu çalışmanın örneklemini, ilimizde bulunan iki alışveriş merkezindeki 54 çalışan oluşturmaktadır. Belirlenen ölçekler 29 (%48.3)'u kadın, 25 (%41.7)'i erkek olmak üzere 54 alışveriş merkezi çalışanına uygulanmıştır.

Çalışmanın istatistiksel analizlerinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS) kullanılmıştır. Verilerin normal dağılım kontrolü için basıklık çarpıklık değerleri Kurtosis ve Skewness testi ve Kolmogrov-Smirnov testiyle, grup varyanslarının homojenlik kontrolü Levene testi ile yapılmıştır. Epworth Uykululuk Ölçeği (EUÖ) ve yaşam kalitesi toplam puanlarının farklılaşp farklılaşmadığını tespit etmek için tek yönlü varyans analizi (Anova) uygulanmıştır. Pittsburgh Uyku Kalite Ölçeği (PUKÖ) için ise Mann-Whitney U testi uygulanmıştır. Testlerde ve sonuçların yorumlanmasında önemlilik düzeyi  $p < 0.05$  olarak alınmıştır.

## 3. BULGULAR

Çalışanların demografik özellikleri 'Çizelge 1' de verilmiştir.

Çizelge 1.Çalışanların demografik özellikleri		
Tanımlayıcı özellikler	Sayı	%
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	29	53.7
Erkek	25	46.3
<b>Yaş</b>		
18-30	30	55.6
31-50	24	44.4
<b>Çalışma Yılı</b>		
0-3	26	48.1
4-7	16	29.6
8 üzeri	12	22.2

### 3.1. Çalışma Yılına Göre Sonuçlar

EUÖ homojenlik testi sonucu 0.374 olarak bulunmuş ve homojen dağılım gösterdiği görülmüştür.  $p > 0.05$  ( $p = 0.738$ ) olarak tespit edilmiştir. Fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Yaşam kalitesi homojenlik testi sonucu 0.076 olarak bulunmuş ve homojen dağılım gösterdiği görülmüştür.  $p > 0.05$  ( $p = 0.907$ ) olarak tespit edilmiştir. Fark yine istatistiksel olarak anlamlı değildir.

PUKÖ için homojenlik testi sonucu 0.722 olarak bulunmuş ve homojen dağılım göstermediği görülmüştür. 0-3 yıl ve 4-7 arası çalışma yılına sahip olan grupların karşılaştırılmasında  $p < 0.05$  ( $p = 0.007$ ) olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır. 0-3 yıl ve 8 yıl üzeri çalışma yılına sahip olan grupların karşılaştırılmasında  $p > 0.05$  ( $p = 0.691$ ) olarak tespit edilmiştir. Fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. 4-7 yıl ve 8 yıl üzeri çalışma yılına sahip olan grupların karşılaştırılmasında  $p < 0.05$  ( $p = 0.008$ ) olarak tespit edilmiştir. Farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür.

Çizelge 2'de çalışma yılına göre eğilim sonuçları verilmiştir.

Çizelge 2.Çalışma yılına göre ortalama eğilim sonuçları		
Yıllar	EUÖ için ortalama eğilim sonucu	Yaşam kalitesi için ortalama eğilim sonucu
0-3 yıl arası	4.92	74.58
4-7 yıl arası	5.31	73.88
8 üzeri	5.83	72.33

### 3.2.Cinsiyete göre sonuçlar

EUÖ için homojenlik testi sonucu 0.91 olarak bulunmuştur.  $p > 0.05$  ( $p = 0.465$ ) olarak tespit edilmiştir. Fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Yaşam kalitesi için homojenlik testi sonucu 0.179 olarak bulunmuştur.  $p < 0.05$  ( $p = 0.035$ ) olarak tespit edilmiştir. Fark istatistiksel olarak anlamlıdır.

PUKÖ için  $p > 0.05$  ( $p = 0.484$ ) olarak tespit edilmiştir. Fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Çizelge 3'te cinsiyete göre ortalama eğilim sonuçları verilmiştir.

Çizelge 3. Cinsiyete göre ortalama eğilim sonuçları			
Cinsiyet	EUÖ için ortalama eğilim sonucu	Yaşam kalitesi için ortalama eğilim sonucu	PUKÖ için ortalama eğilim sonucu
Kadın	4.93	77.65	26.12
Erkek	5.60	69.49	29.10

### 3.3. Yaşa göre sonuçlar

EUÖ için homojenlik testi sonucu 0.051 olarak bulunmuştur.  $p > 0.05$  ( $p = 0.821$ ) olarak tespit edilmiştir. Fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Yaşam kalitesi için homojenlik testi sonucu 0.986 olarak bulunmuştur.  $p > 0.05$  ( $p = 0.431$ ) olarak tespit edilmiştir. Fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

EUÖ ve PUKÖ arasında ters yönde korelasyon olduğu ( $r = -0.008$ ,  $p > 0.05$ ) aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir.

Yaşam kalitesi ve EUÖ arasında düşük düzeyde pozitif yönde düşük bir ilişki olduğu aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ( $r = 0.109$ ,  $p > 0.05$ ).

PUKÖ ve yaşam kalitesi arasında da düşük düzeyde pozitif bir ilişki olduğu aralarında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir ( $r = 0.129$ ,  $p > 0.05$ ).

Çizelge 4'te yaşa göre eğilim sonuçları verilmiştir.

Çizelge 4. Yaşa göre ortalama eğilim sonuçları		
Yaş	EUÖ için ortalama eğilim sonucu	Yaşam kalitesi için ortalama eğilim sonucu
18-30	5.33	75.26
31-50	5.13	72.14

## 4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma sonucunda, uykululuk ile çalışma yılı arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir. Ancak ortalama puanlara bakarsak (Çizelge 2), çalışma yılı sayısı arttıkça uykululuğunda arttığı sonucuna ulaşılabilir. Yaşam kalitesi ve çalışma yılı arasında da anlamlı

bir ilişki tespit edilmemiştir. Ancak ortalama puanlara baktığımızda çalışma yılı arttıkça yaşam kalitesinin düştüğü görülebilmektedir. Çalışma yılı ve uyku kalitesi arasında değişik bir durumla karşılaşılmaktadır. 0-3 yıl ve 8 yıl üzeri çalışanlarla uyku kalitesi arasında anlamsız bir fark gözlemlenmesine rağmen 4-7 yıl arası çalışanlarda fark anlamlı çıkmıştır. Bu durumun "şok veya travma" etkisiyle açıklanabileceğini düşünmekteyiz. Travmanın, ilk etki aşaması, kahramanlık aşaması, balayı aşaması, uyanış aşaması, yeniden yapılanma aşaması olmak beş aşaması bulunmaktadır (DBE t.y). Aşamalara ve etrafımızda gerçekleşen bu tarz olaylara dikkat edersek, insanlar bir olayla ilk karşılaştığında ne olduğunu anlamlandıramadıkları bir hal içinde olurlar. Zaman ilerledikçe olayı anlar ve duruma uygun tepkileri verirler. Sonrasında ise durumu kanıksar ve uyum gösterirler.

Cinsiyete göre;

Uykululuk testinde anlamlı bir fark elde edilmemiştir. Ancak ortalama eğilim değerlerine bakıldığında (Çizelge 3) kadınlarda 4.93, erkeklerde 5.60 olduğu tespit edilmiştir. Sosyal jet lag parametrelerinden biri olan uykululuğun erkeklerde daha yüksek çıkması kadınlara göre sosyal jet lag'a daha yakın olduklarını göstermektedir.

Yaşam kalitesi açısından da anlamlı bir fark elde edilmemiştir. Ancak ortalama değerler kadınlarda 77.65, erkeklerde ise 69.49 olarak tespit edilmiştir. Erkeklerin yaşam kalitelerinin kadınlardan düşük çıkması yine onların sosyal jet lag durumlarının kadınlara göre daha yüksek olduğunu gösterir ki bu da uykululuk testi sonuçlarıyla uyumludur.

Uyku kalitesi açısından anlamlı bir fark elde edilmemiştir. Ortalama değerlere bakıldığında, kadınlarda 26.12, erkeklerde ise 29.10 olarak tespit edilmiştir. Burada uyku kalitesinin erkeklerde daha yüksek çıkması ilgi çekicidir. Diğer testlere istinaden beklenen sonuç uyku kalitelerinin kadınlardan daha düşük çıkmasıdır. Bunun nedeni, kadınların toplumumuzdaki görev ve sorumluluklarının oldukça fazla olması ve bunları eksiksiz yapmaya çalıştıklarında kaçınılmaz olarak uyku kalitesinin düşmesi olduğu düşünülebilir. Cinsiyet parametresinin, bireylerin aktiviteleri, tutumu, motivasyonu, başarısı, çevreyle ilişkisi gibi birçok özellik üzerinde önemli olduğu yapılan araştırmalarda gösterilmiştir (Koçak 2003). Literatürde bu konuda çok çeşitli çalışmalara rastlanmaktadır. Kadınların erkeklere göre daha

fazla uyku sorunu olduğunu söyleyen araştırmalar olduğu gibi (Potter ve Perry 2009), erkeklerin uyku kalitesinin daha kötü olduğunu belirten çalışmalar da bulunmaktadır (Liu vd. 2008). Bunun yanı sıra cinsiyetin uykuyla ilişkisinin olmadığını ortaya koyan çalışmalarda bulunmaktadır (Eliasson ve Lettieri 2010).

Yaşa göre;

Uykululuk açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak ortalama değerlere bakıldığında (Çizelge 4), 18-30 yaşın 5.33, 31-50 yaşın ise 5.13 olduğu görülmektedir. Birbirine çok yakın olmakla birlikte genç yaşın uykululuk açısından sosyal jet lag'a daha yatkın olduğu söylenebilir.

Yaşam kalitesi açısından önemli bir fark elde edilmemekle beraber ortalama değerlerin, 18-30 yaşta 75.26, 31-50 yaşta 72.14 olduğu görülmektedir. Genç yaşın uykululuk değerinin yüksek çıkıp yaşam kalitesinin daha yüksek çıkması gençlerin uykuluk durumuna daha dayanıklı olmasıyla açıklanabilir.

Literatürlere bakıldığında uyku bozuklukları ile ilgili çalışmaların hızla arttığı görülmektedir (Altıntaş vd. 2006). Bunun nedeni modern hayatta insanların günlük hayatlarını oluşturan iş, okul, ev bileşenlerinde çeşitli düzensizlikler oluşturmasıdır. Kendi günlük yaşantımızdan yola çıkarak bir insanın uyku kalitesinin yüksek olması uykululuk durumunu ortadan kaldırmaktadır. Buna ek olarak uyku kalitemiz yaşam kalitemizi de artırır diyebiliriz ki bu durum bulgularla da desteklenmektedir.

Uykululuk durumuna alışveriş merkezlerindeki suni ışıklandırma ve suni havalandırmanın sebep olabileceği düşünülmektedir. Uykululuk durumu uyku kalitesini o da yaşam kalitesini etkileyecektir. Bu zincirin son halkasını da tahmin edildiği gibi sosyal jet lag oluşturacaktır. Bu kısımda melatonin ve kortizol hormonundan bahsetmek uygun olacaktır.

Melatonin ve kortizol hormonu karanlık olmaya başladığında retinanın uyarılması sonucu pineal bezden melatonin hormonu salgılanır. Melatonin, metabolizmaya etki eder ve kalp atış hızı düşer, sindirim yavaşlar, kas aktiviteleri yavaşlar ve vücudun dinlenme haline geçmesini sağlar. Aydınlik olmaya başlayınca yine retina uyarılır ve kortizol hormonu salgılanır. Vücudun uyarılmasını sağlar ve gün içindeki aktiviteleri yapmak üzere metabolizmayı hazırlamış olur (Köse ve Yazıcı 2004).

Özellikle nöbet tutan ve vardiyalı çalışanlarda sosyal jet lag durumlarının yüksek çıktığı bu nedenle motivasyonlarının düşük olduğu görülmüştür. Bu kişilerin sağlık sorunlarının olduğu ve iş verimliliklerinde düşüşün yaşandığını tespit eden çalışmalar mevcuttur (Damar 2016).

Bu çalışmada Sosyal jet lag durumunun en önemli parametresi olan uyku düzeni ve bunun yaşam kalitesine etkisine bakarak alışveriş merkezi çalışanlarının bu durumu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Tüm sonuçlar değerlendirildiğinde istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak, alışveriş merkezi çalışanlarında sosyal jet lag sendromunun az veya çok oluşması kaçınılmazdır. Bu durumu ortadan kaldırmak için çalışma saatlerinin düzenlenmesi, suni havalandırma yerine doğal yolla havalandırma sistemleri oluşturulması, suni ışıklandırma yerine yine doğal ışık kullanılacak bina tasarımlarının yapılması gibi birtakım girişimlerde bulunulabilir. Dolayısıyla, alışveriş merkezlerini hasta bina statüsünden çıkaracak çözümlerin üretilmesi gerekmektedir. En azından bunlara uygun mimari tasarımlar yapılarak sorunların büyük bir kısmı bertaraf edilebilir. Bu çalışmada örneklem sayısının kısıtlı kalmasının nedeni Öztürk Başol (2017)'un da belirttiği gibi AVM yönetimlerinin anket için isteksiz olmalarından kaynaklanmaktadır. Bu konu ile ilgili daha sonra yapılacak olan çalışmalarda ölçek uygulanan AVM çalışanlarının sayısının artırılmasının çalışmaya farklı bir yön kazandıracığı düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

Ağargün, M.Y., Kara, H., Anlar, Ö. (1996). "Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin Geçerliliği ve Güvenirliği". Türk Psikiyatri Dergisi, (7): 107-115.

Ağargün, M.Y., Çilli, A.S., Kara, H., Bilici, M., Telcioğlu, M., Semiz, Ü. B., Başoğlu, C. (1999). "Epworth Uykululuk Ölçeğinin Geçerliliği ve Güvenirliği". Türk Psikiyatri Dergisi, 10(4): 261-267.

Altıntaş, H., Sevcen, F., Aslan, T., Cinel, M., Çelik, E., Onurdağ, F. (2006). "HÜTF Dönem Dört Öğrencilerin Uyku Bozukluklarının Ve Uykululuk Hallerinin Epworth Uykululuk Ölçeği ile Değerlendirilmesi". Sted, 15 (7): 114.

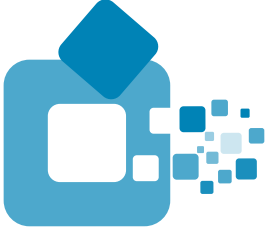
Bektaş, L. (2017). "AVM Çalışanının Bir Haftası". Bianet. Erişim adresi: <https://bianet.org/bianet/insan-haklari/189433-avm-calisaninin-bir-haftasi> . Son Erişim Tarihi: 20. 10. 2020.

- Buysse, D.J., Reynolds, C. F., Monk, T.H., Berman, S.R., Kupfer, D.J. (1991). "The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new Instrument for Psychiatric Research". *Psychiatry Research*, 28: 193-213.
- Ceylan, R., Özbakır, B.A., Erol, I. (2017). "Alışveriş Merkezlerinin Türkiye'deki Mevzuat Çerçevesinde Değerlendirilmesi". *METU Journal of the Faculty of Architecture*, 34(2): 245-264.
- Damar, A. (2016). "Özerk Öğrenme, Günlük Ritim, Sosyal Jetlag ve Ortalama Uyku Süresi ile Fen Başarısı Arasındaki İlişki". *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya-Türkiye*, 104.
- Davranış Bilimleri Enstitüsü (DBE) (t.y.). *Travma Nedir?*. Erişim adresi: <https://www.dbe.com.tr/Yetiskinveaile/tr/psikolojik-travma-ve-emdr/travma-nedir/> . Son Erişim Tarihi: 17.10.2020.
- Eliasson, A. H., Lettieri, C. J. (2010). "Early to bed, early to rise! Sleep habits and academic performance in college students". *Sleep Breath*, 14 (1): 71-75.
- Engin, E., Özgür, G. (2004). "Yoğun Bakım Hemşirelerinin Uyku Düzen Özelliklerinin İş Doyumu ile İlişkisi". *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 20 (2): 45-55.
- Erdoğan Zeydan , Z., Zeydan, Ö., Yıldırım, Y. (2009). "Hasta Bina Sendromu". IX. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi, Tam Metin Kitapçığı, 587-595.
- Johns, M.W. (1991). "A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale". *Sleep*, 14: 540-545.
- Koçak, A. (2003). "A Study on Learners' Readiness for Autonomous Learning of English As A Foreign Language". *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, ODTÜ, Ankara-Türkiye*, 115.
- Koçyiğit, H., Aydemir, Ö., Ölmez, N., Memiş, A. (1999). "Kısa Form-36 (Kf36)'nın Türkçe Versiyonunun Güvenirliliği ve Geçerliliği". *İlaç ve Tedavi Dergisi*, 12 (2): 102-106.
- Köse, C., Yazıcı, K. (2004). "Melatonin: Karanlığın Antioksidan Gücü". *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13 (2): 56-65.
- Liu, X., Zhao, Z., Jia, C., Buysse, D. J. (2008). "Sleep Patterns and Problems Among Chinese Adolescents". *Pediatrics*, 121: 1165-1173.
- Öztürk Başol, R. (2017). "AVM İnsan Kaynaklarının İş Stresinin İş Doyumu, Yaşam Doyumu ve İşten Ayrılma Niyeti ile İlişkileri". *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Arel Üniversitesi, İstanbul-Türkiye*.
- Potter, P. A., Perry, A. G. (2009). *Fundamentals of Nursing (6rd ed., pp. 1198- 1227): Mosby Year Book, St Louis, Missouri*.
- Roenneberg, T., Allebrandt, K.V., Merrow, M., Vetter, C. (2012). "Social Jetlag and Obesity". *Current Biology*, 22 (10): 939-943.
- Roenneberg, T., Wirz-Justice, A., Merrow, M. (2003). "Life Between Clocks Life Between Clocks: Daily Temporal patterns Of Human Chronotypes". *Journal Of Biological Rhythms*, 18 (1): 80-90.
- Sarıgül, T. (2017). "Sosyal Jet Lag'le Baş Etmenin Yolu: Gün Işığında Çalış, Karanlıkta Uyu". *Tübitak Bilim Genç*. Erişim adresi: <https://bilimgenc.tubitak.gov.tr/makale/sosyal-jet-lag-le-bas-etmenin-yolu-gun-isinginda-calis-karanlikta-uyu> . Son Erişim Tarihi: 25. 10. 2020.
- Şentürk, Ü. (2012). "Tüketim Toplumu Bağlamında Boş Zamanların Kurumsallaştırıldığı Bir Mekan: Alışveriş Merkezleri (AVM)". *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13: 63-77.
- Ware, J.E., Sherbourne D.C. (1992). "The MOS 36 Item Short form Health Survey (SF 36)". *Medical Care*, 30: 473-83.
- Wittmann, M., Dinich, J., Merrow, M., Roenneberg, T. (2006). "Social Jetlag: Misalignment Of Biological and Social Time". *Chronobiology International*, 23(1&2): 497-509.





**"Kitap Aynamızdır"**  
**SERPİL KAR**  
ADANA GÜZEL SANATLAR LİSESİ



## Ekolojik Yeni Nesil Kerpiç

Ecological New Generation Adobe



**ANTALYA**  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

**Yıldız LEBLEBİCİER<sup>1\*</sup>**

**Arda AKINCI<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Dumlupınar Bilim ve Sanat Merkezi, Afyonkarahisar / Türkiye

<sup>1</sup>Dumlupınar Science and Art Center, Afyonkarahisar / Turkey

\*yildizleblebicier@hotmail.com

ORCID: 0000-0002-2835-7584

ardaakinci0@gmailmail.com

ORCID: 0000-0002-0553-4613

### MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

**Geliş Tarihi / Date Received**

18.10.2020

**Kabul Tarihi / Date Accepted**

30.12.2021

**Yayın Tarihi / Date Published**

Aralık / December 2020

**Yayın Sezonu / Pub Date Season**

Aralık - Haziran / December - June

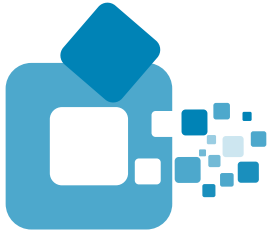
### ATIF / CITE as

Leblebicier, E., Akıncı, A. (2021).” Ekolojik Yeni Nesil Kerpiç” / ”Ecological New Generation Adobe”. bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 4 (2): 12-19. doi: 10.37215/bilar.827628

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilar>

Copyright © Published by Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü Since 2018, Antalya, 07100 Turkey. All rights reserved.





## Ekolojik Yeni Nesil Kerpiç

Ecological New Generation Adobe



ANTALYA  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

### ÖZET

Tüm dünyayı etkisi altına alan teknolojik gelişmeler; yüksek teknoloji bedeli olarak doğanın artık temizleyemediği çevre kirliliğini de beraber getirmiştir. Dünyamızdaki enerji kaynaklarının hızla tükenmesi birçok ülkeyi enerjiyi tasarruflu kullanacak şekilde yeni yöntemler arayışına itmiştir. Bu çalışmada enerji tasarrufu, ekonomi tasarrufu sağlayacak ve aynı zamanda çevreye karşı dost bir yapı yalıtım malzemesi üretimi amaçlanmıştır. Ülkemizin yarısına yakın nüfusu kırsal alanda yaşamaktadır. Kırsal kesime uygun bir yapı malzemesi de kerpiçtir. Kerpiç hem maliyeti az hem kolay yapılabilir hem de çevre dostudur. Bu çalışmanın temel amacı birtakım takviye malzemeleri kullanarak kerpiğin maliyetini koruyarak kalitesini artırmaktır. Takviye katkı malzemeleri olarak atık cam tozu, pomza, mermer tozu, alçı, sönmüş kireç ve volkanik tüf seçilmiştir. Bu malzemelerin toprak ile karışımlarından 3 farklı numune hazırlanarak bu malzemelerin optimum değerleri bulunmaya çalışılmıştır. Bulunan optimum değerler ile hazırlanan yeni nesil kerpiğin basınç dayanımı yüksek, yoğunluğu ve termal iletkenliği düşüktür.

**Anahtar Sözcükler:** Kerpiç, ekolojik ürün, atık cam, tüf, pomza, alçı.

### ABSTRACT

Technological developments affect the whole world; As a cost of high technology, it has brought environmental pollution which nature can no longer tolerate. The rapid depletion of energy resources on earth has pushed many countries around the world to take control of energy-requiring works and to seek new methods for using energy efficiently. In this study, is aimed to produce an environmentally friendly building insulation material that will save energy and economy. Half of our country's population live in rural areas. Suitable building material for rural areas is adobe. Adobe is both cheap, easy to use and environmentally- friendly. The main purpose of this study is to increase the quality of adobe while protecting the cost of adobe by using some reinforcement materials. As reinforcement materials, stone glass powder, pumice, marble dust, gypsum slaked lime and volcanic tuff are selected. Preparing 3 different samples from the mixture of these materials with the soil, optimum values of these materials are tried to be found.

**Keywords:** Adobe, ecological product, waste glass, tuff, pumice, plaster.

## 1. GİRİŞ

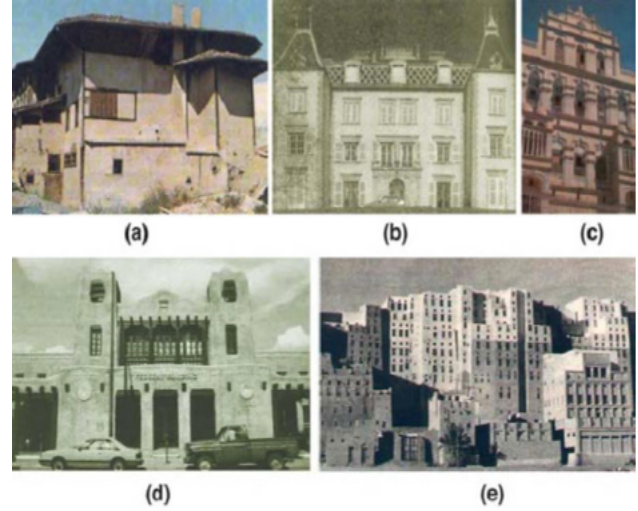
Tüm dünyayı etkisi altına alan teknolojik gelişmeler; yüksek teknoloji bedeli olarak doğanın artık temizleyemediği çevre kirliliğini de beraberinde getirmiştir (Acun ve Gürdal 2003). Teknoloji gelişirken çok çeşitli yapı malzemeleri üretilmekte ancak bu durum aynı zamanda yaşadığımız dünyanın da kirlenmesine neden olmaktadır. Oysa gelecek nesillere yaşanabilir bir doğa bırakmak kaçınılmazdır. Yeryüzündeki enerji kaynaklarının hızla tükenmesi dünyadaki birçok ülkeyi enerji gerektiren çalışmalarını kontrol altına almaya ve enerjiyi tasarruflu kullanmak için yeni yöntemler arayışına itmiştir (Batar vd. 2009).

Dolayısıyla çevre korunumunu ön plana alan araştırmacılar, üretiminde enerji kullanılmayan veya çok az enerjiye ihtiyaç duyan, kullanımı sırasında enerji tasarrufunu sağlayan malzemelere yönelmişlerdir. Kyoto protokolünde belirlenen hedeflere göre, 1990 yılı ile karşılaştırıldığında 2020 yılı itibarıyla; %20 daha az enerji tüketilmesi, %20 daha az karbon emisyonu yapılması ve üretilen enerjinin %20'sinin yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılanması yönünde çalışmalar yapılmaktadır (Çalış vd. 2009)

Geçmişten gelen geleneksel bir yapı malzemesi olan “kerpiç” hem yapım esnasında hem de kullanımı sırasında enerji tasarrufu sağlamaktadır. Dünya nüfusunun yaklaşık %30'u kerpiç evlerde yaşamaktadır (Parra-Saldívar ve Batty 2006). Kerpiç, doğal ve sürdürülebilir bir yapı malzemesidir. Ekonomik olması, kolaylıkla üretilebilmesi ve üretiminde enerji kullanılmaması kerpiğin en önemli üstünlüklerindedir. Çünkü günümüz yapı malzemelerinin önemli materyali olan tuğlalar üretilirken 900 °C'deki fırınlarda pişirilerek enerji tüketimine neden olmaktadır. Oysa kerpiç hazırlandıktan sonra açık havada kurutulmaktadır. Ayrıca kerpiğin üretimi sırasında zararlı gaz (CO<sub>2</sub> gibi) salınımının olmaması ekosisteme olumlu katkısı açısından en önemli ayrıcalığıdır. Kerpiç herkes tarafından kolaylıkla üretilebilir. Üretilirken çevreye atık bırakılmaz, üstelik kerpiç ömrünü tamamladığında oluşan atıklar doğaya uyumludur. Kerpiç üretiminde insan gücü yeterli olurken tuğla üretimi esnasında basınçlı özel dizaynedilmiş sıkıştırıcı aletlere ihtiyaç duyulmaktadır. Kerpiç toprağındaki gözenekli yapıdan dolayı nemi hapseder ve kullanıldığı alanların nem dengesini sağlar (Çavuş vd 2015).

Özellikle Anadolu, Orta Asya, Afrika gibi bölgelerde ve dünyanın pekçok yerinde geçmiş zamanlardan beri kerpiç kullanılmaktadır. Dünyada kerpiç yapı malzemesi ile yapılmış çeşitli yapılar mevcuttur. Hatta bazı özgün yapılar da bile kerpiç kullanımı görülmektedir (Acun ve Gürdal 2003). Binaların daha az enerji harcaması, sıfır atık kapsamındaki geri

dönüşüm malzemelerinin kullanılması ile ekolojiye saygılı olunabilir. Ekolojik kerpiç binalar maksimum derecede ekolojiyi korumaya alırken, yapılarda yaşanabilecek en uygun ortamı sağlamaktadır. Enerji tasarruflu yapı malzemesi olan kerpiçler, maksimum düzeyde gün ışığından faydalanmaktadır. Yapılar doğal yoldan havalanmaktadır (Koçu 2012).



Şekil 1. Geleneksel Kerpiç Yapı Örnekleri a) Anadolu evlerinden bir örnek, b) Fransa'da kerpiç duvarlı tarihi şato yapısı, c) Yemen'de, kerpiç duvarlı Ishshah sarayı, d) Yemen'de kerpiç duvarlı banka binası, e) Yemen'de, kerpiç duvarlı toplu konutlar (Eroğlu ve Akyol 2017).

Kerpiç malzemenin avantajlarının yanında dezavantajları da vardır:

Basınç dayanımı (basınca karşı koyma gücü) düşüktür. Suya karşı hassasiyeti yüksek olduğundan kullanıldığı alanlarda sık sık bakım gerektirir (Çalış vd. 2009). 1980 yılında İTÜ Mimarlık Fakültesi'nde TÜBİTAK MAG 505 Projesi kapsamında doğal ve sürdürülebilir bir yapı malzemesi olan kerpiğin teknik özelliklerinin iyileştirilmesi çalışmaları yapılmış ve alçılı kerpiçler (ALKER) üretilmiştir.

## 2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada geleneksel kerpiç üretiminden farklı bir şekilde üretim yapılarak kerpiğin zayıf özellikleri iyileştirilmiştir. Hazırlamak istediğimiz yeni nesil kerpiç için toprak seçimi önemlidir. İyi bir toprak, yarı nemli durumda avuç içinde sıkıldığında ele yapışarak top haline gelmeli, yere bırakılınca dağılmadan yere yapışmalı bir bütün halinde kalmalıdır. Bu özelliklere sahip Afyonkarahisar Ateş Tuğla Fabrikası'ndan sağlanan toprağa eklenen çeşitli oranlarda alçı, kireç, boraks, pomza ve volkanik tüf katkısının, karışımının bünyesel davranışını hangi oranda değiştirdiğini göstermek için numuneler hazırlanmıştır.

## 2.1. Yeni Nesil Kerpeç için Toprak Seçimi

Afyonkarahisar Ateş Tuğla Fabrikası'ndan temin edilen toprağa farklı oranlarda alçı, kireç, pomza, atık cam tozu, organik elyaf olarak keten lifleri ve bölgemizdeki volkanik tüf atıklarından ilave edilerek numuneler hazırlanmıştır. Çizelge 1 yeni nesil kerpeç hazırlamada kullanılacak toprağın fabrika tarafından MTA'ya (Maden Tetkik Arama) yaptırılan analiz sonuçlarını göstermektedir.

Çizelge 1. Kerpeç yapımında kullanılacak toprağın MTA analiz sonuçları.		
Testler	Test Sonuçları	
Toprağın Rengi	Koyu Bej Renginde	
Yaş Elek Analizi		
2,8 mm üstü %	1,59	TS 4790
0,2 mm üstü %	15,31	
İri tanelerin cinsi	Kalsit	TS 4790
Kalıplama yeteneği	İyi	Gözlem
Plastiklik suyu %	27,68	TS 4790
Toplam doğrusal küçültme %	5,38	TS 4790
Su emme tayini		TS EN 777-1
(Suda kaynatma metodu) %	21,97	TS EN 777-7

Kullanılacak toprağın yeni nesil kerpeç için uygun olup olmadığı çamurlaşma deneyi ile belirlenmiştir.

## 2.2. Numune İçeriklerinin Sembolleri:

Yeni nesil kerpeç hazırlamak üzere kullanılacak toprağa katılması planlanan katkı maddeleri ve sembolleri Çizelge 2'de gösterilmektedir.

Çizelge 2. Katkı maddeleri ve sembolleri	
Numune Sembolü	Numune İçeriği
C1	1 numaralı atık cam tozu katkılı numune
C2	2 numaralı atık cam tozu katkılı numune
C3	3 numaralı atık cam tozu katkılı numune
P1	1 numaralı pomza tozu katkılı numune
P2	2 numaralı pomza tozu katkılı numune
P3	3 numaralı pomza tozu katkılı numune
O1	1 numaralı organik elyaf keten katkılı numune
O2	2 numaralı organik elyaf keten katkılı numune
O3	3 numaralı organik elyaf keten katkılı numune
A1	1 numaralı alçı katkılı numune
A2	2 numaralı alçı katkılı numune
A3	3 numaralı alçı katkılı numune
K1	1 numaralı kireç katkılı numune
K2	2 numaralı kireç katkılı numune
K3	3 numaralı kireç katkılı numune
V1	1 numaralı volkanik tüf katkılı numune
V2	2 numaralı volkanik tüf katkılı numune
V3	3 numaralı volkanik tüf katkılı numune

## 2.3. Kerpeç Çamurunun ve Numunelerinin Hazırlanması

Kerpeç yapmak için uygun toprak olarak, Afyonkarahisar-Uşak bölgesinden sağlanan toprak seçilmiştir. Kerpeç toprağının iyi biçimlendirilmesi için, toprağın kıvamının iyi ayarlanması gerekir. Toprağın kıvamı, katılan su miktarı ile değişir. Toprak su karışımında su arttıkça, yeni nesil kerpeçin dayanımı azalır, zor kurur. Kuruma sırasında fazla büzülme ve çatlama yaptığı gibi, biçimi bozulabilir.



Şekil 2. Ahşap Kalıp

Karışımında standart kıvam için gereken su miktarı TS 2514'te tanımlanan "2.1.3-Standard Kıvamın Elde Edilmesi" tarifine göre belirlenmiştir. Kerpeçin uygun kıvamı için gerekli su miktarı belirlendikten sonra, bunun bir kısmı

katkı maddesi karışımı için ayrılmıştır. Geri kalan su ile toprak iyice karıştırılıp sert bir hamur kıvamına geldiğinde 24 saat dinlendirilmiştir. Çamuru oluşturulan toprağın kuru ağırlığına göre belirlenen katkı maddesi (alçı, kireç, pomza, atık cam tozu ve keten atıklar) ayrılan suya mekanik karıştırıcıda karıştırılır. Akıcı kıvamdaki bu karışım dinlendirilmiş çamurla iyice karıştırılarak tavllanmış çamur, kalıba yerleştirilmeye hazır hale gelir. Çamurun karşılaştırılması ve kalıba yerleştirilmesi katkı maddesinin katılma süresinden daha kısa zamanda bitirilmelidir. Kerpeç üretimi için uygun kıvamdaki çamur, ahşap kalıplara dökülerek şekillendirilir.

Yukarda anlatıldığı gibi 1000 g toprağı çamur haline getirmek için öncelikle göz açıklığı 30 mm olan elekto toprak elenmiş ve optimum su miktarı 220 ml olarak hesaplanmıştır. Hazırlanan çamur 24 saat dinlendirilmiş ve Çizelge 3'te yer alan katkı maddeleri oranlarına göre karıştırılmış ve kalıplanmıştır. Kurutulan numunelerin özellikleri karakterizasyon çalışmaları ile belirlenmiştir. Kuruma işlemine gölgede başlanmış ve çevrilerek bütün yüzeylerin aynı şekilde kuruması sağlanmıştır. Örnekler değişmez ağırlığa ulaşınca kadar kurutma işlemine devam edilmiştir.

Çizelge 3. Yeni nesil kerpiçteki pomza, sönmüş kireç, volkanik tüf, alçı cam tozu ve organik keten lifi oranları.

Numune	% Atık cam	% Pomza	% organik lif	% Alçı	% sönmüş kireç	% Volkanik Tüf	% toprak	Kümülatif
Kontrol A							100	100
C1	2						98	100
C2	4						96	
C3	6						94	
P1		2					98	
P2		4					96	
P3		6					94	
O1			1				99	
O2			2				98	
O3			3				97	
A1				10			90	
A2				20			80	
A3				30			70	
K1					2		98	
K2					4		96	
K3					6		94	
V1						5	94	
V2						10	88	
V3						15	82	

### 2.3.1. Organik lif katılması

Yeni nesil kerpiç içine organik lif veya bitki artıklarının katılması ile dengeli, homojen kuruma sağlanır, büzülme ve çatlama azalır, dayanım artar. Anadolu'da eskiden beri kerpiçin sağlamlığını arttırmak ve çatlama önlemek için, saman katılmaktadır.

### 2.4. Kerpiç Toprağının Suda Dağılma Deneyi

Kerpiç yapımı için seçilen toprağın bu işlem için uygun olup olmadığını belirlemek üzere suda dağılma deneyi yapıldı. Hazırlanan üç numune kurutulduktan sonra Şekil 3'deki gibi alt ucu 5 cm suyun içine girecek biçimde asıldı. Suya batırılmasından, sudaki kısmın kopup ayrılmasına kadar geçen süre belirlendi. Deney numunesinin suya batırılmış kısmı bir saatte koparsa bu numune suda kolayca çamurlaşacak türden sayılır. Süre bir saatten fazla ise çamurlaşması zor demektir. 45 dakika veya daha kısa sürede kopup ayrılan numunelere ait çamurdan ise hiçbir zaman kerpiç yapılmamalıdır (Çavuş vd 2015).



Şekil 3. Kerpiç için seçilen toprağın çamurlaşma deneyi.

### 2.5. Basınç Dayanımı Testi

Hazırlanan numunelerin basınç dayanımını ölçmek üzere numunelere kg cinsinden kuvvet uygulandı. Uygulanan kuvvet Pascal olarak hesaplanır. Üç kez deney yapıp ortalaması alındı.



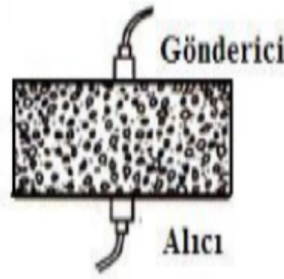
Şekil 4. Basınç dayanımı testi

### 2.6. Ultrasonik Ses Dalgaları Hızı Deneyi

Ultrasonik dalga hızı yöntemi; sinyal alıcı ve gönderici başlıkların numuneye doğrudan iletim yöntemi (Şekil 5) ile yerleştirilerek numunenin içerisine gönderilen Ultrasonik dalgaların numunenin bir yüzeyinden diğer yüzeyine geçme süresi Posso Cihazı ile ölçüldü. (Şekil 6) P-dalgahızı aşağıdaki eşitlikten yararlanılarak hesaplanır (Zebari vd 2017):  $V_p = (A/t)$  (cm<sup>2</sup>/μs)

$V_p$ : Ses üstü dalga hızı (m/s),

t: Ultrasonik dalganın bir yüzeyden diğerine ulaşana kadar geçen zaman (μs)



Şekil 5. Doğrudan iletim yöntemi



Şekil 6. Ultrasonik ses dalgaları ölçüm cihazı

### 2.7. Termal İletkenlik Testi

Termal iletkenlik, malzemelerin ısı taşıma özelliklerinin tanımlanması için kullanılan termodinamik özellikler arasında önemli olanıdır. Termal iletkenlik analiz cihazı ile malzemelerin termal iletkenlik sabiti değerleri (k) W/mK cinsinden belirlenmiştir.

### 2.8. Yoğunluk Hesabı

Yapı malzemelerinin en önemli fiziksel özelliklerinden biri de yoğunluktur. Malzeme ağırlığının boşluklar çıktıktan sonraki katı kısmının hacmine olan oranıdır. Aşağıdaki eşitlikle ifade edilebilir:

$$\text{Yoğunluk (d)} = m/V$$

$$d = \text{Yoğunluk (g/cm}^3\text{)},$$

$$m = \text{Malzemenin toplam ağırlığı (g)},$$

$$V = \text{Malzemenin toplam hacmi (cm}^3\text{)}$$

Bu çalışmada malzeme boşlukları ihmal edilmiştir. Belirlenen optimum katkı oranları ile yeni nesil kerpeç numunesi hazırlanmış ve Şekil 5 kalıplanmıştır. Hazırlanan yeni nesil kerpeç için termal iletkenlik, basınç dayanımı, yoğunluk değerleri hesaplanmıştır.

### 3. BULGULAR

#### 3.1. Kerpeç Toprağının Suda Dağılıma Deneyi

Suya dayanıklılık deneyi TS 2514'te tanımlanan "2.2.2.3- Kerpeç Blokların Su Etkisiyle Dağılıma Deneyi" ne uygun olarak yapılmıştır. Şekil 1'de gösterilen düzenekle kerpeç yapımında kullanılacak toprağın çamurlaşma süresi ortalama 83 dakika olarak belirlenmiştir. Deneyler sonucunda elde edilen verileri anlamlı hale getirmek ve sonuçların güvenilirliğini test etmek amacı ile üç numune hazırlanmış ve ortalaması alınmıştır.

#### 3.2. Basınç Dayanımı ve Ultrasonik Ses Dalgaları Hız Ölçümleri

Hazırlanan 30x30 mm Boyutlarındaki silindirik test numunelerine standartlara uygun basınç dayanımı testleri uygulanmıştır. En yüksek basınç dayanımı organik elyaf keten katkılı numunelerde gözlenmiştir. Ultrasonik ses dalgalarının geçiş hızı basınç dayanımını desteklemek için yapılmıştır.

Kerpeçin basınç dayanımı  $P_{max}$  = Kırılma yükü (kgf )

$$A = \text{Numunenin basınç uygulanan alanı (mm}^2\text{)}$$

$\sigma_k$  = Kerpeçin basınç dayanımı kgf/cm<sup>2</sup> olarak hesaplanır.

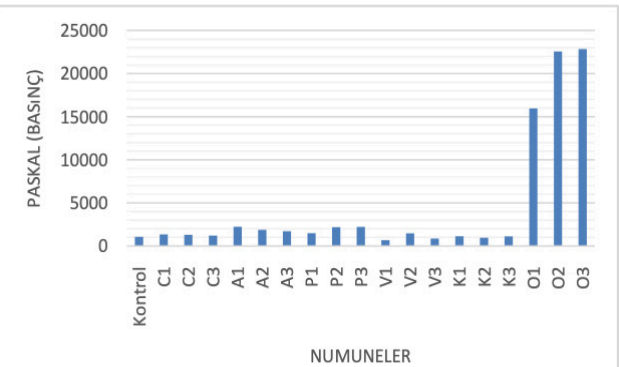
Çizelge 4. Numunelerin basınç dayanım testi sonuçları			
Numuneler	Ultrasonik Ses dalgaları hızı (cm <sup>2</sup> /us)	Numuneler	Basınç Dayanımı (Pascal)
Kontrol Grubu	0,406	Kontrol Grubu	1075
C1	0,428	C1	1346
C2	0,408	C2	1304
C3	0,395	C3	1207
A1	0,446	A1	2234
A2	0,398	A2	1873
A3	0,369	A3	1720
P1	0,422	P1	1498
P2	0,451	P2	2192
P3	0,389	P3	2220
V1	0,407	V1	679
V2	0,443	V2	1470
V3	0,389	V3	874

Çizelge 4. Numunelerin basınç dayanım testi sonuçları			
Numuneler	Ultrasonik Ses dalgaları hızı (cm <sup>2</sup> /us)	Numuneler	Basınç Dayanımı (Pascal)
K1	0,356	K1	1137
K2	0,356	K2	971
K3	0,396	K3	1124
O1	0,422	O1	1595
O2	0,427	O2	2256
O3	0,435	O3	2284

Kerpeç numunesinin içerisinden geçen ultrasonik sesin hızı ile basınç dayanımı hakkında direkt bir ilişki yoktur. Fakat kerpeçin yoğunluğu ile alakalıdır. Yoğunluğu az olan bir kerpeçte (boşlukları fazla olan kerpeç), ultrasonik kerpeçin bir yüzeyinden diğer yüzeyine ulaşma süresi daha uzundur. Başka bir deyişle kerpeçin içerisindeki boşluk arttıkça, ultrasonik geçiş hızı yavaşlar; kerpeçin içerisindeki boşluk azaldıkça, ultrasonik geçiş hızı da artar. UPV ölçümlerine göre numunelerimiz Çizelge 5 referans alındığında "çok iyi" sınıfına dahil olmaktadır.

Çizelge 5. Betonun UPV'ye göre sınıflandırılması (IS.1992).	
UPV (km/s)	Beton kalitesi
>4,5	Çok iyi
3,5-4,5	iyi
3,0-3,5	orta
< 3,0	kötü

Kerpeç numunelerinin basınç dayanımı değerleri karşılaştırıldığında elde edilen grafiğe göre (Şekil 7 organik elyaf katkılı numunelerin (O1,O2,O3) doğal yapısı sebebiyle basınç dayanımlarının diğer numunelere göre çok fazla olduğu gözlenmiştir.)



Şekil 7. Numunelerin basınç dayanımı değerlerinin karşılaştırılması.

#### 3.3. Termal İletkenlik Değeri

Malzemelerin iyi bir ısı yalıtım özelliği gösterebilmesi için ısı iletkenlik değerinin diğer malzemelere göre düşük olması gerekir. Isı iletkenlik değeri ne kadar sıfıra (0) yakınsa malzeme o derece ısı yalıtım özelliğine sahiptir. Isı iletkenlik değeri Diferansiyel Taramalı Kalorimetri (Netzsch) cihazı ile ölçülmüştür. Çizelge 6'da ölçülen değerler karşılaştırıldığında en düşük ısı iletkenlik değeri volkanik tüf katkılı kerpeç numunelerinde gözlenmiştir.

Çizelge 6. Numunelerin ısı iletkenlik değerleri.	
Numune ismi	Isı İletk. Hes. D.λ (W/mK)
Kontrol Z	0,64
C1	0,91
C2	0,89
C3	0,87
P1	0,62
P2	0,68
P3	0,68
O1	0,40
O2	0,47
O3	0,51
A1	2,34
A2	2,11
A3	2,70
K1	1,13
K2	1,01
K3	0,91
V1	0,37
V2	0,42
V3	0,38

### 3.4. Hazırlanacak Numunelere İlave Edilecek Katkıların Belirlenmesi

Yapılan testler doğrultusunda kerpiç toprağımıza katılacak katkıların optimum değerleri Çizelge 7’de belirlenmiştir.

Çizelge 7. Numunelerin katkı oranları, basınç dayanımı, termal iletkenlik ve ultra ses dalgaları hız değerleri											
Numune İsmi	% Atık cam tozu	% Pomza	% Alçı	% sönmüş kireç	% Volkanik Tuf	% Organik Elyaf keten lif	% toprak	Kümüllülük	Basınç dayanımı (Pascal)	Termal İlet. Kat. (W/mK)	Ultr. ses dal. Hızı (cm <sup>2</sup> /ms)
Kontrol							100	100	1075	0,64	0,406
C1	2						98		1207	0,91	0,428
C2	4						96		1304	0,89	0,408
C3	6						94		1346	0,87	0,395
P1	6	2					98		1498	0,12	0,422
P2		4					96		2192	0,18	0,451
P3		6					94		2220	0,22	0,389
A1			10				90		2234	0,40	0,446
A2	6	6	20				80		1873	0,47	0,398
A3			30				70		1720	0,51	0,369
K1				2			98		1137	1,13	0,356
K2	6	6	10	4			96		971	1,01	0,356
K3				6			94		1124	0,91	0,396
V1					5		95		679	0,37	0,407
V2	6	6	10	2	10		90		1470	0,42	0,443
V3					15		85		874	0,91	0,389
O1						1	99		15958	0,37	0,422
O2	6	6	10	2	10	2	98		22563	0,42	0,427
O3						3	97		22841	0,38	0,435

Çizelge3’te belirtilen karışım oranlarına göre hazırlanan kerpiçlerdeki atık cam tozu oranlarının belirlenmesi için C1, C2, C3 numuneleri; pomza oranlarının belirlenmesi için P1, P2, P3 numuneleri; alçı oranlarının belirlenmesi için A numuneleri, Sönmemiş kireç oranlarının belirlenmesi için K1, K2, K3 numuneleri; volkanik tuf oranlarının belirlenmesi için V1, V2, V3 numuneleri ve organik elyaf olarak keten liflerinin oranlarının belirlenmesi için O numuneleri hazırlanmıştır. Z numunesi kontrol numunesi olarak katkısız hazırlanmıştır. Basınç dayanımı, yoğunluk, termal iletkenlik katsayısı ve Ultrasonik ses dalgaları hız test sonuçlarına göre (Çizelge7) optimum olarak pomza %6, alçı %10, sönmüş kireç %2, volkanik tuf %10 ve organik lif keten oranı %3 olarak belirlenmiştir. Atık camın basınç dayanımı düşüklüğü ve ısı iletkenlik katsayısının yüksekliği nedeni ile yeni nesil katkılı kerpiç için kullanılmamasına karar verildi. Bu oranlara göre hazırlanan yeni nesil kerpiçin karakteristik özellikleri Çizelge 8’de gösterilmiştir.

Çizelge 8. Yeni nesil katkılı kerpiç termal iletkenlik, basınç dayanımı, Ultrasonik ses hızı ve yoğunluk değerleri.				
Yeni Nesil Kerpiç	Basınç dayanımı (Pascal)	Termal İlet. Kat. (W/mK)	Ultr. ses dal. Hızı (cm <sup>2</sup> /ms)	yoğunluk (gr/cm <sup>3</sup> )
	5532	0,42	0,407	2,555

## 4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Yapılan çalışmalarla doğal ve sürdürülebilir bir yapı malzemesi olan kerpiçin teknik özellikleri iyileştirilmek suretiyle, bu malzemenin yeniden gündeme getirilmesi ve bu konuda farkındalık oluşturarak kullanım alanının genişletilmesi hedeflenmektedir. Bu amaçla Afyonkarahisar Ateş Tuğla Fabrikası’ndan temin edilen toprağın çamurlaşma süresi 83 dakika olarak belirlenmiştir. Toprak kerpiç yapımı için uygun bulunmuştur (Çavuş vd2015).

Çizelge 7’ye göre optimum olarak pomza %6, alçı %10 sönmüş kireç %2, volkanik tuf %10 ve organik lif keten oranı %3 olarak belirlenmiştir. Atık cam basınç dayanımı düşüklüğü ve ısı iletkenlik katsayısının yüksek olması yüzünden çalışmada kullanılmamıştır. Isı iletkenlik katsayısı Çizelge 2’de görüldüğü gibi en düşük volkanik tuf katkılı numunelerde gözlenmiştir. Bu oranlara göre hazırlanan yeni nesil ‘kerpiç’in karakteristik özellikleri Çizelge8’de gösterilmiştir.

Çizelge 4’teki verilere göre organik elyaf katkılı numunelerin basınç dayanımları diğerlerine göre oldukça yüksektir. Organik elyaf katkısının kullanılması Galab vd (2010)’in belirttiği gibi basınç dayanımının artmasına neden olmuştur. Organik elyaf katkısının kerpiç numunelerin davranışını etkilediğinden önceki davranış gösterdiği düşünülmektedir. Bu sonuçları destekleyen ultrasonik ses hızı (Çizelge 5) UPV değerlerine göre çok iyi durumdadır.



Binalarda Isı Yalıtım Kuralları Standardında (TS.825) soğuk iklim bölgeleri için tavsiye edilen ( $UD=0.50 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) ısı yalıtım şartlarını sağladığı ortaya konmuştur. Yapılan analizlerde termal iletkenlik katsayısı ( $0,44 \text{ W/m}^2\text{K} < 0.50 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) UD değerinden küçük çıktığı için uygulanabilir olduğu görülmüştür.

Çizelge 8’deki nihai ürün katkılı kerpiç için yapılan test sonuçlarına göre; basınç dayanımı oldukça yüksek, ısı iletkenlik katsayısı ise düşük yeni nesil bir kerpiç hazırlanmıştır. Katkı malzemesi olarak atık Yeni nesillere temiz ve yaşanabilir bir çevre bırakmak için yapı malzemeleri olarak sadece dayanıklı değil aynı zamanda doğaya duyarlı, geri dönüşümlü, az enerji tüketen malzemelerin seçilmesi gereklidir.

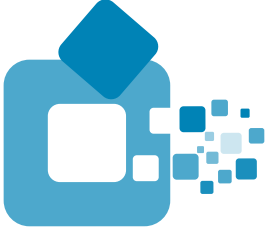
Bu çalışma literatürdeki diğer araştırmalardan farklı olarak daha genel bir değerlendirmeye sahiptir, gelişen teknoloji ile daha efektif ölçüm cihazları ve daha tutarlı deneyler ile geliştirilebilir.

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmada desteklerini esirgemeyen Afyon Kocatepe Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü ve Afyon Kocatepe Üniversitesi TUAM birimine ayrıca Dumlupınar BİLSEM idarecilerine çok teşekkür ederiz.

## KAYNAKLAR

- Acun, S., Gürdal, E. (2003). “Yenilenebilir Bir Malzeme: Kerpiç Ve Alçılı Kerpiç”. Türkiye Mühendislik Haberleri, 427: 71-77.
- Batar, T. Köksal, N., Yersel, E. (2009). “Atık Bor, Atık kağıt ve Perlit Katkılı Sıva Malzemesinin Üretimi ve Karakterizasyonu”. Ekoloji, 18 (72): 45-53.
- Çalış, A. Tereci, A., Eicker, U. (2009). “ Bir Ekolojik Yerleşim Örneği Scharnhauser Park”. Yapı, 333: 48-52.
- Çavuş, M. Dayı, M. Ulusu, H., Aruntaş, H. Y. (2015). “Sürdürülebilir Bir Yapı Malzemesi Olarak Kerpiç”. Gazi Üniversitesi ISBS ,184-192.
- Eroğlu, M., Akyol, A. (2017). “Antik Yapı Malzemesi Olarak Tuğla ve Kiremit: Boğsak Adası Bizans Yerleşimi Örneği”. Sanat ve Tasarım Dergisi, (20): 141-163.
- Galab-Marín, C. Rivera-Gomez, C. & Petric, J. 2010, Clay-based composite stabilized with natural polymer and fibre, Construction and Building Materials, 24, 1462-1468.
- Kafescioğlu, R. (2016). “Alker ve Nitelikleri”. Retrieved from İstanbul Teknik Üniversitesi. Erişim adresi: [https://web.itu.edu.tr/~isikb/alker03doc\\_01.html](https://web.itu.edu.tr/~isikb/alker03doc_01.html). Son erişim tarihi: 17.05.2019
- Karasu, B., Kaya, G. (2002). “Etibor Kırka Boraks İşletmesi Konsantre ve Türev Atıklarının Duvar Karosu”. Researchgate.net. Erişim adresi: <https://www.researchgate.net/publication/259082501> Son erişim tarihi: 12.01.2019
- Özkan, Ş., Tuncer, G. (2001). “Pomza Madencilğine Genel Bir Bakış”. 4. Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu. Özet kitapçığı, 200-207.
- Koçu, N. (2012). “Sürdürülebilir Malzeme Bağlamında ‘Kerpiç’ ve Çatı-Cephe Uygulamaları (Konya-Çavuş Kasabası Örneği)”. Yeşil Bina Dergisi. Erişim adresi: <http://www.yesilbinadergisi.com> Son erişim tarihi: 01.01.2019
- TS 825, (2008), Binalarda Isı Yalıtım Kuralları.
- Parra-Saldivar, M.L., Batty, W. (2006). Thermal behaviour of adobe constructions, Building and Environment, 41:1892-1904.
- Yılmaz, D. Kılıç, H., Aksoy, K. (2017). “rPET Atıkları Kullanılarak Bor, Zeolit ve Pomza Partikül Takviyeli Nanokompozit”. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 22(1):191-200
- Zebari, Z. Bedirhanoğlu, İ., Aydın, E. (2017). “Beton basınç dayanımının Ultrasonik ses dalgası yayılma”. Dicle Üniversitesi Mühendislik dergisi, 8(1): 43-52.



**12. Sınıf Öğrencilerinin  
Mesleki Olgunluk ve Denetim Odağı  
Düzeylerinin Okul Türlerine Göre İncelenmesi**

Examining Levels of 12th Grade Students'  
Professional Maturity and Audit Focus According to  
School Types



**ANTALYA  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ**

**Nur Sena ERGÜN<sup>1</sup> ZeynepBilgeSARICA<sup>1</sup> Emine ALTINSOY<sup>1</sup>**

**Filiz TANRISEVDİ<sup>2\*</sup>**

<sup>1</sup>Aydın Fen Lisesi, Aydın, Türkiye

<sup>1</sup>Aydın science high school, Aydın, Turkey

<sup>2</sup>Aydın Ticaret Borsası Bilim ve Sanat Merkezi, Aydın, Türkiye

<sup>2</sup>Aydın Ticaret Borsası Science and Art Center, Aydın, Turkey

senaeergun@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-0573-6354

zynpbilge1@gmail.com  
ORCID: 0000-0001-8990-517X

eminealtinsoy@hotmail.com  
ORCID: 0000-0002-5148-8814

\*filizarkan@hotmail.com  
ORCID: 0000-0003-1538-7183

**MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION**

**Geliş Tarihi / Date Received**

15.01.2021

**Kabul Tarihi / Date Accepted**

30.12.2021

**Yayın Tarihi / Date Published**

Aralık / December 2021

**Yayın Sezonu / Pub Date Season**

Aralık - Haziran / December - June

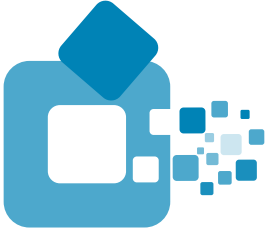
**ATIF / CITE as**

Ergün, N.S., Sarıca, Z.B., Altınsoy, E., Tanrısevdi, F. (2021). "12. Sınıf Öğrencilerinin Mesleki Olgunluk ve Denetim Odağı Düzeylerinin Okul Türlerine Göre İncelenmesi" / "Examining Levels of 12th Grade Students' Professional Maturity and Audit Focus According to School Types". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 4 (2): 20-26. doi: 10.37215/bilar.861602

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilar>

Copyright © Published by Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü Since 2018, Antalya, 07100 Turkey. All rights reserved.





## 12. Sınıf Öğrencilerinin Mesleki Olgunluk ve Denetim Odağı Düzeylerinin Okul Türlerine Göre İncelenmesi

Examining Levels of 12th Grade Students'  
Professional Maturity and Audit Focus According to  
School Types



**ANTALYA**  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

### ÖZET

Meslek seçimi bireyin hayatındaki en önemli basamaklardan biridir. Bu seçimde çevresel faktörlerin etkisi olabileceği gibi kişinin kendi kararını verebilme yeteneği de çok önemlidir. Bu araştırmada farklı okul türlerindeki 12. sınıf öğrencilerinin meslekî olgunluğu ile denetim odağı arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda Aydın ilindeki farklı okul türlerindeki 12.sınıf öğrencilerine “Meslekî Olgunluk Ölçeği”, “Rotter Denetim Odağı Ölçeği” ve “Kişisel Bilgi Formu” uygulanmıştır. Yapılan literatür taramalarında bu iki ölçeğin de kullanıldığı çalışmalara rastlanmıştır ancak farklı okul türleriyle ilişkilendirilmediği fark edilmiştir. Meslekî olgunluk düzeyinin mesleğe yönelik eğitim veren okullarda yüksek çıkması beklenmiştir ancak bu düzeyin beklenenin aksine her okul türünde düşük olduğu tespit edilmiştir. Meslekî olgunluk düzeyi ve öğrencilerin denetim odakları arasında beklenen derecede bir ilişki gözlenmemesinin yanında, meslekî olgunluk düzeyi düşük olan öğrencilerin dıştan denetim odağına sahip oldukları da saptanmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Okul türleri, Rotter denetim odağı, meslekî olgunluk.

### ABSTRACT

Choosing a profession is one of the most important steps in an individual's life. Environmental factors may have an impact on this choice, and the ability to make one's own decision is also very important. In this study, the relationship between the professional maturity and locus of control of 12th grade students in different school types was examined. For this purpose, “Vocational Maturity Scale”, “Rotter Locus of Control Scale” and “Personal Information Form” were applied to 12th grade students in different school types in Aydın. In the literature review, studies were found in which both scales were used, but it was noticed that they were not associated with different school types. It was expected that the level of

professional maturity would be high in schools providing vocational education, but contrary to expectations, it was found that this level was low in every school type. In addition to the absence of an expected relationship between the level of professional maturity and the locus of control of the students, it was also determined that the students with low professional maturity level had an external locus of control.

**Keywords:** School types, Rotter locus of control, professional maturity.

## 1. GİRİŞ

Ortaokul 8.sınıf öğrencileri ortaokul eğitim hayatlarının sonunda eğitimlerine devam edecekleri okulla ilgili seçim yapmak durumunda kalmaktadır. Bu seçimde öğrenciler, farklı okul türlerinden birini seçmekte ve aldıkları puan türüne göre, merkezi yerleştirme yöntemiyle yerleştirilmektedir. Bu seçimlerin kimi bilinçli, kimi ise alınan puana ve istek sırasına göre yukarıdan aşağıya şeklinde gerçekleşmektedir. Ortaokuldan sonraki eğitim öğretim basamağı olan ortaöğretim kurumları Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim kurumları yönetmeliğinde (MEB 2013) Anadolu liseleri, fen liseleri, sosyal bilimler liseleri, Anadolu imam hatip liseleri, meslekî ve teknik eğitim liseleri olarak ayrılmaktadır. İlköğretimden sonra öğrenciler bu okul türlerine yönelmektedir.

Bu araştırmada, ortaöğretim kurumlarına yerleşen öğrencilerin, öğrenim gördükleri sürenin sonundaki, bir başka deyişle 12. sınıfa geldiklerindeki meslekî olgunluk durumlarını ve denetim odaklarını ölçmek; ayrıca farklı okul türlerinde okuyan bu öğrencilerin meslekî olgunluk düzeyleri ile denetim odakları arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu çerçevede meslek kavramı yakından incelendiğinde Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından meslek kavramının; belli bir eğitim ile kazanılan, sistemli bilgi ve becerilere dayalı, insanlara yararlı mal üretmek, hizmet vermek ve karşılığında para kazanmak için yapılan, kuralları belirlenmiş iş olarak tanımlandığı görülmektedir (TDK 2021). Acısu (2002) ise mesleğin iş, para ve saygınlık kazandırma işlevine dikkat çekmiş ve buna ek olarak, bireyin kendisini ve çevresini algılamasına olan etkisinin de oldukça önemli olduğunu dile getirmiştir. Anlaşıyor ki birey, en önemli kararlarından birini meslek seçerken vermektedir. Çünkü meslek kişinin yaşamının büyük bölümünü ilgilendirmektedir. Doğru seçilmiş bir meslek hem kişiyi hem onunla bire bir ilişkisi olan herkesi mutlu eder. Bu da toplumsal yapıda oldukça önemli sonuçlar doğurur. Mesleğini seven bir doktor, bir öğretmen, bir muhasebeci, bir hemşire vb. hem kendi mutludur hem de sevdiği bir işi yaptığı için çevresindekileri de olumlu etkileyecektir.

Eviz, kariyer ve mesleğin birbirine karıştırılabilen kavramlar olduğunu oysa kariyer kavramının meslek kavramını da içine aldığını hatta kariyer yaşam boyunca gerçekleşen rollerin bütünüyle, mesleğin bu rollerden en önemlisi olduğu tespitini yapmaktadır (Eviz'den aktaran Çınar 2011). Meslekî gelişim kuramcılarında Zuhed (aktaran Kuzgun ve Bacanlı 2005) meslek gelişimin genel gelişimle benzerlik gösterdiğini, genel gelişim süreci nasıl belli evrelere ayrılmışsa ve bu evreler için gelişim görevleri tanımlanmışsa meslek gelişimi sürecinin de benzer evrelere ayrıldığını ifade etmişlerdir. Meslekî gelişim

kavramı beraberinde “meslekî olgunluk” kavramını ortaya çıkarmıştır. Super'e göre (aktaran Kuzgun ve Bacanlı 2005), meslekî olgunluk, meslekî gelişim derecesinin bir göstergesidir ve meslekî olgunluk bireyin çocukluk dönemindeki seçim yapma evresinden başlayarak, emeklilik için çalışma yaşamından ayrılma kararına kadarki meslekî gelişim sürecinde ulaşılan yerdir. Meslekî gelişim kuramcılarının ifade ettikleri gibi meslekî gelişim; sistemli, birbirine bağlı, belli evrelerden oluşan bir süreç ise bireyin olgunlaşma sürecinin nasıl bir yol izlediği ve belli bir anda meslekî olgunluğunun derecesinin saptanması mümkün olabilmektedir. Super'e (aktaran Kuzgun ve Bacanlı 2005) göre, “araştırma evresi” nin ilk gelişim basamağı olan “deneme basamağı” 14-18 yaş arasındaki dönemi kapsamaktadır. Bu basamak, gelişim dönemlerinden ergenlik dönemine ve öğrenim dönemlerinden ise, lise yıllarına denk gelmektedir. Deneme basamağı, meslek rehberliği ve danışmanlığı bakımından özel bir önem taşımaktadır. Çünkü insanın kendini tanıma ve çevresindeki fırsatları değerlendirme uğraşları okul öncesi dönemden itibaren başlasa da bu yoldaki uğraşların yoğun olarak gerçekleştiği dönem lise öğrenimi yıllarına rastlamaktadır (Kuzgun ve Bacanlı 2005).

Bu araştırmada da 14-18 yaş arası kapsayan deneme basamağındaki 12.sınıf öğrencilerinin; meslekî olgunluklarının ve denetim odaklarının çeşitli değişkenlere göre bir farklılık gösterip göstermediği, okul türlerine göre meslekî olgunluk düzeylerinin ve denetim odaklarının arasında belirgin bir fark olup olmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Denetim odağı kavramı ise kişinin, davranışlarının yaratacağı sonuçlarla ilgili beklentilerini ifade etmektedir. Rotter (Aktaran Dönmez 1985) denetim (kontrol) algısını ödül ve cezaların kişi tarafından mı yoksa bireyin dışında birtakım etkenlerce mi denetlendiğine ilişkin genel bir beklenti olarak tanımlamaktadır.

Yine Rotter (Aktaran Dönmez 1985) öğrenmenin elde edilen ödül veya cezanın sorumluluğunun kişinin kendisiyle ya da kendi dışında güç ve olaylarla ilişkisi olduğu konusundaki inancına da dayalı olduğuna işaret eder. Cengil (2004) denetim odağı kuramında kişinin davranışları ile bu davranışların sonucunda elde edilen ceza ve ödüller (pekiştireçler) arasında bir ilişki olup olmadığına dair iki ayrı inanç olduğunu söyler ve bu iki ayrı inancı şu şekilde açıklar: Kişi pekiştireçler arasında bir bağlantının olduğunu algıladığında içten denetlendiği fikrine kapılır ve bundan dolayı davranışlarının ve becerilerinin pekiştireçleri ortaya çıkardığına inanır. Böyle düşünen bireyler içten denetimlidir.

Ancak kişi, pekiştireçler ve davranışları arasında bir ilişkinin olmadığını düşünüyorsa ve davranışları üzerinde kendi iradesi dışında şans, kader vb. diğer etkenlerin olduğuna inanıyor -

ise dıştan denetlendiği fikrine kapılır.

Bu durumda birey davranışlarının sonucunun diğer etkenlere bağlı olduğunu düşünür. Böyle düşünen bireyler dıştan denetimlidir. Kısacası, denetim odağı bireyin davranışlarının sonuçlarını kendi seçimlerinin ya da şans, kader gibi diğer etkenlerin etkili olduğuna inanma eğilimi olarak tanımlanabilir. Yapılan literatür taramalarında her iki ölçeğin (Meslekî Olgunluk ve Rotter Denetim Odağı Ölçekleri) birlikte veya ayrı ayrı kullanıldığı çalışmalar yapıldığı görülmüş fakat bu çalışmaların meslekî olgunluk karar verme süreci, öğrencilerin farklı değişkenler bakımından denetim odağının incelenmesi, meslekî olgunluk düzeylerinin Anadolu ve genel lise öğrencilerinde çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediği şeklinde olduğu görülmüştür. Bu çalışma diğer çalışmalardan farklı olarak, okul türlerine göre öğrencilerin meslekî olgunluk düzeylerini incelerken ayrıca bu meslekî olgunluklarının okul türlerine göre denetim odağı ilişkisinin de ne derece olduğunu belirlemektedir. Bu çalışmaya en yakın olarak Çakar ve Kulaksızoğlu'nun (1997) "Lise Son Sınıf Öğrencilerinin Meslekî Olgunluk Düzeyleriyle Denetim Odağı Düzeylerinin Karşılaştırılması" adlı çalışması okul türleri ayırımına gidilmeden yapılmış bir çalışmadır. Dolayısıyla öğrencilerin henüz 8.sınıfken yaptıkları bir seçimle yerleştikleri okulda 12. sınıfa geldiklerinde meslekî olgunluk ile denetim odağı arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu durum da eldeki bu araştırmanın önemini ortaya koymaktadır.

## 2. MATERYAL VE METOT

Bu bölümde araştırmanın amacı, modeli, evren-örnekleme, sınırlılıkları, veri toplama araçları ve verilerin analizine yer verilmiştir.

### 2.1. Araştırmanın Problemi

Ortaöğretimin son basamağında yaptıkları seçime göre bir okula yerleştirilen öğrencilerin, bu seçimi yapabilecek yeterli kişisel gelişime ulaşmış olup olmadığı sorgusuyla başlayan bu araştırmanın temel amacı farklı okul türlerinde okuyan 12.sınıf öğrencilerinin meslekî olgunluklarının denetim odağı ile olan ilişkisini incelemektir. Bu amaç doğrultusunda araştırmada aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

a) Lise son sınıf öğrencilerinin meslekî olgunluk düzeyleri nasıldır? Öğrencilerin meslekî olgunluk düzeyleri;

- Okul türüne
- Cinsiyete
- Gidilen okul türüne kendi isteği ile gelinip gelinmemesine
- Öğrencinin gelecekteki en büyük endişesine göre nasıldır?

b) Lise son sınıf öğrencilerinin denetim odağı nasıldır? Öğrencilerin içten denetimli ya da dıştan denetimli olma durumları;

- Okul türüne • Cinsiyete
- Gidilen okul türüne kendi isteği ile gelinip gelinmemesine
- Öğrencinin gelecekteki en büyük endişesine göre nasıldır?

### 2.2. Araştırmanın Modeli

İlişkisel tarama modelinde gerçekleştirilen araştırmada, farklı okul türlerinde 12. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin meslekî olgunluk puanları ile denetim odağı puanları arasında bir ilişki olup olmadığı ilişkisel olarak araştırılmıştır. Buna ek olarak da bireyi tanıma çizelgesindeki değişkenlerle meslekî olgunluk ve denetim odağı puanları arasındaki ilişki incelenmiştir. İlişkisel tarama modeli, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını belirlemeyi amaçlayan tarama yaklaşımıdır. İlişkisel tarama modelinde, değişkenlerin birlikte değişip değişmediği; değişme varsa bunun nasıl olduğu saptanmaya çalışılır (Karasar 2016).

### 2.3. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2019-2020 öğretim yılında Aydın ili Efeler İlçesinde Millî Eğitim Bakanlığına bağlı olarak öğrenim gören farklı resmî okul türlerinde okuyan 12.sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Örnekleme ise Aydın ili Efeler ilçesindeki farklı okul türleri içinden tesadüfî örneklem yoluyla seçilen liselerin son sınıflarında okuyan 139'u erkek, 135'i kız olan toplam 274 öğrenci oluşturmuştur (Tablo1).

Çizelge 1. Araştırmanın örnekleme ait özellikler			
Cinsiyet	Kız	Erkek	Toplam
Sosyal Bilimler Lisesi	13	6	19
Fen Lisesi	19	17	36
Güzel Sanatlar Lisesi	28	7	35
Meslekî ve Teknik Anadolu Lisesi	33	19	52
Anadolu Lisesi	26	14	40
Anadolu İmam Hatip Lisesi	0	47	47
Spor Lisesi	16	29	45
Toplam	135	139	274

### 2.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma, Aydın ili Efeler ilçesinde farklı okul türlerinde öğrenim gören lise son sınıf öğrencileriyle, konuyla ilgili araştırmacıların ulaşabildiği kaynaklardan elde edilen verilerle, yapılan anketlere verilen cevapların gerçek durumu yansıttığı varsayımıyla ve kullanılan ölçeklerle sınırlıdır.

## 2.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın amaçları doğrultusunda öğrencilerin meslekî olgunluk düzeylerini belirlemek amacıyla Ek 1’de sunulduğu gibi İl Millî Eğitim Müdürlüğünden izin alınmış, Ek 2’de sunulan “Meslekî Olgunluk Ölçeği” kullanılmıştır. Yine öğrencilerin denetim odaklarını belirlemek amacıyla Ek 3’te sunulan “Rotter Denetim Odağı Ölçeği” ve öğrencilerin kişisel niteliklerine ilişkin bilgiler ise Ek 4’te sunulan 8 soruluk “Öğrenci Kişisel Bilgi Formu” ile elde edilmiştir. (Meslekî Olgunluk ve Rotter Denetim Odağı Ölçeği, MEB’e bağlı bir rehberlik araştırma merkezinden edinilmiştir.)

### Meslekî Olgunluk Ölçeği (M.O.Ö.)

Bu ölçek Prof. Dr. Yıldız Kuzgun ve Dr. Feride Bacanlı (2005) tarafından geliştirilmiştir. Lise öğrencileri için geliştirilmiş olan ölçek, 40 sorudan oluşan ve öğrencilerin meslekî olgunluk düzeyini ölçen Likert türünde bir ölçektir.

### Rotter Denetim Odağı Ölçeği

Araştırmada kullanılan Denetim Odağı Ölçeği, Rotter (1966) tarafından geliştirilmiştir. Rotter Denetim Odağı Ölçeğini Türkçeye İhsan Dağ (1991) tarafından uyarlanmıştır. Bu ölçek 6’sı dolgu maddesi olmak üzere 29 maddeden oluşmaktadır.

## 2.6. Verilerin Analizi

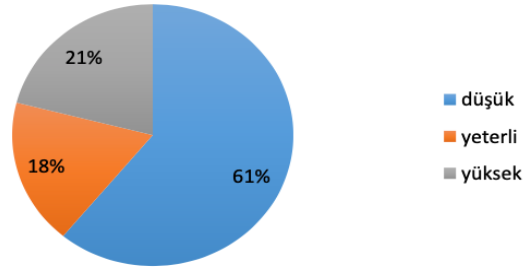
Verilerin toplanması işleminin ardından araştırmada kullanılan ölçekler tek tek değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler SPSS 16.0 istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz işleminde verilerin frekans ve yüzdeleri alınmış, çapraz tablo (crosstabs) uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Word ve Excel programları kullanılarak tablolastırılmıştır. Bu işlem sırasında boş bırakılan testler değerlendirme dışı tutulmuştur.

## 3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın alt problemleri çerçevesinde elde edilen bulgular; birinci, ikinci ve üçüncü alt probleme ilişkin bulgular olarak ayrı ayrı yer almıştır.

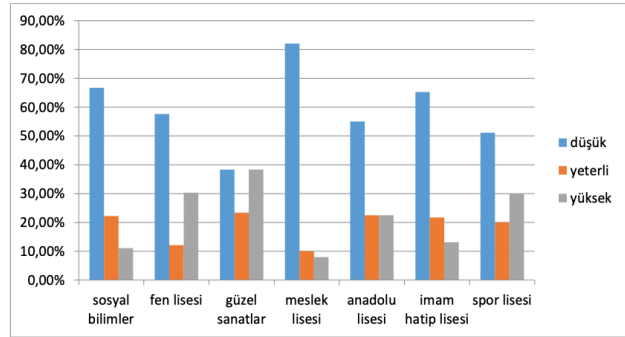
### 3.1. Birinci alt probleme ilişkin bulgular

Ankete katılan öğrencilerin Şekil 1’de görüldüğü üzere %61’inin meslekî olgunluğunun düşük, %18’inin yeterli, %21’inin ise yüksek seviyede olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin %61’inin meslekî olgunluğunun düşük olması dikkat çekmektedir.



Şekil 1. Öğrencilerin meslekî olgunluk düzeylerini gösterir grafik

Ayrıca meslekî olgunluk düzeyi farklı okul türlerine göre incelendiğinde Şekil 2’de görüldüğü gibi bu düzeyin farklı okul türlerinde değiştiği gözlemlenmiştir. Her okulda meslekî olgunluk düzeyine ayrı ayrı bakıldığında öğrencilerin çoğunda bu düzeyin düşük olması göze çarpmaktadır. Meslek lisesinde bu oranın (%82) fazla olması özellikle dikkat çekmektedir.



Şekil 2. Farklı okul türlerinde meslekî olgunluğu düşük, yeterli, yüksek seviyede olan öğrenci yüzdelerini gösterir grafik

Her öğrenci için meslekî olgunluk ölçeği tek tek değerlendirildiğinde ulaşılan puanların ortalaması okul türleri için ayrı ayrı alındığında sırlama en yüksekte düşük doğru güzel sanatlar lisesi, spor lisesi, fen lisesi, Anadolu lisesi, imam hatip lisesi, sosyal bilimler lisesi ve meslek lisesi şeklindedir. Ayrıca ortalaması en yüksek olan güzel sanatlar lisesinin meslekî olgunluğu yeterli düzeye karşılık gelirken diğer lise türlerinde meslekî olgunluk puanları ortalaması düşük düzeye karşılık gelmektedir.

Öğrencilerin meslekî olgunluk düzeyleri cinsiyete göre incelendiğinde (Ek 5.1) 134 kız öğrencinin 76’sının meslekî olgunluğunun düşük, 30’unun yeterli, 28’inin yüksek düzeyde olduğu; 137 erkek öğrencinin ise 89’unun meslekî olgunluğu düşük, 19’unun yeterli, 29’unun yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

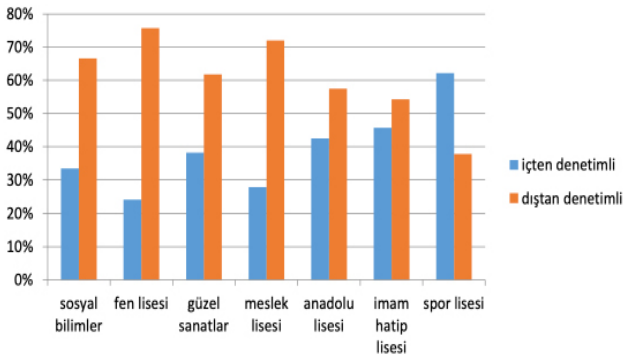
Meslekî olgunluk, bir diğer değişken olan eğitim gördüğü lise türünü kendi isteğiyle seçip seçmediğine göre değerlendirildiğinde (Ek 5.2) ise meslekî olgunluğu düşük olan 165 öğrencinin 149’unun kendi isteğiyle seçtiği, 16’sının kendi isteğiyle seçmediği; meslekî olgunluğu yeterli düzeyde olan 49 öğrencinin 46’sının kendi isteğiyle seçtiği, 3’ünün kendi isteğiyle seçmediği; meslekî olgunluğu yüksek olan 57 öğrencinin 56’sının -

kendi isteğiyle seçtiği, 1'inin kendi isteğiyle seçmediği ortaya çıkmıştır.

Meslekî olgunluk, son değişken olan öğrencinin gelecekteki en büyük endişesi ile karşılaştırıldığında (Ek 5.3) meslekî olgunluğu düşük olan 165 öğrencinin 45'inin en büyük endişesinin işsizlik, 15'inin sağlık, 42'sinin başarısızlık, 18'inin maddi sıkıntı, 19'unun mutsuzluk, 12'sinin yalnızlık 14'ünün diğer sebepler olduğu sonucuna varılmıştır. Meslekî olgunluk düzeyi yeterli olan 49 öğrencinin 16'sının işsizlikten, 3'ünün sağlıktan, 13'ünün başarısızlıktan, 7'sinin maddi sıkıntıdan, 6'sının mutsuzluktan, 2'sinin yalnızlıktan, 2'sinin diğer sebeplerden endişe duyduğu tespit edilmiştir. Meslekî olgunluğu yüksek düzeyde olan 57 öğrencinin 14'ü işsizlikten, 12'si sağlıktan, 13'ü başarısızlıktan, 6'sı maddi sıkıntıdan, 3'ü mutsuzluktan, 9'unun diğer sebeplerden endişe duyduğu, yalnızlıktan endişe duyan öğrencininse olmadığı tespit edilmiştir. Genel sonuca bakıldığında araştırmaya cevap veren öğrencilerin çoğunluğunun gelecekteki en büyük endişelerinin işsizlik ve başarısızlık olması dikkat çekmektedir.

### 3.2. İkinci alt probleme ilişkin bulgular

Yapılan "Rotter denetim odağı ölçeği" sonucu öğrencilerin %39.9'u içten denetimli %60.1'i dıştan denetimli çıkmıştır (Ek 5.4). Öğrencilerin denetim odakları farklı okul türlerine göre incelendiğinde ise Şekil 3'te görülen sonuca ulaşılmıştır. Sadece spor lisesi öğrencilerinde içten denetimli olma durumu dıştan denetimli olma durumundan daha yüksektir. Anadolu lisesi ve imam hatip lisesinde bu fark az olmakla birlikte fen lisesinde ve meslek lisesinde bu farkın fazla olması dikkat çekmektedir.



Şekil 3. Farklı okul türlerinde içten ve dıştan denetimli olan öğrenci yüzdeleri gösterir grafik

Öğrencilerin denetim odakları cinsiyete göre incelendiğinde (Ek 5.5) içten denetimli olan 107 öğrencinin 50'sinin kız, 57'sinin erkek; dıştan denetimli olan 161 öğrencinin 81'inin kız, 80'inin erkek olduğu belirlenmiştir.

Bir diğer değişken olan öğrencinin eğitim gördüğü lise türüne kendi isteğiyle gelip gelmemesinin denetim odağıyla olan ilişkisi incelendiğinde (Ek 5.6) içten denetimli olan -

107 öğrencinin 102'si eğitim gördüğü liseye kendi isteğiyle, 5'i kendi isteği dışında; dıştan denetimli olan 161 öğrencinin 147'si kendi isteğiyle, 14'ü kendi isteği dışında seçtiği tespit edilmiştir.

Öğrencilerin denetim odakları, son değişken olan öğrencinin gelecekteki en büyük endişesine göre incelendiğinde (Ek 5.7) içten denetimli olan 107 öğrencinin 32'sinin endişesinin işsizlik, 10'unun sağlık, 27'sinin başarısızlık, 11'inin maddi sıkıntı, 10'unun mutsuzluk, 4'ünün yalnızlık, 13'ünün diğer sebeplerden; dıştan denetimli olan 161 öğrencininse 43'ünün en büyük endişesinin işsizlik, 18'inin sağlık, 41'inin başarısızlık, 18'inin maddi sıkıntı, 20'sinin mutsuzluk, 10'unun yalnızlık, 11'inin diğer sebepler olduğu tespit edilmiştir.

## 4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Öğrencilerin meslekî olgunluk düzeyleri ve denetim odakları incelendiğinde meslekî olgunluğu düşük olan öğrencilerin çoğunluğunun dıştan denetimli olması meslekî olgunluk düzeyleri ve denetim odağı arasında bir ilişki olduğunu düşündürmektedir ancak meslekî olgunluk düzeyi yüksek olan öğrencilerin denetim odakları arasında belirgin bir fark olmaması bu düşüncenin aleyhine bir durumdur. Benzer çalışmalarda Luzzo vd. (Aktaran Çakar ve Kulaksızoğlu 1997) meslekî olgunluk ve denetim odağı arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Yapılan çalışmanın örneklemini genişletilirse ve sonuçlar SPSS programı ile değerlendirilirse daha yakın sonuçlara ulaşılabileceği düşünülmektedir.

Öğrencilerin denetim odakları ve meslekî olgunluk düzeyleri üzerinde cinsiyetin etkin bir faktör olmadığı saptanmıştır. Ancak yapılan benzer bir çalışmada (Çakar ve Kulaksızoğlu 1997) cinsiyetin meslekî olgunluk düzeyine etkisinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu durumda farklı sonuçlar çıkmasının sebebi örneklemlerden kaynaklanabileceği gibi toplumsal şartların değişiminden de olabileceği düşünülebilir.

Öğrencilerin eğitim gördüğü liseye kendi isteği ile gidip gitmemesi ve gelecekteki en büyük endişesinin, meslekî olgunluk düzeyleri ve denetim odakları üzerinde belirgin bir etkisi gözlenmemiştir.

Meslekî olgunluk düzeyi öğrencilerin eğitim gördüğü okul türleri bazında incelendiğinde beklenenin aksine bu düzeyin mesleğe yönelik okullarda yüksek çıkmadığı gözlenmiştir. Bu düzey sadece güzel sanatlar lisesinde birbirine yakın olmakla birlikte kalan okul türlerinde meslekî olgunluğu düşük olan öğrenci sayısı daha fazladır.

Bunun sebebi olarak ise fen lisesi öğrencilerinin kendilerinden beklenen yüksek başarıya bağlı olarak üzerlerinde baskı hissetmelerinin, kendi kararlarını verebilme yönünden öğrencileri olumsuz etkilemesi olarak düşünülmüştür.

Her öğrenci için meslekî olgunluk ölçeği tek tek değerlendirilip ulaşılan puanların ortalaması okul türleri için ayrı ayrı alındığında sırlama en yüksekten düşüğe doğru güzel sanatlar lisesi, spor lisesi, fen lisesi, Anadolu lisesi, imam hatip lisesi, sosyal bilimler lisesi ve meslek lisesi şeklindedir.

Ayrıca ortalaması en yüksek olan güzel sanatlar lisesinin meslekî olgunluğu yeterli düzeye karşılık gelirken diğer lise türlerinde meslekî olgunluk puanları ortalaması düşük düzeye karşılık gelmektedir.

Yapılan literatür çalışmalarında benzer çalışmalara rastlanmıştır fakat meslekî olgunluk ve denetim odağının farklı okul türlerine göre incelenmemiş olması bir eksiklik olarak görülmüştür.

## KAYNAKLAR

Acısu, S. (2002). "Korunma altında olan lise ve meslek lisesi öğrencilerinin meslekî olgunluk düzeylerinin bazı değişkenlere göre incelenmesi". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.

Cengil, M. (2004). "Gazi Üniversitesi Çorum İlahiyat Fakültesi öğrencilerinin denetim odaklarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi". Hitit Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi, 3(5): 65-88.

Çakar, M., Kulaksızoğlu, A. (1997). "Lise son sınıf öğrencilerinin meslekî olgunluk düzeyleri ile denetim odağı düzeylerinin karşılaştırılması". Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 9: 113-131.

Çınar, Ç. (2011). "Lise son sınıf öğrencilerinin meslek seçimi kararlarında benlik algısının önemi". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul.

Dağ, İ. (1991). "Rotter'in İç-Dış Kontrol Odağı Ölçeği (RİDKOÖ)'nin üniversite öğrencileri için güvenilirliği ve geçerliği". Psikoloji Dergisi, 7(26): 10-16.

Dönmez, A. (1985). "Denetim odağı". Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 18(1): 31-43.

Karasar, N. (2016). Bilimsel Araştırma Yöntemleri :Nobel Akademik. Ankara

Kuzgun, Y., Bacanlı, F. (2005). Lise Öğrencileri İçin Meslekî Olgunluk Ölçeği El Kitabı. Meslekî Olgunluk Ölçeği El Kitabı: Nobel Yayın ve Dağıtım. Ankara.

MEB (2013). Millî Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Kurumları Yönetmeliği. Erişim Adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/Metin.Aspx?MevzuatKod=7.5.18812&MevzuatIliski=0&sourceXmlSearch=orta%F6%F0retim> Son erişim tarihi: 20.08.2021

Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlük (2021). Erişim Adresi: <https://sozluk.gov.tr/> Son erişim tarihi: 20.08.2021

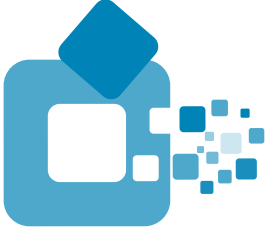




**“İsimsiz”**

**Deniz ŞEKERCI**

Antalya Bilim ve Sanat Merkezi



## Sabun Baloncuğu Modeli ve Menelaus ile Gösterimi

Soap Bubble Model and Its Illustration with Menelaus



ANTALYA  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

Tolgahan BOSTAN<sup>1\*</sup> Aliye BOSTAN<sup>1</sup> Uğur EROĞLU<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Adana Bilim ve Sanat Merkezi, Adana, Türkiye

<sup>1</sup>Adana Science and Art Center, Adana, Turkey

\*tolgahanbostan@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-9913-2796

aliyebostan@gmail.com  
ORCID: 0000-0001-6631-8749

ugureroglu2002@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-3641-7196

### MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

**Geliş Tarihi / Date Received**

12.02.2021

**Kabul Tarihi / Date Accepted**

30.12.2021

**Yayın Tarihi / Date Published**

Aralık / December 2021

**Yayın Sezonu / Pub Date Season**

Aralık - Haziran / December - June

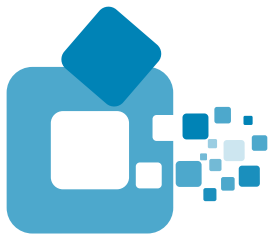
### ATIF / CITE as

Bostan, T., Bostan, A., Eroğlu, U. (2021). "Sabun Baloncuğu Modeli ve Menelaus ile Gösterimi" / "Soap Bubble Model and its Illustration With Menelaus". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 4 (2): 29-35. doi: 10.37215/bilar.879370

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilar>

Copyright © Published by Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü Since 2018, Antalya, 07100 Turkey. All rights reserved.





## Sabun Baloncuğu Modeli ve Menelaus ile Gösterimi

Soap Bubble Model and Its Illustration with Menelaus



ANTALYA  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

### ÖZET

İki ve daha fazla sabun baloncuğu birleştirilip sabit bir duruma getirildiğinde, farklı yarıçaplara sahip sabun baloncuklarını düzlem üzerinde modellemek, elde edilen modeli Menelaus Teoremi ile açıklamak araştırmaya değer görülmüştür.

Bu çalışmada Plateau Yasaları ve Menelaus Teoremi göz önüne alınmıştır. Farklı yarıçaplara sahip; iki baloncuğun, üç baloncuğunun ve dört baloncuğunun birleşimlerinden oluşan geometrik şekil düzlemde ifade edilmiş ve Menelaus Teoremi ile açıklanmıştır.

Ayrıca birinci baloncuğa eklenen ikinci, üçüncü ve dördüncü baloncukların 3 boyutlu koordinat ekseninde baloncukların birbiri ile durumları incelenmiştir. Farklı yarıçaplara sahip beş baloncuğun birbiri ile yüzey temaslarının olmayacağı ispatlanmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Sabun baloncuğu, Plateau Yasaları, Menelaus, minimal yüzey.

### ABSTRACT

When two or more soap bubbles are combined and stabilized, modeling the soap bubbles with different radius on the plane and explaining the obtained model with Menelaus's Theorem has been considered worth researching.

In this study, Plateau's Laws and Menelaus Theorem are considered. The geometric figure consisting of the combination of two bubbles ,three bubbles and four bubbles with different radius is expressed on the plane and explained by the Menelaus Theorem.

In addition, the position of the bubbles with each other in the 3D coordinate axis of the second, third and fourth bubbles added to the first bubble was examined. It has been proven that five bubbles with different radius will not have surface contact with each other.

**Keywords:** Soap bubble, Plateau's Laws, Menelaus, minimal surface.

## 1. GİRİŞ

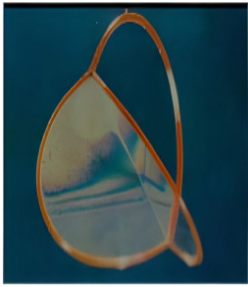
Belçikalı fizikçi Joseph Plateau sabun baloncuklarının yapısı ve özellikleri üzerine pek çok deney yürütmüş ve dört basit sonuca ulaşmıştır (Özsöylev 1998). Bunlar;

1. Bir sabun zarı (sabun köpüğünden elde edilen zar) düzgün parçacıklar topluluğundan oluşur.

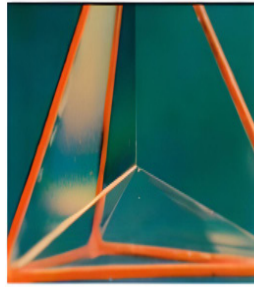
2. Her bir düzgün parçanın ortalama eğriliği (yani yüzeylerinin ortalama eğimi) sabittir

3. Üç sabun baloncuğunun yüzeyleri, birleştikleri yerde düzgün bir eğri meydana getirir ve  $120^\circ$  lik bir açıyla her bir yüzeyi böler (Şekil 2).

4. Ortaya çıkan altı eğri birbirlerine yaklaştıkları yerde bir nokta oluştururlar ve bu noktada her çift eğri arasındaki açı eşittir (yaklaşık  $109.28^\circ$ ) (Şekil 3).



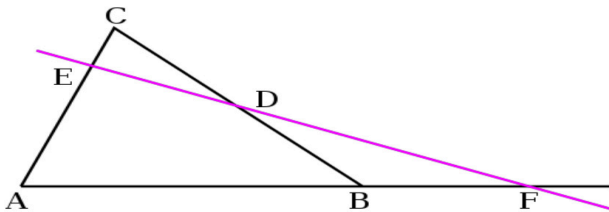
Şekil 1. Plateau'nun 3. Kuralı (Emmer, 2009)



Şekil 2. Plateau'nun 4. Kuralı (Emmer, 2009)

Plateau kanunları aslında tek bir prensibin sonucunda doğmuştur: Verilen bir hacim için en küçük yüzey alanı veren şekiller (küresel şekiller), sabun baloncuklarına benzer. Yani sabun zarlarını model alan matematiksel yüzeyler minimal yüzeylerdir. Minimal yüzeylerin iç ve dış yüzeylerindeki basınç eşit olduğu için doğal bir kararlılığa sahiplerdir (Güner 2016).

Salih Zeki; Eski Yunanlıların, astronomide doğrudan doğruya ölçemedikleri açıları ya da uzunlukları belirlemek için kullandıkları yöntemin, bir küresel dörtkenarlı (yamuk) kurup Menelaus teoreminden yararlanmak olduğunu anlatmıştır. Küresel tam dört kenarlı; küre üzerindeki üç büyük daire yayından oluşan bir küresel üçgeni, başka bir büyük dairenin kesmesiyle oluşan kapalı şekildir. Bu küresel dörtkenarının altı parçası vardır ve bu parçaların üçer üçer çarpımları birbirine eşit olur (İnönü 2005).



Şekil 3. Menelaus Teoremi

İskendireyeli Menelaus'a izafe edilen Menelaus Teoremi düzlemsel geometride üçgenler üzerine bir teoremdir (Tezer 2021; (Konopelchenko ve Schief 2002, Boo ve Meng 1996, Benitez 2007, Green 1957).

A, B ve C noktalarından oluşan ABC üçgeninde  $|BC|$ ,  $|AC|$  ve  $|AB|$  doğruları üzerinde bulunan ve üçgenin köşelerinden ayrık D, E ve F noktalarının aynı doğru üzerinde olabilmesi ancak ve ancak;

$$\frac{|AF|}{|FB|} \times \frac{|BD|}{|DC|} \times \frac{|CE|}{|EA|} = 1$$

Denkleminin sağlanması ile mümkündür.

Bu denklemde, örneğin  $|AB|$  eksi değer alabilen doğru parçalarını simgeler. Örnek olarak sadece  $|EF|$  doğrusu  $|AB|$  kenarını kestiğinde  $\frac{|AF|}{|FB|}$  artı değer alabilecek şekilde tanımlanmalıdır çünkü sadece bu durumda iki doğru parçası aynı yönde ölçülmektedir ve bu durum diğer kesirler için de geçerlidir.

### 1.1.Amaç

İki ve daha fazla sabun baloncuğu birleştirilip sabit bir duruma getirildiğinde, farklı yarıçaplara sahip sabun baloncuklarının düzlem üzerinde modellemek, elde edilen modeli Menelaus Teoremi ile açıklamak araştırmaya değer görülmüştür.

Bu çalışma, kapsamlı bir alan olan deneysel matematik konusuna mütevazı bir katkı yapmak ve doğal olarak stabil yüzeylere sahip olan sabun baloncuklarının yüzeyleri matematiksel olarak modellenerek, bu yüzey modellerinin uygulama amacıyla kullanımlarına temel oluşturmak amacındadır.

## 2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada Plateau Yasaları ve Menelaus Teoremi göz önüne alınmıştır. Farklı yarıçaplara sahip; iki baloncuğun, üç baloncuğun ve dört baloncuğun birleşiminde oluşan geometrik şekil düzlemde ifade edilmiş ve Menelaus Teoremi ile açıklanmıştır.

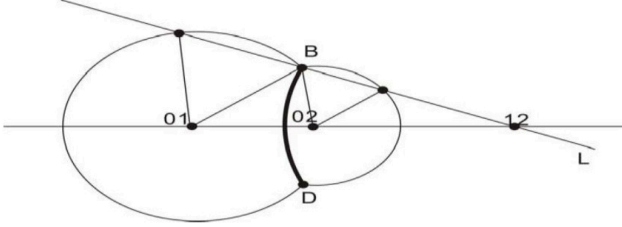
Ayrıca birinci baloncuğa eklenen ikinci, üçüncü ve dördüncü baloncukların 3 boyutlu koordinat ekseninde baloncukların birbiri ile durumları incelenmiştir. Farklı yarıçaplara sahip beş baloncuğun birbiri ile yüzey temaslarının olmayacağı ispatlanmıştır.

## 3. BULGULAR

Plateau kanunları, tek bir prensibin sonucunda doğmuştur: Verilen bir hacim için en küçük yüzey alanını veren şekiller, sabun baloncuklarına benzerler.

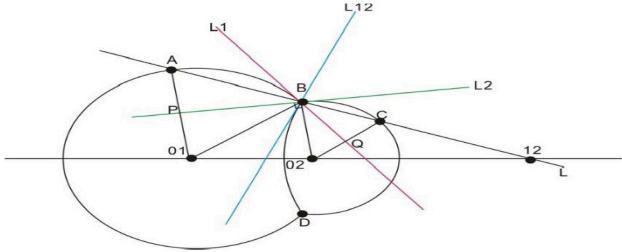
### 3.1. İki Sabun Baloncuğunun Birleşme Durumu İlişkisi

Şekil 4'te Şekil 3'te gösterildiği gibi, BD kavisli yüzey kürenin bir parçasıdır, kavisli düzlemde kürenin merkezi (de küresinin merkezidir, de küresinin merkezidir, de küresi ve küresi merkezlerinden geçen doğrunun üzerindedir).



Şekil 4. İki baloncuğun birleşmesinin şematik gösterimi

İki sabun baloncuğunun yüzeyleri, birleştikleri yerde düzgün bir eğri meydana getirir ve 120 derecelik bir açıyla her bir yüzeyi böler.

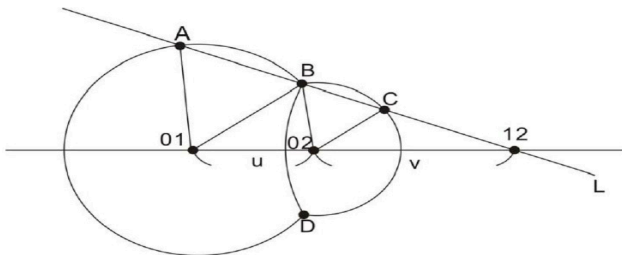


Şekil 5. Sabun baloncuğunun yüzeyleri, birleştikleri yerde düzgün bir eğri meydana getirir

Şekil 5'de gösterildiği gibi, A'dan ( A noktası O<sub>1</sub> baloncuğunun yüzeyindedir.) C'den ( C noktası O<sub>2</sub> merkezli baloncuğun yüzeyindedir) O<sub>12</sub>'den ve B'den ( B noktası iki baloncuğun kesişimidir) geçen doğru L'dir. O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub> ve O<sub>12</sub> baloncuklarının B noktasındaki teğet doğruları sırasıyla, L<sub>1</sub>, L<sub>2</sub> ve L<sub>12</sub>'dir. . O<sub>1</sub>, O<sub>2</sub> ve O<sub>12</sub> baloncuklarının yarıçapları sırasıyla r<sub>01</sub>, r<sub>02</sub> ve r<sub>12</sub>'dir. Plateau yasalarına göre PBQ = 120° olduğu görülmektedir.

$$\begin{aligned} L_2 \text{ teğet olduğundan } \widehat{PBO}_{02} &= 90^\circ \\ \widehat{O}_{02}BQ &= 30^\circ \text{ olduğundan } \widehat{CBQ} = 30^\circ \text{ dir} \\ \widehat{O}_{02}BC &= 60^\circ \text{ olduğundan } \widehat{ABO}_{01} = 60^\circ \text{ dir} \\ \widehat{O}_{01}BO_{12} &= 120^\circ \text{ olduğundan } \widehat{O}_{02}CO_{12} = 120^\circ \text{ dir} \end{aligned}$$

Buradan ;  $\widehat{O}_{01}BO_{12} \sim \widehat{O}_{02}CO_{12}$  üçgenleri benzerdir.



Şekil 6. Sabun baloncukları birleştirildiğinde oransal ilişki

$|\widehat{O}_{01}O_{02}| = u$ ,  $|\widehat{O}_{02}O_{12}| = v$  ve  $\widehat{O}_{01}BO_{12} \sim \widehat{O}_{02}CO_{12}$  Üçgen benzerliğinden,

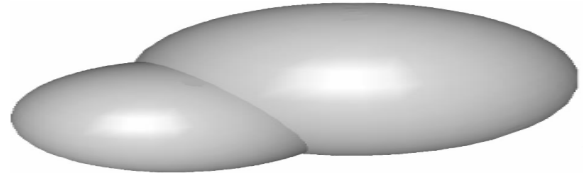
$$\frac{v}{u+v} = \frac{r_{02}}{r_{01}} \quad (1)$$

$$\frac{u}{u+v} = \frac{r_{02}}{r_{12}} \quad (2)$$

$r_{12}^{-1} : r_{01}^{-1} : r_{02}^{-1} = u : v : (u + v)$  (3) olduğu görülmektedir.

Farklı yarıçaplara sahip sabun baloncuklarını birleştirip sabit bir duruma getirdiğimizde,  $r_1 > r_2$  ve 12 noktası O<sub>1</sub> ve O<sub>2</sub> merkezli baloncuk merkezlerinin geçtiği doğru üzerinde olmak şartı ile küre merkezlerinin bulunduğu konum sebebiyle oluşan modelin yüzeyi;

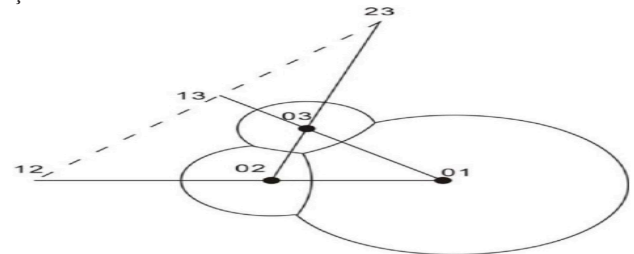
$$r_{12}^{-1} : r_{01}^{-1} : r_{02}^{-1} = u : v : (u + v) \text{ 'dir.}$$



Şekil 7. İki sabun baloncuğu birleşiminin bilgisayar simülasyonu.

### 3.2. Üç Sabun Baloncuğunun Birleşme Durumu İlişkisi

Üç farklı büyüklükte sabun baloncuğunu birleştirip sabit bir duruma getirdiğimizde küre merkezleri ilişkisini Şekil 8'de gördüğümüz gibi çizebiliriz.



Şekil 8. 3 Sabun baloncuğunun birleşmesi

Şekil 8 incelendiğinde çizim Menelaus Teoremi modeline benzemektedir.

**Hipotez 1:** Yarıçapları farklı üç sabun baloncuğu birleştirilip denge durumuna getirilsin. O<sub>12</sub> (12) noktası O<sub>1</sub> ve O<sub>2</sub> baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerinde, O<sub>13</sub> (13) noktası O<sub>1</sub> ve O<sub>3</sub> baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerinde ve O<sub>23</sub> (23) noktası O<sub>2</sub> ve O<sub>3</sub> merkezlerinden geçen doğru üzerindedir. O<sub>12</sub>, O<sub>13</sub>, O<sub>23</sub> noktaları doğrudadır. (r: yarıçap ve  $r_1 > r_2 > r_3$ ).

#### İspat 1:

Menelaus Teoremine göre eğer,

$$\frac{|O_{01}O_{12}|}{|O_{12}O_{02}|} \times \frac{|O_{02}O_{23}|}{|O_{23}O_{03}|} \times \frac{|O_{03}O_{13}|}{|O_{13}O_{01}|} = 1 \text{ ise } O_{12}, O_{13}, O_{23}$$

noktaları doğrudadır.

$$\frac{|O_{01}O_{12}|}{|O_{12}O_{02}|} = \frac{r_{02}^{-1}}{r_{01}^{-1}} \Rightarrow \frac{u+v}{v} \quad (4)$$

$$\frac{|O_{02}O_{23}|}{|O_{23}O_{03}|} = \frac{r_{03}^{-1}}{r_{02}^{-1}} \Rightarrow \frac{u+v}{v} \quad (5)$$

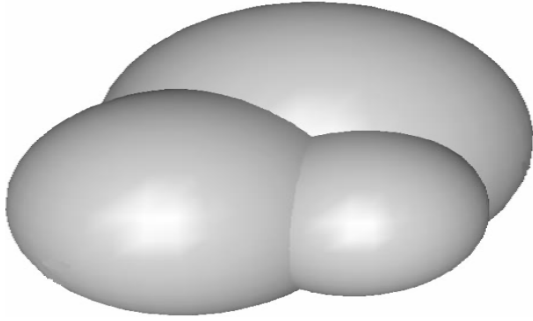
$$\frac{|O_{03}O_{31}|}{|O_{31}O_{01}|} = \frac{r_{01}^{-1}}{r_{03}^{-1}} \Rightarrow \frac{v}{u+v} \quad (6)$$

(4), (5) ve (6) çarpılırsa;

$$\frac{|O_{01}O_{12}|}{|O_{12}O_{02}|} \times \frac{|O_{02}O_{23}|}{|O_{23}O_{03}|} \times \frac{|O_{03}O_{31}|}{|O_{31}O_{01}|} = \frac{r_{02}^{-1}}{r_{01}^{-1}} \times \frac{r_{03}^{-1}}{r_{02}^{-1}} \times \frac{r_{01}^{-1}}{r_{03}^{-1}} = 1 \quad (7) \text{ elde edilir.}$$

Bu nedenle  $O_{12}, O_{13}, O_{23}$  doğruduş olduğu kanıtlanır.

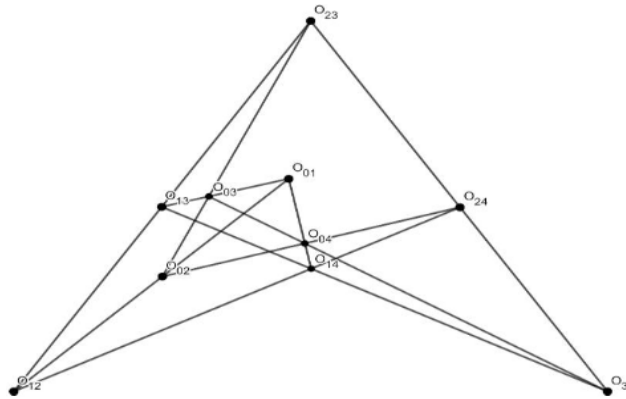
Üç farklı büyüklükte sabun baloncuklarını birleştirip sabit bir duruma getirdiğimizde; bu üç sabun baloncunun herhangi ikisinin merkezleri üzerinden geçen doğrulardan alacağımız 3 nokta doğruduştur.  $O_1, O_2, O_3, O_{13}, O_{13}, O_{23}$  noktaları arasında anlamlı bir oran vardır ve Menelaus Teoremine göre düzlemde çizmek mümkündür.



Şekil 9. Üç Sabun baloncuğu birleşiminin bilgisayar simülasyonu

### 3.3. Dört Sabun Baloncunun Birleşme Durumu İlişkisi

Dört farklı büyüklükte sabun baloncunun birleştirip sabit bir duruma getirdiğimizde küre merkezleri ilişkisini Şekil 10'da görüldüğü gibi çizebiliriz.



Şekil 10. Dört sabun baloncunun birleşmesinin küre merkezleri ilişkisi

Hipotez 2: Yarıçapları farklı dört sabun baloncunu birleştirilip denge durumuna getirilsin.  $O_{12}$  noktası  $O_1$  ve  $O_2$  baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerinde,  $O_{13}$  noktası  $O_1$  ve  $O_3$  baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerinde,  $O_{14}$  noktası  $O_1$  ve  $O_4$  baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerindedir.  $O_{23}$  noktası  $O_2$  ve  $O_3$  merkezlerinden geçen doğru üzerinde,  $O_{24}$  noktası  $O_2$  ve  $O_4$  baloncuk-

merkezlerinden geçen doğru üzerindedir.  $O_{34}$  noktası  $O_3$  ve  $O_4$  baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerindedir.  $O_{12}, O_{13}, O_{23}$  noktaları doğruduştur.  $O_{12}, O_{14}, O_{24}$  noktaları doğruduştur.  $O_{13}, O_{14}, O_{34}$  noktaları doğruduştur.  $O_{23}, O_{24}, O_{34}$  noktaları doğruduştur. ( $r_1 > r_2 > r_3 > r_4$ )

#### İspat 2:

Denklem (7)'ye göre  $O_{01}, O_{02}, O_{03}$  noktalarını alalım.

$O_{01} \Rightarrow O_{12} \Rightarrow O_{02} \Rightarrow O_{23} \Rightarrow O_{03} \Rightarrow O_{13} \Rightarrow O_{01}$  sırasını izleyelim.

$$\frac{|O_{01}O_{12}|}{|O_{12}O_{02}|} \times \frac{|O_{02}O_{23}|}{|O_{23}O_{03}|} \times \frac{|O_{03}O_{31}|}{|O_{31}O_{01}|} = 1 \quad (8)$$

Aynı nedenden dolayı;

$$\frac{|O_{01}O_{12}|}{|O_{12}O_{02}|} \times \frac{|O_{02}O_{24}|}{|O_{24}O_{04}|} \times \frac{|O_{04}O_{14}|}{|O_{14}O_{01}|} = 1 \quad (9)$$

$$\frac{|O_{01}O_{13}|}{|O_{13}O_{03}|} \times \frac{|O_{03}O_{34}|}{|O_{34}O_{04}|} \times \frac{|O_{04}O_{14}|}{|O_{14}O_{01}|} = 1 \quad (10)$$

$$\frac{|O_{02}O_{23}|}{|O_{23}O_{03}|} \times \frac{|O_{03}O_{34}|}{|O_{34}O_{04}|} \times \frac{|O_{04}O_{24}|}{|O_{24}O_{02}|} = 1 \quad (11)$$

(8), (9) 'a bölündüğünde

$$\frac{|O_{02}O_{23}|}{|O_{23}O_{03}|} \times \frac{|O_{03}O_{31}|}{|O_{31}O_{01}|} \times \frac{|O_{01}O_{14}|}{|O_{14}O_{04}|} \times \frac{|O_{04}O_{42}|}{|O_{42}O_{02}|} = 1 \quad (12) \text{ elde ederiz.}$$

( $O_{13}$  ile  $O_{31}$  noktaları ve  $O_{24}$  ile  $O_{42}$  noktaları aynı noktalardır)

Denklemi gözlemlediğimizde bu durumun bir kuralı var gibi görünüyor.  $O_{02}$ 'den  $O_{03}$ 'e,  $O_{03}$ 'ten  $O_{04}$ 'e,  $O_{04}$ 'ten  $O_{01}$ 'e bir yolu birleştiren sürekli bir köprüdür.

$p, q, r, s$ , indisleri için  $p, q, r, s \in \{1, 2, 3, 4\}$  ve  $p, q, r, s$  birbirinden farklıdır diyelim.

$$\frac{|O_{0p}O_{pq}|}{|O_{pq}O_{0q}|} \times \frac{|O_{0q}O_{qr}|}{|O_{qr}O_{0r}|} \times \frac{|O_{0r}O_{rp}|}{|O_{rp}O_{0p}|} = 1 \quad (13)$$

$$\frac{|O_{0p}O_{pq}|}{|O_{pq}O_{0q}|} \times \frac{|O_{0q}O_{qs}|}{|O_{qs}O_{0s}|} \times \frac{|O_{0s}O_{sp}|}{|O_{sp}O_{0p}|} = 1 \quad (14)$$

(13)'ü (14)'e bölelim.

$$\frac{|O_{0q}O_{qr}|}{|O_{qr}O_{0r}|} \times \frac{|O_{0r}O_{rp}|}{|O_{rp}O_{0p}|} \times \frac{|O_{qs}O_{0s}|}{|O_{0q}O_{qs}|} \times \frac{|O_{sp}O_{0p}|}{|O_{0s}O_{sp}|} = 1$$

Sıraya dizersek;

$$\frac{|O_{0q}O_{qr}|}{|O_{qr}O_{0r}|} \times \frac{|O_{0r}O_{rp}|}{|O_{rp}O_{0p}|} \times \frac{|O_{0p}O_{sp}|}{|O_{sp}O_{0s}|} \times \frac{|O_{0s}O_{qs}|}{|O_{qs}O_{0q}|} = 1 \quad (15)$$

Yukarıdaki sonuçtan diyebiliriz ki, baloncuklardan herhangi birinin merkezinden birini seçersek, belirli bir sırayla diğer üç baloncunun merkezinden geçer ve iki baloncuk arasındaki merkez köprülenir.

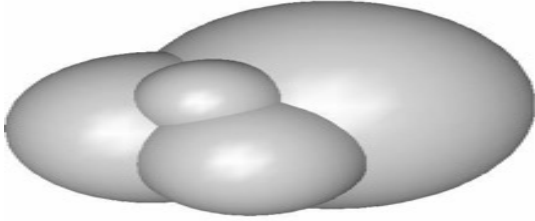
Örneğin: eğer;  $p = 1, q = 2, r = 4, s = 3$

$$\frac{|O_{02}O_{24}|}{|O_{24}O_{04}|} \times \frac{|O_{04}O_{41}|}{|O_{41}O_{01}|} \times \frac{|O_{01}O_{13}|}{|O_{13}O_{03}|} \times \frac{|O_{03}O_{32}|}{|O_{32}O_{02}|} = 1$$

( $O_{14}$  ile  $O_{41}$  noktaları ve  $O_{23}$  ile  $O_{32}$  noktaları aynı noktalardır)

Yarıçapları farklı dört sabun baloncuğu birleştirilip denge durumuna getirilsin.  $O_{12}$  noktası  $O_1$  ve  $O_2$  baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerinde,  $O_{13}$  noktası  $O_1$  ve  $O_3$  baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerinde,  $O_{14}$  noktası  $O_1$  ve  $O_4$  baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerindedir.  $O_{23}$  noktası  $O_2$  ve  $O_3$  merkezlerinden geçen doğru üzerinde,  $O_{24}$  noktası

$O_2$  ve  $O_4$  baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerindedir.  $O_{34}$  noktası  $O_3$  ve  $O_4$  baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerindedir.  $O_{12}, O_{13}, O_{23}$  noktaları doğrudadır.  $O_{12}, O_{14}, O_{24}$  noktaları doğrudadır.  $O_{13}, O_{14}, O_{34}$  noktaları doğrudadır.  $O_{23}, O_{24}, O_{34}$  noktaları doğrudadır ( $r_1 > r_2 > r_3 > r_4$ ).  $O_1, O_2, O_3, O_4, O_{12}, O_{13}, O_{14}, O_{23}, O_{24}, O_{34}$  noktaları arasında anlamlı bir oran vardır ve Menelaus Teoremine göre düzlemde çizmek mümkündür.



Şekil 11. Dört sabun baloncuğu birleşiminin bilgisayar simülasyonu

### 3.4. Dört Baloncuğun Birleşiminde n Tane Farklı Nokta Seçimi

Üç sabun baloncuğu birleştiği zaman küre merkezindeki bağlantının Menelaus Teoreminin modeli olduğunu biliyoruz.

**Hipotez 3:** Dört sabun baloncuğu birleşiminde,  $n - 1$  tane farklı nokta seçilirse yine Menelaus Teoreminin modeli oluşturulur. ( $n \geq 4$ )

#### İspat 3:

Bir önceki başlık(3.3) altında yazılan (15) ifadesinin “n tane farklı nokta seçimi” için genişletilmesiyle;

$$\frac{|O_{0a_1}O_{a_1a_2}|}{|O_{a_1a_2}O_{0a_2}|} \times \frac{|O_{0a_2}O_{a_2a_3}|}{|O_{a_2a_3}O_{0a_3}|} \cdots \frac{|O_{0a_{n-2}}O_{a_{n-2}a_{n-1}}|}{|O_{a_{n-2}a_{n-1}}O_{0a_{n-1}}|} \times \frac{|O_{0a_{n-1}}O_{a_{n-1}a_1}|}{|O_{a_{n-1}a_1}O_{0a_1}|} = 1 \quad (16)$$

elde edilir.

( $a_i(i=1, 2, \dots, n-1)$  1 ile  $n-1$  arasında ve birbirine eşit olmayan sayılardan oluşmaktadır (örnek:  $a_1=1, a_2=2 \dots a_{n-2}=n-2$  ve  $a_{n-1}=n-1$ )).

(7) denklemine göre;

$$\frac{|O_{0a_{n-1}}O_{a_{n-1}a_1}|}{|O_{a_{n-1}a_1}O_{0a_1}|} \times \frac{|O_{0a_1}O_{a_1a_n}|}{|O_{a_1a_n}O_{0a_n}|} \times \frac{|O_{0a_n}O_{a_n a_{n-1}}|}{|O_{a_n a_{n-1}}O_{0a_{n-1}}|} = 1 \quad (17)$$

(16) ifadesi (17) ifadesine bölünürse

$$\frac{|O_{0a_1}O_{a_1a_2}|}{|O_{a_1a_2}O_{0a_2}|} \times \frac{|O_{0a_2}O_{a_2a_3}|}{|O_{a_2a_3}O_{0a_3}|} \cdots \frac{|O_{0a_{n-1}}O_{a_{n-1}a_n}|}{|O_{a_{n-1}a_n}O_{0a_n}|} \times \frac{|O_{0a_n}O_{a_n a_1}|}{|O_{a_n a_1}O_{0a_1}|} = 1 \quad (18)$$

elde edilir.

Dört sabun baloncuğu birleşiminde,  $n-1$  tane farklı nokta seçilirse yine Menelaus Teoreminin modeli oluşturulur ( $n \geq 4$ ).

### 3.5. Farklı Büyüklükte Birbirine Temas Eden Sabun Baloncuklarının Birbirine Göre Durumu

#### 3.5.1 Bir Sabun Baloncuğu

$$O_i(x_i, y_i, z_i)$$

$$|O_i O_j| = u_{ij} = \sqrt{r_i + r_j - r_i r_j}$$

$$O_1 = (0, 0, 0)$$

#### 3.5.2 Bir Baloncuğa İkinci Baloncuğun Bağlanma Durumu

$$|O_1 O_2| = u_{12}$$

$$O_2: x_2^2 + y_2^2 + z_2^2 = u_{12}^2$$

$$O_2(x_2, 0, 0)$$

$$x_2 = \pm u_{12}$$

$$O_2(u_{12}, 0, 0)$$

#### 3.5.3 İki Baloncuğa Üçüncü Baloncuğun Bağlanma Durumu

$$|O_1 O_3| = u_{13}$$

$$|O_2 O_3| = u_{23}$$

$$(x_3, u_{12})^2 + y_3^2 + z_3^2 = u_{23}^2 \quad (19)$$

$$x_3^2 + y_3^2 + z_3^2 = u_{13}^2 \quad (20)$$

$$(20) - (19) \Rightarrow x_3 = \frac{u_{13}^2 + u_{12}^2 - u_{23}^2}{2u_{12}}$$

(20)'ye geri döndüğümüzde;

$$\Rightarrow y_3^2 + z_3^2 = u_{13}^2 - x_3^2$$

$$O_3 \text{ için } \begin{cases} x_3 = \frac{u_{13}^2 + u_{12}^2 - u_{23}^2}{2u_{12}} \\ x_3^2 + y_3^2 + z_3^2 = u_{13}^2 \end{cases} \text{ dairedeki herhangi bir nokta}$$

$$z_3 = 0 \text{ ise } y_3 = \sqrt{u_3^2 - x_3^2}, \sqrt{x_3^2 - u_3^2}$$

Yarıçapları farklı iki baloncuya üçüncü bir baloncuk birleştirildiğinde, üçüncü baloncunun merkezi  $O_1$  merkezli  $u_{13}$  yarıçaplı çember üzerinde herhangi bir noktada ya da  $O_2$  merkezli  $u_{23}$  yarıçaplı daire üzerinde herhangi bir noktadadır.

### 3.5.4 Üç Baloncuya Dördüncü Baloncunun Bağlanma Durumu

$$|O_1 O_4| = u_{14}$$

$$|O_2 O_4| = u_{24}$$

$$|O_3 O_4| = u_{34}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x_4^2 + y_4^2 + z_4^2 = u_{14}^2 & (21) \\ (x_4 - u_{12})^2 + y_4^2 + z_4^2 = u_{24}^2 & (22) \\ (x_4 - x_3)^2 + (y_4 - y_3)^2 + z_4^2 = u_{34}^2 & (23) \end{cases}$$

$$(21) - (22) \Rightarrow x_4 = \frac{u_{12}^2 + u_{14}^2 - u_{24}^2}{2u_{12}} \quad (24)$$

$$(22) - (23) \Rightarrow y_4 = \frac{-2u_{12}x_4 + u_{12}^2 + 2x_3x_4 - x_3^2 - y_3^2 - u_{24}^2 + u_{34}^2}{-2y_3} \quad (25)$$

(24), (25), (21)'i yerine yazdığımızda

$$\Rightarrow z_4 = \sqrt{-x_4^2 - y_4^2 + u_{14}^2}, \sqrt{-x_4^2 - y_4^2 + u_{14}^2}$$

Yarıçapları farklı birbiri ile birleşmiş üç baloncuya dördüncü bir baloncuk bağlandığında, dördüncü baloncunun merkezi iki noktadan birini alabilir.

### 3.5.5 Dört Baloncuya Beşinci Baloncunun Bağlanma Durumu

$$\Rightarrow x_5^2 + y_5^2 + z_5^2 = u_{15}^2 \quad (26)$$

$$\Rightarrow (x_5 - u_{12})^2 + y_5^2 + z_5^2 = u_{25}^2 \quad (27)$$

$$\Rightarrow (x_5 - x_3)^2 + (y_5 - y_3)^2 + z_5^2 = u_{35}^2 \quad (28)$$

$$\Rightarrow (x_5 - x_4)^2 + (y_5 - y_4)^2 + (z_5 - z_4)^2 = u_{45}^2 \quad (29)$$

$$(26-27)$$

$$\Rightarrow x_5 = \frac{-u_{25}^2 + u_{12}^2 + u_{15}^2}{2u_{12}} \quad (30)$$

$$(27) - (28) \Rightarrow y_5 = \frac{-2u_{12}x_5 + u_{12}^2 + 2x_3x_5 - x_3^2 - y_3^2 - u_{25}^2 + u_{35}^2}{-2y_3} \quad (31)$$

(30), (31), (28) yerine koyduğumuzda;

$$\Rightarrow z_5 = \sqrt{-x_5^2 - y_5^2 + u_{15}^2}, \sqrt{-x_5^2 - y_5^2 + u_{15}^2}$$

$y_3 < 0, z_4 > 0, z_5 < 0$  (29)'da yerine koyduğumuzda

$$(x_5 - x_4)^2 + (y_5 - y_4)^2 + (z_5 - z_4)^2 - u_{45}^2 =$$

$$(2((3r_1^2r_2^2 + 3r_2^2r_1^2 + 3r_3^2r_2^2 - 2r_3^2r_1r_2 - 2r_1r_3r_2^2 - 2r_1^2r_3r_2)(-4r_1^2r_3r_2 + 2r_1^2r_3r_2^2 + 2r_1^2r_2r_4^2 + 2r_4^2r_3r_1^2 - r_1^2r_4r_3r_2 - r_1r_4^2r_3r_2 - r_4^2r_1r_3r_2^2 - r_1^2r_4r_3r_2^2 - r_1r_4r_3r_2^2 - r_1r_4r_3r_2^2 + 2r_4^2r_3r_2^2)^{1/2}((3r_1^2r_2^2 + 3r_3^2r_1^2 + 3r_3^2r_2^2 - 2r_3^2r_1r_2 - 2r_1r_3r_2^2 - 2r_1^2r_3r_2)(-r_1^2r_3r_2r_2 - r_1^2r_5^2r_3r_2 + 2r_5^2r_3r_2^2 + 2r_1^2r_5^2r_3^2 + 2r_1^2r_5^2r_2^2 - r_1r_5^2r_3r_2^2 + 2r_1^2r_5^2r_2^2 - r_1r_5r_3r_2^2 - r_1^2r_5^2r_3r_2 - r_1r_5^2r_3r_2^2)^{1/2} - 3r_5r_4^4r_3r_2^4 - r_5r_4^4r_2^3r_3^2 - r_5r_4^4r_3^2r_2^2 - 3r_5r_4^4r_3^4r_2 - r_5r_4^4r_3^2r_2^2 + 6r_5r_4^4r_3^2r_3^2 - r_5r_4^4r_3^4r_2^3 - r_5r_4^4r_2^4r_3^3 - r_5r_4^4r_2^3r_3^4 - 3r_5r_4^4r_2^4r_1 - 3r_4r_5^4r_3r_2^4 - r_4r_5^4r_3r_2^2 - r_4r_5^4r_3^3r_2^2 - r_4r_5^4r_3^2r_2^2 - 3r_4r_5^4r_3^4r_2^3 - r_4r_5^4r_2^3r_3^3 - r_4r_5^4r_2^4r_3^3 - r_4r_5^4r_2^3r_3^4 + 3r_5r_4r_3^4r_2^4 + 3r_4r_5r_4^4r_3^4 + 3r_4r_5r_3^4r_1^4 - r_4r_5^2r_2^3r_3^4 - 3r_4r_5^2r_2^4r_1 - 2r_4r_5^2r_2^3r_3^4 + 6r_4r_5^2r_1^4r_3^2r_2^2 - 2r_4r_5^2r_1^4r_3^3r_2 - 2r_4r_5^2r_1^2r_2^3r_3^2 - 2r_4r_5^2r_1^3r_3^2r_2^2 - 2r_4r_5^2r_1^4r_3^2r_2 - 2r_4r_5^2r_1^2r_2^4r_3^2 - 2r_4r_5^2r_1^3r_2^4r_3^2 + 6r_4r_5^2r_1^4r_2^4r_3^2 + 12r_4r_5^2r_1^4r_2^3r_3^2 - 8r_4^3r_2^3r_3^3 + 12r_4^3r_2^4r_3^2 - 8r_4^3r_2^3r_3^4 - 8r_4^3r_2^4r_3^3)/(9r_3^4r_2^4 + 9r_3^4r_1^4 + 9r_4^4r_2^4 + 22r_4^4r_1^2r_2^2 - 12r_3^4r_1^2r_2^2 - 12r_1^4r_2^3r_3 - 4r_1^3r_2^3r_3^2 - 4r_1^3r_2^4r_3^2 - 12r_1^3r_2^4r_3 - 12r_1^4r_2^3r_3 + 22r_1^4r_2^3r_3^2 - 12r_1^3r_3^3r_4 - 4r_1^3r_3^3r_2^3 + 22r_1^2r_2^4r_3^2 - 12r_1^4r_2^3r_1)$$

$$\text{Yukarıdaki denklem } 0 \text{ 'a eşit olduğundan}$$

$$r_5 = ((r_1r_2r_3 + r_1r_4r_3 + r_1r_4r_2 + r_2r_3r_4 + 2(3r_1^2r_1r_3r_2 - 6r_1^2r_2r_4^2 - 6r_4^2r_2^2r_1^2 + 3r_1^2r_4r_2^2 + 3r_1r_4^2r_2^2 + 3r_4^2r_1r_3r_2^2 + 3r_1^2r_4r_3r_2^2 + 3r_1r_4r_3r_2^2 - 6r_4^2r_2^2r_1^2)/r_4r_3r_2r_1)/(5r_1^2r_2^2r_3^2 + 5r_1^2r_2^2r_4^2 - 2r_1^2r_4r_3r_2^2 - 2r_1^2r_4r_3^2r_2 - 2r_4^2r_1r_3r_2 + 5r_4^2r_3^2r_1^2 - 2r_1r_4r_3^2r_2^2 - 2r_1r_4^2r_3r_2 + 5r_4^2r_3^2r_2^2)$$

$r_5$ 'in çözümü varsa yukarıdaki formülü izleriz. Daha sonra pay kısmında kök sayısındaki değer pozitif veya 0 olmalıdır.

$$3(r_1^2r_2^2r_3r_4 + r_1^2r_2^2r_4r_3 + r_1^2r_4r_2r_3 + r_2^2r_2r_1r_4 + r_2^2r_2r_1r_3 + r_3^2r_4r_1r_2) - 6(r_1^2r_2^2r_3^2 + r_1^2r_2^2r_4^2 + r_1^2r_3^2r_4^2 + r_2^2r_3^2r_4^2) \geq 0$$

Eşitsizliğin nedeni;

$$\Rightarrow 3\left(r_1^2r_2^2r_3r_4 - \frac{1}{2}(r_1^2r_2^2r_3^2 + r_1^2r_2^2r_4^2)\right) + 3\left(r_1^2r_2^2r_4r_3 - \frac{1}{2}(r_1^2r_2^2r_3^2 + r_1^2r_2^2r_4^2)\right)$$

$$+ 3\left(r_1^2r_4^2r_2r_3 - \frac{1}{2}(r_1^2r_2^2r_4^2 + r_1^2r_3^2r_4^2)\right) + 3\left(r_2^2r_3^2r_1r_4 - \frac{1}{2}(r_1^2r_2^2r_3^2 + r_2^2r_3^2r_4^2)\right)$$

$$+ 3\left(r_2^2r_4^2r_1r_3 - \frac{1}{2}(r_1^2r_2^2r_4^2 + r_2^2r_3^2r_4^2)\right) + 3\left(r_3^2r_4^2r_1r_2 - \frac{1}{2}(r_1^2r_2^2r_3^2 + r_2^2r_3^2r_4^2)\right)$$

$$- \frac{3}{2}(r_1^2r_2^2r_3^2 + r_1^2r_2^2r_4^2 + r_1^2r_3^2r_4^2 + r_2^2r_3^2r_4^2) \leq - \frac{3}{2}(r_1^2r_2^2r_3^2 + r_1^2r_2^2r_4^2 + r_1^2r_3^2r_4^2 + r_2^2r_3^2r_4^2)$$

$$\Rightarrow - \frac{3}{2}(r_1^2r_2^2r_3^2 + r_1^2r_2^2r_4^2 + r_1^2r_3^2r_4^2 + r_2^2r_3^2r_4^2) < 0$$

$r_5$  hayali bir sayıdır; bu sebeple dört baloncuya, tüm baloncukların yüzeyi birbirine temas edecek şekilde 5. baloncuk bağlanamaz.



## 4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Farklı yarıçaplara sahip sabun baloncuklarını birleştirip sabit duruma getirdiğimizde,  $r_1 > r_2$  ve  $O_{12}$  noktası ve  $O_1$  ve  $O_2$  merkezli baloncuk merkezlerinin geçtiği doğru üzerinde olmak şartı ile küre merkezlerinin bulunduğu konum sebebiyle oluşan modelin yüzeyi;  $|O_{01}O_{02}| = u$  ve  $|O_{02}O_{12}| = v$  olmak üzere;

$$r^{-1}_{12} : r^{-1}_{01} : r^{-1}_{02} = u : v : (u+v)$$

Üç farklı yarıçapa sahip sabun baloncuğu birleştiğinde, üç yeni küresel yüzey oluşur. Bu üç sabun baloncuğunun herhangi ikisinin merkezleri üzerinden geçen doğrulardan alacağımız 3 nokta doğrudadır.  $O_1, O_2, O_3, O_{12}, O_{13}, O_{23}$  noktaları arasında anlamlı bir oran vardır ve Menelaus Teoremine göre düzlemde çizmek mümkündür.

$$\frac{|O_{01}O_{12}|}{|O_{12}O_{02}|} \times \frac{|O_{02}O_{23}|}{|O_{23}O_{03}|} \times \frac{|O_{03}O_{13}|}{|O_{13}O_{01}|} = \frac{r^{-1}_{02}}{r^{-1}_{01}} \times \frac{r^{-1}_{03}}{r^{-1}_{02}} \times \frac{r^{-1}_{01}}{r^{-1}_{03}} = 1$$

Dört farklı yarıçapa sahip sabun baloncuğu birleştiğinde, dört yeni küresel yüzey oluşur.  $O_{12}$  noktası  $O_1$  ve  $O_2$  baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerinde,  $O_{13}$  noktası  $O_1$  ve  $O_3$  baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerinde,  $O_{14}$  noktası  $O_1$  ve  $O_4$  baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerindedir.  $O_{23}$  noktası  $O_2$  ve  $O_3$  merkezlerinden geçen doğru üzerinde,  $O_{24}$  noktası  $O_2$  ve  $O_4$  baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerindedir.  $O_{34}$  noktası  $O_3$  ve  $O_4$  baloncuk merkezlerinden geçen doğru üzerindedir.  $O_{12}, O_{13}, O_{23}$  noktaları doğrudadır.  $O_{12}, O_{14}, O_{24}$  noktaları doğrudadır.  $O_{13}, O_{14}, O_{34}$  noktaları doğrudadır.  $O_{23}, O_{24}, O_{34}$  noktaları doğrudadır ( $r_1 > r_2 > r_3 > r_4$ ).  $O_1, O_2, O_3, O_4, O_{12}, O_{13}, O_{14}, O_{23}, O_{24}, O_{34}$  noktaları arasında anlamlı bir oran vardır ve Menelaus Teoremine göre düzlemde çizmek mümkündür.

$$\frac{|O_{02}O_{23}|}{|O_{23}O_{03}|} \times \frac{|O_{03}O_{31}|}{|O_{31}O_{01}|} \times \frac{|O_{01}O_{14}|}{|O_{14}O_{04}|} \times \frac{|O_{04}O_{42}|}{|O_{42}O_{02}|} = 1$$

Dört sabun baloncuğu birleşiminde, n-1 tane farklı nokta seçilirse yine Menelaus Teoreminin modeli oluşturulur. ( $n \geq 4$ ).

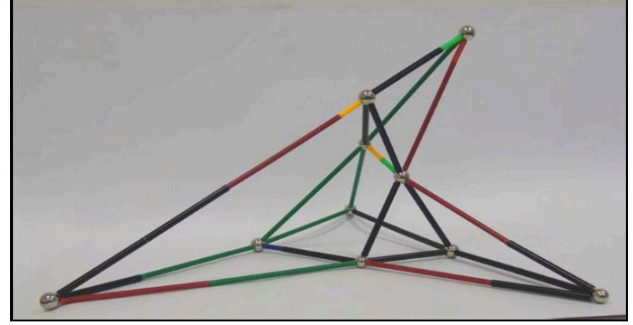
$$\frac{|O_{0a_1}O_{a_1a_2}|}{|O_{a_1a_2}O_{0a_2}|} \times \frac{|O_{0a_2}O_{a_2a_3}|}{|O_{a_2a_3}O_{0a_3}|} \cdots \frac{|O_{0a_{n-1}}O_{a_{n-1}a_n}|}{|O_{a_{n-1}a_n}O_{0a_n}|} \times \frac{|O_{0a_n}O_{a_n a_1}|}{|O_{a_n a_1}O_{0a_1}|} = 1 \quad (18)$$

$O_1$  ve  $O_2$  merkezli iki farklı büyüklükte sabun baloncuğunu birleştirip sabit bir duruma getirdiğimizde,  $O_2$  merkezi  $O_1$  merkezli baloncuğun yüzeyindedir ( $O_1$  merkezli baloncuğun yarıçapı  $r_1$ ).

Yarıçapları farklı iki baloncuğa üçüncü bir baloncuk birleştirildiğinde, üçüncü baloncuğun merkezi  $O_1$  merkezli  $r_{13}$  yarıçaplı çember üzerinde herhangi bir noktada ya da  $O_2$  merkezli  $r_{23}$  yarıçaplı daire üzerinde herhangi bir noktadadır.

Yarıçapları farklı birbiri ile birleşmiş üç baloncuğa dördüncü bir baloncuk bağlandığında, dördüncü baloncuğun merkezi iki noktadan birini alabilir.

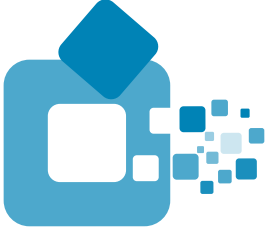
Yüzeyleri birbirine değen 5 sabun baloncuğu birleştirilemez.



Şekil 12. Geomag kullanılarak yapılan dört baloncuğun birleşim modeli

## KAYNAKLAR

- Benitez, J. (2007). A unified proof of Ceva and Menelaus' theorems using projective geometry. *Journal for Geometry and Graphics*, 11(1): 39-44.
- Boo, H. K., Meng, K. K. (1996). On Menelaus' Theorem. *Emmer, M.* (2009). The onset of bubble vibration.
- Green, H. G. (1957). On the theorems of Ceva and Menelaus. *The American Mathematical Monthly*, 64(5): 354-357.
- Güner, Y.R. (2016). Üç Yönlü Periyodik Minimal Yüzeyler İle Oluşturulan Bir Tasarım Önerisi. Master's Thesis. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. İstanbul.
- İnönü, E. (2005). Salih Zeki ve Asâr-I Bâkiye. *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, 7.(1): 1-21.
- Konopelchenko, B. G., Schief, W. K. (2002). Menelaus' theorem, Clifford configurations and inverse geometry of the Schwarzian KP hierarchy. *Journal of Physics A: Mathematical and General*, 35(29): 6125.
- Özsöylev, H. N. (1998). Sabun Baloncuklarıyla Deneysel Matematik. *Bilim ve Teknik*, (06): 44-48.
- Tezer, C. (2021). Menelaus ve Ceva Teoremleri. <<http://www.matematikdunyasi.org/?article=menealaus-ve-ceva-teoremleri>> Son Erişim: 15.09.2021



## Niğde Alaaddin Camii Mimari Unsurların Stem/ Steam Yaklaşımı Bakımından İncelenmesi

The Investigation of the Architecture Nigde Alaaddin  
Mosque in Terms of Stem/Steam Approach



**ANTALYA**  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

**Sudem AKYÜREK<sup>1\*</sup>**

**Toprak GÖBEL<sup>1</sup>**

**Cüneyt AKYOL<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Niğde Bilim ve Sanat Merkezi, Niğde, Türkiye

<sup>1</sup>Nigde Science and Art Center, Nigde, Turkey

\*sudemakyurek@gmail.com

ORCID: 0000 0001 9157 0698

toprakingbl@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8065-0307

cakyol51@gmail.com

ORCID: 0000-0002-8576-6421

### MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

**Geliş Tarihi / Date Received**

24.04.2021

**Kabul Tarihi / Date Accepted**

30.12.2021

**Yayın Tarihi / Date Published**

Aralık / December 2021

**Yayın Sezonu / Pub Date Season**

Aralık - Haziran / December - June

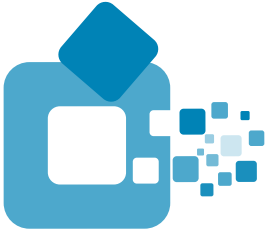
### ATIF / CITE as

Akyürek, S., Göbel, T., Akyol, C. (2021). "Niğde Alaaddin Camii Mimari Unsurların Stem/Steam Yaklaşımı Bakımından İncelenmesi" / "The Investigation of the Architecture Nigde Alaaddin Mosque in Terms of Stem/Steam Approach". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 4 (2): 36-44. doi: 10.37215/bilar.927199

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilar>

Copyright © Published by Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü Since 2018, Antalya, 07100 Turkey. All rights reserved.





## Niğde Alaaddin Camii Mimari Unsurların Stem/ Steam Yaklaşımı Bakımından İncelenmesi

The Investigation of the Architecture Nigde Alaaddin  
Mosque in Terms of Stem/Steam Approach



**ANTALYA**  
**İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ**

### ÖZET

Son yıllarda dünyada fen, matematik, mühendislik, teknoloji ve sanat alanlarının birleştirilmesi ilkesine dayanan çok disiplinli bir yaklaşım olan STEAM ile ilgili çalışmalar artmakla birlikte yapılan çalışmaların günümüzde ağırlıklı olarak eğitim üzerine yapıldığı görülmektedir. STEAM, bilim (science), teknoloji (technology), mühendislik (engineering), sanat (arts) ve matematik (mathematics) sözcüklerinin baş harflerinden oluşan ve bu alanları birbirine bağlama yoluyla yapılan çalışmaları hedefleyen disiplinlerarası bir eğitim yaklaşımıdır. “Science” ise daha çok fen bilimleri olarak algılanmaktadır. Bu çalışmada STEM kavramındaki science(bilim) kısmında sosyal bilimler alanında da çalışmalar yapılabileceği gösterilmeye çalışılmıştır. Araştırmada, Selçuklu Türk kültüründeki tarihi mekânlarda STEM yaklaşımı içindeki beş farklı disipline ilişkin bilgi/becerileri izleri araştırılmıştır. Bu çalışmanın amacı; Selçuklu mimarisinde kullanılan mimari unsurlarda STEM/ STEAM yaklaşımını temele alan bilgi/becerileri izlerini tespit etmek ve bu unsurların aslında bizim atalarımızın inşa ettiği tarihi eserlerde STEM/STEAM izlerini bulup ortaya koymaktır. Çalışma nitel araştırma yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Bu yöntem çerçevesinde araştırma, inceleme, gözlem, doküman analizi ve çeşitli tasarımlar yapılmıştır. Çalışmada gözlem-araştırma yaptığımız tarihi camideki bilim, teknoloji, matematik ve mühendislik öğeleri incelenmiş, eseri inşa eden kişilerin birçok farklı disipline ilişkin becerilerinin olduğu fark edilmiştir. Alaaddin Camii incelenirken sosyal bilimler, mühendislik, matematik, tasarım ile ilgili çıkarımlar yapılmaya çalışılmıştır. Yapının matematiksel açıdan incelenmesi sonucunda mihrapta altın oranlardan, yapının genelinde de geometrik süslemelerden yararlandığı görülmüştür. Teknoloji ve tasarım bağlamında incelemeler yapıldıktan sonra yapının üç boyutlu tasarımı üzerine çalışma yapılmıştır. Mühendislik bağlamı açısından değerlendirildiğinde tarihi yapının inşasında matematiksel öğelerden çokça faydalandığı görülmüştür. Elde edilen veriler ışığında kültürümüzde STEM/STEAM yaklaşımının var olduğu ve bu çalışmayı ortaya koyan kişilerin de bu yaklaşımı yüzyıllar önce benimsedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Sözcükler:**STEM, STEAM, Selçuklu mimarisi, disiplinlerarası beceri, Niğde.

### ABSTRACT

In recent years, it has been observed that studies on STEAM, which is a multidisciplinary approach based on the principle of combining the fields of science, mathematics, engineering, technology, and art, have increased in the world. Studies on STEAM are mostly done on education today. At the same time, “Science” in the word of STEM is perceived as more science. In this research, it has been tried to show that studies can be carried out in the field of social sciences in the science part. In the research, traces of knowledge/skills related to five different disciplines within the STEM approach were investigated in historical places in Seljuk Turkish culture. The aim of this study is to identify the knowledge/skills based on the STEM/STEAM approach in the architectural elements used in Seljuk architecture and to find and reveal the traces of STEM/STEAM in the historical artifacts that these elements built by our ancestors. The study was carried out with the qualitative research method. Within the framework of this method, research, examination, observation, document analysis and various designs were made. In our study, the science, technology, mathematics, and engineering elements in the historical mosque where we made observations and research were examined, and it was realized that the people who built the work had skills related to many different disciplines. While examining the historical structure, inferences about social sciences, engineering, mathematics, and design were tried to be made. As a result of the mathematical examination of the building, it was seen that golden ratios were used in the mihrab, and geometric ornaments were used throughout the building. After the examinations made in the context of technology and design, studies were carried out on the three-dimensional design of the building. When evaluated in the context of engineering, it has been seen that mathematical elements are used in the construction of the historical building. In the light of all these studies, it has been concluded that our culture and the people who put forward this study adopted the STEM/STEAM approach centuries ago.

**Keywords:** STEM, STEAM, Seljuk architecture, interdisciplinary skills, Niğde.

## 1. GİRİŞ

Son yıllarda dünyada fen, matematik, mühendislik ve teknoloji alanlarının birleştirilmesi ilkesine dayanan çok disiplinli bir yaklaşım olan STEM modelinin ağırlık kazanmaya başladığı görülmektedir (Kaan Batı vd. 2017). Fen (Science) Teknoloji (Technology), Mühendislik (Engineering), Matematik (Math) kelimelerinin kısaltması şeklinde tanımlanabilir (Akgündüz 2015). Daha çok bir eğitim yaklaşımı olarak ele alınan STEM anlayışı birçok çalışmaya konu olmaktadır. Bu çalışmaların çoğunun fen bilimleri konusunda yoğunlaştığı görülmektedir. Yıldırım ve Altun (2014), STEM ifadesindeki “Science” kelimesinin “Fen” yerine “Bilim” olarak alınmasının daha uygun olacağını ifade etmiştir.

Bu araştırmanın, bir Selçuklu eserlerinin ortaya konuluş sürecinde STEM yaklaşımının izlerini ortaya koymak açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu düşünce odağında Niğde ilinde bulunan ve Selçuklu eseri olan Alaeddin Camii incelenmiştir. Araştırmada Alaeddin Camii mimari yapısı örneklemine Türk kültüründe yer alan mimari eserlerin inşasında STEM yaklaşımının ne derece yansıtıldığı incelenmiştir.

### 1.1. STEM Kavramı ve Mimari Unsurlar

STEM kavramı 2009 yılında Amerikan Başkanı Barack Obama'nın açıklamaları ile dünya gündeminde yer bulmuş ve disiplinlerarası bir yaklaşımın ele alınması zorunluluğunu bir eğitim yaklaşımı olarak duyurmuştur. Bilimin ve sanatın birbiri ile uyumlu olması ve birbirinden ilham alması son derece önemlidir (Mercin 2019). Bu önemden yola çıkarak son yıllarda STEM yerine STEAM kavramı kullanılmaya başlanmıştır. STEM disiplinlerine sanat (Art) eklenmesi ile bu kavram literatüre girmiştir.

STEAM ile ilgili çalışmalarımız günümüzde ağırlıklı olarak eğitim üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. 21. yüzyıl öğrenci merkezli eğitim sisteminde, içerisinde teknoloji olan her şey öğrencilerin ilgisini çekmektedir (Akbaba 2017).

STEAM'de disiplinlerarası etkileşimden yararlanılır. Disiplinlerarası etkileşim; birden fazla disiplinin birbirinden yararlanılarak, ortaya bir ürün, eser, yapı koymak amacıyla bir arada kullanılmasıdır. Disiplinlerarası etkileşimin çalışmalarda kullanılmasıyla bir disiplinin yetersiz kaldığı yerde diğer disiplinlerden yararlanılır ve çalışmada bir bütünlük sağlamakla beraber daha kapsamlı bir çalışma ortaya konulması sağlanır. STEAM'de disiplinlerarası etkileşimden yararlanılarak farklı disiplinlerin bir arada kullanılması sağlanabilir. STEM disiplinine entegre edilen sanat, matematik unsuru ile mimari eserlerde yapılan dış ve iç cephe kaplamalarında görülmektedir.

Selçuklu ve Osmanlı mimarisinde altın oran daha çok pentafleks kaplamalarda karşımıza çıkmaktadır. Örneğin Sivas Ulu Camii, Aksaray Sultan Hanı ve Konya Karatay Medresesi'nde pentafleks kaplamalara rastlamak mümkündür. Pentafleks kaplamalar ilk kez 1973 yılında Roger Penrose tarafından keşfedilmiştir. Bu kaplamalarda amaç bir düzgün beşgenin etrafına, kenarları tam olarak yapılacak beş düzgün beşgen koyarak beşli bir dönel sistem oluşturmaktır. Bir eserin estetik durumu onun tasarımı ile ilgilidir. Tasarım ise mühendisliğin en önemli etkenlerindedir. Tasarım sürecinde estetiğin önemsenmesinin, ortaya çıkacak eserin görünürlüğünü, beğenilirliğini dolayısıyla bilinirliğini de arttıracakı düşünülmektedir.

Matematik ile sanatın ilişkili olduğu durumlardan biri de “altın oran”dır. Altın oran, insanoğlu tarafından yüzyıllardan beri kullanılan ve antik çağlardan kalan birçok eserde görülebilen; biyolojide, matematikte ve sanat tarihinde önemli bir sayıdır.

Alaeddin Camii'nin gerek duvarlarındaki oyma ve işlemleri ile gerekse kapı girişindeki kadın motifi ile disiplinlerarası etkileşimin meydana getirdiği, STEAM özelliklerini de taşıyan önemli bir mimari eser olduğu düşünülmektedir. Ortaya konulan bu mimari yapı, zamanın şartları ve imkânları ele alındığında birçok becerinin ve disiplinin bir arada kullanılması ile ortaya konmuştur denilebilir. Camide mimari açıdan pek çok estetik unsur barındıran çalışma görülmektedir. Kaplama, süsleme, oyma ve işleme gibi teknikler bu eserde ön plana çıkmaktadır. Özellikle Caminin dış cephesinde yer alan figürler, bu teknikler ile ortaya konmuştur. Bu tekniklerin kullanımı sayesinde mihrap, taçkapı gibi cami bölümlerinde geometrik şekiller meydana gelmiş ve eserin özgün bir durum halini almasında yardımcı olmuştur.

Cami, Niğde Valisi Atlar Emiri Zeyneddin Başere bin Abdullah tarafından Amel'i Üstat Sıddık ve kardeşi Gazi'ye Miladi Takvime göre 1223'te yaptırılmıştır. İlginçtir ki Üstat Sıddık ve kardeşi Gazi'nin yaptığı başka eser bulunmamaktadır. Tamamı taşlardan oluşan yapının inşasında sarı ve boz renkli taşlar kullanılmıştır. Özellikle taçkapının her yanı süslemelerle doludur. Sivri kapıda alışılmışın dışında 2 kemer yapılmıştır. Kenar işlemlerinde oyma işlemi ile altı köşeli yarım yıldızlar, yarım daireler, sekiz kollu yıldız kompozisyonları kullanılmıştır. Üçüncü bordürün üst kısımlarında çift başlı hayvan motifi işlenmiştir. Kapıdaki kadın figürünün ise Gazi'nin sevdiği kadın, Alaeddin Keykubad'ın karısı ya da kızı gibi pek çok kişi olduğu iddia edilse de bunların herhangi bir kesinliği yoktur. Yapı, bugün Alaeddin Tepesi olarak adlandırılan ve şehre hâkim bir konumda inşa edilmiştir.

Mekânlar, estetik unsurlar barındırdığı müddetçe ilgi çekici ve kalıcı olmaktadır. Bu eser gerek mimari yapısı gerek işlemleri gerekse yapılış hikâyeleri ile hala değerini korumakta ve varlığını sürdürmektedir. Böyle bir eserin varlığını sürdürmesindeki temel unsur, insandır denilebilir. Sanatsal bakış açısı ve farklı disiplinleri bir arada kullanma becerisi ile bezenmiş bu eser; günümüz bireylerinde olmasını istediğimiz STEM yaklaşımı temelli, disiplinlerarası düşünme becerilerinin Amel'i Üstat Sıddık ve kardeşi Gazi'nin sahip olduğunun kanıtı olarak söylenebilir.

Cami mimarisinin geometrik kompozisyon etkisinin içinde kaldığı, çizgi sistemlerinden yararlanılması yönüyle matematiksel açıdan da en gözde eserlerden biri olduğu görülmektedir. Geometrik şekiller itibari ile eserde bolca teknik kullanıldığı görülmektedir.

Bulut 2017, yılında yaptığı çalışmada geometrik kompozisyon ve çizgi sistemleri hakkında şu görüşleri sunmuştur: "Geometrik kompozisyonları oluşturan asıl unsurun çizgi olduğu kabul edilse de yapılan bazı tipolojilerin çizgi sistemleri veya kapalı şekillerin kırılmalarıyla doğal olarak ortaya çıkan ve bazı ahşap örnekler dışında kendisine zeminde yer bulan bölümler üzerinden yapılması tercih edilmiştir."

Bu araştırmanın konusu Selçuklu mimari unsurlarından biri olan Alaeddin Camii gibi bir eseri ortaya koyan mimari yapı, işlemler ve taş oymalardaki ustalıkların 21. yy. becerileri olarak anılan ve kuşağımızdaki bireylerin ilerde meslek hayatlarında kullanmaları beklenen disiplinler arası çalışma becerisi ve bu beceri ışığında şekillenen STEM yaklaşımını benimsediklerini düşündürmektedir. Bu bağlamda mimari unsurlar, temelde dört beceri açısından incelenecek ve sanat ile olan bağları ortaya konulacaktır.

Bu çalışmada, Selçuklu eserlerindeki mimari unsurların STEM/STEAM yaklaşımı bakımından incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaca yönelik olarak Selçuklu yapılarındaki mimari unsurlarda STEM yaklaşımını temel alan becerileri tespit etmek ve bütün bu becerilerin aslında bizim atalarımızın ortaya koydukları eserlerin baş disiplinleri olduğunu ortaya koymaya çalışmaktır. Araştırma STEM/STEAM anlayışının sosyal bilimlerde de olabileceğini göstermesi açısından, kültürel değerlerimizin aslında bu iki anlayış içinde yıllardır var olduğunu gösterme, aynı zamanda disiplinlerarası anlayışın, estetik bakışın ve yaratıcılığın kültürümüzün ana unsurları olduğu konusunda farkındalık yaratacağı beklenmektedir. Bu çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranacaktır.

1. Selçuklu eseri olan Alaeddin Camii STEAM disiplinlerini yansıtmakta mıdır?

2. Alaeddin Camii'sinde, mimari unsurların

ortaya koyma sürecinde STEAM yaklaşımını temel alan beceriler nasıl ortaya konmuştur?

3. Selçuklu mimarisinde hangi işleme, kaplama, süsleme teknikleri kullanılmıştır?

## 2. MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiştir. Bu yöntem çerçevesinde araştırma/ inceleme, gözlem doküman analizi ve çeşitli tasarımlar yapılmıştır. Araştırma verilerinin analizi araştırılması amaçlanan olay ve olgulara ilişkin bilgi içeren yazılı kaynakların analizini kapsayan doküman inceleme yöntemi ile gerçekleştirilmiştir (Yıldırım ve Şimşek 2003). Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen, olay veya olgular hakkında, bilgi içeren yazılı kaynakların analizi şeklinde özetlenebilir. Bu konuyla ilgili yapılan tek yüksek lisans tezinden faydalanmak amacıyla, araştırmacı ile görüşülmüş ve gerekli izinler alınmıştır. Yapılan doküman incelemeleri ve yerinde gözlemler sonucunda elde edilen bilgiler derlenmiş ve bu bilgiler kaynaklar ile desteklenmeye çalışılmıştır.

Tasarım yöntemi, cami üzerinde bulunan sanatsal tasvirlerin, süslemelerin, geometrik şekillerin, kaplamaların günümüz teknolojisi ile yeniden tasarlanması ve üç boyutlu olarak yeniden hayata geçirilmesi çalışmaları şeklinde tanımlanabilir. Bu çalışmada 3D tasarım programı olarak TinkerCAD programını kullanılmıştır. Nitel araştırmada olay ve olgulara ilişkin yazılı kaynaklar taranmış ve bu kaynaklardan elde edilen bilgiler ve veriler analiz edilmiştir. Kaynakların taranması ve sentezlenmesinde Google Akademik, YÖK Tez Bankası, TÜBİTAK Ulakbim ve Dergipark gibi veri tabanları kullanılmıştır. Bu çalışmada kullanılan nitel araştırma yöntemi ile yapılarındaki sanatsal unsurların ortaya konması sürecinde yapılanlar aşağıda belirtilmiştir.

### 2. 1. Kaynakların Taranması

Çalışmada verilerinin toplanması için son yıllarda STEAM konusunda yayınlanan makaleler araştırılmıştır. Nitel araştırmada olay ve olgulara ilişkin yazılı kaynaklar taranmış ve bu kaynaklardan elde edilen bilgiler ve veriler analiz edilmiştir. Makaleleri aramada Web of Science, Google Akademik, YÖK Tez Bankası, Tübitak, Ulakbim ve Dergipark gibi veri tabanları kullanılmıştır. Yapılan aramalar sonucunda toplam on iki adet araştırmaya ulaşılmıştır. Yapılan ön okumalar sonucunda on iki çalışma incelemeye alınmıştır.

### 2. 2. Kaynakları Sentezleme

Yapılan kaynak taraması sonucunda belirlenen çalışmalar incelenmiştir. İnceleme sonucunda STEM'in sosyal bilimlerdeki kullanımı, eski

eserlerin mimarisinde uygulayıcı ve eser yapımcıların STEM temelli maker olup olmadıklarına dair bulgular araştırılmıştır.

Selçuklu mimarisinde Alaeddin Camii'nde belirlenen şekillerden bazılarını üç boyutlu yazıcı ile somut hale getirmek adına dört hafta TinkerCad eğitimi alınmıştır. Videolar, uygulamalı eğitim ve araştırmalar öğrenme sürecine dâhil edilmiştir. Yapılan çalışmada, günümüz teknolojisi ile Selçuklu Dönemi'nde ortaya konulan eserlerdeki matematiksel öğeleri modellenmiştir. Bu modelleme bilgisayar ortamında modellenirken zaman zaman zorlanılmıştır.

### 2.3. Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Araştırma sürecinde, alan gözlemleri, tarihi mekân inceleme ve doküman incelemeli yapılmıştır. Her gözlem ve inceleme iki araştırmacı ile yapılmış ve sonuçlar üçüncü araştırmacı ile paylaşılmıştır. Gözlemler doğrudan tarihi mekânda yapılmış ve araştırma sürecine doğrudan dâhil edilmiştir. Araştırmada inandırıcılık, teyit etme, aktarılabilirlik ve tutarlık sağlama konularında ayrıca çalışmalar yapılmıştır. Bu kapsamda inandırıcılık için üçüncü bir araştırmacıdan, bağımsız olarak araştırma sürecinin bütün öğelerini değerlendirmesi istenmiştir. Araştırma sürecinde üniversite öğretim görevlilerinden destek alınmış ve süreç içerisinde yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yararlanılan tez içerisindeki görseller ile alan çalışmasında yapılan gözlemler karşılaştırılmış ve alan uzmanından destek alınmıştır. Araştırılan mekânda yeterince zaman geçirilmiş ve mekâna ilişkin uzmanlar ile görüşmeler yapılmıştır.

### 2.4. Sınırlılıklar

Bu araştırma aşağıda Alaeddin Camiinin incelenmesi ile sınırlıdır. Araştırmada ölçümler Caminin ulaşılabilir bölümleri ile sınırlıdır. Çalışmalar, Caminin ulaşılabilen bölümlerinde de yapılabilir. Araştırmada tercih edilen yöntem sonraki çalışmalar için farklılık gösterebilir. Bu çalışma, nitel araştırma yöntemi ile sınırlandırılmıştır.

## 3. BULGULAR

Bu çalışmada Selçuklu mimari eserlerinden Alaeddin Camii incelenmiştir. İde bulunan diğer eserlere sadece gözlem amaçlı ziyaretler yapılmış ve dönem mimarisinin benzerlikleri konusunda incelemelerde bulunmuştur. Aşağıda Alaeddin Camii'nin incelenmesine ilişkin bulgular ayrıntılı başlıklar halinde sunulmuştur.

### 3.1. Alaeddin Camii Mühendislik Bakımından Ele Alınması Sonucu Elde Edilen Bulgular

Caminin inşaatında bölgeden çıkarılan sarı ve boz renkli taşlar kullanılmıştır. Camiye taç

kapıdan girilir. Selçuklu mimarisinde alışılmış olduğu gibi taç kapının süslemesi çok zengindir. Ayrıca yapıda alışılmışın dışında iç içe iki kemer yapılmıştır. Yapının iç kısmında orta sahanın orta kısmı içeriği aydınlatması için açık bırakılmıştır. Bu ışıklık ya da aydınlık feneri olarak da adlandırılmaktadır. Tüm bunlar göstermektedir ki mimari unsurlar inşa edildiği bölgenin konumuna göre şekillenmektedir. Bu durumu Semerci (2017), "bölgenin iklimi, kültürü, sosyal özellikleri ve ekonomisi de medreselerin mimari özelliklerini etkilemiştir." şeklinde ifade etmiştir.

Ayrıca alışılmışın dışında olarak mihrap giriş aksında değildir. Mihrabın batısında yine taştan yapılmış minber bulunmaktadır. Yapının minaresi kalın ve güdüktür (Ekiz 1998). Doğu taç kapıda tepe kısmı kesik insan başlı figürler ve uzun örgü saçlı kabartmalar vardır fakat bu kabartmaların erkek mi kadın mı olduğu bilinmemektedir. Uzun yıllar orijinalliğini büyük ölçüde koruyarak günümüze gelen bu yapıt, Selçuklu ve Türk mimarisinin en güzel örneklerindedir. Yapının mimarları Amel'i Üstat Sıddık ve kardeşi Gazi'dir. İlginçtir ki Alaeddin Camii dışında eserlerine rastlanılmamıştır.

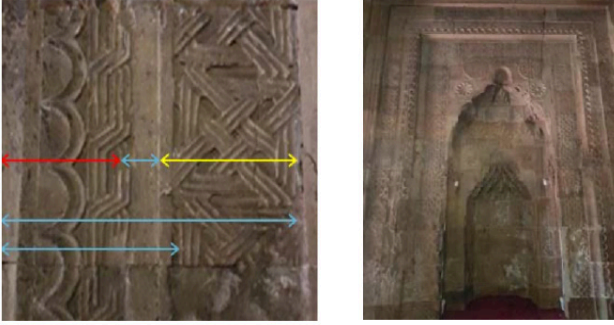
Mühendislik tasarımı en temel manasıyla mühendislerin problem çözme yaklaşımı olarak tanımlanabilir. Bu sebeple tasarım, mühendisliğin özü olarak değerlendirilmektedir (Ercan 2014). Alaeddin Camii, tasarım boyutunda ele alındığında döneminin klasik eserlerindedir denilebilir. Ekiz (1998), bu yapıyı inşa edenlerin engin mimari tecrübe ve bilgi birikimine sahip olduklarını düşünmektedir. Mühendislik becerisi olarak son derece etkileyici bir özelliğe sahip olan Cami'de, Zamanın teknolojilerinden oldukça faydalandığı düşünülmektedir. Bu yönü ile Cami'yi ortaya koyan eser sahiplerinin günün teknolojik gelişmelerini takip ettikleri ve bunu işlerine yansıttıkları söylenebilir. Günümüzde 21. yy. becerileri arasında başlarda yer alan teknolojiyi kullanma becerisinin bu kişilerde mevcut olduğu, tüm bu bulgular ışığında söylenebilir.

### 3.2. Alaeddin Camii Mühendislik Bakımından Ele Alınması Sonucu Elde Edilen Bulgular

Camideki matematiksel unsurları belirlemek için hem yerinde gözlem yapılmıştır hem de çeşitli makaleler ve kaynaklar okunmuştur. Matematik doğada var olan belki de var olmamızı sağlayan bir bilim dalıdır denilebilir. Süsleme detayları, cami içerisindeki önemli bölümlerin ölçüleri, kabartmalar ve silmeler dikkat çekici özelliktedir. Bu özelliğin araştırılması adına altın oran ile ilgili çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Camiyi incelemeye ilk olarak mihrap ile başlanılmış, mihrabın ölçüleri lazermetre kullanılarak eni 3 metre boyu 4,85 m olarak ölçülmüştür.



Şekil 1. Mıhrabın ölçülmesi için kullanılan lazer metre ve yapılan ölçümler



Şekil 2. Mıhrap ve mıhrap süslemelerindeki altın oran tespiti için yapılan ölçümler.

Ölçülen bu oranlar Bilim ve Sanat Merkezindeki matematik uzmanı ile çalışılmış ve ölçülen değerlerin boyunun enine oranının altın oranı verdiği görülmüştür. Mıhrabın silmelerinin ölçülerinin altın orana tekabül ettiği belirlenmiştir. Karşılaşılan matematik unsurlarının kaynağının altın oran olduğunu görülmüştür. Bu eseri ortaya koyan kişilerin matematik modelleme, çizim yapma, hesaplama, ileri düzey geometrik modelleme, süsleme ve matematik ilişkisi gibi konularda son derece üst düzey bilgiye sahip oldukları söylenebilir.

Bu özellikler günümüzde matematiksel modelleme ve matematiksel düşünme becerileri içerisinde de ele alınmaktadır (Korkmaz 2010, 24). Aynı şekilde mıhrap incelemeye alındığında mıhrabın boyu: 4.85m, mıhrabın eni: 3m. Mıhrabın boyunun mıhrabın enine oranı:  $4.85/3 \approx 1.618$  burada da görüldüğü üzere mıhrabın en ve boy oranı altın oranı verdiği görülmüştür. Mıhrabın ölçülerinden sonra süslemeleri incelemeye alınmıştır. Silmeler ele alındığında silmeler arasında da altın oran olduğu keşfedilmiştir. Mıhrap Caminin en önemli kısımlarından bir tanesidir ve buradaki oymaların ve süslemelerin çoğunda geometrik desenler ve çokgenler kullanılmıştır. Aşağıda bazı süslemelere ilişkin altın oranlar gösterilmiştir.



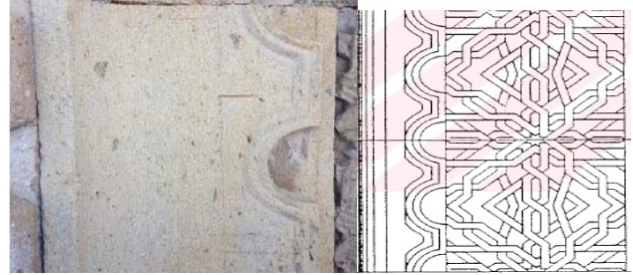
Şekil 3. Alaeddin Camii İçerisindeki Silme ve Geometrik Şekillere Örnekler (Ekiz 1998).

Silmelere ilişkin matematiksel modellemede; birinci silme: 0,15 m ikincisilme: 0.05m üçüncüsilme: 0.12m, üç silmenin uzunluğunun toplamının bir ve ikinci silmenin toplamına oranı:  $0.32/0.2 \approx 1.618$  metre oranını vermektedir. Aynı şekilde birinci ve ikinci silmenin toplamının üçüncüsilmeye oranı:  $0.2/0.12 \approx 1.618$  metre olarak tespit edilmiştir. Görüldüğü üzere silmeler üzerinde yapılan incelemelerde altın orana dair sayısal veriler tespit edilmiştir. Silmelerdeki bu oranlar yapının ince işçilikle ve özenle yapıldığının en güzel örneklerindedir. Aynı zamanda mıhrabın bu denli süslenmesinin caminin öne çıkmasındaki önemli faktörlerden biri olduğu düşünülmektedir.



Şekil 4. Taç kapının 2. bordüründeki altı köşeli yarım yıldızlar görülmekte. (Ekiz 1998).

Tinkercad programında taç kapının bu kısmı üzerinde çalışılmıştır. Çalışmalarda online ve ücretiz olan bu program kullanılmış ve program ara yüzleri ile taç kapı süslemeleri yeniden oluşturulmaya ve modellenmeye çalışılmış ve 3D yazıcılardan çıktıları alınmıştır.



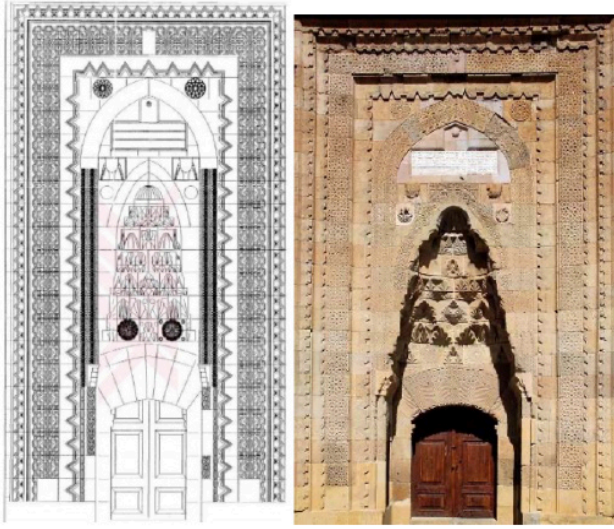
Şekil 5: Oyma tekniği ile yapılan yarım daireler görülmektedir. (Ekiz 1998).

Yarım daire süslemeleri caminin birçok yerinde görülmektedir. Kenar süslemeleri daha çok kullanıldığı görülmüştür. Bu süsler şekilleri itibari ile su kemerlerini de anımsatmaktadır.



Şekil 6. Taç kapıdaki sekiz köşeli yıldız kompozisyonu. (Ekiz 1998).

Şekil 6'da da taç kapının 4. bordürüne oyulmuş 8 kollu yıldız kompozisyonu görülmektedir. Bu şekiller, taç kapının süslenmesinde Selçuklu mimarisinde taç kapıların abartılı bir süslemeyle yapıldığının ve bunu yaparken matematiksel şekillerden çokça yararlandığının ispatı olabilir. Bu matematiksel şekil ve süslemeler, Alaeddin Camii'nin Selçuklu mimarisinin önemli bir parçası olmasını sağladığı düşünülmektedir. Geometrik süslemelerin mimaride sıkça ve ustaca kullanılması görsellik açısından göze hitap etmekle beraber tarihi eseri de öne çıkarmıştır. Bulut (2017), yaptığı çalışmada geometrik süslemeleri "çizgi sistemlerinin çeşitli kurallar dâhilinde bir arada kullanılmasıyla oluşan kompozisyonlar" olarak tanımlamıştır. Amel'i Üstat Sıddık ve kardeşi Gazi de oyma ve kabartma tekniklerinde bu kompozisyonları uygun şekilde kullanmışlardır denilebilir.



Şekil 7. Taç kapıya ilişkin görüntüler ve çizimler (Ekiz 1998).

Taç kapıdaki süslemenin teknolojik bir aletle ya da günün belirli saatlerinde bakıldığında kız silüeti gibi görünmesi, Cami'yi turistik bakımdan önemli bir yer haline getirmiştir. Ayrıca birçok araştırmacı da bu eser ile ilgili inceleme yapmıştır. Buna ilişkin

"Portaldeki kadın başı figürleriyle Ay'a, Ay ile hükümdarlığın ikinci adamının simgelendiği eski mitolojik öyküye gönderme yapılmış olmalıdır. Anlaşılan odur ki, I. İzzeddin Keykâvus döneminin oldukça itibarlı emirlerinden Niğde Valisi Beşare Bey, I. Alâeddin Keykubâd devrinin gözden düşmüş emirlerinden olmayı içine sindiremeyerek, yapının doğan Güneş'in makamı doğu yönüne bakan kapısına özellikle kadın başı biçimi verdirerek kendisinin vezir olacak nitelikte bir kişi olduğunu vurgulamak istemiştir. Portal kavсарasının gözleri, ağzı, burnu ve başlıklı örgülü saç seçilebilen bambaşka bir anlatımla resmedilmiş kadın başı imgesi oluşturacak biçimde dizilmiş mukarnasları Beşare Bey'in, kişilik ve kalitesini ispatlama yolundaki iddiasının ürünü olarak belirmektedir"(Parla 2004).

Ayrıca burada kullanılan teknik için bu eseri ortaya koyan üstatların, matematik, fen, geometri ve en önemlisi güneş sistemi ve gezegenlerin temel özellikleri konusunda yeterince bilgiye sahip oldukları ve kendilerini bu disiplinlerde geliştirdikleri düşünülmektedir.

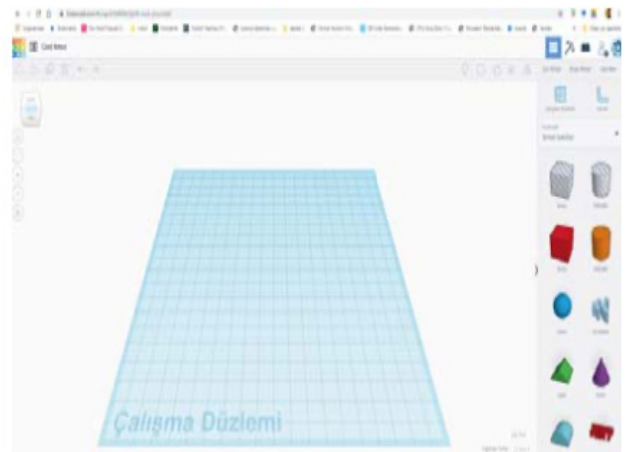
### 3.3. Alaeddin Camii'nin Zamanın Teknolojisi Bakımından Ele Alınması Sonucu Elde Edilen Bulgular

Camideki işlemler ve figürler oyma tekniği ile tamamen taştan yapılmıştır. Taç kapının her tarafı süslenmiştir. Altı köşeli yarım yıldızlar, yedi, sekiz, dokuz köşeli yıldız kompozisyonları oyma ve kabartma teknikleriyle gerçekleştirilmiştir. Mihrap, alçak kabartma tekniği ile işlenmiş, Selçuklu mimarisinde önemli yer tutan bir yapıdır. Caminin minberinin, Cami geneline göre kaba bir işçilikle süslediği görülmektedir. Bununla birlikte taç kapı, mihrap gibi yerlerde oyma ve kabartma teknikleri kullanılmıştır. Bunlar yapılırken de araç gereçlerde hammadde olarak taş ve kil kullanılmıştır. Çekiç, kama, çivi gibi aletlerle taş işlemeciliği yapmışlardır. Eski taş işçiliğinde en çok kullanılan araçlar, balyoz, mıdırğa, tokmak, kazma, taş çekici, taş tarağı, mucarta, murç, kalem, dişli kalem, el matkabı, şakül, gönye vb. araçlar olarak göze çarpmaktadır.



Şekil 8. Eski taş işçiliğinde kullanılan araçlara örnekler (ankdem).

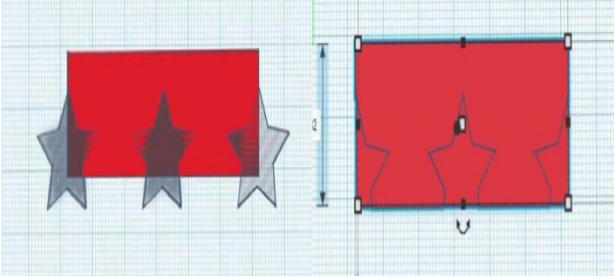
### 3.4. Alaeddin Camii'nin Günümüz Teknolojileri ile Yeniden Tasarlanması 3B Tasarım Süreci Boyutunda Ulaşılan Bulgular



Şekil 9: Tasarım sürecinde kullanılan programın görüntüsü

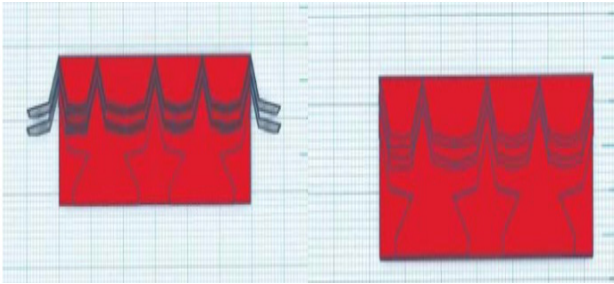


Günümüz teknolojisiyle Selçuklu zamanında yapılan bu eser, üzerine yapılan işlemleri, oymaları ve kaplamaları ile 3B Tasarım haline getirilmiştir. Birkaç parça süslemeye ilişkin tasarım çalışmaları yapılmış ve 3B baskıları alınmıştır. Bu aşamalar aşağıda belirtilmektedir.



Şekil 10: Tasarım taslağını çıkarmaya yönelik çizimler

Öncelikle tasarımın taslağı çıkarılmış, yıldız figürlerini belirlenen bölgelere yerleştirilmiş ve belli aralıklarla ayrılmıştır. Tasarımları yaparken kendi çektiğimiz Jpeg. formatındaki fotoğraflar kullanılmıştır.



Şekil 11: Kemerlerin çizim aşamaları

Entegre edilen yıldız çıkartmalarının üzerine bir yıldız köşesine benzeyen ve birbirine bağlanan kemerler eklenmiş olup tasarımın bu bölümü 3B tasarım halinde çıkartılmıştır. Şekilde de görüldüğü üzere az bir süre içerisinde tasarımın belli bir kısmı ancak yapılabilmektedir. Bulunan matematiksel unsurlarının üzerinde durmaya karar verilmiş ve bu bağlamda eserin geometrik kısmının ön plana çıkarmasına özen gösterilmiştir. Bu süreçte araştırmacılar oldukça zorlanmıştır. O zamanki şartlar ele alındığında böyle bir eserin ortaya konulması için gerekli çaba ve emek oldukça fazladır denilebilir.

#### 4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Çalışmamızda Alaeddin Camii'ndeki STEAM unsurları incelenmiştir. Cami'nin inşasında oyma ve kabartma tekniklerinin kullanıldığı, bununla beraber birçok geometrik şeklin ortaya çıktığı görülmüştür. Bu çalışmada geometrik şekiller ve yapının mimarisi ayrıca incelenmiştir. Araştırmada Caminin mihrabından başlanmış ve mihrabın yapımında altın orandan yararlanıldığı görülmüştür. Mihrabın yapımındaki altın oranın tespiti ile mihrap üzerinden ölçüler alınmaya devam edilmiş ve mihrabın süslemelerinde de altın oranlar görülmüştür.

Bu yapının 1223 yılında yapıldığı göz önünde bulundurulursa Amel'i Üstat Sıddık ve kardeşi Gazi'nin o zamanın şartlarıyla harika bir eser ortaya koyduğu söylenebilir. Matematikle sanatın en ilişkili olduğu durumlardan biri de "altın oran" dır. Altın oran altın ortalama, altın bölüm ve mükemmel orantı olarak da bilinen bir sabit sayıdır. (Duru ve İşleyen 2005). Altın oran kavramı pek çok mimari eserde görülmektedir. Bu çalışmada da Alaeddin Camisini incelerken Caminin belli bölümlerinde altın oran izlerine rastlanılmıştır.

Eseri ortaya koyan mimarların sadece mihrapla kalmayıp Taç kapıyı da çok zengin bir şekilde süsledikleri gözlemlenmiştir. Hayvan figürleri, geometrik şekiller, yıldız kompozisyonları, yarım daireler ve en göz alıcılarından biri olan kız silüetidir. Kız silüetinin kime ait olduğu ile ilgili fikir ayrılıkları vardır ve bununla ilgili kesin bilgiye henüz ulaşılmamıştır. Kız silüeti yılın belirli zamanlarında ve günün belirli saatlerinde (09.00-11.00 civarı) çok daha ayrıntılı olarak çıkmaktadır.

Güneş ışığının gelme açısı, yansıma, gölge oluşumu gibi alanlarda da çalışılmış olması, mimarlarının dönemin astronomi ve fizik ile ilgili bilgilerini ve gelişmelerini yakından takip ettiklerini ve bu disiplinlere ilişkin hem öğrenme hemde uygulama süreçlerinde çok zaman harcadıklarını ve böylelikle yeteneklerinin geliştiği söylenebilir. Bu da bize STEM yaklaşımındaki (Science) fen bilimleri konusunda da bu kişilerin yeterli derecede beceriye sahip olduklarını göstermektedir.

Bir diğer konu ise STEAM'in şu sıralar yeni bir kavram olup eğitimde kullanılmasıdır. Eğitimde STEAM'in kullanılmasının nedenini Akbaba (2017), yaptığı çalışmada fen öğretimi kapsayan alanların ilk ve orta öğretimde bir bütün olarak değil de birbirinden ayrı olarak öğretilmesinin sakıncalarını bertaraf etme fikrine dayandığını ifade etmiştir. Buradan da anlaşılacağı üzere çocuklarda STEAM unsurları parça olarak değil bütün olarak aktarılmalı, bunlardaki disiplinlerarası etkileşimin üzerinde durulmalıdır.

Eserde görüldüğü gibi Selçuklu Dönemi ustaları, yüzyıllar önce STEAM'den yararlanmıştır denilebilir. Bunun tek örneği Alaeddin Camii değildir. Tarihimizde STEAM'in kullanıldığını gösteren en güzel örneklerden biri de Mimar Sinan tarafından inşa edilen Kuşkonmaz Camii'dir. Cami'nin yapımında birçok disiplinden yararlanıldığı düşünülmektedir. Günümüzde Cami de bu özellikleriyle öne çıkmış ve turistik açıdan önem arz eden bir eser olma niteliği kazanmıştır. Ne yazık ki Amel'i Üstat Sıddık ve Gazi bu eserden başka bir eser ortaya koymamışlardır (Ekiz 1998). Bu da yapıyla ilgili merak uyandıran unsurlar arasındadır.

Bu durumla ilgili çeşitli fikirler ortaya atılmıştır. Kimisine göre yapılan çalışma beğenilmemiş ve bir daha bu kişilere iş verilmemiş, kimilerine göre yaptıkları en iyi iş olduğu için bir daha böyle bir işi yapmamışlar veya başka adla yapmışlar.

Kimileri ise bu eseri yaptıktan sonra öldüklerini veya öldürüldüklerini söylemektedir.

Görünen o ki işin bu kısmı bile kendi başına araştırılması gereken bir durum gibi durmaktadır. Camideki kitabeler ile ilgili yapılan okumalarda-

çok ayrıntı verilmediği için kişisel bilgilere maalesef çok erişilememektedir.

Sonuç olarak kültürümüzün mimari unsurlarını ortaya koyan mimarların, aslında yüzyıllar öncesinden bugün sahip olunması gereken beceriler diye adlandırılan 21. yy. becerilerinin birçoğuna sahip oldukları ifade edilebilir. öncesinden bugün sahip olunması gereken beceriler diye adlandırılan 21.yy becerilerinin birçoğuna sahip oldukları ifade edilebilir.

## KAYNAKLAR

Akbaba, C. (2017). “Okullarda maker ve steam eğitim hareketlerinin incelenmesi”. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi,Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Edirne-Türkiye.

Akgündüz, D., Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Çavaş, B., Çorlu, M. S., Öner, T., Özdemir, S.(2015). STEM Eğitimi Türkiye Raporu. Scala Basım.

Bulut, M. (2017). “Geometrik sistemin çözümlenmesi-Selçuklu örnekleri üzerine birkaç girişim”. Sanat Tarihi Dergisi, 26(1): 27-44.

Duru, A., İşleyen, T. (2005). “Matematik ve sanat”. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, (11): 479-491.

Ekiz, M. (1998). “Niğde Alaaddin Camii'nin Anadolu Selçuklu mimarisi içerisindeki yeri ve önemi”. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Niğle-Türkiye.

Ercan, S. (2014). “Fen eğitiminde mühendislik uygulamalarının kullanımı: Tasarım temelli fen eğitimi” Marmara Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Kaan, B.Çalışkan, İ., Yetişir, M. İ. (2017). “Fen eğitiminde bilgi işlemsel düşünme ve bütünleştirilmiş alanlar yaklaşımı (STEAM)”. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 41(41): 91-103.

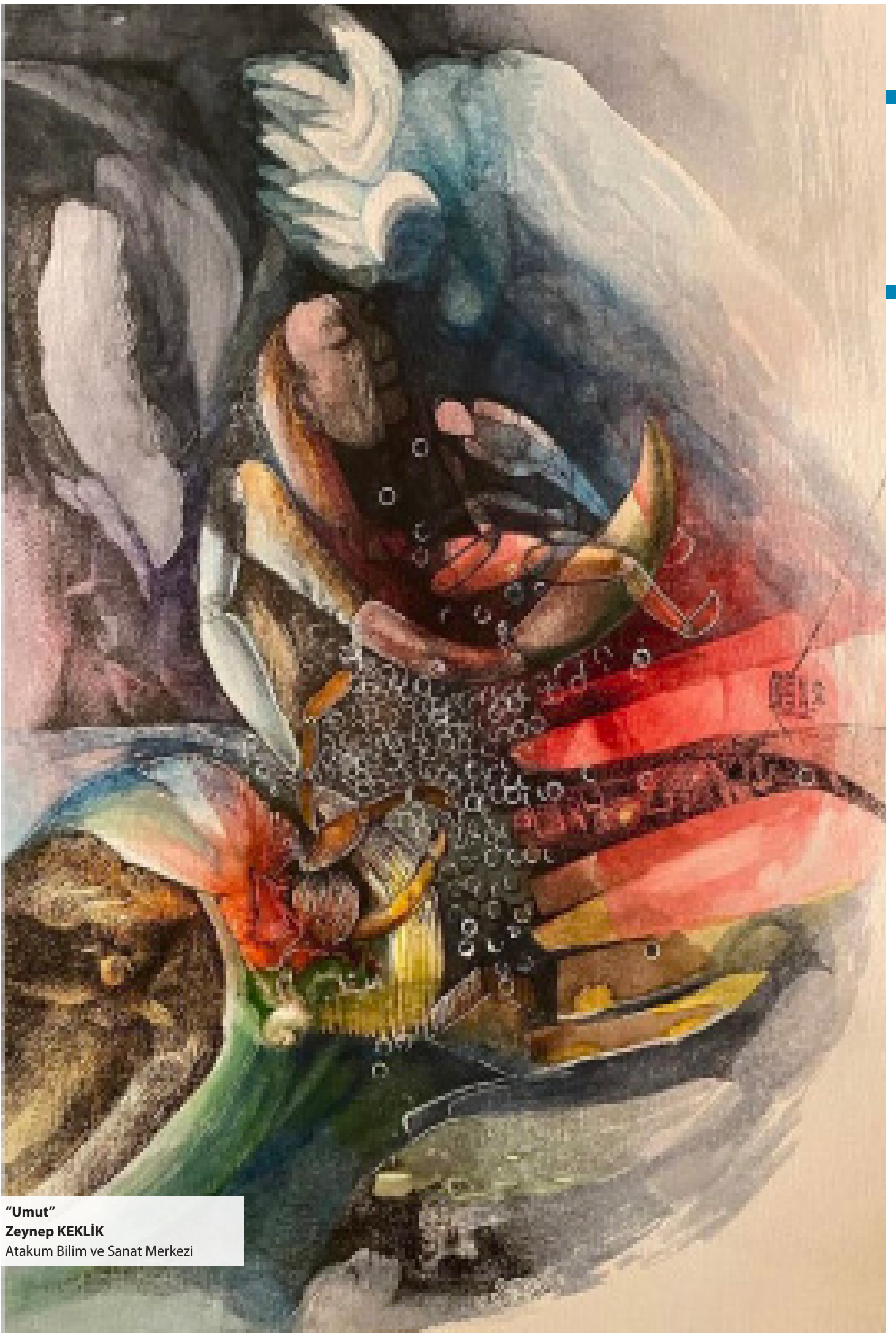
Korkmaz, E. (2010). “İlköğretim matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel modellemeye yönelik görüşleri ve matematiksel modelleme yeterlikleri”. Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü. Balıkesir-Türkiye.

Mercin, L. (2019).“Steam eğitiminde sanatın yeri”. İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 9(19): 28-41.

Parla, C. (2004). “Sivas I. İzzeddin Keykavus Şifahanesi ve Niğde Alaeddin Camii'nin simge dili” Erdem, 14(41): 59-78.

Semerci, F. (2017). “Anadolu Selçuklu medreselerinin cephesel ve mekânsal kalite analizi: Sivas kenti örneği”. İslam Medeniyeti Araştırmaları Dergisi, 2(3): 295-328.

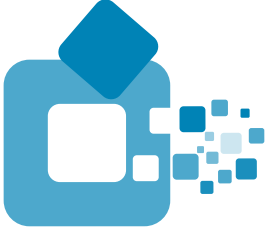
Yıldırım, B., Altun, Y., (2014). “STEM eğitimi üzerine derleme çalışması: Fen bilimleri alanında örnek ders uygulamaları”. VI. International Congress of Education Research Kongresi-IV



**“Umut”**

**Zeynep KEKLİK**

Atakum Bilim ve Sanat Merkezi



## Çıtır Çıtır Felsefe Serisi Adalet ve Haksızlık Kitabında Adalet Değeri

The Value of Justice in the Crispy Philosophy Series  
Justice and Injustice Book



ANTALYA  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

Anıl ESEMEN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dağkadı İlkokulu, Bursa, Türkiye.  
<sup>1</sup>Dagkadi Primary School, Bursa, Turkey

anadolu2616@gmail.com  
ORCID: 0000-0001-5451-0418

### MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

**Geliş Tarihi / Date Received**

07.05.2021

**Kabul Tarihi / Date Accepted**

30.12.2021

**Yayın Tarihi / Date Published**

Aralık / December 2021

**Yayın Sezonu / Pub Date Season**

Aralık - Haziran / December - June

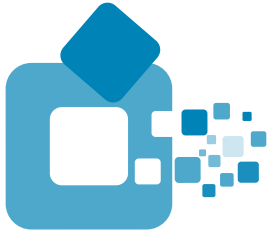
### ATIF / CITE as

Esemen, A. (2021). "Çıtır Çıtır Felsefe Serisi Adalet ve Haksızlık Kitabında Adalet Değeri" / "The Value of Justice in the Crispy Philosophy Series Justice and Injustice Book" bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 4 (2): 46-53. doi: 10.37215/bilar.934296

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilar>

Copyright © Published by Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü Since 2018, Antalya, 07100 Turkey. All rights reserved.





## Çıtır Çıtır Felsefe Serisi Adalet ve Haksızlık Kitabında Adalet Değeri

The Value of Justice in the Crispy Philosophy Series  
Justice and Injustice Book



ANTALYA  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

### ÖZET

Bu araştırmada Michel Puech ve Brigitte Labbe'nin yazdığı “Adalet ve Haksızlık” kitabı okuma metinlerinde “adalet” değerinin nasıl yer aldığı belirlenmesi amaçlanmıştır. “Adalet ve Haksızlık” kitabı “Çıtır Çıtır Felsefe” serisi kitapları arasından ölçüt örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden, doküman analizi kullanılmıştır. Araştırma durum çalışması yaklaşımı ile desenlenmiştir. Verilerin analizinde betimsel analiz kullanılmıştır. Araştırma sonucunda “Çıtır Çıtır Felsefe” serisi kitaplarından “Adalet ve Haksızlık” kitabına ait okuma metinlerinin çocukların adalet değerini kazanmalarına katkı sağlayacağı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, “Adalet ve Haksızlık” kitabı okuma metinlerinde, olayların neden sonuç ilişkileri içerisinde yer aldığı belirlenmiştir. “Adalet ve Haksızlık” kitabı okuma metinlerinin öğrencilerin akıl yürüterek değerlerin farkına varmasına katkı sağlayacağı sonucuna da ulaşılmıştır. Okullarda; öğrencilerin adalet değerini kazandırabilmek için öğrencilerin gelişim özellikleri dikkate alınarak, “Adalet ve Haksızlık” kitabına ait okuma metinlerinin okunabileceği önerisinde bulunulabilir.

**Anahtar Sözcükler:** Değerler, çocuk kitapları, adalet.

### ABSTRACT

In this research, it is aimed to determine how the value of “justice” takes place in the reading texts of the book “Justice and Injustice” written by Michel Puech and Brigitte Labbe. The book “Justice and Injustice” was selected from among the books in the “Crispy Philosophy” series with the criterion sampling method. In the research, one of the qualitative research methods, document analysis was used. The research was designed with a case study approach. Descriptive analysis was used in the analysis of the data. As a result of the research, it was concluded that the reading texts of the book “Justice and Injustice”, one of the books in the “Crispy Philosophy” series, will contribute to children’s gaining the value of justice. In addition, in the texts of reading the book “Justice and Injustice”, it was determined that the events took place in cause and effect relationships. It has also been concluded that the texts of reading the book “Justice and Injustice” will contribute to the students’ awareness of values by reasoning. In schools; In order to make students gain the value of justice, it can be suggested that reading texts from the book “Justice and Injustice” can be read, taking the development characteristics of the students into account.

**Keywords:** Values, children’s books, justice.

## 1. GİRİŞ

Toplumlar, varlıklarını sürdürebilmek ve geleceklerini inşa edebilmek için ulusal ve evrensel değerleri bireylerine kazandırmayı amaçlamaktadır. Toplumların geleceğini inşa edecek önemli bir kurum (Dewey 2010) olan okullarda, ulusal ve evrensel değerler sınıf içi ve okul içi etkinlikler aracılığıyla öğrencilere kazandırılmaktadır. Çeşitli etkinlikler aracılığı ile öğrencilere kazandırılması amaçlanan değerlerin öğrencilerin yaşamları boyu davranışlarında görülmesi beklenmektedir.

Çocukların değerleri içselleştirerek davranışa dönüştürmesinde kitap okuma etkinliklerinin yeri önemli görülmektedir. Çocuklar, okul öncesi dönem ile birlikte resimli çocuk kitapları ile karşılaşmaktadır. Okul öncesi dönem çocukları, aile bireyleri ya da öğretmenlerinin rehberliğinde resimli çocuk kitaplarının görsellerini inceleyebilmektedir. Ayrıca resimli çocuk kitaplarını çevrelerindeki yetişkinlerden dinleyebilmektedir. İlkokul 1. sınıfa başlayan çocuklar ise okuma ve yazmayı öğrenmek suretiyle okuma sürecini kendileri gerçekleştirmeye çalışmaktadır. Davranışsal olarak ilkökul 1. sınıf ile başlayan okuma macerası, öğrencilerin yaşamları boyu devam etmektedir.

Okuma faaliyetlerinin öğrenciler ve toplum için yararları bulunmaktadır. Okuma faaliyetleri öğrencilerin kişilik özelliklerini geliştirirken, toplumun da gelişimine katkı sağlamaktadır (Demirel 2003). Anlaşılacağı üzere okuma faaliyetleri bireylerin kişilik özelliklerini geliştirmektedir. Sağlam kişilik özelliklerine sahip bireyler ise gelişmiş toplumların oluşmasına katkı sağlamaktadır.

Toplumu oluşturan bireyler tarafından içselleştirilerek davranışa dönüştürülebilir değerler vardır. Çocuk edebiyatı eserlerinde ise toplumların bireylerinde olmasını arzuladığı ulusal ve evrensel değerler yer alabilmektedir. Bu bağlamda okullarda okunan çocuk edebiyatı eserleri, toplumun bireylerinde olmasını istediği değerleri çocuklara iletmektedir (Choudhuri 2005). Bu nedenden dolayı çocuk edebiyatı eserlerinin öğrencilere değer kazandırmadaki önemi büyüktür (Körükçü vd. 2016).

Çocukların ilgisine hitap eden çocuk edebiyatı eserleri, çocukların o eseri okuması için merak uyandırmaktadır. Çocukların ilgisini çekerek merak oluşturan çocuk edebiyatı eserleri, çocukların gelişim özelliklerine de uygunsu sağlıklı bir okuma sürecinin gerçekleştirilebileceği düşünülmektedir. Başka bir ifade ile öğrenciler; ilgilerine, gelişim özelliklerine ve ihtiyaçlarına uygun olan çocuk edebiyatı eserlerini severek okumaktadırlar (Tuğrul ve Feyman 2006). Öğrencilerin gelişim özellikleri ve ilgilerine

yönelik olan kitapların öğrencilere değer kazandırmada etkili olduğu düşünülmektedir. Değerler eğitimi sürecinde öğrencilerin temel değerleri, bilişsel ve sosyal gelişim durumlarına uygun bir biçimde kazanmaları hedeflenmektedir (Aydın ve Gürler 2014). Jarolimek'a (1990) göre değerler eğitimi sürecinde öğrencilerin gelişim özelliklerine uygun çocuk edebiyatı eserlerinin kullanılması, öğrencilerin değerleri daha kolay içselleştirmesini sağlayacaktır.

Doğanay (2006) değerler eğitimi sürecinde öğrencilerin akıl yürütmeleri gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Öğrencilerin akıl yürütmelerini destekleyecek, değerleri sorgulayarak ve tartışarak anlamlandırmalarını sağlayacak, değerler eğitimi yöntem ve teknikleri bulunmaktadır. Örneğin; "tartışma tekniği"nde öğrenciler bir sorun ile ilgili kendi aralarında ve öğretmenleriyle tartışarak sorunun çözümüne ulaşırlar (Güven 2014). Öğrenciler, "problem çözme tekniği"nde sorunu çözerken bilgileri olduğu gibi kabul etmeden, araştırarak, çözüme ulaşmaktadırlar (Öcal 1990). "Beyin fırtınası" tekniğinde ise heyecanlı bir sınıf ortamı oluşturularak, öğrencilerin özgün ve üretici fikirleri ortaya çıkartılmaya çalışılmaktadır (Aydın ve Gürler 2014). Öğrencilerin akıl yürütmelerini sağlayacak bu teknikler ile değerlerin öğrenciler tarafından sorgulanarak ve tartışılarak içselleşmesi sağlanabilir.

Bazı değerler çocuk edebiyatı eserlerinde yer alan kahramanların model alınması yoluyla davranışa dönüşmektedir (Neslitürk 2015). Bu noktada çocuk kitapları içerisindeki kahramanların ve olayların sorgulanarak okunması değerlerin sağlıklı bir şekilde içselleşmesine ve davranışa dönüşmesine katkı sağlayacaktır. Sorgulayarak okuma kavramının eleştirel okuma kavramı ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Eleştirel okuma kişinin özgür bilinci ile akıl yürütme yöntemlerini kullanarak metnin arkasında asıl anlatılmak isteneni değişik kaynaklardan sorgulayarak ortaya çıkartmasıdır (Özdemir 2018). Çıtır Çıtır Felsefe serisi kitapları içeriğinde öğrencilerin çevrelerinde karşılaşmış oldukları değerler ve olaylara ilgili sorunlara, öğrencilerin düşünme becerilerini kullanarak eleştirel bir bakış açısı ile çözüm bulmaları sağlanmaktadır (Akdemir ve Saban 2020). Çıtır Çıtır Felsefe serisi kitaplarından Adalet ve Haksızlık kitabının adalet değeri ile ilgili olduğu ön görülmektedir. Bu nedenden dolayı, bu çalışmada "Çıtır Çıtır Felsefe serisi kitaplarından "Adalet ve Haksızlık" kitabının içeriğinde adalet değerinin nasıl yer aldığı belirlenmesi amaçlanmaktadır.

Alanyazında çocuk kitapları ve değerler eğitimi arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalar mevcuttur (Alabay vd. 2018, Aydoğdu ve Alkan 2020, Genç 2019, Karagöz 2017, Körükçü vd. 2016, Kuru 2018, Özbaşı 2020, Üstündağ 2017, Yılmaz ve Duman 2017). Alanyazındaki bazı

araştırmalar ise bu araştırmanın dokümanını oluşturan “Çıtır Çıtır Felsefe” serisi ve değerler eğitimi ilişkisi üzerine yapılmıştır (Akdemir 2019, Akdemir ve Saban 2020, Güleç ve Bozkurt 2014). Örneğin; Akdemir ve Saban (2020) “Çıtır Çıtır Felsefe” serisinde yer alan sekiz kitap ile öğrencilere değer kazandırmayı amaçlamıştır.

Gerçekleştirdikleri eylem araştırması sonucunda “Çıtır Çıtır Felsefe” serisinden seçilen sekiz kitapla gerçekleştirilen değer eğitimi ile öğrencilerin değer kazanmalarına katkıda bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Güleç ve Bozkurt (2014) ise “Çıtır Çıtır Felsefe” serisi kitaplarından “Doğa ve Kirlilik” kitabının 4. sınıf öğrencilerinin doğa sevgisi, temizlik ve sağlık değerlerini kazanmalarındaki etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda “Doğa ve Kirlilik” kitabının öğrencilerin doğa sevgisi, temizlik ve sağlık değerleri kazanmalarına katkıda bulunduğu ortaya çıkmıştır.

“Çıtır Çıtır Felsefe” serisi kitaplarının öğrencilerin değer kazanmalarındaki etkisini araştıran araştırmalar incelendiğinde, bu kitap serisinin değerler eğitiminde kullanılmasının uygun olacağı öngörülmektedir. Bu araştırmayı diğer araştırmalardan ayıran özellik ise henüz üzerinde değerler eğitimi ile ilgili çalışma yapılmamış olan “Adalet ve Haksızlık” kitabının içerisinde adalet değerinin nasıl yer aldığı belirlenmeye çalışılmasıdır. Gerçekleştirilen araştırmada, bu amaç doğrultusunda, şu sorulara cevap aranmıştır:

- “Adalet ve Haksızlık” kitabı okuma metinlerinin hangilerinde adalet değeri yer almaktadır?
- “Adalet ve Haksızlık” kitabı okuma metinlerinde, adalet değeri nasıl yer almaktadır?
- “Adalet ve Haksızlık” kitabı okuma metinlerinde, adalet ile ilişkili hangi kavramlar yer almaktadır?

## 2.MATERYAL VE METOT

### 2.1. Araştırma Modeli

“Çıtır Çıtır Felsefe” serisi “Adalet ve Haksızlık” kitabında adalet değerinin nasıl yer aldığı ortaya konmasını amaçlayan bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni ile gerçekleştirilmiştir. Durum çalışmaları, var olan durumla ilgili ayrıntılı betimlemeler yaparak durumu olduğu gibi ortaya koymayı amaçlamaktadır (Büyüköztürk vd. 2011). Durum çalışması ile gerçekleştirilen bu araştırmada “Çıtır Çıtır Felsefe” serisi kitaplarından “Adalet ve Haksızlık” kitabı adalet sözcüğü ölçüt alınarak seçilmiştir.

### 2.2. Veri Seti

Araştırmanın veri kaynağı “ölçüt örnekleme” yöntemi ile seçilmiştir. Ölçüt örnekleme yönteminde ölçüt ya da ölçütler araştırmacı tarafından belirlenebilir (Yıldırım ve Şimşek 2013). Örneklemin seçiminde “adalet değeri” ölçüt olarak kullanılmıştır. Bu doğrultuda Labbe ve Puech (2000) kaleme aldığı “Çıtır Çıtır Felsefe” serisi kitaplarının (30 kitap) başlıkları incelenmiş olup “adalet değeri” ölçütü ile ilişkili olan “Adalet ve Haksızlık” kitabı seçilmiştir.

### 2.3. Verilerin Analizi

Bu çalışmanın verileri nitel araştırma doküman analizi yöntemi ile toplanmıştır. Doküman analizi yönteminde, araştırma amacı doğrultusunda, araştırmanın olgu ya da olgularına ilişkin yazılı materyallerin analizi yapılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek 2013). Durum çalışması deseninde içerik analizi ve betimsel analiz yaklaşımı kullanılabilir.

Araştırmanın verileri betimsel analiz yaklaşımı ile analiz edilmiştir. Betimsel analiz yaklaşımının amacı ise elde edilen verileri, düzenli bir şekilde, yorumlayarak sunmaktır. Verilerle ilgili yapılan betimlemeler; açıklanır, yorumlanır, neden sonuç ilişkileri ortaya çıkartılır ve sonuca varılır (Yıldırım ve Şimşek 2013). Betimsel analiz, betimsel analiz için çerçeve oluşturulması, tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi, bulguların tanımlanması, bulguların yorumlanması olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır (Yıldırım ve Şimşek 2013).

Öncelikle araştırmanın dokümanı olan esere, basılı bir şekilde ulaşılmıştır. Betimsel analiz yaklaşımının doğasına uygun olarak, araştırmanın bulgularının temaları “Adalet ve Haksızlık” kitabı okuma metinlerinin başlıkları ile oluşturulmuştur. Bu temalar doğrultusunda, adalet değerinin hangi kavramlarla ilişkilendirilerek ilgili okuma metninde (temada) yer aldığı belirlenmiştir. Son olarak da temalar altında, adalet değerinin nasıl yer aldığı neden sonuç ilişkileri kurularak, özetlenerek ve yorumlanarak açıklanmıştır.

Araştırmanın güvenilirliği için “Adalet ve Haksızlık” kitabı asıl araştırmacı tarafından üç kere okunarak bulgular kontrol edilmiştir.

## 3. BULGULAR

Araştırmada “Çıtır Çıtır Felsefe” kitaplarından “Adalet ve Haksızlık” kitabı içerisinde yer alan 18 okuma metni adalet değeri bağlamında incelenmiştir. Adalet ve Haksızlık kitabı okuma metinlerinin başlıklarına göre temalar oluşturulmuştur. Temalar içerisinde bulgular, kitabın okuma metinlerinden doğrudan alıntılar yapılarak, tanımlanmış ve yorumlanmıştır.

### 3.1. Ne doğru ne de yanlış

“Her yerde haksızlık bulunduğunu düşünüyoruz: Evde, okulda, işte, bütün gün, hiç durmadan.” (s. 4) “Aslında çoğunlukla, ‘bu haksızlık’ ifadesi, ‘bu canımı sıkıyor’ anlamına gelir” (s. 5), ifadelerinde adalet değeri ile yakından ilgili olan “hak” ve “haksızlık” kavramına vurgu yapıldığı düşünülmektedir.

### 3.2. Kralların pastası

Yorgo, Anabel, Dominik, Seçil ve Jan pasta içerisindeki fasulyeyi bulma yarışması düzenliyorlar. Fakat fasulyeler pastanın dilimlerinin yüzeyinden belli oluyor. Bu nedenden dolayı, herkes fasulyelerin olduğu dilimi istiyor. Bu sorunu, Anabel’in masanın altına girmesi ve pasta dilimlerinden hangisinin kimin olacağını söylemesi ile çözüyorlar. Metinde de şu ifade geçmektedir: “Anabel hiçbir şey göremeyeceği için, hile yapma şansı yok. Yani, ister istemez adil olacak.” (s. 6). Anlaşılabileceği üzere metinde adalet değerine vurgu yapılmaktadır. Ayrıca metinde “Paylaşım çok kötü yapıldığında, bu adaletsizliktir.” (s. 7) ifadesi de geçmektedir. Bu metinde “adalet değeri” ile “hile” ve “paylaşım” kavramları ilişkilendirilmiştir.

### 3.3. Bölüşmek kolay değildir!

Metnin girişinde “Kendi doğum günümde pastadan herkes kadar yemem adil mi?” (s. 7), sorusu soruluyor. Ardından, herkesin eşit miktarda paylaşım yapmasının gerçekten adil olup olmadığı, okuyucuya sorulan sorularla sorgulanıyor. Örneğin: “Bütün çocuklar yazın deniz kıyısına tatile gider mi? Beşinci sınıfın öğretmeni, Fransız futbol takımının kalecisinin kazandığı kadar para kazanır mı?” (s. 8), soruları metnin adalet değeri ile ilgisini sağlamaktadır. Bu metinde, “eşitlik” kavramı ile “adalet” kavramı arasındaki ilişki, okuyucuya sorulan sorularla sorgulanmaktadır.

### 3.4. “Adil”, “aynı” mı demektir?

“Eşitistan Ülkesi”nde yaşayan insanlar, yılbaşı tatili sürecinde adaletsizlikler yaşandığını düşünüyor. Çünkü yılbaşı tatilinde bazı çocuklara büyük, bazılarına küçük, bazılarına çok ve bazılarına da az hediye veriliyor. Ülkede yaşayan insanlar her yaş çocuğunun özelliklerine göre, eşit hediyelerin dağıtılması için oy kullanarak, bu durumu yasalaştırıyorlar. “Hediyeler dağıtılırken kusursuz bir eşitlik sağlanıyor.” (s. 11). Ancak fark ediyorlar ki bu durum çok da hoş değil. “Artık kimsenin seçme hakkı yok, kimse özgür değil.” (s. 7). Metinde geçen bu ifadelerle okuyucunun adalet değeri üzerinde sorgulama yapması sağlandığından bu ifadeler adalet değeri ile ilgilidir. Okuyucuya kusursuz eşitliğin, seçim hakkını nasıl etkilediği sorgulanmaktadır. Ayrıca eşitlik ve özgürlük kavramı arasındaki ilişki ortaya koyulmaktadır.

### 3.5. O zaman nasıl yapmalı?

Metindeki kahraman, Bay Rona, iyi bir iş sahibidir. Bay Rona, vergilerini düzenli olarak vermektedir fakat Bay Rona, vergi verdiği için memnuniyetsizlik yaşamaktadır. Vergi vermektense, bu paralarla yakınlarına hediyeler almak, ona daha mantıklı gelmektedir. Metinde vergi ve adalet kavramlarının arasındaki ilişki; “Vergilerle, bütün çocuklar için okullar inşa ediliyor, öğretmenlerin maaşları ödeniyor. Hastaneler kuruluyor ve herkes orada tedavi görebiliyor. Yollar yapılıyor ve herkes bu yolların üstünde gidip gelebiliyor.” (s. 13), ifadeleri ile açıklanmaktadır. “Bay Rona’nın bir işi var, para kazanıyor ve yasa gereğince, payları yeniden bölüştürmek, daha adil olmak için vergi veriyor.” (s. 13), ifadeleri ise vergi ve adalet kavramları arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır.

### 3.6. Bazen yasalar haksızlık yaratır

Musa ve Peter, 1960’lı yıllarda, uzak bir ülkede yaşamaktadır. Musa ve Peter, parkta oyun oynarken, Peter’in babası geliyor. Peter’e evlerinin orada daha güzel bir park olduğunu söylüyor. Peter, o parka Musa’nın da gelmesini istiyor. Peter’in babası, o parka siyahiler giremez diyor.

Metinde, “Bu ülkede yaşayanlar; siyah derili insanların beyaz derililerle aynı parklarda oynamaya, güzel mahallelerde oturmaya, en iyi okullara gitmeye, bazı otobüslere binmeye, beyazlarla aynı mesleklere sahip olmaya, seçimlerde oy vermeye haklarının olmadığını söylüyor.” (s. 14), ifadelerinden sonra; bu yasaların beyazlar tarafından korunduğu belirtilmektedir. Metinden, adaletin sağlanması için bireylerin kendileri dışındaki insanları da düşünmeleri gerektiği anlaşılmaktadır. Metinden anlaşılabileceği üzere adaletin sağlanmasının koşullarından biri de sadece kendimizi düşünmeden kararlar almamız gerekliliğidir. “Adil yasalarsa, doğal olarak evrensel, yani herkes için adil olanlardır.” (s. 15), ifadesi ile metin sonlanmaktadır. Metinde “evrensel adalet” kavramına vurgu yapılmıştır.

### 3.7. Toplu değişim –Hemen şimdi!

Metindeki, “Eğer sihirli bir değneğin dokunuşuyla beyaz değerli insanlar siyah olsalardı, Musa’nın ülkesindeki yasalara karşı çıkarlardı.” (s. 15). “Ayrıca, bütün erkekler kadın oluverselerdi, bazı ülkelerdeki yasaları anında değiştirebilirlerdi.” (s. 15), ifadeleri adaletin empati yaparsak sağlanabileceği düşüncesini vurgulamaktadır..

Ayrıca “ Sonuçta adalet, yasalara karar verenleri seçtiğimiz zaman, yani oy verdiğimizde sağlanmaya başlar: Yalnızca kendini, arkadaşlarını, kendilerine benzeyenleri, yakınında oturanları ya da aynı meslekten olanları düşünmeyen kişileri -



seçmek önemlidir.” (s. 16), ifadeleri de adaletin yaşamımızda nasıl sağlanacağını vurgulamaktadır.

### 3.8. Adil olana kim karar verir?

Metinde, emir vericilerin (anne, baba, öğretmen, okul müdürü, patron, bakanlar, başbakan, kral) vermiş oldukları kararların, adaleti sağlayıp sağlamaması konusunda ne kadar etkili olduğu anlatılmaktadır. “Hiçbir düzenleme, hiçbir kural olmasaydı, okulda da durum böyle olurdu. Bir müdür, deri kokusundan nefret ettiği için deri mont giyenleri cezalandırır, bir öğretmen başı ağrıdığı için ders aralarında konuşulmasını yasaklar, bir başka öğretmen saçları uzun olan kızlara bir yerine iki tatlı verirdi.” (s. 18) ifadelerinden kuralların adaleti sağlamada büyük bir öneme sahip olduğu vurgulandığı anlaşılmaktadır.

### 3.9. Herkesin kendi haksızlık kutusu vardır

Metinde Henri ve Mari anne ve babalarının onları dinlemediklerini düşünmektedirler. Bu nedenden dolayı bir haksızlık kutusu yapıyorlar. Bu kutuya, evlerinde onlar için konmuş kurallardan değişmesini istediklerini, kağıda yazarak atıyorlar. Metinde yetişkinler, engelliler ve birçok kişinin haksız buldukları bir durum olduğu anlatılmaktadır. “Tekerlekli sandalye kullanan insanlar, her yerde merdiven olmasını haksız buluyorlar. Onlara göre, tekerlekli sandalyeleriyle üstünden geçebilecekleri rampaların yapılması daha adil olurdu.” (s. 21), ifadeleriyle her insanın hakkını araması, aslında daha fazla adalet istediği anlamına gelmektedir. Nitekim; metnin sonunda da “Henri, Mari, otobüs şoförleri, tekerlekli sandalye kullananlar, daha fazla adalet istiyorlar.” (s. 22) cümlesi ile bu durum vurgulanmaktadır.

### 3.10. Bir başka haksızlık kutusu

Bu metinde kişinin kendisini ve yakınlarını ilgilendiren haksızlığın dışında, kendisi ve yakınları ile ilgili olmayan haksızlıklardan söz edilmiştir. Örneğin; “Sokaklarda yatan insanlar var, bu adil değil! Tedavi görmek için yeterli parası olmayan hastalar var, bu adil değil!” (s. 22), ifadeleri kullanılarak “Görüyoruz ki burada artık, evdeki, okuldaki, günlük hayatımızdaki haksızlıklardan söz etmiyoruz.” (s. 23), şeklinde açıklama yapılmıştır. Bu metinde okuyucuya, “evrensel adalet” kavramı anlatılmaya çalışılmıştır.

### 3.11. İnsan hakları...

Kitabın bu metninde ‘İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi’ konu edinilmiştir. Birçok ülkenin aynı fikirde oldukları haklar etrafında toplanarak, bu bildirgenin imzalandığı belirtilmiştir fakat “Ama, bütün bu hakların tamamını uygulayabilmiş çok fazla ülke yoktur. Evsizler sokakta yattığında İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi’ne uyulmamış

olur; çünkü bildirge herkesin barınma hakkına sahip olduğunu söyler.” (s. 25), ifadeleri kullanılarak bildirgeyi uygulayamayan ülkeler olduğu vurgulanmaktadır. Ayrıca “Ama bu bildirgenin varlığı bile büyük bir ilerleme.” (s. 26), ifadesiyle bildirgenin hak ve adaleti sağlama yolundaki varlığının önemi vurgulanmıştır.

### 3.12. ... Ve çocuk hakları

Metinde, çocukların haksızlığa uğramasının çok kötü olduğu belirtilerek, Çocuk Hakları Bildirgesi’nin varlığından söz edilmiştir (s. 26). “Haklarını, yasayı, neyin adil olduğunu bilmek, kendimizi savunmamızı ve adalet talep etmemizi sağlar. Yasalar da işte buna yarar.” (s. 28), ifadeleri ile okuyucuya, Çocuk Hakları Bildirgesi’ndeki haklarını bilmesiyle, kendilerini daha iyi savunmaları ve hak talebinde bulunmalarının sağlanacağı vurgulanmaktadır.

### 3.13. Peki, ya cezalar? Onlar ne işe yarar?

Metinde, Can Düpon; Bay ve Bayan Rafi’nin evini soyuyor. Polis Can Düpon’u yakalıyor. Can Düpon çalmış olduğu eşyaları, eksiksiz bir şekilde Rafi ailesine geri veriyor. Can Düpon, eşyaları eksiksiz bir şekilde Rafi ailesine geri vermesine rağmen, neden serbest bırakılmadığını anlamıyordu. Bu durum ile ilgili metinde “Can Düpon bir adaletsizlik yaptı; çünkü yasa, çalmanın yasak olduğunu söylüyor.” (s. 29), ifadeleri geçmektedir. Bu ifade yasalarda yasak olanın cezalandırılması gerektiğini vurgulamaktadır. Nitekim “Adaletsizliği ortadan kaldırmak için hırsız cezalandırılacak. Yasağın çiğnenmesi, adaletin yıpranması gibidir. Ve bir şey yıprandığında ya da kırıldığında, onu tamir etmeye çalışırız. Cezalar da bu işe yarar.” (s. 29), ifadeleri ceza ve adalet arasındaki ilişkiyi vurgulamaktadır. “Polis korkusu” metninde (s. 30) de “Cezalar olmadığında, insanların her zaman yasaya uymak için büyük bir istek gösterdikleri söylenemez.” ifadesi ceza ve yasalara uyma arasındaki ilişkiyi vurgulamaktadır.

### 3.14. Haksızlık = Şiddet

Metinde, “Bazen yasalar haksızlık yaratır” (s. 13) adlı metinle bağlantı kurulmuştur. Musa, Peter’in oyun oynamak için girdiği parka girmiştir. Hâlbuki bu parka siyahilerin girmesi yasaktı (s. 14). Parka girdiği için; Musa’yı bekçi yakalayıp karakola götürüyor. Durumu duyan Musa’nın ailesi, karakol önünde gösteri yapıp polisleri taş atıyor. Gerçekleşen bu olaylarla ilgili metinde “Adaletsizlik, insanların içine öfke yerleştirir. Zaman zaman, haksızlıklar o kadar dayanılmaz hal alır ki, insanda kavga etme isteği uyandırır.” (s. 36), ifadeleri geçmektedir. Anlaşıldığı üzere adalet, haksızlık ve şiddet kavramları arasındaki ilişki vurgulanmaktadır. “Öfke içimizde!” metninde geçen “Haksızlık öfke yaratır, buna hiç kuşku yok. Ancak, bu öfkeyle ne yapacağımız -

bize kalır. Her şeyi kırmak mı? Yıkılmak mı? Ya da bu öfkeyi adaleti kurmak için kullanmak mı?" (s. 39), ifadeleri ise haksızlık karşısında öfkelendiğimiz zaman kırıcı olmadan adaleti sağlamaya çalışmamız gerektiği vurgulanmaktadır.

#### 4. SONUÇ VE TARTIŞMA

"Çıtır Çıtır Felsefe" serisi kitaplarından "Adalet ve Haksızlık" kitabı okuma metinlerinde "adalet" değerinin nasıl yer aldığını belirlemeyi amaçlayan bu araştırma sonucunda; "sonucunda; "Adalet ve Haksızlık" kitabının öğrencilerin "adalet" değerini kazanmalarına katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Akdemir ve Saban (2020) "Çıtır Çıtır Felsefe" serisinin her bir kitabının, öğrencilerde farklı değerlerin farkındalığını oluşturmaya çalıştığını ifade etmektedir.

Bu araştırmanın dokümanı olan "Adalet ve Haksızlık" kitabının da öğrencilerde "adalet" değerinin farkındalığını oluşturabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Güleç ve Bozkurt'un (2014) da "Çıtır Çıtır Felsefe" serisi kitaplarından "Doğa ve Kirlilik" kitabının okuma metinlerinin öğrencilerin doğa sevgisi, temizlik ve sağlık değerlerini kazanmalarına katkıda bulunduğu sonucuna ulaşması, bu araştırmanın sonucu olan "Adalet ve Haksızlık" kitabının öğrencilerin adalet değerini kazanmalarına katkı sağlayacağı ile benzetilmektedir. Gerçekleştirilen araştırmalara göre "Çıtır Çıtır Felsefe" serisi kitaplarının farklı değeri vurguladığı anlaşılmaktadır. Bu bağlamda "Çıtır Çıtır Felsefe" serisi kitapları üzerine gerçekleştirilen araştırmalar sonucunda farklı değerlerin vurgulandığı sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Akdemir'e (2019) göre değerlerin sebep sonuç ilişkileri kurularak kazanılması, kazanılan değerlere neden sahip olduğunun açıklanmasını sağlamaktadır. İncelenen "Adalet ve Haksızlık" kitabı okuma metinlerinde "adalet" değerinin sebep- sonuç ilişkileri kurularak okuyucuya sunulduğu görülmüştür. Metinler arasında bağlantılar kurularak sebep sonuç ilişkileri güçlendirilmiştir. Adalet ve Haksızlık kitabı okuma metinlerinde "adalet" değeri öğretici bir dille kazandırılmaya çalışılmamıştır. Değerler, okuyucunun okuma sürecinde etkin olarak düşünme becerilerini kullanmasını sağlayacak şekilde kazandırılmaya çalışılmıştır. Purbani (2009) çocuk edebiyatı eserlerinin seçiminde, didaktik eserlerin değil, değerleri öğrenciyi etkin kılarak veren eserlerin seçilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Bailey'e (2000) göre değerler eğitimi; akıl yürütme ve mantıklı düşünme, empatik düşünme, öz saygı geliştirme ve iş birliği geliştirme süreçlerini kapsamalıdır. "Adalet ve Haksızlık" kitabının okuyucuyu etkin kılacağı, aynı zamanda okuyucunun düşünme becerilerini kullanarak değerleri kazanmasını sağlayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

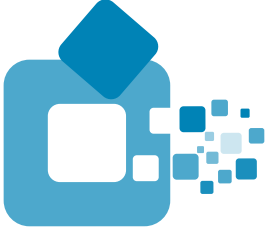
"Adalet ve Haksızlık" kitabı okuma metinlerinde "adalet" değeri; "hak", "hile", "paylaşım", "eşitlik", "seçme hakkı", "özgürlük", "vergi", "empati", "evrensel adalet", "oy", "kural", "hak arama", "İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi", "Çocuk Hakları Bildirgesi", "ceza", "şiddet", "haksızlık" ve "öfke" kavramları kullanılarak vurgulanmıştır. "Adalet ve Haksızlık" kitabına ait okuma metinlerinde bu sözcükler, öğrencilerin günlük hayatlarından örnekler verilerek, yer almıştır.

"Adalet ve haksızlık" kitabına ait okuma metinlerinde "İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi" ve "Çocuk Hakları Bildirgesi"nden söz edilmesinin, öğrencilerin uluslararası bu bildirelerin farkına varması sağlanacağı için, önemli olduğu düşünülmektedir. Bu bildireler, "Adalet ve haksızlık" kitabına ait okuma metinlerinde öğretici bir dil ile yer almamaktadır. Öğrencilerin sorgulayıcı bir şekilde bu bildirelerin farkına varmaları sağlanmıştır.

Araştırma sonucuna göre "Adalet ve Haksızlık" kitabına ait okuma metinlerinin, öğrencilerin adalet değerini fark etmelerine ve kazanmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Kitabın okuma metinlerindeki olaylar, öğrencilerin adalet değeri üzerinde sorgulamalar yapmasını sağlayacaktır. Ayrıca; kitap içeriğinde adalet değeri ile ilgili kavramların yer alması, öğrencilerin "adalet" değeri üzerinde derinlemesine bir farkındalık sağlayacaktır.

## KAYNAKLAR

- Akdemir, S. (2019). “İlkokul dördüncü sınıfta felsefe temelli çocuk kitapları yoluyla değerler eğitimine ilişkin bir eylem araştırması”. Doktora Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi. Konya-Türkiye.
- Akdemir, S., Saban, A. (2020). “İlkokul dördüncü sınıfta felsefe-temelli çocuk kitapları aracılığıyla değer öğretimine ilişkin bir eylem araştırması”. Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi - ENAD, 8 (2): 431,461.
- Alabay, E., Can, H. B., Kandemir, B. A. ve Güney, K. (2018). “TÜBİTAK tarafından yayınlanan meraklı minik çocuk dergisinin değerler açısından incelenmesi”. Değerler Eğitimi Dergisi, 16(35): 7-26.
- Aydın, Z. M., Gürler, A. Ş. (2014). Okulda değerler eğitimi: Nobel akademik Yayıncılık. Ankara-Türkiye.
- Aydoğdu, H., Alkan, E. (2020). “Değerler eğitimi ve Behiç Ak’ın tavşan dişli bir gözlemcinin notlarında sevgi”. Milli Eğitim Dergisi, 49(226): 185-204.
- Bailey, R. (2000). Teaching values and citizenship across the curriculum: Kagan Page Limited. London.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2011). Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Pegem A Yayıncılık. Ankara-Türkiye.
- Choudhuri, I. (2005). “Promoting Value Education Through Children’s Literature”. Journal of Value Education: 29-36.
- Demirel, Ö. (2003). Türkçe öğretimi: Pegem Akademi Yayıncılık. Ankara-Türkiye.
- Dewey, J. (2010). Okul ve toplum: Pegem Akademi. Ankara-Türkiye.
- Doğanay, A. (2006). Değerler Eğitimi Hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimi Yapılandırmacı bir yaklaşım: Pegem A Yayıncılık. Ankara-Türkiye.
- Genç, H. N. (2019). “Çocuk yazını ürünü Mor Dinazor Kıvılcım serisinde değerler eğitimi”. Okuma Yazma Eğitimi Araştırmaları Dergisi, 7(1): 25-36.
- Güleç, S., Bozkurt, M. (2014). “İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin dinledikleri metinlerin doğa sevgisi, temizlik ve sağlıklı olma tutumlarına etkisi”. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27 (2): 453-467.
- Güven, Z. A. (2014). Değerler eğitimi ve Türkçe derslerinde değerlerin kullanımı: Palet Yayınları. Konya-Türkiye
- Jarolimek, J. (1990). Social studies in elementary education: Macmillan Library. NewYork.
- Karagöz, B. (2017). “Emin Özdemir’in çocuk kitaplarına değerler eğitimi bağlamında bir bakış: bir çözümleme çalışması”. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (31): 63-85.
- Körükçü, Ö., Kapıkıran A. N. , Aral, N. (2016). “Schwartz’ın Modeline Göre 3-6 Yaş Resimli Çocuk Kitaplarında Değerlerin İncelenmesi”. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (38): 133-151.
- Kuru, H. (2018). “Hamdullah Köseoğlu’nun Küçük Balık adlı çocuk kitabında değerler ve dil zenginliği”. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 5(2018): 211-221.
- Labbé, B., Puech, M. (2000). Adalet ve Haksızlık : Günışığı Kitaplığı. İstanbul- Türkiye.
- Neslitürk, S. (2015). “Okul Öncesi ve İlkokul Döneminde Değerler Eğitimi”. Güder, S. Y. (Ed.). Okul öncesi dönemde değerler eğitiminde etkinlik örnekleri (s. 73-107): Eğiten Kitap Yayıncılık. Ankara-Türkiye.
- Öcal, M. (1990). Temel Eğitim ve Orta Öğretimde Din Eğitim ve Öğretiminde Metodlar: TDV yayınları. Ankara-Türkiye.
- Özbaşı, S. (2020). “Türkçe dersi öğretim programındaki kök değerler çerçevesinde Aytül Akal masallarının incelenmesi”. IBAD Sosyal Bilimler Dergisi, (8): 178-192.
- Özdemir, E. (2018). Eleştirel Okuma. Ankara: Bilgi Yayınevi. Ankara-Türkiye.
- Purbani, W. (2009). The Role of Children’s Literature in Developing Multicultural Literacy [Bildiri], International Seminar of Multiculturalism and Education: Unity and Harmony in Diversity. Yogyakarta State University, Indonesia.
- Tuğrul, B., Feyman, N. (2006). Okul öncesi Çocukları için Hazırlanmış Resimli Öykü Kitaplarında Kullanılan Temalar. Yayına Hazırlayan: Sedat Sever. Ankara Üniversitesi
- Üstündağ, A. (2017). “8-10 yaş çocuklarına yönelik çocuk kitaplarının değerler açısından incelenmesi”. Akademik Bakış Dergisi. (62): 1-10.
- Yılmaz, M., Duman, T. (2017). “TRT Çocuk Dergi’sinde milli bir değer olarak vatan-vatanseverlik değeri”. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 7(2): 639-657.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. (2013). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri: Seçkin Yayınevi. Ankara-Türkiye.



**Bilim ve Sanat Ağırlıklı Eğitimin Lise Öğrencilerinin Bilime ve Sanata Yönelik Tutumlarına Etkisi**

The Effect of Science and Art-Based Education on High School Students' Attitudes to Science and Art



**ANTALYA**  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

**SeldaDEMİRÇALI<sup>1\*</sup> Mustafa CANSIZ<sup>1</sup> Ekin ÖZEN<sup>2</sup>**

**Sonat KAHVECİ<sup>2</sup> Günseli BAŞ<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Antalya Bilim ve Sanat Merkezi, Antalya, Türkiye

<sup>1</sup>Antalya Science and Art Center , Antalya, Turkey

<sup>2</sup>İstanbul Üniversitesi, Devlet Konservatuvarı, Keman Bölümü, İstanbul Türkiye

<sup>2</sup>Istanbul University, State Conservatory, Violin Department, Istanbul, Turkey

<sup>3</sup>Ankara Müzik ve Güzel Sanatlar Üniversitesi, İcra Sanatları Fakültesi, Ankara Türkiye

<sup>3</sup>Ankara Music and Fine Arts University, Faculty of Performing Arts, Ankara, Turkey

<sup>4</sup>ATSO Güzel Sanatlar Lisesi, Antalya, Türkiye

<sup>4</sup>ATSO Fine Arts High School, Antalya, Turkey

\*seldemircali@gmail.com mustafacansiz279@gmail.com ekinozen34@gmail.com olmayaninsan@outlook.com g.yetginbas@gmail.com  
ORCID: 0000-0003-2595-2211 ORCID: 0000-0002-3010-0227 ORCID: 0000-0002-7193-5335 ORCID: 0000-0001-7382-0438 ORCID: 0000-0003-0299-147X

**MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION**

**Geliş Tarihi / Date Received**

11.06.2021

**Kabul Tarihi / Date Accepted**

30.12.2021

**Yayın Tarihi / Date Published**

Aralık / December 2021

**Yayın Sezonu / Pub Date Season**

Aralık - Haziran / December - June

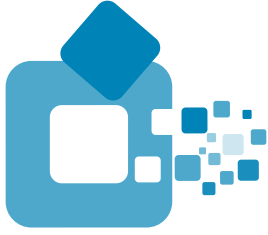
**ATIF / CITE as**

Demirçalı, S., Cansız, M., Özen, E., Kahveci, S., Baş, G. (2021). "Bilim ve Sanat Ağırlıklı Eğitimin Lise Öğrencilerinin Bilime Ve Sanata Yönelik Tutumlarına Etkisi" / "The Effect of Science and Art-Based Education on High School Students' Attitudes to Science and Art". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 4 (2): 54-62. doi: 10.37215/bilar.950482

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilar>

Copyright © Published by Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü Since 2018, Antalya, 07100 Turkey. All rights reserved.





## Bilim ve Sanat Ağırlıklı Eğitimin Lise Öğrencilerinin Bilime ve Sanata Yönelik Tutumlarına Etkisi

The Effect of Science and Art-Based Education on High School Students' Attitudes to Science and Art



ANTALYA  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

### ÖZET

Bu araştırmada ‘Bilim ve Sanat Ağırlıklı’ eğitim veren ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören lise öğrencilerinin bilime ve sanata yönelik tutumlarının, devam ettikleri okul türlerine göre farklılık ve ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2019-2020 öğretim yılında Antalya’da bulunan Bilim ve Sanat Merkezleri, Güzel Sanatlar Liseleri ve Fen Liselerinde öğrenim gören öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmada ‘İlişkisel tarama modeli’ kullanılarak, amaçlı örneklem seçimi ile örnek olay taraması yapılmıştır. Veri toplama araçları olarak kullanılan “Sanata Yönelik Tutum Ölçeği” ve “Bilime Yönelik Tutum Ölçeği” elde edilen veriler, SPSS programı ile analiz edilerek sonuçları yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda, ‘Bilime Yönelik Tutum Ölçeği’nden elde edilen verilerin, devam edilen okul türüne göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği fakat ‘Bilime Yönelik Tutum Puanları’ ortalamalarına göre Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin Bilime yönelik daha olumlu tutumlar gösterdiği görülmüştür. “Sanata Yönelik Tutum Ölçeği”nden bulgularına göre, Güzel sanatlar lisesi öğrencilerinin Bilim ve Sanat Merkezi ve Fen Lisesi öğrencileri puanlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. ‘Bilim’e Yönelik Tutumlar’ ile ‘Sanat’a Yönelik Tutumlar’ arasında yapılan Korelasyon analizi sonucunda, Fen liseleri ve Bilim ve Sanat Merkezi öğrencileri için istatistiksel açıdan pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Sanata yönelik tutum, bilime yönelik tutum, bilim ve sanat ilişkisi, ortaöğretim.

### ABSTRACT

In this study, it is aimed to examine the difference and relationship of high school students' attitudes towards Science and Art according to the types of schools they studied. The study group of the research is consisted of students studying at Science and Art Centres, Fine Arts High Schools and Science High Schools in Antalya in the 2019-2020 academic years. In the research, a case study was conducted and the correlational survey model used by purposeful sampling. The data obtained from the “Attitude Scale towards Art” and “Attitude Scale towards Science”, which are used as data collection tools, were analysed with the SPSS program and the results were interpreted. As a result of the research, it was seen that the data obtained from the Attitude Scale towards Science did not show a statistically significant difference according to the type of school, but the Science and Art Centre students showed more positive attitudes towards Science according to the average of their Attitude Points towards Science. According to the data obtained from the “Attitude towards Art Scale”, a statistically significant difference was found between the scores of the Science and Art Centre and Science High School Students of Fine Arts High School. As a result of the correlation analysis between Attitudes towards Science and Attitudes towards Art, a statistically positive significant relationship was found for Science High Schools and Science and Art Centre students.

**Keywords:** Attitude towards Art, attitude towards science, relationship between science and art, secondary education.

## 1. GİRİŞ

İnsanın yaşamında bilim ve sanat bir denge unsurudur ve aynı oranda gereklidir. Sanat ve bilimin ilişkisi insan olgusunda birbirine bağlanmaktadır. İnsan çabasının ürünleri olan sanat ve bilim, aynı kökene sahip olarak toplumların kültür bağlamında anlam kazanırlar. Yalnızca yöntemlerinde farklılık vardır. Bir sanatçı aynı anda iyi bir bilim insanı da olabilmektedir. Bir bilim yasa ve sanat ürünü, ikisi de gerçektir ve ikisinde de gerçeğe ulaşmak için hayal gücü ve yaratıcılık kullanılır (Kavuran 2003).

Tarih boyunca insanlık tarihi kadar eski bir kavram olan sanat, toplumsal yaşamın en değerli öğelerinden biridir ve insan olmanın gereğidir. Aynı zamanda sanat bir insan işi olarak, yaratıcılığın ve hayal gücünün ifade edilmiş biçimidir (Akhan 2013). Bireysel açıdan duygu, düşünce, hayal, yaratıcı çabalar, insanın kendini gerçekleştirme ve kendi iç cevherini keşfetmesinin bir aracı olan sanat, toplumları yüceltme ve kaynaştırma bağlamında, bütünleyici olarak önemli bir toplumsal kültür dinamiğidir (MEB 2007). Bir toplumun kendisine has özellikleri ile birlikte evrensel ortak öğeleri de içeren sanat; bir topluma aidiyetlik gösterse de zamanla evrenselleşerek gelecek nesillere için medeniyeti ilerletmede katkıda bulunur (Dede 2016).

Bilim, evrendeki olayları veya olguları araştırmak, anlamak, anlamlandırmak amaçlı yapılan planlı çalışmalardır. Bilimin duygu haline dönüşmüş biçimi olarak tanımlanan sanat, bilimin ortaya koyduğu elle tutulur gerçekleri ve imkânları kullanır. Sanat bilimin her gelişmesini yakından takip eder. Buna paralel olarak da kendini geliştirmeyi ve çeşitlendirmeyi sürdürür (Şen 2010).

Bilimsel çalışmalar sanatın birçok dalına önyak olmuştur. Örneğin resimde Empresyonizm üslubunun ortaya çıkmasında Newton'un ışık üzerine yaptığı çalışmaların büyük rolü vardır. Sanatçılar resimlerinde nesnelere vuran ışığa göre birbirinden farklı birçok eser ortaya koymuşlardır (Şen 2010). Anatomik yapı üzerine yapılan çalışmalar sonucunda da insan kulağının müziği en iyi nasıl algılayabileceği konusunda önemli bilgiler elde edilerek, kullanılan birçok müzik aletinin de bilimsel çalışmalar sonucu geliştirildiği görülmektedir (Ersoy 1995; Şen 2010).

Sanat olmadan bir dünya ve eğitim içeriği düşünülemez. Eğitim süreçlerinde, sanat ile bilim eğitiminin "birbiriyle çatıştığı varsayılan", "duygu" ve "akıl" yetiler olarak iki farklı boyutta olduğu anlayışı hakimdir (Özdemir 2012). Arnheim (2009), fen bilimlerinden çıkıp sanata sığınmak yerine, bilim eğitiminin geliştirilmesini önermektedir. Bilim eğitiminde dış dünyaya ilişkin olgular araştırılırken, aralarındaki ilişkinin,

karmaşıklık ve değişkenliğin bütünlüğünün nasıl algılanabileceği önemli olmaktadır (Arnheim 2009; Özdemir 2012). Bireyin ihtiyacı olan sanat eğitimi, sanata ilgi duyan ve sanat eğitimi alanlar için, hedef doğrultusunda, yaratıcılığı destekleyerek verilmeli ve bireylerin dış dünyayı daha iyi anlamasına, sanatın ve sanatçının değerinin anlaşılmasına olanak vermelidir (Mercin ve Alakuş 2010).

Eğitimde öğrencilerin sanata yönlendirmesi için "sanata karşı tutum"larının belirlenmesi öncelikli olarak gerekmektedir. Tutum, bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarla davranışların tamamlayıcısı olarak başarıyı belirlemek açısından önemlidir (Dede 2016). Bilime yönelik tutumlar ise, öğrencilerin bilimsel çalışma yapma isteğinin yanında, bilime ve bilimin doğasını anlamaya yönelik oluşturacakları algıları ile değerlendirilir. Tutumları değerlendirmek için uygun zamanlar, deney ve tartışmaların bulunduğu zamandır. Genel tutumlar, hızla geliştirilemez. Olumlu tutumlar; uzun erimli öğrenme etkinliklerinin ve sınıf atmosferinin niteliğinin bir ürünü olarak gelişir (Enger ve Yager 1998).

Türkiye'de genel olarak Bilime ve Sanata yönelik ağırlıklı eğitim veren kurumlar; Bilim ve Sanat Merkezleri, Fen Liseleri ve Güzel Sanatlar Liseleri olarak sıralanabilir.

Bilim ve Sanat Merkezleri, Türkiye'de bilim ve sanatın gelişmesine katkı sağlayan en önemli kurumlardan biri olarak "İlkokul, ortaokul ve lise" çağındaki özel yetenekli öğrencilerin bireysel yeteneklerinin farkında olmalarını, kapasitelerini geliştirme ve en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla Milli Eğitim Bakanlığınca (MEB) açılır. Bu merkezlere seçilecek öğrencilerin tanılama aşaması MEB Özel Eğitim Rehberlik ve Danışma Hizmetleri Genel Müdürlüğü bünyesinde sürdürülmektedir (MEB 2016). Bu merkezlere seçilen öğrenciler, örgün eğitimlerine ek olarak her hafta belirli günlerde, yeteneklerini geliştirebilmek için bu Merkezler'de eğitim almaktadır (Sezginsoy 2007) ve çoklu potansiyele sahip olarak farklı dallardaki başarıları oldukça yüksek seviyededir (Birold ve Yazıcı 2011).

Sanat eğitime yönelik ağırlıklı eğitim veren ortaöğretim kurumlarından biri olan Anadolu Güzel Sanatlar Liseleri, öğrencileri özellikle güzel sanatlar alanına yönelik olan yükseköğretim kurumlarına hazırlar ve bu alanda yetenekli olan öğrencilerin yaratıcılığını ilerletmeye çalışan kurumlardır (Mercin ve Alakuş 2010).

Bilim eğitime yönelik ağırlıklı eğitim veren Fen Liseleri, bilimsel ve teknolojik gelişmelere ilgi duyan öğrenciler için eğitim veren, yeni teknolojileri kullanarak yeni bilgilerle projeler üreten kişiler yetiştirme hedefiyle, matematik ve fen bilimleri alanlarında ihtiyaç duyulan üst

düzeyde bilim insanları yetiştirmede kaynak olmayı amaçlayan eğitim kurumlarıdır (MEB 2005). Genel olarak üstün yetenekli öğrenciler çoğunlukla fen liselerini ve sayısal alanları tercih ederler (Bırol ve Yazıcı 2011).

Bu araştırmada Bilim ve Sanat Merkezi, Fen Liseleri ve Güzel Sanatlar Liselerinde öğrenim gören öğrencilerin, Bilim'e ve Sanat'a yönelik tutumlarının okul türlerine göre farklılığının ve ilişkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Konuyla ilgili Türkiye'de yapılan çalışmaya rastlanmamıştır fakat Bilim ve Sanatı konu alan sınırlı ölçüdeki çalışmalara yer verilmiştir. Türkoğuz (2008) tarafından yapılan "Görsel Sanat Etkinlikleriyle Fen Öğretimi" içerikli araştırmada öğrencilerde başarı ve tutum açısından istatistiksel olarak anlamlı bir artma belirlenmiştir. Kaçar (2012) ise "Görsel Sanatlarla Bütünleştirilen Probleme Dayalı Öğrenme" stratejisi ile işlenen derslerin, öğrencilerin "akademik başarı, bilimsel yaratıcılık ve tutum" larında gelişme olduğunu belirtmiştir. Ayrıca, sanat eğitiminin fen dersiyle ilişkilendirmenin önemi ve STEAM eğitimi için altyapı oluşturduğu ifade edilmektedir (Gülhan ve Şahin 2018).

Türkiye'de eğitim süreçlerinde sanatın değerlendirilmesine yönelik çalışmaların az olması, sanat ve bilim ilişkisini inceleme açısından da büyük bir açık oluşturmaktadır. Özdemir (2012) çalışmasında, göstergebilim ve sanat eğitimi kuramlarıyla, bilim-sanat pratiğini inceleyerek bilim eğitiminde sanatın etkisini araştırmıştır. Sonuç olarak, bilim eğitiminde sanat ürünlerinin etkisini değerlendiren araştırmalara ve sanat uzmanlarıyla birlikte "uygulamaya" dönük daha fazla araştırma çalışmalarına ihtiyaç bulunmaktadır (Özdemir 2012).

Bu araştırmalardan hareketle, araştırma problemi, Bilim ve Sanat Merkezi, Fen Lisesi ve Güzel Sanatlar Liselerinde öğrenim gören öğrencilerin, Bilime ve Sanata yönelik tutumlarında okul türlerine göre farklılık ve ilişki var mıdır? Bu probleme yönelik alt problemler ise;

- Bilime Yönelik Tutumlar ile öğrenim görülen okul türleri arasında anlamlı fark var mıdır?
- Sanata Yönelik Tutumlar ile öğrenim görülen okul türleri arasında anlamlı fark var mıdır?
- Bilime yönelik tutumlar ile Sanata Yönelik Tutumlar arasında ilişki var mıdır?

şeklinde belirlenmiştir.

## 2. MATERYAL VE METOT

Bu bölümde "araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizi" açıklanmaktadır.

### 2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada İlişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Karşılaştırma türü ilişkisel araştırmalarda, karşılaştırma yolu ile belirli bir sonucun oluşma nedenleri teke indirgenmeye çalışılır. En olası çözümden başlayarak bu ilişkiler sınanır (Karasar 2005).

Çalışma grubu olarak amaçlı örneklem seçimi ile üç okul türü kullanıldığından dolayı, örnek olay taraması yapılmıştır. Bir ya da daha fazla olay, ortam, program, sosyal grup ya da diğer birbirine bağlı sistemlerin derinlemesine incelendiği çalışmalar "Örnek olay çalışmaları" olarak tanımlanmaktadır. Örnek olay tarama modellenen araştırmalarda, genel tarama modellenenlere göre daha detaylı ve gerçeğe yakın bilgi elde edilir (Karasar 2016).

### 2.2. Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2019-2020 öğretim yılında Antalya'da bulunan Bilim ve Sanat Merkezleri, Güzel Sanatlar Liseleri ve Fen Liselerinde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenim gördüğü okullar ve öğrenci sayısına ilişkin bilgiler Çizelge 1'de gösterilmiştir.

Çizelge 1. Çalışma grubu bilgileri	
Okul türü	N(Öğrenci Sayısı)
Antalya Bilim ve Sanat Merkezi	50
ATSO Güzel Sanatlar Lisesi	50
Fen Lisesi	50

Öğrencilerin araştırma süresince gönüllü katılım ile kendilerine sunulan tutum ölçeklerine verdikleri yanıtların onların gerçek görüş ve düşüncelerini yansıttığı varsayılmıştır. Araştırma, belirtilen çalışma grubu ve ölçme araçları ile sınırlıdır.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Öğrencilerin sanata yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla, Dede (2016) tarafından geliştirilen "Sanata Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. "Sanata Yönelik Tutum Ölçeği" 21 maddeden oluşmaktadır. Öğrencilerin ölçek maddelerine katılma düzeyleri; "kesinlikle katılmıyorum (1)", "katılmıyorum (2)", "kararsızım (3)", "katılıyorum (4)" ve "kesinlikle katılıyorum (5)" şeklinde puanlamalar ile likert tipi beşli derecelendirme yapısı ile belirlenmiştir. Ölçek maddelerinin faktör yükleri 0,471 ile 0,778 arasında değişmektedir. Dolayısıyla bu verilerin

faktör analizine uygun olduğu gözlenmiştir. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach's Alpha) 0.894 olarak tespit edilmiştir. Çalışma öncesinde ölçeğin kullanılması için gerekli izin alınmıştır.

Çalışmada kullanılacak “Bilime Yönelik Tutum Ölçeği” ise Iowa Değerlendirme Kılavuzu (Enger ve Yager 1998)’ndan alınmıştır. Araştırmacı tarafından Türkçeye çevrilmiş ve kapsam geçerliliğini belirlemek amacıyla uzman görüşü alınarak gerekli düzeltmeler yapılmış ve son şekli verilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla faktör analizinden yararlanılmıştır (Kalaycı 2009). Öğrencilerin 14 maddeden oluşan ölçekteki maddelere katılma düzeyleri; “kesinlikle katılmıyorum (1)”, “katılmıyorum (2)”, “kararsızım (3)”, “katılıyorum (4)” ve “kesinlikle katılıyorum (5)” şeklinde beşli derecelendirme yapısı ile belirlenmiştir. Ölçek maddelerinin faktör yükleri 0,438 ile 0,737 arasında değişmektedir. Dolayısıyla faktör analizine uygun olduğu görülmüştür. Ölçeğin iç tutarlılık katsayısı (Cronbach's Alpha) 0.800 olarak tespit edilmiştir.

#### 2.4. Verilerin analizi

Öğrencilerin sanata yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla, “Sanata Yönelik Tutum Ölçeği” ve “Bilime Yönelik Tutum Ölçeği”nden elde edilen veriler, SPSS programı ile analiz edilerek sonuçları yorumlanmıştır. Her iki ölçek verilerine göre yapılan Shapiro-Wilk Normallik testi sonuçlarına göre, veriler normal dağılım göstermediğinden dolayı, parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Okul türlerine göre veriler arasındaki farklılığı incelemek için Kruskal Wallis Testi kullanılarak, farklılığın hangi okul puanları arasında olduğunu belirlemek için ise Post Hoc Çoklu Karşılaştırma testlerinden, varyansların düzgün dağılmadığı durumlarda kullanılan Tamhane's T2 testi ile karşılaştırmalar yapılmıştır. Okul türlerine göre veriler arasındaki ilişkiyi incelemek için ise Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır.

### 3. BULGULAR

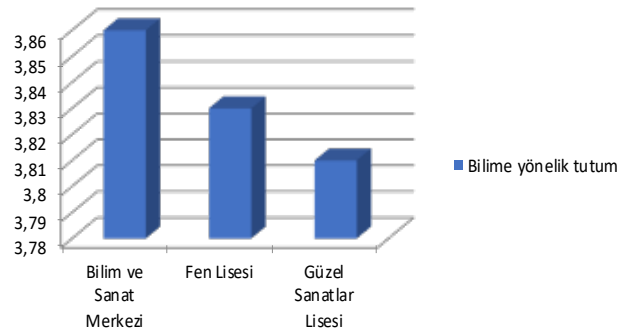
Araştırma sorularına göre bulgular aşağıda sunulmuş ve yorumlanmıştır.

#### **Bilime Yönelik Tutumlar ile öğrenim görülen okul türleri arasında anlamlı fark var mıdır?**

Öğrencilerin “Bilime Yönelik Tutum Ölçeği” ne verdiği yanıtlara göre puanlamalar yapılarak, okulların grup ortalaması hesaplanmıştır. Buna göre ortalamalar, Bilim ve Sanat Merkezi  $\bar{x}=3,86$ , Fen Lisesi  $\bar{x}=3,83$  ve Güzel Sanatlar Lisesi  $\bar{x}=3,81$  olarak elde edilmiştir.

Okul türlerine göre “Bilime Yönelik Tutum Ortalamaları” aşağıdaki Şekil 1’de sunulmuştur.

#### Bilime yönelik tutum



Şekil 1. Okul Türlerine Göre Bilime Yönelik Tutum Puanları Grafiği

Şekil 1’de görüldüğü gibi Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin bilime yönelik tutum ortalamaları daha yüksektir. Üç okulun öğrencilerinin de en fazla katıldığı görüş “Bilim, evrendeki nesne ve olaylar hakkında merak dayalıdır.” ifadesi olmuştur. Fen Lisesi ( $\bar{x}=3,4$ ) ve Bilim ve Sanat Merkezi ( $\bar{x}=3,8$ ) öğrencilerinin en az katıldığı görüş ise “ Bilimin teori ve kavramları çatışabilir.” ifadesi olurken, Güzel Sanatlar Lisesi öğrencilerinin en az katıldığı görüş, “Bilim, evde, okulda, toplumda ve ülkede yaşamı etkileyen etkinliklerle ilgilenir.” ifadesi olmuştur.

Öğrencilerin bilime karşı tutumları ile okul türleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek üzere, SPSS programı kullanılarak, Parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi yapılarak sonuçları Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Bilime Yönelik Tutumlar'ın Okul türlerine göre karşılaştırılmasına yönelik Kruskal-Wallis H Testi Analiz Sonuçları (N=150)					
Okul türü	Betimsel İst.		Kruskal-Wallis		
	n	Sıra Ort.	X <sup>2</sup>	sd	p
Bilim ve Sanat Merkezi	50	78,26	,343	2	,842
Fen Lisesi	50	74,97			
Güzel Sanatlar Lisesi	50	73,27			

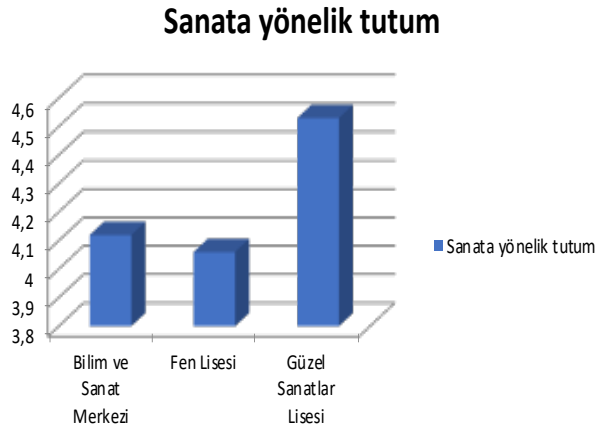
Bilime yönelik tutumlardan elde edilen verilerin, devam edilen okul türüne bağlı olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini araştırmak üzere yapılan non-parametrik Kruskal-Wallis H testi sonuçlarına göre ( $X^2= .343$ ;  $p=.842$ ), istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

#### **Sanata Yönelik Tutumlar ile öğrenim görülen okul türleri arasında anlamlı fark var mıdır?**

Öğrencilerin sanata yönelik tutum ölçeğine verdiği yanıtlara göre puanlamalar yapılarak, okulların grup ortalaması hesaplanmıştır. Buna göre ortalamalar, Bilim ve Sanat Merkezi  $\bar{x}=4,12$ , Fen Lisesi  $\bar{x}=4,06$  ve Güzel Sanatlar Lisesi  $\bar{x}=4,53$  olarak elde edilmiştir.



Okul türlerine göre “Sanata Yönelik Tutum Ortalamaları” aşağıdaki şekil 2’de sunulmuştur.



**Şekil 2.** Okul Türlerine Göre Sanata Yönelik Tutum Puanları Grafiği

Şekil 2’de görüldüğü gibi Güzel Sanatlar Lisesi öğrencilerinin “Sanata Yönelik Tutum Ortalaması” en yüksek değerdedir. Üç okulun öğrencilerinin de en fazla katıldığı görüş “Sanat kültürel değerlerimizin bir parçasıdır.” ifadesi olmuştur. İkinci olarak en çok katıldıkları görüşler, Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin, “Sanat yoluyla yaratıcılığımızın gelişeceğini düşünürüm”, Fen Lisesi öğrencilerinin, “İnsanlığın gelişiminde sanatın büyük katkısı olduğunu düşünürüm” ve Güzel Sanatlar Lisesi öğrencilerinin, “Sanat eserlerinin insanda güzel duygular uyandırdığına inanırım.” ifadeleri olmuştur.

Fen Lisesi ( $\bar{x}=3.12$  ve  $3.04$ ) ve Bilim ve Sanat Merkezi ( $\bar{x}=3.28$  ve  $3.46$ ) öğrencilerinin en az katıldığı görüş ise “Yaptığı sanatsal çalışmaların bir gün müze ya da galeride sergilenmesini hayal etme” ve “Kendini gelecekte ünlü bir sanatçı olarak görmeyi isteme” ifadeleri olmuştur. Güzel Sanatlar Lisesi ( $\bar{x}=3.12$  ve  $4.18$ ) öğrencilerinin en az katıldığı görüşler ise, “Yaptığı sanatsal çalışmaların bir gün müze ya da galeride sergilemeyi hayal etme” ve “Zeki insanların sanatsal yönü olduğunu düşünme” ifadeleri olmuştur.

Öğrencilerin “Sanata Yönelik Tutumları” ile okul türleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek üzere, SPSS programı kullanılarak, Parametrik olmayan testlerden Kruskal-Wallis H testi yapılmış ve sonuçları Çizelge 3’te verilmiştir.

**Çizelge 3.** Sanata Yönelik Tutumların Okul türlerine göre karşılaştırılmasına yönelik Kruskal-Wallis H Testi Analiz Sonuçları (N=150)

Okul Türü	Betimsel İst.		Kruskal-Wallis			Post Hoc Çoklu Karşılaştırma Anlamlı Fark		
	n	Sıra Ort.	X <sup>2</sup>	sd	p	Karşılaştırma Grupları	Ortalama Fark	P
Bilim ve Sanat Merkezi	50	67,01	28,489	2	,000*	Fen Lisesi Güzel Sanatlar Lisesi	1,240 -8,480	,916 ,000*
Fen Lisesi	50	67,01				Bilim ve Sanat Merkezi	-1,240 -9,720	,916 ,000*
Güzel Sanatlar Lisesi	50	67,01				Bilim ve Sanat Merkezi	8,480 9,720	,000* ,000*

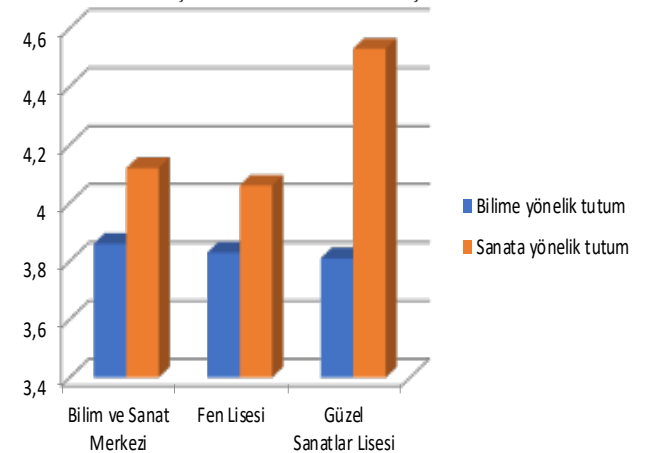
\*p<.05

Kruskal-Wallis H testinde okul türlerinin Sanata Yönelik Tutumları arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur ( $X^2= 28,489$ ;  $p=.000$ ;  $p < .05$ ). Test sonuçlarına göre okul türleri açısından öğrencilerin Sanata Yönelik Tutumlarındaki farklılığın hangi okullar arasında olduğunu belirlemek için Post Hoc Çoklu Karşılaştırma testlerinden, varyansların düzgün dağılmadığı durumlarda kullanılan Tamhane’s T2 testi yapılmıştır. Test sonuçları yorumunda alfa 0.05 değeri ölçüt olarak alınmıştır

Çizelge 3’te görülen test sonuçlarına göre, ‘sanat’a yönelik tutumların Güzel Sanatlar Lisesi öğrencilerinde daha yüksek olduğu ve Bilim ve Sanat Merkezi ve Fen lisesi öğrencilerine göre anlamlı fark gösterdiği görülmüştür (\*p=.000, \*p < .005).

### Bilime Yönelik Tutumlar ile Sanata Yönelik Tutumlar arasında ilişki var mıdır?

Okul türlerine göre, öğrencilerin ‘Sanata Yönelik Tutumlar’ ve ‘Bilime Yönelik Tutumlar’ ölçeğine verdiği yanıtlara göre puanlamalar yapılarak, grup ortalamaları hesaplanmıştır. Buna göre okul türlerinin, her iki ölçeğe yönelik ortalamaları Şekil 3’te sunulmuştur.



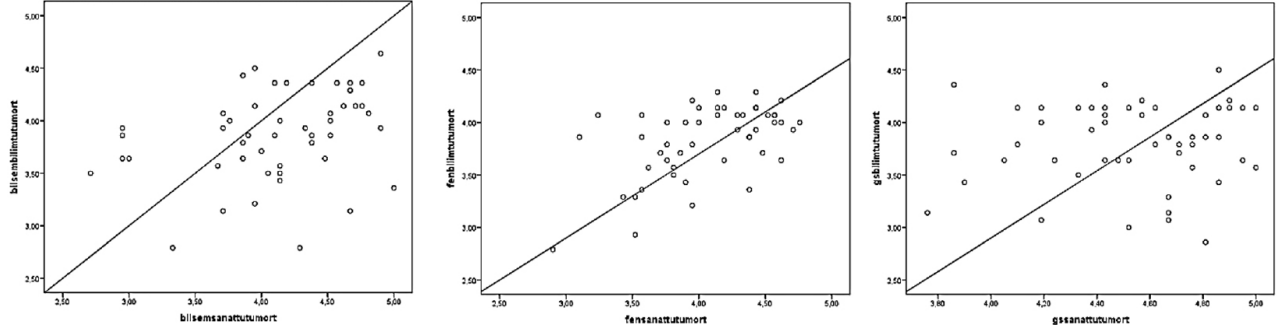
**Şekil 3:** Okul Türlerine Göre Bilim ve Sanata Yönelik Tutum Puanları Grafiği

Şekil 3'e göre, Fen Liseleri öğrencilerinin, Bilime Yönelik Tutumları ve Sanata Yönelik Tutumları en yakın ortalamaya sahipken, Güzel Sanatlar Lisesi öğrencilerinin iki ölçüğe yönelik ortalamaları arasındaki fark en fazladır.

Okul türlerine göre öğrencilerin bilim ve sanata yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla, Spearman korelasyon analizi yapılmıştır.

Çizelge 4. Okul türlerine göre, Bilim ve Sanata Yönelik Tutumlar Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Korelasyon Analizi Sonuçları				
Grup	Değişken	N	r	p
Bilim ve Sanat Merkezi	Bilime yönelik tutum-Sanata yönelik tutum	50	,366*	,009
Fen Lisesi	Bilime yönelik tutum-Sanata yönelik tutum	50	,468*	,001
Güzel Sanatlar Lisesi	Bilime yönelik tutum-Sanata yönelik tutum	50	,070	,627

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



Şekil 4: Okul Türlerine göre Bilim ve Sanata Yönelik Tutum Puanları Korelasyon Grafiği

Şekillerden görüleceği gibi, en fazla korelasyon Fen Lisesi öğrencilerinin, Bilime ve Sanata yönelik tutumları arasında görülmüştür. Fen Lisesi öğrencilerin Bilime ve Sanata yönelik tutum ortalamaları, Bilim Sanat Merkezi öğrencilerinin ortalamalarından az olsa da, hem bilimde hem sanatta, birbirine yakın olumlu tutumlara sahiptirler.

#### 4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Türkiye’de daha önce Bilim ve Sanat Merkezi, Fen Lisesi ve Güzel Sanatlar Liselerinde öğrenim gören öğrencilerin, ‘bilime ve sanata yönelik tutumları’nın okul türlerine göre farklılık ve ilişkisini incelemeye yönelik bir çalışmanın yapılmamış olmasından nedeniyle literatüre katkısı olacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada, Bilim ve Sanat Merkezi, Fen Liseleri ve Güzel Sanatlar Liselerinde okuyan öğrencilerin, Bilime ve Sanata yönelik tutumlarının okul türlerine göre farklılık ve ilişkisini inceleme amaçlanmıştır. Bu amaçla oluşturulan alt problemler ile birlikte sonuçlar değerlendirilmiştir.

Çizelge 4’ten de anlaşılacağı üzere yapılan Spearman Sıra Farkları Korelasyon analizi sonucunda sonucunda, Bilim ve Sanat Merkezi öğrencileri ile Fen Lisesi öğrencilerinin Bilime Yönelik Tutum puan ortalamaları ile Sanata Yönelik Tutum puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak ( $p < .01$ ) pozitif yönlü anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Güzel Sanatlar Lisesi öğrencilerinin Bilime yönelik tutum puan ortalamaları ile Sanata yönelik tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır.

Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin Bilim ve sanata yönelik tutum ortalamaları Fen Lisesi öğrencilerinden fazla olsa da, Sanat’a yönelik daha fazla olumlu tutumlara sahip olduğu görülmektedir. Güzel sanatlar lisesi öğrencileri ise, ‘sanat’a yönelik en yüksek olumlu tutuma sahip iken ‘bilim’e yönelik tutumlarda en az puan ortalamasına sahiptirler.

“Bilime yönelik tutumlar ile öğrenim görülen okul türleri arasında anlamlı fark var mıdır?” alt problemine göre, Bilime yönelik tutumlardan elde edilen verilerin, devam edilen okul türüne göre istatistiksel anlamlı fark göstermediği görülmektedir. Bilime Yönelik Tutum puanları ortalamalarına göre sıralama yapıldığında, ilk olarak Bilim ve Sanat Merkezi öğrencileri, ikinci olarak Fen Lisesi Öğrencileri, son sırada Güzel Sanatlar Lisesi Öğrencileri yer almıştır. Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin ‘bilim’e yönelik daha olumlu tutumlar gösterdiği görülmüştür.

Öğrencilerin Bilim'e karşı tutumlarının belirlenmesine yönelik çalışmalarda da, lise öğrencilerinin devam ettiği okulların ve okulun bulunduğu çevrenin Bilime yönelik tutumları etkilediği görülmüştür. Bora vd. (2006) ,Türkiye'deki yedi coğrafik bölgesinden seçilen lise 10. sınıf öğrencilerinin bilimin doğası görüşlerini araştırmışlardır. Ölçme aracı olarak kullanılan "Bilimin Doğası Hakkındaki Görüşler" (VOSTS) anketi ile öğrencilerin bilim tanımı, sayıtları ve bilim insanları ile ilgili olarak geleneksel görüşte oldukları belirlenmiştir. Bilimin doğası hakkında çağdaş bakış açısına en çok, sosyo-ekonomik gelişmişlik seviyesine göre ilk sırada Marmara Bölgesi, yetersiz bakış açısına en fazla, sosyoekonomik gelişmişlik seviyesine göre en son sırada olan Güneydoğu Anadolu Bölgesi öğrencilerinin sahip olduğu tespit edilmiştir.

Bilim ve Sanat Merkezi öğrencileri ile yapılan Özarslan'ın (2018) çalışmasında ise, iki BİLSEM'de biyoloji proje çalışması gerçekleştiren öğrenci grubunun bilime yönelik tutumlarının zaten yüksek seviyede olduğu ve biyoloji alanında yaptıkları projelerin bilimsel tutumlarına istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

İncelenen araştırmalarda, lise öğrencilerinin bilime yönelik tutumlarının, bulunduğu çevreden etkilendiği, Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin bilime yönelik tutumlarının zaten yüksek düzeyde olduğu bilgilerine ulaşılmıştır. Eğitim kurumu amaçlarına göre, Fen liseleri ile Bilim ve Sanat Merkezlerinin bilime ve bilimsel çalışmalara ağırlık verdiği göze alındığında bu iki kurumdaki öğrencilerin bilime yönelik görüşlerinin birbirine yakın olması ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç görülmemesi beklenen bir durumdur. Fakat Güzel Sanatlar Liseleri öğrencilerinin de yaklaşık benzer sonuçlara sahip olması, bilime yönelik olumlu tutumlarının fazla olması ve diğer iki okul ile istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemesi, sanat ağırlıklı eğitimin de öğrencilerin bilime yönelik tutumları geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Güzel Sanatlar Liseleri öğrencileri de sanatsal bakış açılarıyla gönüllü katıldıkları bilimsel çalışma ve projelerde önemli başarılar elde etmektedir ve bu çalışmaların hepsinin bilime yönelik olumlu tutumları geliştirdiği söylenebilir.

"Sanata Yönelik Tutumlar ile öğrenim görülen okul türleri arasında ilişki var mıdır?" alt problemine göre, öğrencilerin "Sanata yönelik tutum ölçeği" ortalama puanları hesaplanarak sıralama yapılmıştır. Buna göre ilk sırada, Güzel Sanatlar Lisesi, ikinci sırada, Bilim ve Sanat Merkezi, üçüncü sırada Fen Lisesi yer almıştır. Öğrencilerin sanata karşı tutumları ile okul türleri arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere yapılan Kruskal-Wallis H testi Post Hoc (Tamhane) test-

sonuçlarına göre, Güzel Sanatlar Lisesi Öğrencilerinin tutumlarının Bilim Sanat Merkezi ve Fen Lisesi öğrencilerinin tutumlarından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu ortaya çıkmıştır.

Bilim Sanat Merkezleri ve Fen Liseleri bilim ve bilimsel çalışmalar konularını daha çok desteklemekle birlikte, Bilim ve Sanat Merkezlerinin sanatsal çalışmalarının içinde yer alan özel yetenekli bireylerin de etkisiyle, sanata yönelik tutum ortalamasının daha yüksek olması açıklanabilir. Fakat Güzel Sanatlar Liseleri öğrencileri 'sanat'a yönelik tutumlar da, kurum amaçlarının da etkisiyle, Bilim ve Sanat Merkezi ve Fen Liseleri öğrencilerden istatistiksel olarak da anlamlı bir farklılık elde etmişlerdir.

"Bilime yönelik tutumlar ile sanata yönelik tutumlar arasında ilişki var mıdır?" alt problemine göre, öğrencilerin öğrenime devam ettikleri okul türü grupları içinde, "Sanata yönelik tutum ortalamaları" ve "Bilime yönelik tutum ortalamaları" karşılaştırılmış ve aralarındaki korelasyon hesaplanmıştır. Fen Liseleri öğrencilerinin, 'bilim'e yönelik tutumları ve 'sanat'a yönelik tutumları en yakın ortalamaya sahipken, Güzel Sanatlar Lisesi öğrencilerinin iki ölçeğe yönelik ortalamaları arasındaki fark en fazladır. Spearman Sıra Farkları Korelasyon Analizi sonucunda, Fen liseleri ve Bilim ve Sanat Merkezi öğrencileri için istatistiksel açıdan pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Güzel Sanatlar Lisesi öğrencilerinin "Bilime yönelik tutum ölçeği" puan ortalamaları ile "Sanata yönelik tutum ölçeği" puan ortalamaları arasında anlamlı bir korelasyon saptanmamıştır. En fazla korelasyon Fen Lisesi Öğrencilerinin, "Bilime ve Sanata yönelik tutum"ları arasında görülmüştür. Fen Lisesi öğrencilerin Bilime ve Sanata yönelik tutum ortalamaları, Bilim Sanat Merkezi öğrencilerinin ortalamalarından az olsa da, hem bilimde hem sanatta, birbirine yakın olumlu tutumlara sahiptirler. Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin Bilim ve sanata yönelik tutum ortalamaları Fen Lisesi öğrencilerinden fazla olsa da, Sanat'a yönelik daha fazla olumlu tutumlara sahip olduğu görülmektedir. Güzel sanatlar Lisesi öğrencileri ise, Sanata yönelik en yüksek olumlu tutuma sahip iken, Bilime yönelik tutumlarda en az puan ortalamasına sahiptirler.

Bilim ve Sanat'ın ilişkilendirmesine yönelik yapılan çalışmalar incelendiğinde, Türkoğuz (2008) tarafından yapılan görsel sanat etkinlikleri ile fen öğretimine yönelik araştırmada öğrencilerin tutumlarında anlamlı bir artış olduğu, Kaçar (2012) tarafından yapılan çalışmada görsel sanatlarla bütünleştirilmiş probleme dayalı öğrenme ile işlenen derslerin, bilimsel yaratıcılık ve fen öğrenme tutumlarında gelişme sağladığı ortaya çıkmıştır.

Bu araştırmalara göre sanat eğitiminin fen eğitimiyle ilişkilendirilmesinin yararlı olacağı görülmektedir (Gülhan ve Şahin, 2018). Araştırma sonuçlarına göre sanata yönelik tutumları en yüksek olan Güzel Sanatlar Lisesi öğrencilerinin; Bilime yönelik tutumları da Fen Lisesi ve Bilim ve Sanat Merkezi öğrencilerinin puanlarına yakın olması bu bakış açısı ile açıklanabilir.

Diğer taraftan, Bilim ve Sanat Merkezlerinin; öğrencilerin Bilime ve Sanata yönelik olumlu tutumlarının gelişmesine,

Fen Liseleri'nden daha çok katkı sağladığı görülmektedir. Üç okul türünün de bilime yönelik tutumlarının yakın olmasının nedeni, okulların nitelikleri ve amaçları ile ilgili olarak açıklanabilir. Bu çalışmaya, Anadolu Liseleri ve Meslek Liseleri de eklenerek, sonuçların yorumlanması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

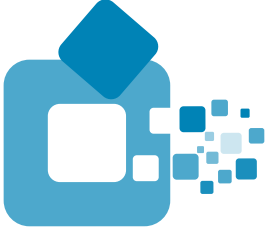
- Akhan, N. (2013). "Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sanat Algıları ve Sanat Konularının Öğretimine Yönelik Görüşleri". Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6 (-ÖYGE Özel Sayısı): 146-169. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/usaksosbil/issue/21642/232640> Son Erişim Tarihi: 21.04.2020
- Arnheim, R. (2009). Görsel Düşünme. (Çev: Rahmi Ögdül): Metis Yayınları. İstanbul-Türkiye.
- Birol, D., Yazıcı, D. (2011). "Fen Ve Sosyal Bilimler Lisesi Öğrencilerinde Mükemmeliyetçilik, Benlik Saygısı Ve Liderlik Özellikleri". Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi, (12): 113-122. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kdeniz/issue/16863/175543> Son Erişim Tarihi: 27.10.2020
- Bora, N., Arslan, O., Çakıroğlu, J. (2006). "Lise öğrencilerinin bilim ve bilim insanı hakkındaki görüşleri." Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 31 (31): 32-44. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7807/102393> Son Erişim Tarihi: 21.10.2020
- Dede, H. (2016). "Öğrencilerin sanata karşı bakış açılarını ortaya koymaya yönelik bir tutum ölçeği". İdil, 5 (25): s.1559-1576. DOI: 10.7816/idil-05-25-13.
- Enger, S., Yager, R. E. (1998). The Iowa Assessment Handbook. Science Education Center of Iowa-Amerika.
- Ersoy, A. (1995). Sanat Kavramlarına Giriş: Yorum Sanat Yayıncılık. İstanbul-Türkiye.
- Gülhan, F., Şahin, F. (2018). "STEAM (STEM+Sanat) etkinliklerinin 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, STEAM tutum ve bilimsel yaratıcılıklarına etkisi". Journal of Human Sciences, 15(3): 1675-1699. doi:10.14687/jhs.v15i3.5430
- Kaçar, S. (2012). "Görsel sanatlarla bütünleştirilmiş probleme dayalı öğrenme yönteminin öğrencilerin fen akademik başarılarına, bilimsel yaratıcılıklarına ve sanat etkinlikleriyle fen öğrenme tutumlarına etkileri". Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İzmir-Türkiye.
- Kalaycı, Ş. (2009). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri: Asil Yayın, Dağıtım. Ankara.
- Karasar, N. (2005). Bilimsel Araştırma Yöntemi: Nobel yayın Dağıtım. Ankara-Türkiye.
- Karasar, N. (2016). Bilimsel araştırma yöntemi: Nobel Yayıncılık. Ankara-Türkiye.
- Kavuran, T. (2003). "Sanat ve Bilim'de Gerçek Kavramı". Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 15(2):225-237.
- MEB. (2005). Fen lisesi yönetmeliği. 5.4.2005/25777 RG (NİSAN 2005/2571 TD) Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/> Son Erişim Tarihi:21.10.2020
- MEB. (2007). Görsel Sanatlar Dersi (1-8. Sınıflar ) Öğretim Programı ve Kılavuzu: MEB Yayınları. Ankara -Türkiye.
- MEB. (2016)."Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi". Erişim adresi: [https://orgm.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2016\\_10/07031350\\_bilsem\\_yonergesi.pdf](https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_10/07031350_bilsem_yonergesi.pdf) Son Erişim Tarihi: 24.04.2020
- Mercin, L., Alakuş, A. (2010). " Anadolu Güzel Sanatlar Liseleri Programlarının 'Müze Eğitimi Ve Uygulamaları'Dersi Açısından Değerlendirilmesi". Sanat Dergisi, 0 (8): 1-10. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunigsfd/issue/2596/33385> Son Erişim Tarihi:27.10.2020
- Özarslan, M. (2018). "Biyoloji Proje Çalışmalarının Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Bilimsel Tutumlarına Etkisi" . Erciyes Journal of Education, 2 (2): 75-93. DOI: 10.32433/eje.473159
- Özdemir, O. (2012). "Bilim Eğitiminde Estetik Süreçler: Sanat Destekli Bilim Eğitimi". Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 45(1):269-284
- Sezginsoy B. (2007). "Bilim ve Sanat Merkezi Uygulamasının Değerlendirilmesi". Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Balıkesir-Türkiye.
- Şen, Ü. (2010). "Sanat Eğitiminde Bilimsel Araştırma Yöntemlerinin Kullanılması". Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5 (1): 343-360. Erişim adresi <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ataunisosbil/issue/2815/37890> Son Erişim Tarihi: 21.04.2020
- Türkoğuz, S. (2008). "Görsel Sanat Etkinlikleriyle Bütünleştirilmiş İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretimi". Yayımlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İzmir-Türkiye.



**“Korku”**

**Zeynep KEKLİK**

Atakum Bilim ve Sanat Merkezi



## Apiin'in Sitotoksik Etkisi

Cytotoxic Effects of Apiin



**ANTALYA**  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

**Ayşegül Cansu KİLİT<sup>1\*</sup> Demir AYDEMİR<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye

<sup>1</sup>Akdeniz University, Faculty of Science, Department of Biology, Antalya, Turkey

<sup>2</sup>Antalya Bahçeşehir Koleji, Fen ve Teknoloji Lisesi, Antalya, Türkiye

<sup>2</sup>Antalya Bahcesehir College, Science and Technology High School, Antalya, Turkey

\*acansukilit@gmail.com

aydemirdemir68@gmail.com

ORCID: 0000-0003-3748-5120

ORCID: 0000-0002-4445-8035

### MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

**Geliş Tarihi / Date Received**

14.06.2021

**Kabul Tarihi / Date Accepted**

30.12.2021

**Yayın Tarihi / Date Published**

Aralık / December 2021

**Yayın Sezonu / Pub Date Season**

Aralık - Haziran / December - June

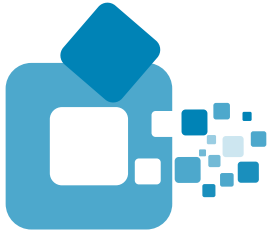
### ATIF / CITE as

Kilit, A.C., Aydemir, A. (2021). "Apiin'in Sitotoksik Etkisi" / "Cytotoxic Effects of Apiin". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 4 (2): 64-70. doi: 10.37215/bilar.952454

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilar>

Copyright © Published by Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü Since 2018, Antalya, 07100 Turkey. All rights reserved.





## Apiin'in Sitotoksik Etkisi

Cytotoxic Effects of Apiin



ANTALYA  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

### ÖZET

Kanser, çağımızın en çok ölümlü sonuçlanan hastalığıdır. Kanser tedavisinde kullanılmakta olan ilaçlar, birikerek çoğalan mutasyonlardan dolayı kansere karşı tedavide yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle kanser tedavisinde yeni molekülleri keşfetmeye veya ilaç etkinliğini artırmaya yönelik yapılan çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Yeni antikanser ilaçların tasarımı bakımından bitkisel türevli ajanların kanserle olan ilişkileri göze çarpmaktadır. Beslenmeyle günlük diyetimizde alınan flavonoidlerin, çeşitli vitaminler gibi diğer bileşenlerle birlikte, kanserin önlenmesinde önemli bir rol oynadığı bilinmektedir. Flavonoidler, doğada yaygın olarak bulunan, ısıya dayanıklı polifenolik bileşiklerdir. Apigenin, papatya, kereviz ve maydanoz ile temsil edilen çok sayıda meyve, sebze gibi insan diyetinin önemli bir bileşenidir ve birçok kanserde antimetastatik ve antitümöral etkilerinin olduğu çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir. Çalışmamızda Apigenin ailesine ait olan Apiin flavonoidi ilk kez MDAMB231, MCF-7, 293T, 22RV1, U87 gibi kanser hücre hatları üzerinde 200, 100, 50 ve 25 µg/mL dozlarda 24 saatlik inkübasyon süresinde denenmiş olup, sitotoksik etki gösterip göstermediği test edilmiştir. Apiin'in bahsi geçen kanser hücrelerinde seçici sitotoksikite gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu çalışmanın Apiin'in daha ayrıntılı ölüm mekanizmasının araştırılması ve kanser tedavilerine alternatif tedavi olabilmesi konusunda diğer çalışmalara ışık tutacağını umut etmekteyiz.

**Anahtar Sözcükler:** Kanser, fenolik bileşikler, apiin, sitotoksikite.

### ABSTRACT

Cancer is the most deadly disease of our age. Existing drugs used for cancer treatment are insufficient in the treatment of cancer due to cumulative mutations. Therefore, there is a need for studies to discover new molecules or to increase drug efficacy in cancer treatment. In terms of the design of new anticancer drugs, the relationship of herbal-derived agents with cancer stands out. It is known that flavonoids taken in our daily diet, together with other components such as various vitamins, play an important role in the prevention of cancer. Flavonoids are thermostable polyphenolic compounds commonly found in nature. Apigenin is an important component of the human diet, such as many fruits and vegetables represented by chamomile, celery and parsley, and it has been shown in various studies to have antimetastatic and antitumoral effects in many cancers. In our study, Apiin flavonoid belonging to the Apigenin family was tested for the first time on cancer cell lines such as MDAMB231, MCF-7, 293T, 22RV1, U87 at doses of 200, 100, 50 and 25 µg/mL for 24 short-term periods and whether it showed cytotoxic effects. It was observed that Apiin showed selective cytotoxicity in the aforementioned cancer cells. We hope that this study will shed light on other studies on investigating the mechanism of death of Apiin in more detail and as an alternative treatment to cancer treatments.

**Keywords:** Cancer, phenolic compounds, apiin, cytotoxicity.

## 1. GİRİŞ

Kanser, çağımızın en çok ölümlü sonuçlanan hastalığı olup; hücre döngüsünün kontrolündeki işlevsel bozuklukların ve mutasyonların birikimi nedeniyle normalde ölüme gitmesi gereken hasarlı hücrelerin, hücre döngüsü boyunca ilerlemesi şeklinde tanımlanmaktadır (Saklani ve Kutty 2008). Kanser temelde hücrenin genetik materyali olan DNA'daki bilginin bozulmasıyla meydana gelen genetik bir hastalıktır ve kanserli hastalar incelendiğinde gen ekspresyonlarında anormal ifadelerin olduğu gözlenmektedir. Bunun yanında mutasyonlara bağlı olmayan, epigenetik değişimler de oldukça önemli birer etmen olarak karşımıza çıkmaktadır (Hanahan vd. 2017, Harrington 2016). Programlanmış hücre ölümleri olarak bilinen apoptoz, otofaji ve programlanmış nekroz hücre içi bir program dâhilinde hücredeki herhangi bir patolojik durumda, bir hücrenin ölüme yönlendirilmesi olarak kabul edilir. Bu üç programlanmış ölüm formu, hücrenin kaderine birlikte karar verirler (Ouyang vd. 2012).

Günümüzde kullanılan mevcut ilaçlar, birikerek çoğalan mutasyonlar nedeniyle kansere karşı tedavide yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle kanser tedavisinde yeni molekülleri keşfetmeye veya ilaç etkinliğini artırmaya yönelik yapılan daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır. Son yıllarda yapılan birçok araştırma sonucunda, kansere karşı yeni yaklaşımlar geliştirebilmek amacıyla birçok potansiyel kemoterapötik ajan piyasaya sürülmüş ve klinik uygulamalarda başarılı bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Ancak mevcut kemoterapik ajanların gerek yan etkileri gerekse çoklu ilaç dirençlerinin gelişmesi nedeniyle, bu ajanlara alternatif veya destek olarak kullanılacak yeni ajanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu alandaki tüm araştırmaların ortak hedefi, kanser hücresinde seçici sitotoksik ve/veya antiproliferatif etkiler sergileyebilen ve bu sayede normal hücrelerde toksik yanıtın oluşmasına neden olmayan terapötik ajanların varlığını ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle de hem etkili hem de güvenli olarak kabul edilebilecek yeni alternatif ajanların geliştirilmesi kanser tedavisi açısından oldukça önem taşımaktadır. Bu noktada da bitkisel kökenli ekstraktlar ya da bitkilerden izole edilmiş metabolitler karşımıza çıkmaktadır (Khazir vd. 2014).

Yeni antikanser ilaçların tasarımı açısından incelendiğinde bitkisel türevli ajanların kanserle olan ilişkileri göze çarpmakta ve bu ajanların her birinin kendi içinde birer potansiyel oluşturması araştırmaları bu yöne doğru çekmektedir. Bitkiler ve bitkilerden elde edilen doğal bileşikler birçok hastalığa karşı terapötik amaçla kullanılmaktadır. Yürütülen bir çok bilimsel çalışmada bitkilerin enfeksiyon, metabolik hastalıklar ve kanser gibi insan hayatını ve yaşam kalitesini etkileyen bir çok hastalığın tedavisinde yararlı olabildiği

ortaya konulmuştur. Bitkilerden elde edilen doğal bileşiklerin farmakolojik açıdan incelenmesi ile bahsi geçen etkiyi sağlayan mekanizmanın aydınlatılması ve bu etkilerden sorumlu bileşen veya bileşenlerinin tespit edilebilmesi bu alandaki çalışmalara yol gösterici nitelikte olacaktır. Flavanoidler birçok klinik denemelere girmeyi başarmış doğal bileşikler arasında yer alırlar. Literatür taramalarında flavanoidlerin antikanser etkilerini araştıran çalışmaların sayısına bakıldığında, flavanoidlerin potansiyel birer antikanser ajanlar olduğu ortaya çıkmaktadır (Khazir vd. 2014, Da Rocha vd. 2012, Mishra ve Tiwari 2011).

Flavonlar, bitkilerde çok sayıda türevi olan doğal ürünler sınıfındadır ve insan beslenmesinde yer alan ortak bileşenlerden biridir. Antioksidan, antiinflamatuvar, antikanser, antimikrobial ve immünomodülatör aktivite dâhil olmak üzere çok çeşitli biyokimyasal ve farmakolojik etkilere sahip oldukları bildirilmektedir (Gryglewski vd. 1987, Middleton ve Kandaswami 1992, Cooks ve Samman 1996). Apiin maydanoz ve kereviz gibi kışa dayanıklı bitkilerde bulunan Apigenin'in bir diglikozidi olan flavon grubuna ait bir flavanoittir. Apiin ayrıca frenk maydanozu, portakal biberleri, sarı dolmalık biberler ve kimyon gibi birkaç farklı gıdada da tespit edilmiş ancak miktarı belirlenmemiştir. Apiin'in bulunduğu bitkilerde soğuk ortamlara dayanıklılık sağladığı düşünülmektedir (Shmuel 2004; Ghitu vd. 2019). Çalışmamızda Apiin'in çeşitli kanser hücre hatlarında zaman ve doz bağımlı sitotoksik etki gösterip göstermediği araştırılmıştır.

## 2. MATERYAL VE METOT

### 2.1. Hücreler ve Kültür Koşulları

MDAMB-231(ATCC® HTB-26TM, östrojen reseptör negatif insan meme kanseri hücre hattı), MCF-7 (ATCC® HTB-22TM, östrojen reseptör pozitif insan meme kanseri hücre hattı), PANC-1 (ATCC® CRL-1469™ insan pankreas kanseri epitel hücre hattı), 22RV-1 (ATCC® CRL-2505™ insan prostat kanseri epitel hücre hattı), U87 (ATCC® HTB-14™ , insan beyin kanser epitel hücre hattı), 293T (ATCC® CRL-1573™ İnsan böbrek epitel hücre hattı) hücre hatları Akdeniz Üniversitesi Biyoloji ABD, Kanser Moleküler Biyolojisi laboratuvarından temin edilmiş olup hücre kültüründe uygun koşullarda açılıp RPMI 1640 besi yerinde büyütülerek; deney için yeterli sayıya ulaşacak kadar pasajlarının alınması sağlanmıştır. Bütün hücreler %5 CO<sub>2</sub>'li atmosferde 37°C'de inkübe edilmiştir. ATCC'nin tavsiye ettiği şekilde hücreler %0.25 tripsin, %0.03 EDTA karışımı ile kaldırılıp 1:2 ya da 1:3 oranında olacak şekilde pasajlanarak, kullanılmayan hücreler %95 besi yeri ve %5 DMSO içeren solüsyon içerisinde -80°C'lik dolaplarda stoklanmıştır (Kilit vd. 2020).



## 2.2. Hücrelere Apiin Flavanoidinin Uygulanması

TransMIT firmasından saf halde temin edilmiş olan Apiin flavonoidi (PlantMetaChem-C6201-A017) serumuz besi yeri içerisinde çözdürülerek 2 mg/mL'lik ana stoklar halinde RPMI besiyerinde stoklanmıştır. Hücreler stoktan açılarak küçük petri kaplarına ekilmiş ve petri kapları %80-90 oranında dolunca tripsinizasyon ile kaldırılıp  $1 \times 10^4$  hücre/kuyucuk olacak şekilde 96 kuyucuklu steril plaklara ekilmiştir. 24 saatlik süre ardından besiyerleri uzaklaştırılıp, ilaçlar en yüksek doz 200  $\mu\text{g/mL}$  olacak şekilde seri dilüsyon ile yarı yarıya dozlar azaltılarak (200- 25  $\mu\text{g/mL}$ ) %1 serum içeren besiyerlerine eklenerek hazırlanmıştır. İnkübasyon süresi 24 saat olarak belirlenmiştir. Bu şekilde Apiin'in hücre hatları üzerinde zaman ve doz bağımlı sitotoksik etkisi saptanmaya çalışılmıştır. Hücrelerin canlılığı WST-1 hücre proliferasyon kiti kullanılarak belirlenmiştir.

## 2.3. WST-1 hücre proliferasyon testi

(CAYMAN Kat No:1000883) WST-1 hücre proliferasyon kiti kullanılarak Apiinin sitotoksik etkisi araştırılmıştır. WST-1 testi; canlı hücrelerdeki metabolik aktiviteyi, hücrelerin mitokondrial dehidrogenaz enzimi aracılığı ile WST-1'i parçalayarak çözülebilir formazan tuzları oluşturmasını prensibine dayanarak yapılmaktadır.

Test uygulamasında; hücreler stoktan açılarak küçük petri kaplarına ekilmiş ve petri kapları %80-90 oranında dolunca tripsinizasyon ile kaldırılıp  $1 \times 10^4$  hücre/kuyucuk olacak şekilde 96 kuyucuklu steril plaklara ekilmiştir. 24 saatlik süre ardından besiyerleri uzaklaştırılmış ve en yüksek doz olan 200  $\mu\text{g/mL}$  olacak şekilde (200- 25  $\mu\text{g/mL}$ ) tüm dozlar %1'lik FBS (Fetal Bovin Serum) içeren besi yerinde hazırlanarak kuyucuklara eklenmiştir. 24 saatlik inkübasyon süresinin ardından besi yerleri çekilip 10  $\mu\text{L}$  serumuz besi yeri üzerine 90  $\mu\text{L}$  WST-1 solüsyonu eklenerek ortalama 4 saat inkübasyona bırakılmıştır. İnkübasyon sonunda plakların absorbans değerleri spektrofotometrede 450 nm dalga boyunda ölçülerek kaydedilmiştir.

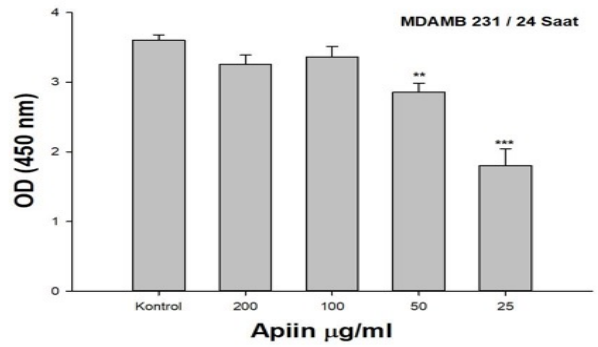
## 2.4. İstatistiksel Analiz

Sitotoksikite testlerinden elde edilen deney sonuçlarındaki kontrol ve diğer gruplar arasındaki farklılık Graph-Pad InStat istatistik programında, Tek Yönlü Anova Testi ve ardından Dunnet Çoklu Karşılaştırma Testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Tüm veriler ortalama  $\pm$  SEM değerleri halinde, Sigma Plot 10.0 programı kullanılarak grafik haline getirilmiştir.

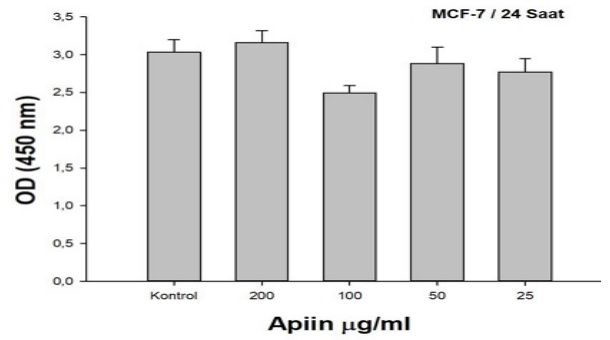
## 3. BULGULAR

### 3.1. Apiin'in MDAMB 231, MCF-7, PANC-1, 22RV1, U87 ve 293T Hücre Hatları Üzerine Sitotoksik Etkisinin WST-1 Testi ile Gösterilmesi

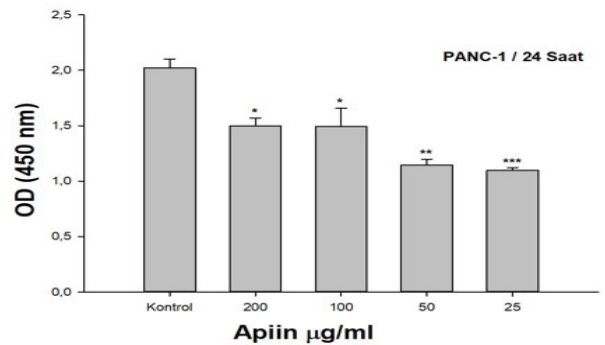
Apiin flavonoidi MDAMB 231, MCF-7, PANC-1, 22RV1, U87 ve 293T hücre hatları üzerinde sitotoksik etkisinin olup olmadığı 24 saatlik inkübasyon sürelerinde; 200, 100, 50, 25  $\mu\text{g/mL}$  dozlarda denenmiştir. Her deney kendi içinde dört kez tekrarlanmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda MDAMB 231 (Şekil 1), MCF-7 (Şekil 2), PANC-1 (Şekil 3), 22RV1 (Şekil 4), U87 (Şekil 5) ve 293 T (Şekil 6) hücre hatlarına 200-25  $\mu\text{g/mL}$  aralığındaki Apiin uygulamasının hücre canlılığı üzerine etkisi grafikler halinde sunulmuştur.



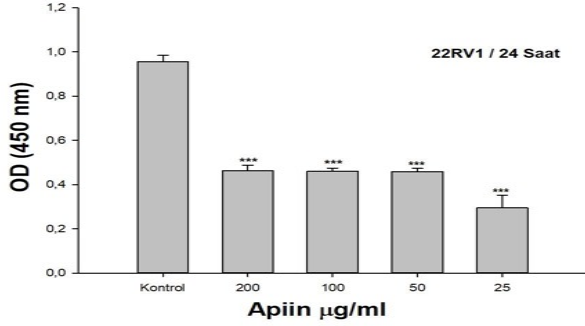
Şekil 1. Apiin'in 200-25  $\mu\text{g/mL}$  arasında denenilen dozlarının 24 saatlik inkübasyon süresinde MDAMB 231 hücre hattında hücre canlılığına etkisi (\*\*\*,  $p < 0.001$ ; \*\*,  $p < 0.01$ ) (OD, Optical Density)



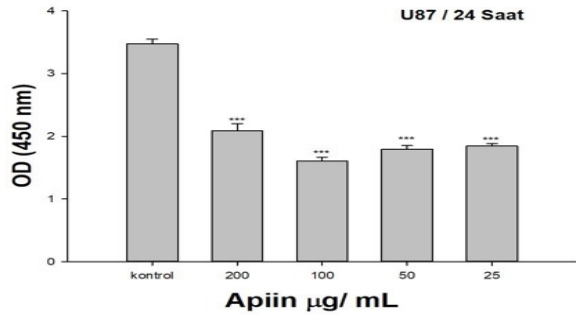
Şekil 2. Apiin'in 200-25  $\mu\text{g/mL}$  arasında denenilen dozlarının 24 saatlik inkübasyon süresinde MCF-7 hücre hattında hücre canlılığına etkisi (OD, Optical Density)



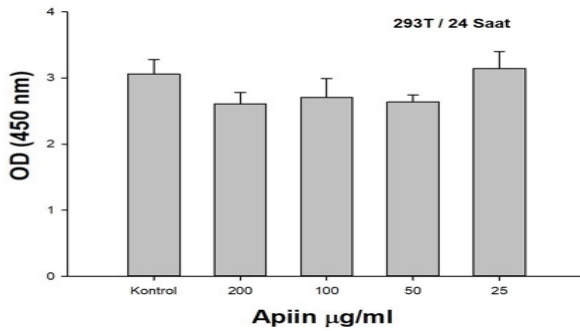
Şekil 3. Apiin'in 200-25  $\mu\text{g/mL}$  arasında denenilen dozlarının 24 saatlik inkübasyon süresinde PANC-1 hücre hattında hücre canlılığına etkisi (\*\*\*,  $p < 0.001$ ; \*\*,  $p < 0.01$ ; \*,  $p < 0.05$ ) (OD, Optical Density)



Şekil 4. Apiin'in 200-25 µg/mL arasında denenilen dozlarının 24 saatlik inkübasyon süresinde 22RV1 hücre hattında hücre canlılığına etkisi (\*\*\*, p<0.001), (OD, Optical Density)



Şekil 5. Apiin'in 200-25 µg/mL arasında denenilen dozlarının 24 saatlik inkübasyon süresinde U87 hücre hattında hücre canlılığına etkisi (\*\*\*, p<0.001), (OD, Optical Density)



Şekil 6. Apiin'in 200-25 µg/mL arasında denenilen dozlarının 24 saatlik inkübasyon süresinde 293T hücre hattında hücre canlılığına etkisi (OD, Optical Density)

#### 4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Son yarım yüzyıldan beri büyük çabalarla kansere karşı yeni terapötik yaklaşımlar geliştirilmeye çalışılmaktadır. Bu anlamda birçok potansiyel kemoterapötik ajan piyasaya sürülmüş ve klinik uygulamalarda başarılı bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Ancak tüm bu çabalara rağmen kanser, hala neredeyse tüm dünyada görülen ölümlerin en önemli sebeplerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde farmasötik şirketler ve bağımsız araştırma organizasyonlarının öncelikli araştırma alanlarının, kanseri tedavi etmek için yeni terapötik ajanlar geliştirmek olduğu gözlenmektedir. Bu alanda yapılan tüm araştırmaların ortak hedefi kanser hücresinde -

seçici sitotoksik ve/veya antiproliferatif etkiler sergileyebilen ve bu yolla normal hücrelerde toksik yanıtın oluşmasına neden olmayan yeni terapötik ajanlar geliştirmektir. Bu yüzden, hem etkili hem de güvenli yeni ajanların geliştirilmesi kanser tedavisi açısından son derece önemlidir. Bu noktada da bitkisel kökenli ekstraktlar ya da bitkilerden izole edilmiş metabolitler karşımıza çıkmaktadır (Khazir vd. 2014). Bu metabolitleri değerlendirdiğimizde de beslenmeyle yaşantımızda sürekli bizlerle olan flavonoidler ilk akla gelmektedir.

Kanser ile beslenme arasındaki ilişki, günümüzde ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan epidemiyolojik çalışmalarla desteklenmektedir. Meyve ve sebzelerden zengin bir diyetin yaygın kanser türlerinin riskinde bir azalmaya yol açabileceği ve kanserin önlenmesinde faydalı olabileceğine dair; özellikle belirli fitokimyasal sınıfların hem temel hem de klinik çalışmalarla faydalarının olduğunu gösteren örnekler bulunmaktadır (González-Gallego vd 2010). Yapılan birçok çalışmada bitkilerin, bulaşıcı (bakteriyel, fungal, parazitik, viral), immünolojik, kardiyovasküler, nörolojik, inflamatuvar hastalıklar ile kansere karşı tedavi amaçlı kullanıldığı gösterilmiştir (Mishra ve Tiwari 2011).

Flavonoidler, doğada yaygın olarak bulunan, ısıya dayanıklı polifenolik bileşiklerdir. Genellikle altı üyeli heterosiklik bir piran halkasına üç karbonlu bir "köprü" yoluyla bağlanan ve her biri en az bir hidroksil grubu taşıyan iki aromatik halkadan oluşur (Petti ve Scully 2009). Flavonoidler oldukça değerli biyolojik bileşenlerdir ve günlük diyetlerde önemli miktarlarda tüketilirler. İnsanların bir günde yaklaşık 100 mg flavonoidi besin yoluyla aldıkları tahmin edilmektedir (Karakaya ve El 2009, Hollman ve Katan 1999). Flavonoidlerin antiallerjik, antiinflamatuvar, antioksidan, antimitojenik ve antikarsinojenik gibi çok çeşitli biyolojik etkilerinin olduğu birçok çalışmayla desteklenmektedir (Galati vd. 2000, Middleton vd. 2000, Yang vd. 2001). Flavonoidler; hücre döngüsünü baskılamaları, apoptozisi indüklemeleri, mitotik iğ oluşumunu engellemeleri ve anjiyogenezi inhibe etmeleri nedeni ile son yıllarda yapılan anti-kanser araştırmalarda dikkat çeken doğal ajanlar olmayı başarmıştır. Farklı yapısal özellikleri her birinin potansiyel anti-kanser ajan olabileceğini işaret etmektedir (Beutler vd. 1998, Kuntz vd. 1999, Mojzisa vd. 2008, Ravishankar vd. 2013).

Beslenmeyle alınan flavonoidlerin, çeşitli vitaminler gibi diğer bileşenlerle birlikte, kanserin önlenmesinde önemli bir rol oynadığı bilinmektedir. Flavonoidlerin reaktif oksijen türüleri, hücre proliferasyonu, apoptoz ve anjiyogenezi ile ilişkili hücre sinyal yolları üzerinde etkileri onları moleküler düzeydeki çalışmalarda oldukça ilgi çekici kılmaktadır.

Flavonoidlerin kanser hücrelerinde sergilediği etkilerin mekanizmaları araştırılmaya devam edilmektedir. Diyet ile alınan flavonoidlerin kanser önleyici yaklaşım olduğunu işaret eden çalışmalar umut vaat etmektedir (Khazir vd. 2014, Hollman ve Katan 1999, Yang vd. 2001, Kazuo ve Yukio 2020, Yao vd. 2004).

Apigenin, papatya, kereviz ve maydanoz ile temsil edilen çok sayıda meyve, sebze gibi insan diyetinin önemli bir bileşenidir. Apigeninin meme, prostat, deri, akciğer ve yumurtalık kanserleri dahil birçok kanserde antimetastatik ve antitümöral etkilerinin olduğu çeşitli çalışmalarla rapor edilmiştir. (Lindenmeyer vd. 200, Mirzoeva vd. 2008, Hwang vd. 2011, Li vd. 2019). Ghitu vd (2019)'nin yapmış olduğu çalışmada, Apigeninin antiproliferatif, proapoptotik, antianjiyogenik ve immünomodülatör fito-bileşik olarak kapsamlı bir değerlendirmesi yapılmıştır. Bu çalışmanın sonucunda belirlenen deneysel koşullarda, Apigenin A375 insan melanom hücre hattına karşı antiproliferatif aktivite, hücre döngüsünde bir G2/M tutuklaması ve laktat dehidrojenaz salınımının ortaya çıkardığı sitotoksik olarak gösterilmiştir (Ghitu vd. 2019). Li vd. (2020)'nindüzenlediği bir diğer çalışmada; Apigeninin sitotoksik etkisi, akciğer kanseri tedavisinde yaygın olarak kullanılan ve genellikle tedavi esnasında hücrelerin direnç ile karşılaşılan Cisplatin ile muamele edilmiş, yüksek derecede tümörjenik olan A549, H1299 ve A549R hücrelerinde ölçülmüştür.

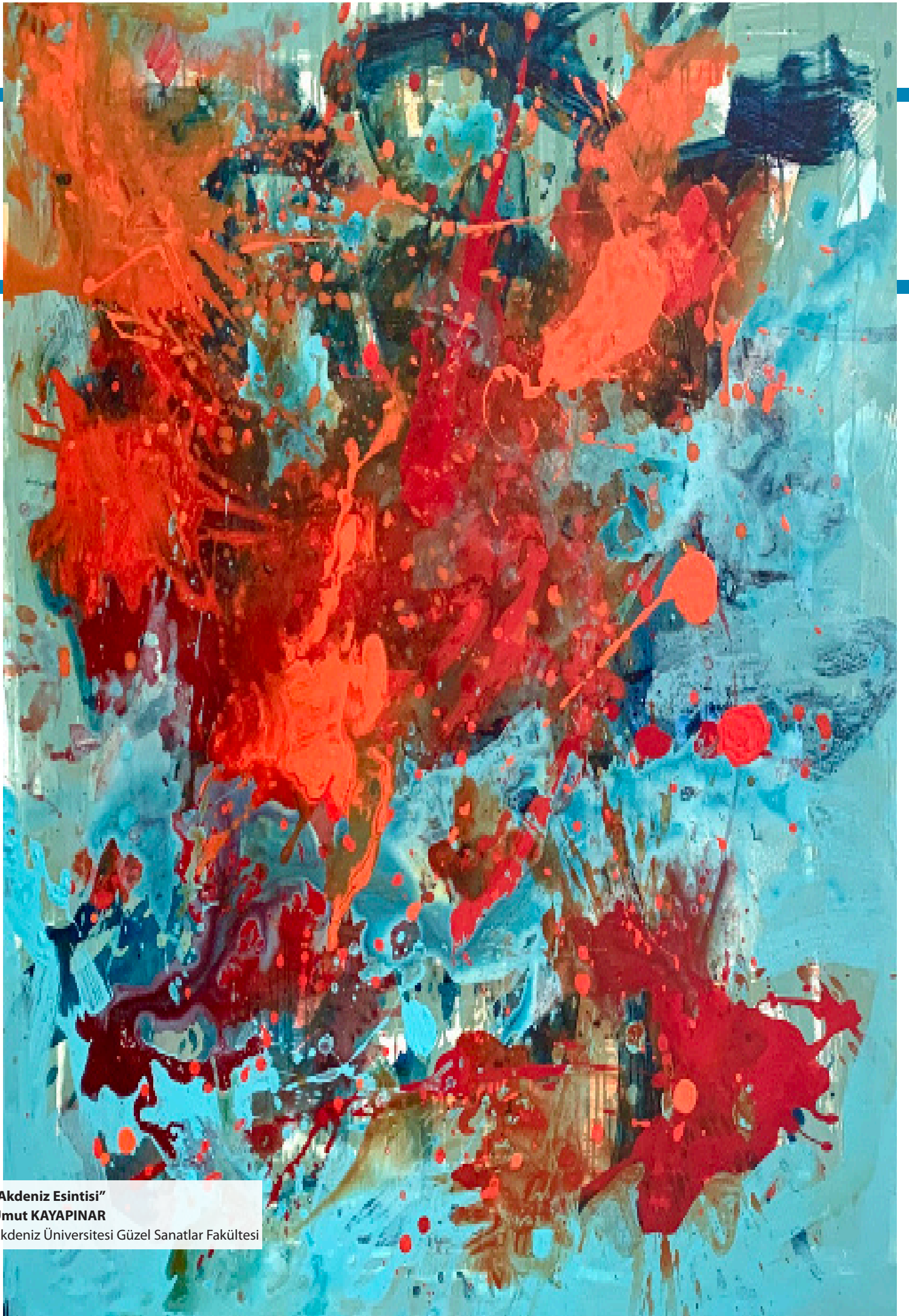
Bu çalışma ile Apigeninin kanser kök hücrelerini ortadan kaldırdığı ve p53 yoluyla Cisplatin'in NSCLC' (küçük hücreli dışı akciğer kanseri) deki antitümör etkilerini artırabileceği gösterilmiştir (Li vd. 2020).

Yapmış olduğumuz bu çalışmada Apigenin ailesine ait olan Apiin flavonoidi ilk kez 200, 100, 50 ve 25 µg/mL dozlarında, 24 saatlik inkübasyon süresinde, beş farklı kanser hücre hattı üzerinde denenmiş olup, sitotoksik etki gösterip göstermediği test edilmiştir. Meme kanseri hücre hatları olan MCF-7 (östrojen reseptör pozitif insan meme kanseri hücre hattı) üzerinde istatistiksel olarak anlamlı sayılabilecek bir sitotoksik etki gözlenmezken; MDAMB-231(östrojen reseptör negatif insan meme kanseri hücre hattı) üzerinde sitotoksik olarak etkili olduğu gözlenmiştir. PANC-1 (insan pankreas kanseri epitel hücre hattı), 22RV-1 (insan prostat kanseri epitel hücre hattı), U87 (insan beyin kanser epitel hücre hattı) gibi kanser hücre hatlarında özellikle düşük dozlarda sitotoksik olarak etkiliyken, kontrol grubu amacıyla kullanılan 293T (İnsan böbrek epitel hücre hattı) üzerinde sitotoksik olarak etki göstermemiştir. Bu da Apiin'in seçici sitotoksikite göstermesi açısından oldukça önemli ve umut vaat edicidir. Bu çalışmadan yola çıkılarak Apiin'in bahsi geçen hücrelerde daha ayrıntılı ölüm mekanizmasının araştırılması ve kanser tedavilerine alternatif tedavi olabilmesi konusunda ışık tutacağını umut etmekteyiz.

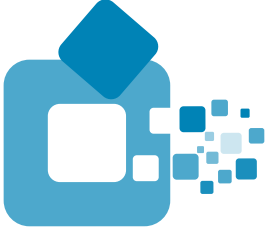
## KAYNAKLAR

- Beutler, J.A., Hamel, E., Vlietinck, A.J., Haemers, A., Rajan, P., Roitman, J. (1998). "Structure-activity requirements for flavone cytotoxicity and binding to tubulin". *J Med Chem*, 41: 2333-8.
- Cook, N.C., Samman, S. (1996). "Flavonoids-Chemistry, metabolism, cardioprotective effects and dietary sources". *The Journal of Nutritional Biochemistry*, 7(2): 66-76.
- Da Rocha, A.B., Lopez, R.M., Schwartzmann, G. (2001). "Natural products in anticancer therapy". *Curr Opin in Pharmacol*, 1:364-69.
- Galati, G., Teng, S., Moridani, M.Y., Chan, T.S., O'Brien, P.J. (2000). "Cancer chemoprevention and apoptosis mechanisms induced by dietary polyphenolics". *Drug Metabol Drug Interact* 17: 311-49.
- Ghitu, A., Schwiebs, A., Radeke, H.H., Avram, S., I, Zupko I., Bor, A., Pavel I.Z., Dehelean, C.A., Oprean, C., Bojin, F., Farcas, C., Soica, C., Duicu, O. and Danciu, C. (2019). "A Comprehensive Assessment of Apigenin as an Antiproliferative, Proapoptotic, Antiangiogenic and Immunomodulatory Phytochemical". *Nutrients*, 11: 858.
- González-Gallego, J., García-Mediavilla, V.M., Sánchez-Campos, S., Tuñón, J.M. (2010). "Fruit polyphenols, immunity and inflammation". *Brit J Nut*, 104:15-27.
- Gryglewski, R.J., Korbut R., Robak J., Swies J. (1987). "On the mechanism of antithrombotic action of flavonoids". *Biochemical Pharmacology*, 36(3): 317-322
- Hanahan, D., Weinberg, R.A., Hanahan, P.D. (2017) "Biological hallmarks of cancer". *Holland Frei Cancer Med*, 646-74.
- Harrington, K.J. (2016). "The biology of cancer". *Cancer Biol Imag*, 44(1): 1-5.
- Hollman, P.C., Katan, M.B. (1999). "Dietary flavonoids: Intake, health effects and bioavailability". *Food Chem Toxicol*, 37: 937-942.
- Hwang, Y.P., Oh, K.N., Yun, H.J., Jeong, H.G. (2011). "The flavonoids apigenin and luteolin suppress ultraviolet A-induced matrix metalloproteinase-1 expression via MAPKs and AP-1-dependent signaling in HaCaT cells". *J Dermatol Sci.*, 61(1): 23-31.
- Karakaya, S., El, S.N. (1997). "Flavonoidler Ve Sağlık Beslenme ve Diyet". *J Nutr and Diet*, 26(2): 54-60.
- Kazuo, Y., Yukio, Y. (2020). "Inhibition of Endothelial Dysfunction by Dietary Flavonoids and Preventive Effects Against Cardiovascular Disease". *J Cardiovasc Pharm*, 75: 1-9.

- Khazir, J., Mir, B.A., Pilcher, L., Riley, D.L. (2014). "Role of plants in anticancer drug discovery". *Phytochem Lett*, 7: 173-81.
- Kilit, A.C., Aydemir, E., Fiskin, K. (2020). "Combination of endostatin and vinorelbine enhances control of breast cancer cells while endostatin ameliorates the toxicity of vinorelbine in normal cells". *Genetic Molecular Reserch*, 19(1): 18497
- Kuntz, S., Wenzel, U., Daniel, H. (1999). "Comparative analysis of the effects of flavonoids on proliferation, cytotoxicity, and apoptosis in human colon cancer cell lines". *Eur J Nutr*, 38: 133-42.
- Li Y, Yang B, Bai J-Y, Xia S, Mao M, Li X, Li N, Chen L. (2019). "The roles of synovial hyperplasia, angiogenesis and osteoclastogenesis in the protective effect of apigenin on collagen-induced arthritis". *Int Immunopharmacol*, 73:362-9.
- Li, Y., Chen, X., He, W., Xia, S., Jiang, X., Li, X., Bai, J., Li, N., Chen, L. Yang, B. (2020). "Apigenin Enhanced Antitumor Effect of Cisplatin in Lung Cancer via Inhibition of Cancer Stem Cells". *Nutrition and Cancer*, <https://doi.org/10.1080/01635581.2020.1802494>
- Lindenmeyer, F., Li, H., Menashi, S., Soria, C., Lu, H. (2001). "Apigenin acts on the tumor cell invasion process and regulates protease production." *Nutr Cancer*. 39(1): 139-47.
- Middleton, E., Kandaswami, C., Theoharides, T.C. (2000). "The effects of plant flavonoids on mammalian cells: Implications for inflammation, heart disease, and cancer". *Pharmacol Rev*, 52,673-751.
- Mirzoeva, S., Kim, N.D., Chiu, K., Franzen, C.A., Bergan, R.C., Pelling J.C. (2008) "Inhibition of HIF-1 alpha and VEGF expression by the chemopreventive bioflavonoid apigenin is accompanied by Akt inhibition in human prostate carcinoma PC3-M cells". *Mol Carcinog*. 47(9): 686-700.
- Mishra, B.B., Tiwari, V.K. (2011). "Natural products: An evolving role in future drug discovery". *Eur J Med Chem*, 46: 4769-4807.
- Mojzisa, J., Varinskaa, L., Mojziso, G., Kostovac, I., Mirossaya, L. (2008) "Anti-angiogenic effects of flavonoids and chalcones". *Pharmacol Res*, 57: 259-65.
- Ouyang, L., Shi, Z., Zhao, S., Wang, F.T., Zhou, T.T., Liu, B., Bao, J.K. (2012). "Programmed cell death pathways in cancer: a review of apoptosis, autophagy and programmed necrosis". *Cell Prolif*, 45(6): 487-498.
- Petti, S., Scully, C. (2009). "Polyphenols, oral health and disease: A review". *J Dent*, 37(6): 413-423.
- Ravishankar, D., Rajora, A.K., Greco, F., Osborn, H.M.I. (2013). "Flavonoids as prospective compounds for anti-cancer therapy". *J Biochem & Cell Bio*, 45: 2821-31.
- Saklani, A., Kutty, S.K. (2008). "Plant-derived compounds in clinical trials". *Drug Discov Today Biosilico*, 13 (3/4): 161-71.
- Shmuel, Y. (2004). "Dictionary of food compounds with CD-ROM: Additives, flavors, and ingredients". Boca Raton: Chapman & Hall/CRC.
- Yang, C.S., Landau, J.M., Huang, M.T. (2001). "Newmark HL. Inhibition of carcinogenesis by dietary polyphenolic compounds". *Annu Rev Nutr*, 21: 381-406.
- Yao, L.H, Jiang, Y.M., Shi, J., Tomás-Barberán, F.A., Datta, H., Singanusong, R. (2004). "Flavonoids in food and their health benefits". *Plant Food Hum Nutr*, 59: 113-22.



**"Akdeniz Esintisi"**  
**Umut KAYAPINAR**  
Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi



# Yüzüklerin Efendisi Örneği Üzerinden Fantastik Romanlarda Gerçeklik

Reality in Fantasy Novels Through The Lord of the  
Rings Example



**ANTALYA**  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

Begüm Naz YÜKSELEN<sup>1\*</sup>

Işıl KORKMAZ<sup>1</sup>

Aydın YÜKSEK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Antalya Bilim ve Sanat Merkezi, Antalya/Türkiye

<sup>1</sup>Antalya Science and Art Center, Antalya, Turkey

\*begumnazyukselen@hotmail.com  
ORCID: 0000-0002-7208-4712

isilkorkmaz24@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-5030-5991

aydinyuksekg@gmail.com  
ORCID: 0000-0001-8873-7856

## MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

**Geliş Tarihi / Date Received**

17.06.2021

**Kabul Tarihi / Date Accepted**

30.12.2021

**Yayın Tarihi / Date Published**

Aralık / December 2021

**Yayın Sezonu / Pub Date Season**

Aralık - Haziran / December - June

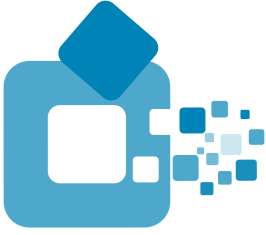
## ATIF / CITE as

Yükselen, B.N., Korkmaz, I., Yüksek, A. (2021). "Yüzüklerin Efendisi Örneği Üzerinden Fantastik Romanlarda Gerçeklik" / "Reality in Fantasy Novels Through the Lord of the Rings Example". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 4 (2): 72-76. doi: 10.37125/bilar.953987

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilar>

Copyright © Published by Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü Since 2018, Antalya, 07100 Turkey. All rights reserved.





## Yüzüklerin Efendisi Örneği Üzerinden Fantastik Romanlarda Gerçeklik

Reality in Fantasy Novels Through The Lord of the  
Rings Example



**ANTALYA**  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

### ÖZET

Roman türünün tarihsel seyri ya da bu türün ‘kurgusal’ bir özellik taşıdığı dikkate alındığında, özelde romanın genelde ise edebî metinlerin gerçekliğinin farklı bir anlam taşıdığı görülecektir. Bu gerçeklik, gerçek dünya ile çeşitli şekillerde bağlantılar içeren farklı bir gerçekliktir. Yazar, roman kahramanlarını, romanın zamanını ve mekânını oluştururken okuyucuya hayalinde yarattığı bir evren sunar. Makalede hem ülkemizde hem de dünyada önemli bir okuyucu kitlesince sevilerek okunan ve “Fantastik Roman” denildiğinde ilk akla gelen örneklerden olan John Ronald Reuel Tolkien’in “Yüzüklerin Efendisi” adlı üçlemesinde (Yüzük Kardeşliği, İki Kule, Kralın Dönüşü) kurgulanan evren gerçekliği ile yaşadığımız dünya gerçekliği karşılaştırılarak incelenmiştir. Fantastik romanların dünyası ile gerçek hayat arasında benzerlik ve farklılıkları tespit etmek amacıyla Tolkien’in üç kitaptan oluşan „Yüzüklerin Efendisi“ kitapları eleştirel okuma yöntemi esas alınarak okunmuş, konuyla ilgili notlar alınmış, basılı ve çevirim içi kaynaklar tarama yöntemiyle incelenerek toplanan bilgiler doküman analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonrasında yaşanan dünya ile edebî metin olarak kurgulanmış dünyaya ilişkin benzerlik ve farklılıklar tespit edilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Roman, fantastik roman, gerçeklik, Yüzüklerin Efendisi, Tolkien.

### ABSTRACT

Considering the historical course of the novel or the “fictional” feature of this genre, it will be seen that the reality of the novel in particular and the literary texts in general have a different meaning. This reality is a different reality that contains connections with the real world in various ways. While the writer creates the heroes, the time and the space of the novel, author provides the reader with a universe which is created with imagination. John Ronald Reuel Tolkien’s trilogy “The Lord of the Rings”(The Fellowship of the Ring, The Two Towers, The Return of the King) is highly acclaimed by its audience both in our country and the world and it is one of the first examples that comes to mind when “Fantastic Novel” is the topic. In this article, the reality of the universe fictionalized in the books and the reality of the world we live in are compared and examined. In order to determine the similarities and differences between the world of fantasy novels and real life, Tolkien’s ‘Lord of the Rings’ series, consisting of three books, were read on the basis of critical reading method, notes were taken on the subject, printed and online sources were examined by scanning method and the information collected was analyzed using the method of document analysis. After the analysis of the data obtained, the similarities and differences between the world lived and the world constructed as a literary text were determined.

**Key Words:** Novel, fantastic fiction, reality, The Lord Of the Rings, Tolkien.

## 1. GİRİŞ

Roman, gerçek ya da gerçeğe yakın olayların yer, zaman ve kişilere bağlanarak anlatıldığı bir türdür. Tarihsel seyir içinde toplumlarda yaşanan sosyal, kültürel, ekonomik hatta bilimsel ve teknolojik gelişme ve değişimler roman türünün farklı şekillerde kategorize edilmesine neden olmuştur. Bütün farklılıklara rağmen tanımlarda genellikle „gerçeklik“ vurgusu ön plana çıkmaktadır. Karataş (2001), romanda anlatılanların olmuş ya da olması mümkün olaylar olduğunu söyler. Romanda oluşturulan dünyanın yazarın hayalinde kurulmuş olsa da yaşadığımız dünya ile benzeyen birçok yönü olduğuna işaret ederek bunun da okuyucuda gerçeklik duygusu uyandırdığını belirtir.

İlk roman örneklerinden günümüz romanına gelene kadar bu türde önemli değişiklikler ortaya çıkmıştır. Eyigün (2007), modern romanın geleneksel romanın olay örgüsü, zaman, mekân, kahraman gibi öğelerinin değiştirilmesiyle ortaya çıkan yeni bir anlayışın ürünü olduğunu söyler. Bu durum, roman tanımının değişmesine ve yeni sınıflamalar yapılmasına da neden olmuştur. Bu kapsamda tarihî roman, psikolojik roman, sosyal roman gibi sınıflamaların yanı sıra edebî akımların etkisiyle romantik roman, realist roman, natüralist roman vb. olarak da sınıflandırılmalar yapılmaktadır. Son yıllarda yapılan fantastik roman adlandırması, roman türünün diğer türlere göre çok fazla çeşidinin olduğuna işaret eder. Bu türlerin ayrımında ortaya çıkan karışıklığın giderilmesi noktasında Özlük (2011), fantastik romanın sınırlarının çizilmesi gerekliliğini vurgular.

Fantastik kavramı daha çok edebî metinlerdeki masalımsı anlatımı, hayal gücü ürünü olmayı ifade eden bir sıfat olarak kullanılır. Bilim-kurgu, ütopya, distopya gibi kavramlar da roman türü için kullanılan sıfatlardandır. Fantastik romanın bütün bunları kapsayıp kapsamadığı tartışılan bir konudur. Çalışmaya konu edilen „Yüzüklerin Efendisi“ romanının fantastik roman olduğu, genel bir kabul görmektedir. Erksan(2009), Yüzüklerin Efendisi romanının türün kusursuz bir örneği olduğunu söyler.

İki Kule (Tolkien 1999), Kralın Dönüşü (Tolkien 2007a) ve Yüzük Kardeşliği (Tolkien 2009) kitaplarından oluşan Yüzüklerin Efendisi üçlemesinde, dünyanın geleceğini değiştirecek yüzükten kurtulma mücadelesi anlatılmaktadır. Bu mücadele esnasında yaşananlar çeşitli çatışma unsurlarından yararlanılarak akıcı bir dille anlatılmıştır. Hikâye, birçok ırkın yaşadığı „Orta Dünya“da gerçekleşir. Romanın karakterlerinden Bilbo Baggins’in yüz on birinci yaş günü için yapılan kutlamalar esnasında yüzüğün önemi ortaya çıkar. Asıl macera Bilbo’nun konuşma yaparken yüzüğü parmağına takıp

görünmez olmasıyla başlar. Frodo, bu durumu kutlamaya katılmış olan Gandalf ile konuşur. Gandalf, Orta Dünya’nın karanlık ruhu Sauron hakkında bilgi vererek Bibbo’nun gitmeden önce Frodo’ya bıraktığı yüzüğün Sauron tarafından dövülen yüzük olduğunu ve Sauron’un yeniden hükmetmesini engellemek için yüzüğün Hüküm Dağı’na götürülerek yok edilmesi gerektiğini anlatır. Romanın bundan sonraki bölümlerinde yüzüğün ait olduğu yere götürülmesi ve bu yolculuk boyunca yaşananlar anlatılır.

Üç kitaptan oluşan Yüzüklerin Efendisi romanında kötü karakter olarak öne çıkan Sauron’u durdurma mücadelesi yapılırken iyi-kötü, güçlü-güçsüz çatışmasına bağlı olarak kamplaşmalar ve birliktelikler oluşur. Bu olaylar, romanın kurgusu içinde belli toplumsal ilişkiler bağlamında gelişir.

Ören (2015), edebî anlamda kurgu dünyasının, kurgusal bir gerçekliği temsil ettiğini, gerçeklik dediğimiz şeyin ise değişikliğe uğrayarak edebî eserin içine girdiğini aktarır. Ören, ayrıca kurgu dünyasında, hayatın gerçekliği ile sanatın gerçekliğinin çakıştığını dile getirmektedir. Yüzüklerin Efendisi üçlemesinde yaratılan kurgusal evrende de toplumların gerçek dünyadaki ilişkilere benzer ilişkiler kurdukları görülmektedir. Boone (2019), romanın ikinci serisinde, İkinci Dünya Savaşı nedeniyle Avrupa’da gerçekleşen olayların alegorik bir ifadesi olduğunu dile getirir.

## 2. MATERYAL VE METOT

Fantastik romanlarda gerçeklik olgusunun incelendiği bu çalışmada, türün önemli örneklerinden biri olduğu kabul edilen “Yüzüklerin Efendisi” romanı esas alınmıştır. Üç ayrı kitaptan oluşan serinin bütün kitapları eleştirel okuma yöntemiyle okunmuştur. „Tam insanın“ bilgilenme ve bilinçlenme yoluyla aydınlanmanın ışığından geçmiş insan olduğunu belirten Özdemir(2013), soran, sorgulayan kişilerin kumaşının eleştirel okuma tezgâhında dokunduğunu söyler.

Konu, bütün yönleriyle araştırılmış geniş bir literatür taraması yapılmıştır. Çalık (2019), bir araştırma konusunun daha önceden çalışılıp çalışılmadığını belirlemede kaynak taramasının önemine değinir ve alan yazın taramasının araştırılacak konunun altyapısını oluşturma, konuyla ilgili okuyucuyu, hakemi ikna etme, araştırmacıya analitik düşünme becerisi kazandırma gibi birçok faydasından söz eder.

Okumalar ve kaynak taraması sonucunda elde edilen veriler, analiz edilmiş ve ulaşılan sonuçlar araştırmanın bulgular bölümünde sunulmuştur.

## 3. BULGULAR

“Yüzüklerin Efendisi” romanı örneğinden yararlanarak hayatın gerçekliğiyle fantastik romanların gerçekliğinin karşılaştırıldığı -



bu incelemede aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır:

### 3.1. Gerçek hayatla roman dünyasının benzeyen yönleri

Edebî metinlerde kahramanlar, yer, zaman ve olay kurgulanırken gerçek hayattakine benzer bir gerçeklik vardır. Bu durum okuyucuda gerçeklik algısını artırır.

Romanda oluşturulan ‘Orta Dünya’ gerçek dünya ile çoğu yönüyle benzerlikler göstermektedir. Kurgusal metinlerin anlatım ve dil özellikleri nedeniyle bu gerçeklikler daha çok metaforik, alegorik yöntemlerle dile getirilmektedir.

Elfler, cüceler, insanlar, hobbitler, yaratıklar gibi gerçek hayatta da görülen ırklar ya da topluluklar vardır. Bu topluluklar ya da ırklar, zaman zaman birlikte hareket ederler. Örneğin Hobbit olan Frodo’nun eline geçen yüzüğün ait olduğu yere götürülmesi için yapılan yolculuğa Gandalf’ın yanı sıra, Legolas (Elf), Gimli (Cüce), Boromir ve Frodo’nun arkadaşları Merry, Pippin ve Samwise de katılır.

“Bana bu kadar merhamet göstermemiştiniz,” dedi, Elf Kralı’nın sarayının derinliklerinde kendi mahkûmiyetinin eski hatıraları aklında canlanan Gloin gözlerinde bir şimşekle. „Hele Hele!” dedi Gandalf. „Azizim Gloin, şimdi o konuyu açma lütfen. Uzun süre önce düzeltilmiş, esef duyulacak bir yanlış anlaşılma o. Eğer elfler ve cüceler arasındaki tüm zıtlaşmalar buraya taşınacaksa, bu Divan’dan vazgeçelim daha iyi.”(Tolkien 2009, 325).

Toplumlar, bireyler arasında anlaşmazlıklar çıkmakta, bunların uzlaşmayla çözülmesi için çaba gösterilmektedir. Kitaptan yapılan alıntıda bu durum görülmektedir.

Romanda fakirler basit bir delik, tek pencereyi ya da penceresiz ilkel oyuklarda yaşarken durumu iyi olanlar (zenginler) daha iyi koşullarda, konforlu oyuklarda yaşamaktadır. Bu durum, romanın kurgusal sosyal yapısında zengin-fakir gibi farklı sosyal tabakaların olduğunu göstermektedir.

Romanda gerçek hayattaki gibi geleneklerine uyan ve onu yaşatmaya çalışan kahramanlar vardır.

Yüzüklerin Efendisi’nde gerçek hayatta “kültür aktarımı” diyebileceğimiz durum da görülmektedir. Yüzük yolculuğunda mola vermek için durduklarında şöyle bir diyalog geçer: “Bize Gilgalad’ı anlat,” dedi Merry birdenbire, Yolgezer Elf Krallıkları hakkındaki bir öyküyü bitirip duraklayınca. “O sözünü ettiğin eski ağıtın devamını biliyor musun hiç?” O esnada eski zamanlara ait hikâyeler anlatılır. “Ben Gandalf’ın anlattığı kadar biliyorum.” diyen Frodo da bir hikâye anlatmaya başlar.

“Bilbo davetlileri (ve fazlalıkları) bizzat kendisi, yeni beyaz kapıda karşıladı. Girene çıkana bu ikinciler arkadan çıkıp dolaşıp kapıdan tekrar girenler oluyordu - hediyeler dağıttı. Hobbitler kendi yaş günlerinde başkalarına hediye verirler. Adetlerine göre, pek pahalı, hele hele bu durumda olduğu gibi de bol keseden hediyeler değildir verdikleri; ama fena bir sistem değildir bu.” (Tolkien 2009, 48-49).

Bilbo Baggins’in doğum günü partisinin anlatıldığı yukarıdaki alıntıdan Yüzüklerin Efendisi üçlemesinde günlük yaşayışa ilişkin konularda da gerçek hayatla benzerlikler olduğu sonucu çıkmaktadır.

Romanda gerçek hayattakine benzeyen lider karakterler vardır. Aynı zamanda kitap da başkumandan, hükümdar ve kral kavramları da geçmektedir. Bu kavramların geçmesi kitapta liderlerin de olduğunu göstermektedir.

Gandalf’ın bilgelik, soyluluk, ölümsüzlük, güç gibi özelliklerinin karşısına zıt karakter olarak çıkartılan Saruman’ın da kötülük yapan, kışkaç ama güçlü ve ölümsüz oluşu bir anlamda liderlikte aranan özellikleri de belirtmektedir.

“Yurt’un hükümdarı olsa dahi, Thengel oğlu heoden’in hükmünün Elendil’in Gondor’a varis olarak bıraktığı Arathorn oğlu Aragorn’un rızasına üst olması bana pek makul gelmedi.” (Tolkien 1999, 134).

“O konuya gelince,” dedi Süvari, cüceye yukarıdan bakarak, “önce eller söyler kim olduklarını. Yine de benim adım Eomund oğlu Eomer; bana Atçanyurt’un Üçüncü Başkumandanı derler.” (Tolkien 1999, 38).

“Yeşil ve kahverengilere bürünmüş, yabancı bir elf daha vardı: Kuzey Kuyutorman Elfleri’nin kralı olan babası Thranduil’den ulak gelen Legolas.”(Tolkien 2009, 306).

Romanda bazı ırkların daha soylu, bazılarınsa daha düşkün, sevilmeyen ırk olduğu görülmektedir. Orklar; iğrenç, özgürlük düşmanı olarak anılırken, Elfler “kutlu halk” olarak anılmaktadır. Bu ırkçı yaklaşım, dil ve fiziksel özellikler yönünden de hissettirmektedir. Gerçek yaşamda ve toplum ilişkilerinde rastlanan bir anlamda ‘ötekileştirme’ ya da ‘ırkçılık’ denilebilecek tutum ve davranışlar romanın toplumsal atmosferinde de görülmektedir.

“Utomno yıkılmadan önce oraya hapsedildi, kötülüğün ağır sanatıyla bozulup köleleştirildi ve Melkor işte böyle yetiştirdi, Elflerle alay edip onlara imrenen ve zamanla en korkunç düşmanları olan iğrenç Ork ırkını” (Tolkien 2007b, 63).

“İşte tüm özgür halkların düşmanı Orklar bu şekilde yaratıldılar ve bataklıktaki sinekler gibi çoğaldılar.” (Tolkien 2007b, 63).

“‘Kutlu halk,’ dedi Frodo, ‘bunun anlamı, sadece sizin gittiğiniz yöne doğru gidiyor olmamızdan ibaret. Yıldızların altında yürümekten hoşlanırım. Ama sizin arkadaşlığınız da canı gönülden isterim.’” (Tolkien 2009,115).

Orklar“ın fiziksel özellikleri dünyamızda yaşanan olumsuz örneklerdeki gibi ırkların soylu-soysuz olarak belirlenmesinde kullanılmıştır.

“... kısa boylu, geniş vücutlu, yassı burunlu, soluk benizli, geniş ağızlı ve çekik gözlü; açıkçası-Avrupalı gözüyle- Moğolların daha aşağı ve daha sevimsiz versiyonlarıdır.” (Tolkien“den aktaran Carpenter, H., Tokien, C. 2011).

Dil ve iletişim konusunda roman önemli bir içeriğe sahiptir. Gerçek hayatta da rastladığımız gibi artık eskimiş bir dille yazılmış “Ash nazg durbatuluk, ash nazg gimbatul, ash nazg thrakatuluk agh burzum-ishi krimpatul.” Gibi yüzükte yazan cümle ya da “Kaçtı kız yine, ama bu kez Beren yetişti hemen Tinüviel! Tinüviel! diye. Elfçe ismiyle seslendi ona birden” şiirinde geçen dizeler gibi.

“Elfler hemen cevap vermedi, kendi dillerinde alçak sesle bir şeyler konuştular.”(Tolkien 2009, 116).

Boone (2019), Eski İngilizce'nin en önemli eseri olan Beowulf'un Tolkien'e esin kaynağı olduğunu dile getirir.

### 3.2. Gerçek hayatla roman dünyasının benzemeyen yönleri

Gerçek hayatta toplumsal ilişkilerde önemli bir yeri olan “Din” konusu Yüzüklerin Efendisi romanında yer almamıştır.

## KAYNAKLAR

Boone, B.(2019).İngiliz Edebiyatı: Say Yayınları. İstanbul-Türkiye.

Carpenter, H., Tokien, C.(2011). The Letters of J. R. R. Tolkien: HarperCollins Publishers. Londra- İngiltere.

Çalık, M. (2019). “Alanyazın Tarama”. Eğitimde Araştırma Yöntemleri. Özmen, H., Karamustafaoğlu, O. (ed). Pegem Akademi Yayınları: Ankara-Türkiye.

Erksan, D. (2009). ”Çevrilmiş Bir Yapıtın Önsöz”. J.R.R.Tolkien (yazar).Yüzük Kardeşliği: Metis Yayınları. İstanbul-Türkiye

Eyigün, S. (2007). “Modern ve Geleneksel Romanın Temel Farkları ve Politik Gündümlü Romanın Modern Roman İçindeki Yeni Konumu”. Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 16(2): 262.Erişim Adresi:https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/50387 .Erişim Tarihi:28.03.2021.

Karataş,T. (2001).Ansiklopedik Edebiyat Terimleri Sözlüğü:Yedi Gece Kitapları. İstanbul-Türkiye.

## 4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, Yüzüklerin Efendisi üçlemesi örnekleminde fantastik romanlarda gerçeklik araştırması yapılmıştır ancak hem gerçeklik hem de fantastik roman konuları çok kapsamlı konulardır. Bu çalışmada konuyu genel hatlarıyla ele alarak araştırmacılara katkı sağlamaya çalıştık.

Yüzüklerin Efendisi romanında, dil üzerine ayrı ve kapsamlı bir çalışma yapılabilir. Edebi eserlerin diğer bilim dallarıyla ilişkisi gözetilerek yapılacak çalışmalar literatüre önemli bir katkı sağlayacaktır.

Okuyucuda hoş etkiler uyandırmak, onları etkilemek için etkili bir anlatımla oluşturulmuş edebî metinlerin gerçeklikle ilgisi genellikle tartışmalı bir konudur. Gerçeklik algısının değişikliği, zaman algısının farklılığı vb. konular da edebiyat gündeminde sürekli yer almaktadır ve yer almaya devam edecektir.

Fantastik roman diye adlandırılan eserler, aynı zamanda edebî eserdir. Edebî eserlerin kurmaca (kurgusal) bir yapısı vardır. Gerek kahramanlar gerekse mekânlar anlatılacak hikâyeye uygun olarak kurgulanır. Olay anlatan yazılarda çatışma unsuru önemlidir. Genel olarak çatışma: zengin-fakir, iyi-kötü, güçlü-güçsüz gibi karşıt güçler ya da özellikler üzerinden verilir. Bu ve benzeri nedenlerle kurgusal metinlerde, en çok da okuyucuda gerçeklik duygusu uyandırması için fantastik romanlarda gerçek hayattakine benzer karakterler, yer ve zaman oluşturulması gerekmektedir.

Fantastik roman adlandırması bilim kurgu romanı, ütopya romanı, distopik roman gibi sınıflamalar da yapıldığı için türler arasında karışıklığa yol açmaktadır.

Ören, A. (2015). “Edebiyatın Kurgusal Gerçeklik”. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 1(2): 156-162. Erişim Adresi: https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/255197. Erişim Tarihi:14.04.2021.

Özdemir,E. (2013). Eleştirel Okuma:Bilgi Yayınevi. İstanbul-Türkiye.

Özlük, N. (2011). Türk Edebiyatında Fantastik Roman: Hiperlink Yayınları. İstanbul-Türkiye.

Tolkien, J.R.R. (1999). Yüzüklerin Efendisi: İki Kule: Metis Yayınları. İstanbul-Türkiye.

Tolkien, J.R.R. (2007a). Yüzüklerin Efendisi: Kralın Dönüşü: Metis Yayınları. İstanbul- Türkiye.

Tolkien,J.R.R. (2007b). Silmarillion:İthaki Yayınları. İstanbul-Türkiye.

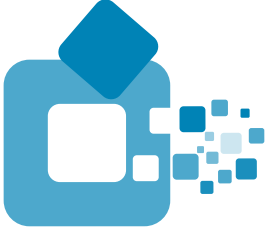
Tolkien, J.R.R. (2009). Yüzüklerin Efendisi: Yüzük Kardeşliği: Metis Yayınları. İstanbul- Türkiye.



**“Leafs”**

**Nevin YAVUZ AZERİ**

Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi



## Yûnus Emre'nin Dîvân'ında Perde Metaforu

Obstacle (Curtain) Metaphor in Diwan of  
Yunus Emre



**ANTALYA**  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

Ömer DİLMEN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İlahiyat Fakültesi, Burdur, Türkiye  
<sup>1</sup>Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Faculty of Theology, Burdur, Turkey

omerdilmen@hotmail.com  
ORCID: 0000-0001-7671-2571

### MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

**Geliş Tarihi / Date Received**

24.06.2021

**Kabul Tarihi / Date Accepted**

30.12.2021

**Yayın Tarihi / Date Published**

Aralık / December 2021

**Yayın Sezonu / Pub Date Season**

Aralık - Haziran / December - June

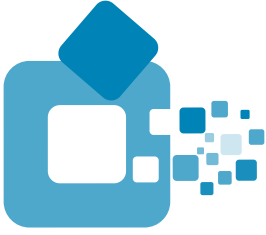
### ATIF / CITE as

Dilmen, Ö. (2021). "Yûnus Emre'nin Dîvân'ında Perde Metaforu" / "Obstacle (Curtain) Metaphor in Diwan of Yunus Emre". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 4 (2): 78-91. doi: 10.37215/bilar.956808

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilar>

Copyright © Published by Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü Since 2018, Antalya, 07100 Turkey. All rights reserved.





## Yûnus Emre'nin Dîvân'ında Perde Metaforu

Obstacle (Curtain) Metaphor in Diwan of  
Yunus Emre



ANTALYA  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

### ÖZET

Kur'ân-ı Kerim'de ve hadîs-i şerîflerde çeşitli metaforik anlamlarda kullanılan hicâb/perde kavramı, sûfîler tarafından da aynı amaçla kullanılmıştır. Sûfîlere göre bu kavram, daha çok Hak ile kul arasındaki engeller şeklinde ele alınmıştır. Hicâb/perde kavramı, tasavvuf düşüncesinde varlık anlayışı açıklanırken kullanılan önemli kavramlardan biridir. Kul için önemli olan Hakk'a ulaşmaktır. Kulun Hakk'a ulaşmasına engel olan her ne varsa perdedir. Yûnus Emre'nin *Dîvân*'ında bu kavram daha çok Hakk'a perde olma anlamında kullanılmıştır. Bu anlamın yanı sıra beyitlerde; ilmin hakîkate perde olması, dünyanın perde olması, Cebrâil'in perdelenmiş olması, insanın kendine perde olması, ibadetlerin perde olması, gayb perdesi, hesap günü perdesi, sabır perdesi gibi anlamlarda da bu kavramın kullanıldığı görülmektedir.

Yûnus'a göre; Hakk'ı görmek, ikilikten kurtulmak, vahdete ulaşmak için perdelerin kalkması gerekir. Bu da ancak mânevî eğitimle, aşkla gerçekleşir. En kalın perde nefis perdesidir. İnsanın perdeleri aralaması, nefisini terbiye ederek kendi varlığından kurtulması ile mümkündür. Yûnus'a göre dünya hayatı ve zâhirî ilimler de perdedir. Burada Yûnus, araçların amaç haline getirilmesinin tehlikesine dikkat çeker. Hesap gününde perdelerin kalkacağına işâret etmekle Yûnus, sonsuz hayatı insanların gündemine sokmak ister. Kulun çabası ile perdelerin açılması nasıl bir nimetse, hesap günü Hakk'ın perdeleri kaldırması ile hakîkatin âşikar olması da küfrân-ı nimette bulunan kullar için zorlu bir sürecin başlangıcı olacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** Yûnus Emre, *dîvân*, perde, kesret, vahdet, nefis terbiyesi.

### ABSTRACT

The concept of hijab/obstacle (curtain), which is used in various metaphorical meanings in the Qur'an and hadiths, was also used by Sufis for the same purpose. According to the Sufis, this concept has been handled as barriers between God and the servant. The concept of hijab/obstacle is one of the crucial concepts used in explaining the understanding of existence in Sufi thought. What is important for the servant is to reach God. Everything that hinders the servant from reaching God is an obstacle. In Yunus Emre's *Diwan*, this concept is mainly used in the sense of being an obstacle for God. In addition to this meaning, in couplets; It is seen that this concept is also used in the meanings such as the veil of truth in science, the veil of the world, the veil of Gabriel, the veil of man, the veil of worship, the veil of the unseen, the veil of judgment day, the veil of patience.

According to Yunus; To see God, to get rid of duality, to reach unity, the obstacles should be removed. This may only occur with spiritual education and love. The hardest one is the obstacle of the soul. A person can remove the obstacle and get rid of his existence by training his soul. According to Yunus, worldly life and external sciences are also obstacles. Here, Yunus draws attention to the danger of turning means into ends. By pointing out that the obstacles will be removed on the Day of Judgment, Yunus wants to put eternal life on people's agenda. Just as removing obstacles with the efforts of the servant is a blessing, the fact that the truth will be evident when God removes the obstacles on the day of reckoning will also be the beginning of a difficult process for the servants who disbelieve.

**Keywords:** Yunus Emre, *diwan*, barrier, plentitude, scarcity, self training.

## 1. GİRİŞ

Hicâb/perde kavramı sûfiler tarafından çeşitli metaforik anlamlarda kullanılmıştır. Yûnus Emre'nin *Dîvân*'ı incelendiğinde pek çok kavramın metaforik anlamlarda yer aldığı görülmektedir. *Dîvân*'da hicâb/perde kavramının metaforik anlamlarına geçmeden önce sûfilerin bu kavramı hangi anlam dünyasında ele aldıkları ortaya konacaktır.

### 1.1. Tasavvufta Perde Kavramı

Arapçada hicâb ve setr kavramlarıyla ifade edilen perde sözlükte; kapı, pencere gibi açıklıklara örtülen ve güneş, rüzgâr vb. şeylerin girmesine ve içerinin görülmesine engel örtü, yüz örtüsü, yapıda yük taşıyan betonarme duvar, mûsikî âletlerinde ses aralığı, bir sesin derecesi, makam, ahenk, ekran, bir nesnenin görülmesine engel olan, göze inen ve görmeye engel olan, doğruyu görmeye mâni olan, iki yeri birbirinden ayıran şey anlamlarına gelmektedir (Doğan 1996, 899). Perde, tasavvufta; Hak ile kul arasındaki engel, âşıkı ma'şûkundan ayıran hususlar, kalbe yerleşen ve hakikatlerin orada tecellî etmesine engel olan sûretler, maddenin izleri, kalbin gayb âleminde vâkıf olacağı hususlara engel pas ve pislikler, insanı Hak'tan ayıran her şey, tecellînin olmaması hali olarak ifade edilmektedir (Uludağ 1977, 239,419,464; Cebecioğlu 2014, 215) Kâşânî'ye (ö. 736/1335). göre hicâb, âlemdeki sûretlerin kalbe yansiyıp derinleşmesi ve her tarafı kuşatmasıdır. Bunun neticesinde perdelerin karanlıklarının çoğalması ile nûrânîlik kaybolur ve kalpte hakikatlerin tecellîsi söz konusu olmaz (Kâşânî 2015, 200-201).

Hicâb kelimesi, Kur'ân-ı Kerim'de bazı âyetlerde örtü, engel anlamında (A'râf, 7/46, Meryem, 19/17, Ahzâb, 33/53, Fussilet, 41/5, Şûrâ, 42/51), bir âyette Hz. Peygamber'le âhîret inkârcıları arasına çekilen perde (İsrâ, 17/45), bir âyette karanlığın oluşturduğu perde (Sâd, 38/32), bir âyette günahkâr ve Kur'ân'a karşı inkarcı tutumlarından dolayı kalpleri kararan kimseler için 'Rablerinden alikonunanlar' (Mutaffîfîn, 83/15) anlamında kullanılmıştır.

Kur'ân'da 'gîşâve', 'sitr' ve 'zulle' kelimeleri hicâb kavramı ile yakın anlamlıdır. "Kur'ân-ı Kerim'de, kâfirlerin gözlerinde gerçekleri görmelerini engelleyen perde bulunduğu (Bakara, 2/7; Yâsîn 36/9; Câsiye, 45/23), münafıkların cihad âyetleri karşısında âdeta 'ölüm baygınlığı geçiren bir kimsenin bakışı' ile Peygamber'e baktıkları (Muhammed, 47/20) bildirilirken 'gîşâve' kökü; dünya hayatında gözleri Allah'ın varlığının apaçık delillerini görmeyen kâfirlerden (Kehf, 18/101) bu gaflet perdelerinin âhîrette kaldırılacağı ifade edilirken (Kâf, 50/22) 'gîta' kökü; Allah düşmanlarına, organlarının âhîrette -

kendileri aleyhine şahitlik edeceğini hiç düşünmeden bu dünyada işledikleri kötü ameller hatırlatılırken (Fussilet, 41/22) 'sitr' kökü; inkârcıların iman etmeyi, Allah'ın cismâniyete bürünerek bütün azametiyle gelip kendini göstermesi gibi muhal bir talebe bağladıkları beyan edilirken de (Bakara, 2/210) 'zulle' kökü kullanılmaktadır." (İlyas Çelebi, "Hicab", TDV İslâm Ansiklopedisi, Erişim adresi: <https://islamansiklopedisi.org.tr/hicab#1> (Son erişim tarihi: 23.05.2021).

Hadîs-i şerîflerde hicâb kelimesi gerçek anlamının dışında bazı metaforik anlamlarda kullanılmıştır. Bir hadîste Allah'ın hicâbının nur olduğuna ve eğer onu kaldırırsa bütün varlıkların yanacağına dikkat çekilmiştir (Müslim, "İmân", 293-294; İbn Mâce, "Muqaddime", 13). Bir başka hadîste mazlumun bedduasından sakınılmasının gerektiği, eğer sakınılmazsa, mazlumun bedduası ile Allah arasında perde olmadığı ifade edilerek, mazlumun talebinin Allah katındaki önemine işaret edilmiştir (Buhârî, "Tevhid", 1; Müslim, "İmân", 31, (19). Mü'minlerin âhîrette Allah ile arada bir perde olmadan konuşacakları (Buhârî, "Tevhid", 24); "Sühbânallah", "Elhamdülillâh" ve "Lâ ilâhe illallâh" diyen kişi ile Allah arasında perde olmayacağı da hadîs-i şerîflerde belirtilmiştir (Tirmizî, "Deavât", 87).

Sûfilerin sık sık kullandığı nurdan ya da zulmetten yetmiş, yedi yüz ve yetmiş bin perde ifadesine, "Allah'ın hicâbı nurdur, bu hicâbı açacak olsa zâtının nurları bütün varlıkları yakar" (Müslim, "İmân", 293-294; İbn Mâce, "Muqaddime", 13) gibi hadisler dayanak teşkil etmiştir (el-Mevsîlî 1984, 13/520; Taberânî 1994, 6/148). İmam Gazâlî (ö. 505/1111), bu perdelerin bazı rivayetlerde yedi yüz, bazılarında ise yetmiş bin olduğunu belirtmiştir (Gazâlî 2014, 27).

Hadislerde geçen "nûrânî ve zulmânî" perdeler ifadesinden hareketle hicâb/perde kavramını Molla Sadra (ö. 1050/1641), Hak ile varlıklar arasında bir vasıta olarak değerlendirmiş, varlıkların Mutlak Varlık karşısındaki zayıflıkları sebebiyle O'na doğrudan yaklaşmak istemeleri halinde durumlarının, Hz. Mûsâ ve dağın durumu gibi olacaklarını belirtmiştir. Bu nedenledir ki, Mi'râc gecesi Cebrail (a.s.) Hz. Peygamber'e yolculuğun bir noktasında "Bir adım daha ileri gelirim yanarım." demiştir. İnsanın Hak ile arasındaki perdelerin kalkması; kâmil olması ve O'na giden yolları aşmasıyla mümkün olabilecektir (Seccâdî 2007, 195).

Hicâb/perde kavramı, bazen gizlemek, örtmek anlamında olumlu; bâzen de sâlikin Hakk'a ulaşmasındaki engeller anlamında olumsuz kullanılmıştır. Allah ile kul arasında pek çok perdenin var olduğunu kabul eden sûfiler, bu perdelerin aşılması ile Hakk'a vuslatın gerçekleşebileceğini savunmuşlardır.

Perde sūfîlerce Hakk'a engel olan şeyler olarak genellikle olumsuz bir içerikle değerlendirilmiştir. Perdenin Hakk'a vuslata yardımcı bir unsur olarak değerlendirilmesi daha çok İbnü'l-Arabî (ö. 638/1240) ile söz konusu olmuştur. Âyette geçtiği üzere Hak, perde arkasından konuşur (Şûrâ, 42/51).

Hakk'ın dışındaki her şey perdedir. Perde, hem Hakk'a ulaşmaya engel, hem de O'na ulaşmaya vesile olmaktadır. Perdelerin olması aynı zamanda Hakk'ın nûrunun kulları yakmasını engellemek içindir. Bu da Hakk'ın kullarına şefkatinin bir göstergesidir (Bedirhan t.y., Erişim adresi: <https://www.sabahulkesi.com/2020/05/04/varligin-sirrini-gizleyen-oertue-perde/> Son erişim tarihi: 14.06.2021).

Hicâb, sūfîlere göre genellikle Hak ile kul arasındaki engeller olarak açıklanmıştır. Sūfîler hicâbı farklı yönleri ile ele almışlardır. Serî es-Sakatî'ye (ö. 251/865) göre hicâb, Allah'tan ayrı kalmaktır. Sakatî bu hususu şöyle dile getirir: “Ey Allahım, nasıl azâb edersen et, yalnız beni hicâb (Sen'den perdeli olmak) zilletiyle cezâlandırma!” Muhammed Ali Kettânî'ye (ö. 322/933) göre ise hicâb, kişinin kendini beğenmesidir. O şöyle söylemiştir: “Sevâbı görmek, hicâblardan bir hicâbdır. Hicâbı görmek ise, kişinin kendini beğenmesine perdedir.” (Tûsî 2012, 413-414).

Hücvîrî (ö. 465/1072 [?]), eserine *Keşfü'l-Mahcûb* ismini neden verdiğini, “tasavvufî sözleri izah etmek ve ilâhî hakîkati görmeye engel olan insandan kaynaklı perdeleri ortadan kaldırmak” şeklinde açıklamıştır (Hücvîrî 1996, 78).

Hücvîrî hicâbı reyn ve gayn olarak ikiye ayırır. Hicâb-ı reyn ebedî olarak açılmayan, ortadan kaldırılmayan hicâbdır. Hicâb-ı gayn ise çabucak açılabilen hicâbtır. Hicâb-ı reyn, cilâ ustalarının ne kadar uğraşsalar da bir taştan ayna yapamayacakları bir taşta, hicâb-ı gayn ise, cilâ ustaları tarafından tekrar ışıltılı ve parlak olabilen paslanmış aynaya benzetilmiştir (Hücvîrî 1996, 79-80). Aynanın hicâb/perde ilişkisi ve bir metafor kullanımını oldukça yaygındır (Şahin 2020, 520).

Kuşeyrî'ye (ö. 465/1072) göre istiğfâr setr halini istemek yani günahların örtülmesini talep etmek demektir. Hz. Peygamber bir hadisi ile kulun hakikat basamaklarında ilerleyişinde, Hakk'ın vücûdu ile beraber halk için bakâ mümkün olmadığı için kalbin setr halinde olmasını istemiştir (Kuşeyrî 1991, 206). Hadis şöyledir: “Allah'ın hicâbı nurdur, bu hicâbı açacak olsa zâtının nurları bütün varlıkları yakar.” (Müslim, “İmân”, 293-294; İbn Mâce, “Muğaddime”, 13).

Zünnûn el-Mısri (ö. 245/859 [?]) halvet perdesi ve Allah perdesini şöyle mukayese eder: “Halvet perdesi ile halktan gizlenen bir kimse, Allah perdesi ile halktan gizlenen bir kimse gibi değildir.” demiştir. (Birincisi hissi ve maddi,

ikincisi mânevî bir hicâb ile halktan ayrı ve uzak bulunmaktadır.)” (Kuşeyrî 1991, 242).

*Risâle*'de Allah'a dost olan kişinin önündeki perdelerin hangi aşamalardan sonra kaldırıldığı ve Hakk'ı müşâhede ettiği ile ilgili Harrâz (ö. 277/890 [?]) der ki: “Allah Teâlâ kullarından birini kendine dost ve veli kılmak istediği zaman üzerine zikir kapısını açar, zikirden zevk aldı mı kurb (yakınlık) kapısını açar, sonra onu bu sayede üns meclislerine yükseltir, sonra tevhid kürsüsüne oturtur. Daha sonra aradaki perdeleri kaldırarak ferdâniyet evine sokar. Celâl ve azametini temâşâ ettirir, velinin gözü celal ve azamet üzerine düşünce benliğini kaybeder (Kuşeyrî 1991, 430).

*Risâle*'de Ebu Bekir Tamestânî (ö. 340/951), nefse uymanın Allah ile aradaki en büyük perde olduğunu şöyle belirtir: “En büyük nimet nefisten çıkmak ve uzaklaşmaktır, nefis seninle Allah arasında bulunan perdelerin en büyüğüdür.” demiştir.” (Kuşeyrî 1991, 171).

Nefs-i emmârenin en büyük hicâb olduğunu Hücvîrî eserinde şöyle açıklar: “İnsana tabiatların taalluk etmesi ve aklın onda tasarrufta bulunması sebebiyle bahis konusu hicâb ve perde bu âlemde onun mizacı olmuştur. Böylece cehaleti beğenmiş olmak onun için kaçınılmaz olmuştur, ruhu ile hicâbını Hakk'tan satın almıştır, canını vermiş, karşılığında hicâb almıştır. Zira keşf cemalinden habersizdir. Bu suretle hepsi nefis-i emmâreye tabi olmuşlardır. Bu ise en büyük hicâbdır, her türlü şerrin ve fenalığın kaynağıdır.” (Hücvîrî 1996, 84).

*Keşfü'l-Mahcûb*'da insanın kendinde bir varlık görmesinin en büyük hicâb olduğuna dair bazı sūfîlerin sözleri şöyle nakledilir: “Bunlar derler ki (bazı sūfîler): Hak yolda en büyük hicâb (perde ve engel) ‘sen’ (benlik) dir. Sen kendinden gâib olunca, varlığının âfetleri sende fânî olur, hâlin temeli değişir, yok olur. Bu suretle müridlerin makâmları senin için hicâb olur. İmdi kendinden gâib olduğun sürece, hicâbsız olarak Hakk'ın huzurunda idin. Kendi sıfatlarınla hazır olunca Hakk'ın kurbunda gâib oldun. Böylece senin helakın, senin huzurunda yani beşerî vasıflarla birlikte bulunmada olmuştur.” (Hücvîrî 1996, 375).

Bu suretle müridlerin makâmları senin için hicâb olur. İmdi kendinden gâib olduğun sürece, hicâbsız olarak Hakk'ın huzurunda idin. Kendi sıfatlarınla hazır olunca Hakk'ın kurbunda gâib oldun. Böylece senin helakın, senin huzurunda yani beşerî vasıflarla birlikte bulunmada olmuştur.” (Hücvîrî 1996, 375).

*Risâle*'de ruhun temizliğinin hicâbların ortadan kalkmasına sebep olacağı belirtilir: “Ruh temizlenip hicâblar zâil olunca hakikat güneşi insanın içini aydınlatır.” (Kuşeyrî 1991, 207).

Kelâbâzî, güzel ve çirkin kavramlarını değerlendirirken güzeli nehiy örtüsünden uzak kalan şey olarak tanımlamış, kul ile Allah arasında perdenin olmayacağını, perdenin günahın hududunu belirleme özelliğine sahip olduğunu belirtmiştir (Kelâbâzî 1992, 82).

Sehl et-Tüsterî'ye (ö. 283/896) göre kulun diğer korkular yanında Allah'tan korkmasının içinde ümitvar olması da söz konusu olduğundan, Allah onu korktuğundan yani cehennemden emin kılar ve böylece o kul ile Rabbi arasında bir korku perdesi olur (Kelâbâzî 1992, 148).

Kelebâzî'ye göre "Oruç kalkandır." hadisindeki oruç, mâsivâya karşı perde anlamında değerlendirilmiş; böylece Allah'tan gayri ne varsa onların Hakk'a perde olmasının ibadetlerle ortadan kaldırılabileceği belirtilmiştir (Kelâbâzî 1992, 204).

İlk dönem tasavvuf klasikleri dışında sûfîlerin nutk-ı şerîflerinde hicâb, perde, setr, nikâb gibi kavramların farklı metaforik anlamlarda kullanıldığını görüyoruz. Ahmed-i Yesevî (ö. 562/1166), seyr u sülûk esnâsında yaşanan mânevî hallerin gizlenmesinin gereğini perde ile *Dîvânî-Hikmet*'te şöyle dile getirir:

"Ben yirmi yedi yaşta Pîr'i buldum;

Her ne gördüm perde ile sırr örttüm

Eşiğine yaslanarak izini öptüm;

O sebepten Hakk'a sığınıp geldim ben işte" (Ahmed-i Yesevî 2016, 55).

Muhammed Muhyiddîn Üftâde (ö. 988/1580), Hakk'ın cemâline nefsin engel olduğunu hicâb kavramıyla *Dîvân*'ında şöyle dile getirir:

"Olan cemaline hicab

Varlığıdır dervişlerin

Al bunların varlığını

Bulsun safa aşıkların" (Üftâde 2012, 5).

Azîz Mahmûd-i Hüdâyî (ö. 1038/1628) *Dîvân*'ında zulmânî ve nûrânî hicâbları şöyle dile getirir:

"Hüdâyî'ye nasîb et feth-i bâbı

Cemâline götür lutf et nikâbı

Gider zulmânî nûrânî hicâbı

Yine âhir kerem Mevlâ senindir "(Hüdâyî 2005, 45).

Hüdâyî bir başka nutk-i şerîfnde Allah ile arasındaki perdenin, varlık hicâbının kalkması için şöyle dua eder:

"Bizi varlık hicâbından halâs et

Meded ey pâdişâhlar pâdişâhı

Kerem kıl bâde-nûş-ı bezm-i hâs et

Meded ey pâdişâhlar pâdişâhı" (Hüdâyî 2005, 47).

Hüdâyî bir başka nutk-ı şerîfnde nefsin perde olduğu ve bu perdeden kurtulmak için Mevlâ'nın yardımına ihtiyacımız olduğunu şöyle dile getirir:

"Olupdur nefsimiz perde

Meded Mevlâ meded Mevlâ

Koma bizi ayaklarda

Meded Mevlâ meded Mevlâ" (Hüdâyî 2005, 279).

Elmalılı Ümmî Sinan (ö. 1067/1657) *Dîvân*'ında hâl sahibi olmakla perdelerin açılacağını şöyle dile getirir:

"İçerler nûrdan şarâbı

Terk eder gaflet-i hâbı

Hâl ile cümle hicâbı

Geçerler Hû deyu deyu" (Ümmî Sinan 2014, 177).

Sunullâh-i Gaybî (ö. 1087/1676'dan sonra) de *Dîvân*'ında aşk ile hicâblardan geçildiğini şöyle dile getirir:

"Şarâb-ı 'aşkını içdim

Hicâblardan kamu geçdim Bilüp nefsim seni seçdim

İnâyet eyle yâ Mevlâ" (Gaybî 2014, 47).

Alvarlı Muhammed Lütfî Efendi (1868-1956) *Dîvân*'ında sûfîlerce çokça dile getirilen "Kendini tanıyan Rabbi'ni tanır" (Aclûnî t.y., 2/309) hadîs-i şerîfine atıfta bulunarak ârifin perdelerden geçtiğini şöyle dile getirir:

"Sad-hezârân perdelerin ref'ine olur sebep

Men aref dershânesinde ârifân eyler gönül" (Alvarlı Muhammed Lütfî 2014, 112).

Bir başka nutk-ı şerîfnde Alvarlı Efe, kemâlât ehlerinden olmak için kesâfet perdesinden kurtulmanın gereğini şöyle zikreder:

"Kesâfet perdesin kaldır gözünden seyr et eşyâyı

Kemâlât ehline peyrev olan anlar bu ma'nâyı" (Alvarlı Muhammed Lütfî 2014, 118).

Hz. Mevlânâ (ö. 672/1273), perde kavramını farklı anlamlarda kullanmıştır. Bazı beyitlerinde perdenin kalkmasından bahsetmiş, bazılarında ise perdenin olmasının öneminden bahsetmiştir. Hz. Mevlânâ, insân-ı kâmilin terbiyesi ile Hakk'a engel olan perdelerin ortadan kalkabileceğini *Mesnevî*'sinde şöyle dile getirmiştir: "Ney, dosttan ayrılan kişinin arkadaşı, haldaşındır. Onun perdeleri, perdelerimizi yırttı." (Mevlânâ 1990, 1/1). Bir başka beytinde Hz. Mevlânâ, hakîkati müşâhede edenleri görmenin, onlarla aradaki perdenin kalkmasının kalp aynasının temizliği ile olacağını şöyle ifade eder: "Bir zaman duygunu görüş suyuyla yıka. Sofilerin çamaşır yıkamaları budur, böyledir... Bunu böyle bil. Sen temizlendin mi perde yırtılır... Pak kişilerin canları sana görünmeye başlar." (Mevlânâ, 1990, 4/48).



Hız. Mevlânâ, bazı beyitlerinde Hak ile kul arasında perde olmasına sebep olan hallerden bahsetmiştir. Bir beytinde Hız. Mevlânâ, insanın benlik perdesinden şöyle bahsediyor: “Her şey mâşuktur, âşık bir perdedir. Yaşayan mâşuktur, âşık bir ölüdür.” (Mevlânâ 1990, 1/1). Bir başka beytinde Hız. Mevlânâ, nefsanî duyguların Hak ile araya perde indirdiğini şöyle ifade ediyor: “Garez gelince hüner örtülür. Gönülden, göze, yüzlerce perde iner.” (Mevlânâ 1990, 1/6).

Hız. Mevlânâ, kişinin yaptıkları ile ahlâkî bütünlüğünün bozulmasını perde kavramı ile şöyle dile getirmiştir: “Allah, bir kimsenin perdesini yırtmak isterse onu, temiz kişileri ta'n etmeye meylettirir.” (Mevlânâ 1990, 1/15).

Hız. Mevlânâ, bazı beyitlerinde perdenin olmasının gerekliliğini ortaya koymuştur. Hız. Mevlânâ, gâfillerin durumlarının akıllılara perde olduğunu şöyle ifade etmiştir: “Gâfilleri kar dağları bil! Allah, akıllıların perdeleri yanmasın diye onları böyle soğuk yaratmıştır. Karlar yağdıran bilgisizliğin aksi olmasaydı o Kafdağı, iştihak ateşiyle yanar erirdi.” (Mevlânâ, 1990, 4/71). Hız. Mevlânâ, bir başka beytinde cennet ile cehennem arasında ayıran perdenin gerekliliğini şöyle belirtmiştir: “Cehennemlikler, cennetlikler bir dükkânda otururlar. Aralarında bir perde vardır, birbirlerine karışmazlar. Nâr ehliyle nur ehli, görünüşte karışıktır ama aralarında Kaf Dağı çekilmistir.” (Mevlânâ 1990, 1/46). Bir başka beytinde Hız. Mevlânâ, dilin cana perde olduğunu şöyle ifade etmiştir: “Ademoğlu dilinin altında gizlidir. Bu dil, can kapısına perdedir.” (Mevlânâ 1990, 2/15).

Muhyiddîn-i Arabî, Allah ile kul arasında azaptan korkmak ve perdelenmekten korkmak şeklinde iki korkudan bahsetmiş (İbn Arabî 2007, 1/80), düşüncenin insana perde olması sebebi ile Hakk'ı algılayamadığını (İbn Arabî 2007, 1/124) bilginin de insana perde olduğunu belirtmiştir (İbn Arabî 2007, 1/173). İbnü'l-Arabî ilâhî emrin, yaşadığımız dünyaya gelinceye kadar tortusunun arttığını, bu durumun testideki yağın tortusunun aşağıya çöküp üstünün duru kalmasına benzediğini ve ilâhî emrin tortusunun artma nedeninin ise doğa âleminin karşılaştığı bilgi ve tecellî nurlarını idrak etmesini engelleyen perdeler olduğunu belirtmiştir (İbn Arabî 2007, 1/448).

Safer Efendi, hicâbı insanların, dünyanın ve nefsin perde olması şeklinde üçe ayırmış; seyr u sülûkte ilerleyişe engel olan her şeyi hicâb olarak nitelemiştir (el-Cerrâhî 2013, 152).

Hicâb kavramı Kur'ân-ı Kerim'de, hadîs-i şeriflerde, sûfîlerin sözlerinde ve nutk-ı şeriflerinde çeşitli metaforik (Bkz. Ögke 2007, 41-62) anlamlarda kullanılmıştır. Sûfîler, hicâb kavramını metaforik olarak en çok Hak ile kul arasındaki perdeleri ifade etmek için kullanmışlardır.

Yûnus Emre'nin *Dîvân*'ında da hicâb ve perde kavramları çeşitli anlamlarda kullanılmıştır. *Dîvân*'da hicâb ve perde kavramları şu mânâlarda kullanılmıştır: Hakk'a perde olma, ilmin hakikate perde olması, dünyanın perde olması, Cebrâil'in perdelenmiş olması, insanın kendine perde olması, ibadetlerin perde olması, zulmânî perde, gayb perdesi, hesap günü perdesi, sabır perdesi. Şimdi bu başlıklar altındaki beyitleri inceleyelim.

## 2. YÜNUS EMRE'NİN DİVÂN'INDA PERDE

### 2.1. Hakk'a Perde Olma

Sûfî için her dâim Hak'la beraber olmak, Hakk'ın her şeyi gördüğünü hissederek yaşamak, ihsân makâmında olmak önemli görülmüştür. Yûnus Emre, Hak'la beraber olduğunu, dostundan ayrılmasını isteyen kişinin gözlerinden perde kalkarsa bunun böyle olduğunu göreceğini ve Hakk'ın cemâlinin o kişi için ayan olacağını şöyle belirtmiştir:

“Her kim diler ise benüm o dostumdan ayrıldugum

Gözlerinden hicâb gitsin dîdâr ıyân olsun ana” (13/6) (Bu çalışmada yer alan beyitler Mustafa Tatcı'nın hazırladığı Yûnus Emre *Dîvân-ı İlahiyât* kitabından alınmıştır. Parantez içinde verilen numaralardan ilki beytin şiir numarasını, ikincisi beyit numarasını göstermektedir.)

Yûnus, dosttan ayrılmanın ne demek olduğunu görmek isteyene, gözünden perdeler kalkınca Hakk'ı apaçık görsün de dosttan ayrılmak ne demekmiş anlatsın diyerek Hakk'ın dostluğunun kıymetini böyle açıklamıştır (Tatcı 2015, 283).

Varlıkların Hakk'ın cemâlini görmesi için aşması gereken mertebeleri hatırlatarak Hakk'ın bu mertebeleri aşmayanlara kendisini göstermesinin Hız. Mûsâ'nın Allah'ı görmek istemesi ve Allah'ın dağa kendisini göstermesi olayında olduğu gibi onların helakine sebep olacağını şöyle belirtmiştir Yûnus:

“Söyledün cümle ‘âleme henüz nikâb içindesin

Bir dem perdesüz yürisen iki cihân olur helâk” (144/3)

Yûnus, Hak ile kulu arasındaki aşk ilişkisinde perdenin gereğini şöyle ifade ediyor:

“Sûretler ün diyemez söz kendüsüz söylenmez

İşler hicâbsuz olmaz risâlet hâsılıdır” (25/4)

Perde, kulun Hakk'a ulaşmasında aşama aşama kaldırması gereken, aralaması gereken bir unsurdur (Türker 2010, 80). Nasıl ki Hız. Mûsâ, Rabbini görmek isteyince Rabbi ona dağa bakmasını istedi ve Hakk dağa tecelli edince dağ paramparça oldu. İşte bunun gibi kulun Hakk'a vâsıl olması ve O'nu müşâhede etmesi için adım adım perdeleri kaldırması gerekir.

Birden perdenin kalkması kulun yanmasına sebep olur. Hak, zâtını kullarından sıfatları ile gizlemiştir. Yaşadığımız âlemdeki görüntülerin arkasında O'nun zâtı vardır (Tatçı 2008, 422).

Yûnus'un işlerin ancak risâletle olacağını ifade etmesi, kesrette vahdeti göstermek içindir. "Vücûd Hakk'ındır. Sûret ve sûretlerin kendilerine mahsus müstakil vücûdları yoktur. Böyle olunca, kendilerine mahsus bir sesleri de yoktur. Sıfat zattan ayrı düşünülemez. Sözün "kendisiz" yani sahibi olmadan söylenmesi mümkün değildir. Sûret zâta perde olduğu için sözü söyleyen ve davranışları gerçekleştirenin sûret yani insan olduğu sanılır. Halbuki bütün oluşlar, söz ve davranışlar risâlettendir. Her oluşun arkasında risâlet gücü vardır. Fakat sıfatlarla perdelendiği için, işlerin iç yüzü bilinemez. Başka bir ifadeyle bütün işler ve oluşlar sûretlere bürünen birer risâlet sırrıdır." (Tatçı 2015, 565).

Yûnus, dost yüzündeki peçe kaldırılınca perdenin açılacağını ve bu noktada olan insan için hayır ve şer diye bir ayırımın olmayacağını, perdenin açılması ile insanın her şeyin Allah'ın iradesi ile ortaya çıktığını müşâhede edeceğini, bütün varlıkların, oluşların aslında Allah'ın birliğini ortaya koyduğunu şöyle belirtmiştir:

"Dost yüzünden nikâbı her kim giderdiyse

Hicâb kalmadı ana ayruk ne hayr u ne şer"  
(26/3)

Hakk'a giden yoldaki engellerin aşılması ve birliğe ulaşılması ile gözdeki perdenin kalkacağını ve yer-gök her yerde Hakk'ın müşâhede edileceğini Yûnus şöyle belirtmiştir:

"Ol işler tamâm olıcak ol düzenlik dirilicek

Gözün hicâbın silicek yir-gök tolu dîdâr durur"  
(61/10)

Yûnus, dost ile irtibatının bulutla güneş gibi olduğunu, bazen dost ile arasında çeşitli engellerin olduğunu, bazen de bu engellerin kalktığını, perdenin aralandığını, Hak âşığının bir halinin diğerine benzemediğini şöyle belirtmiştir (Sevim 2009, 99).

"Ol dostıla benüm işüm bulıdıla güneşleyin

Bir dem hicâbı sürülür bir dem nikâb başa gelür"  
(73/7)

Bu beyitte vahdetin zuhuru güneşe, kesretin zuhuru ise buluta benzetilmiştir (Tatçı 2008, 422).

Yûnus, aşağıdaki beyitte "Biz ona şah damarından daha yakınız." (Kâf, 50/16) âyetini hatırlatarak, Allah'ın bize yakın olduğunu ama bizim Allah'a perdeli olduğumuzu belirtmiştir.

Kusurlarla malûl olan insanın yüzünün örtülü olduğunu belirten Yûnus, yarattığı varlıklar üzerinde her an tecellisi devam eden Allah ile kulu arasındaki perdelerin aralanabileceğini hatırlatmıştır.

"Sensin bize bizden yakın görünmezsin hicâb nedür

Çün 'aybı yok görklü yüzün üzerinde nikâb nedür"  
(89/1)

Küfür ve imanın Hakk'a giden yolda perde olduğunu, insanın saflaştıkça, perdeleri kaldırdıkça her şeyin Allah'ın tecellisi ile meydana geldiğinin idrak edilebileceğini şöyle belirtmiştir Yûnus:

"Küfrile îmân sözi hicâb oldu bu yolda

Safâlaşduk küfrile îmânı yagmâya virdük"  
(143/6)

Yûnus, Hz. Peygamber'in Hak katına yükseltildiği ni'râc yolculuğu gibi yolculuk yapmak için, insanın kendi varlığından uzaklaşmasının gerekliliğini şöyle belirtmiştir:

"Gel imdi hicâbun aç senden ayrıl sana kaç

Sende bulasın Mi'râc sana gelür cümle yol"  
(151/)

İnsana en büyük perde kendi benliğidir. Kendi benliğinden soyunan kendi hakikatine doğru yönelerek mi'râca ulaşabilir. "Mi'râc, insanın kendinden kendine, iç dünyasına yaptığı manevi bir yolculuktur. Bunu gerçekleştirmek, vücûd denen hicâbı açmakla mümkündür. Hicâb ise vehimlerimizdir." (Tatçı 2015, 170-171).

Yûnus, Hakk'ı sevdiğini gizlemesinin zor olduğunu, bu sevginin gönle sığmayacak kadar insanda dolup taşıtığını belirtmiş; dilini her ne kadar tutsa da ayrılığa delil olduğunu ifade ettikten sonra, bu ayrılık perdesini yakarak Hak ile arasındaki hicâbın ortadan kalkacağını şöyle belirtmiştir:

"Ben ol yârı sevdiğümü niçe bir gizleyüblem

Gönlüme sızmaz n'ideyin meger râzum ile diyem

Dil tutuban yürüdügüm yadlığuma delil imiş

Yakam yadlık perdesini hicâbumı ben giderem"  
(205/1-2)

Yûnus, Hakk'a aradaki perdeyi kaldırması için niyazda bulunmuş ve perdenin kalkması için Hakk'ın yolunda dosdoğru olmanın gereğini şöyle hatırlatmıştır:

"İy Yûnus'ı yaradan hicâb götür aradan

Sâdıkam yolunda ben yalan da'vî kılmazın"  
(256/7)

Hakk'a ulaşan kişinin kalp gözünün açılmasını, perdelerin kalkmasını benlikten geçme şartına bağlayan Yûnus, adeta fenâfillâha eriştiğini, mecâzî aşktan hakîki aşka ulaştığını şöyle belirtmiştir:

“Ben benliğümden geçdüm gözüm hicâbın açdum  
Dost vaslına ulaşdum gümânım yağmâ olsun”  
(271/2)

Yûnus, hakîki dost olan Allah ile karşılaştığında aklının başından gideceğini ama aradaki perdenin varlığının kendisini dert içinde bırakacağını, bu halde çaresiz kalacağını şöyle ifade etmiştir:

“Dost bana su‘âl idicek  
‘Aklum başumdan gidicek  
Hicâb derdi gark idicek  
Ben n’ideyin n’eyleyeyin” (275/2)

Hakk’a ulaşmaya engel olan şeylerin aşk şarabı ile aşıldığını, aşka ulaşmanın perdesiz bir şekilde dostu ile karşılaştığını şöyle belirtmiştir Yûnus:

“Ol nâzı dergâhda geçer ma‘nî şarâbından içer  
Hicâbsuz cân gözün açar dost kendü siler gözümü”  
(349/3)

Yûnus, gönül gözündeki perdenin kalkmasının şartının “Kendini tanıyan Rabbin tanı” (Aclûnî t.y., 2/309) hadisine atıfta bulunarak, kendini bilmenin, benlikten geçmek olduğunu şöyle beyan etmiştir:

“Dile rızkını Hak’dan *nahnu kesemnâ* pinhân  
Nefsin bilmiş er gerek göz hicâbın silesi”  
(378/5)

Terbiye edilmemiş nefis, bütün kötü huyların ve çirkin davranışların kaynağı olarak kabul edilir. Nefsin varlığı, Yaratan karşısında perde olur. Kim nefis şehrinin harap eder, yıkar geçerse kibir duygusunu ayaklar altına alırsa nefisle Yaratan arasındaki perdeler kalkar. Yûnus bu hususu şöyle belirtmiştir:

“Nefs ili oldı harâb kibr ayaklarda türâb  
Gitdi perde vü hicâb dost gözüme tuş oldı”  
(394/5)

Kulun çok sıkıntılı bir anında Hak ile arasındaki perdelerin açılacağını, Hakk’ın yardımının kula ulaşacağını, Hakk’ın kulunun yakınında olduğunu, perdenin açılmasına vesile olacak davranışların Hak katında kıymetli olduğunu Yûnus şöyle açıklamıştır:

“Sen sanmadugun yirde  
Nâgâh açıla perde  
Dermân irişe derde  
Allah görelüm n’eyler” (71/5)

Yiğitbaşı Velî (ö. 910/1504), namaz, abdest ve elbise giymek gibi konularla ilgili bazı edeplerden bahsetmiş; Hak için uyulması gereken bu edeplerin terkinin kalbe perde olduklarını, bu halde ibadetten ve seyr u sülûkte olmaktan lezzet alınamayacağını belirtmiş ve bu edeplere uyulursa hatırlarımıza gelmez nice hikmetlerin keşfolunacağını Yûnus’un bu dizeleriyle dile getirmiştir (Yiğitbaşı Velî t.y., 6b-7a).

Yûnus, Hakk’ı görmek için dertlenen, bu uğurda çaba sarfeden kula Allah’ın manevî yardımının geleceğini ve dostun cemâlini arzulanaya perdenin açılıvereceğini şöyle belirtmiştir:

“Her kim ugrarsa bu derde  
Bulur o himmeti erde  
Açılıviricek perde  
Dostun cemâlin arzular” (98/2)

Hakk’ın “Perdeleri kaldırdım, cemâlîme bak.” çağrısının felekleri aşarak ulaştığını belirten Yûnus, Hakk’ın cemâlini görmek için perdelerin kalkmasının gerektiğini şöyle belirtmiştir:

“Çün geçdi felekleri ün geldi kim gel beri  
Kaldurdum perdeleri hemân cemâlîme bak”  
(134/9)

Yûnus, Hak yolcusunu dikkatini yaşadığı görünürler âleminin ötesindeki hakikatlere çekerek onu çokluk âlemindeki birliği görmeye şöyle çağırıştır:

“Yûnus bak neredesin ne yirde ne gökdesin  
Bekle edeb perdesin gel imdi gel tapu kıl” (151/9)

Tatçı bu beyti vahdet-i vücûd penceresinden şöyle açıklar: “Gök, cem’, yer, fark âlemdir. Ârifler farktan cem’e, cem’den farka gelerek her an huzur (bilinç) ve gaybet (kendini kaybetme) halinde olmaya çalışırlar. Tek hal üzere kalmak hakîki irfan değildir. Ne yerde ne de gökte olmak yerine, her an hem gökte ve hem yerde olmak cem’ ve fark üzere bulunmak evladır. Cem, fark; ayıklık ve sarhoşluk, kabz, bast gibi hallerin sadece biriyle hallenmek ve bu tek hal üzere konuşmak nâkışlıktır. Hele sadece makâm-ı cem’de Hak dilinden Hallaçvârî konuşmak irfan ehlinin tasvip etmediği bir şeydir. Yûnus bu şiirinde talibi birliğe çekmeye, vahdetten açık haberler vererek tabiri caizse, vahdet-i vücûdun adresini göstermeye çalışmaktadır. Kendi kendisine, edep perdesini bekle (koru), açma şeklinde ikaz etmesi bundandır.” (Tatçı 2015, 173).

Yûnus, Hakk’ın haberinin dillerde söylendiğini ama varlığının izlerinin görünmediğini belirttikten sonra, Hakk’ın yüzündeki perdeyi kaldırmasını isteyerek onu görme aşkını şöyle dile getirmiştir:

“Dilde söylenür haberün hergiz bulunmaz eserün  
Götür yüzünden perdeyi dîdâruna göyüneyin”  
(268/7)

Hak bu dünyada sûrete bürünerek tecellî etmektedir. Yûnus, Hakk’ı görmek için yanar, tutuşur. “Fakat insanın bu âlemde Tanrı’yı perdesiz görmesine imkân yoktur. Bu, kâinâtın yok olması demektir. İnsan onunla ancak bu âlemin dışında yüz yüze gelebilir.” (Kaplan 1972, 24).

Nûrânî ve zulmânî her ne perde varsa hepsinin Allah’ta olduğunu belirten Yûnus, Hakk’a ulaşanlardan ikiliğin kalkacağını, vahdetin -

gerçekleşeceğini şöyle beyan etmiştir:

“Hicâb-ı nûr u zulmet külli sende  
Niçe sen sen niçe ben ben tur indi” (411/6)

Yûnus, dünyada insanların hayrına çekilen sıkıntıların Allah’ın cemâlinin görünmesine, dünyada Hak ile aralarındaki perdelerin kalkmasına vesile olacağını şöyle beyan etmiştir:

“Şol kahırla kazananlar güle güle yidürenler  
Götürdüm perdelerini dîdâruma baksun dimiş”  
(122/6)

Yûnus, Allah ile kulu arasında yetmiş yedi perdenin olduğunu, bu perdelerin ilk basamaklarının yedi perde olduğunu ifade etmiştir. Buradaki yedi perde, nefsin yedi mertebesi olarak yorumlanabilir. Neticede nefs-i emmâreden başlayıp Hakk’a yakın olmak için nefs-i mutmainne ve daha üst mertebelere ulaşanlar Hak ile aralarındaki en önemli perdeleri kaldırmış olacaktırlar. Zira nefis, en güçlü perdedir (Bkz: Ögke 1997, 83-97).

“Yitmiş yidi perde var dostunı arzûlama  
Yidisinden geçmedin yakîn arzû kılursın”  
(255/6)

Seyr u sülûkünü tamamlayıp gönül gözündeki perdeyi kaldırıp Hakk’ı gören kişinin, varlık iddiasından geçtiğini şöyle ifade etmiştir Yûnus:

“Vuslat eri oldunısa göz hicâbın bildünise

Dostı ‘ıyân gördünise bu varlığı bırak nedür”  
(37/3)

Senâyî Hasan Şabânî (ö. 1154/1741’den sonra), sâlikin Allah’ın zikrettikçe mertebeleri aştığını ve bu zikrin sonunda âşık olunca Hak ile arasındaki perdelerin kalktığını şöyle belirtmiştir *Dîvân-ı İlâhiyât*’ında.

Sâlik merâtib kat’ eder  
Tekrâr-ı Hû ya Hû ile  
Âşık hicâbı ref’ eder

Ezkâr-ı Hû yâ Hû ile (Senâyî Hasan Şabânî 2013, 88).

Senâyî’nin Allah’ın zikri ile hicâbın kalkmasına yaptığı vurgunun bir benzerini Elmalı erenlerinden Eroğlu Nûrî (ö. 1012/1603) *Dîvân*’ında şöyle ifade etmiştir:

Habîbullahdır hem-râhı  
İnan bu söze vallâhi  
Hicâbsız görür Allah’ı

Hû zikrinin zâkirleri (Eroğlu Nûrî 2016, 120).

Senâyî ve Eroğlu Nûrî’nin yaklaşımını Niyâzî-i Mısrî’de (ö. 1105/1694) de görüyoruz. Mısrî de zikrullah ile Hak’la aradaki perdelerin açıldığını şöyle belirtmiştir:

Her erenler Hû ile kaldırdılar cân perdesin

Açdılar gözlerin andan yana yana Hû deyü (Niyâzî-i Mısrî 2014, 515).

## 2.2. İlmin Hakîkate Perde Olması

Sûfilerin mârifet anlayışı Hakk’ı bulmaya yöneliktir. Yani kıymetli bilgi sâlike Hakk’ı bulduran bilgidir. “Sûfilere göre modern zamanlarda bilgi olarak kabul edilenlerin çoğunluğu, hakiki bilgiye perde olurlar. Çünkü bunlar görünen şeyleri vücûd ile ilişkilendiren bir görüş sunmazlar. İnsanlar eşyanın kökleri ile ilgilenecekleri yerde, kendilerini dallarla meşgul ederler. Sebeb’i arayacaklarına, yaptıklarının ne anlama geldiğini bilmeksizin ikinci sebepleri en ince ayrıntılarına kadar irdelerler. Böylece, mânâyı görmek yerine bakışlarını sûretlere yöneltmişlerdir. İlimlerin peşinde koşarken dağılmış bir halde olan kimse o ilimlerin Hakk’ı işaret ettiği gerçeğini idrak edememiştir. Hakk’ı işaret etmeleri o kimsenin gözünde perdeli olarak kalmıştır.” (Chittick 2003, 62-63).

Bu çerçevede *Dîvân*’daki beyitlerini incelediğimizde Yûnus, zâhirî ilimlerin kişiye hakikati görmede perde olduğunu belirtmiş ve bu ilimlerin kişiyi dünya ve âhiretle ilgili bazı hesapların içine çektiğini, Kur’ân’ın aşkla okunacak bir kitap olduğunu şöyle ifade etmiştir:

“İlim hod göz hicâbidur dünyâ âhret hisâbidur

Kitâb hod ‘ışk kitâbidur bu okunan varak nedür”  
(37/4)

Yûnus’a göre, zâhirî ilimlerle uğraşanlar, hakikat bilgisine ulaşamazlar. Bu ilimlere güvenmek tehlikelidir. İlim, insanı benliğe düşürür, öğrendiği bilgilerle kişi kendisinin her şeyi bildiğini zannetmeye başlar, bilmediğini göremez. Kişiyi Hakk’a ulaştıran, Hak’la arasındaki perdeleri kaldıran da âşktır (Bars 2016, 231).

Gazâlî, sûfilerin ilimden kastettiklerinin zâhirî ilimlerden ziyâde ilhâmî ilimler olduğunu belirterek sûfilerin ilim öğrenmekteki maksadını ve bu ilim vesilesi ile izzet perdesinin kalkacağını, ilâhî sırlara ulaşılacağını şöyle açıklar: Sûfiler “ ‘İlim öğrenmek için çare, nefis mûcâhedesi, kötü sıfatları atmak, her şeyden alakayı kesip bütün mevcudiyetiyle Allah’a yönelmektir.’ derler. İnsan bu mertebeye yükseldiği zaman, Allah kulunun kalbine hâkim olur ve ilim nurları ile onu nurlandırmaya kefil olur. Allah kalbin hâkimiyetini ele aldığı zaman rahmetini o kalbe akıtır ve kalpte nur parlamaya başlar, göğsü genişler, melekût sırları kendisine açılır, rahmet lütfu ile beraber kalbin yüzünden izzet perdesi kalkar ve ilâhî esrârın hakikatleri kalpte parlamaya başlar. Kulun yapacağı iş ancak Allah’ın açacağı rahmet kapısında kalbi temizlemek ve doğru irade ile ona hazırlanmak ve bu rahmete susamış bir şekilde onun gözetlemektir.” (Gazâlî 1974, 3/42).

### 2.3. Dünyanın Perde Olması

Yûnus, dünyalık malı, mülkü, dünyanın içindeki varlıkları Hakk'a ulaşmada perde olarak nitelemiştir. Dünyanın insanlar için önemli bir imtihan yeri olduğu, dünya ve içindekilerin Hakk'a ulaşmaya engel oldukları nebîlerin ve velîlerin insanlara ulaştırılageldikleri haberlerdendir. Yûnus bu konuyu şöyle dile getirmiştir:

“Dünyâyı bırak elden dünyâ hicâb bu yolda  
Biz velîden nebîden eyle işitdük haber” (39/2)

Hem âyetlerde hem de hadîs-i şeriflerde dünya sevgisinin kul için büyük bir imtihan sebebi olduğu belirtilmiştir. Aynı zamanda insan için nefsi en büyük düşmandır. Yûnus, bu imtihanlara dikkatimizi çekerek, tuzaklara karşı bizi uyarmıştır. Yûnus, insanın varlığından soyunup kendi hakikatine ulaşmasında dünya ve içindekilerin perde olduğunu şöyle belirtmiştir:

“Hicâbdasın bugün seni göstermezler belli sana  
Hicâb didüğümi anla dünyelikdür gözden ırak”  
(128/4)

Kulalı Mustafa Nüzûlî (ö. 1157/1744), Allah'tan gayri her şeyin perde olduğunu *Divân*'ında şöyle belirtmiştir:

Gerçi Mansur o na'rayı çalmıştır  
Onunla vuslat-ı Hakk'ı bulmuştur  
Mâsivallah sana perde olmuştur  
O hubbu dilinden silmeyince olmaz (Nüzûlî 1991, 102)

Ümmî Sinan Halvetî de mâsivâdan kurtulanın Hakk'ı müşâhede edebileceğini şöyle belirtmiştir:

Sırrını seyr-i ma'allâh sırrına ırgürmeğe  
Mâsivânın perdesinden kurtaran gelsin beri  
(Ümmî Sinan 2014, 204).

Şemseddîn-i Sivâsî (ö. 1006/1597) de Yûnus, Kulalı Mustafa Nüzûlî ve Ümmî Sinân gibi âgyârın perde olduğunu şöyle belirtmiştir *Divân*'ında:

Yolum üzre durup âgyâr hicâb oldı bana yek-bâr  
Selâmetle geçirgil bunca rehzenen himâyet vir  
(Şemseddîn-i Sivâsî 2017, 168).

Dünyanın Hak ile kul arasında perde olmaktan çıkması demek, insanın kendi hakikatine ulaşması demektir. İnsanın kendi hakikatine ulaşması için aslında en başta nefis perdesinden sıyrılıp varoluşsal netliğe kavuşması gerekmektedir.

### 2.4. Cebrâil'in Perdelenmiş Olması

Yûnus, ilk yaratılan olarak nitelenen kalemin aşkla yazmaya başladığını, aşk karşısında âlemdeki her şeyin kolaylaştığını belirterek âşıklar arasında Cebrâil'in dahi perdelenmiş olduğunu şöyle ifade etmiştir:

“İşkıla çalındı kalem 'ışka yesir durur âlem  
'Âşıklar arasında Cebrâil dahi hicâb durur” (47/3)

### 2.5. İnsanın Kendine Perde Olması

Sûfilere göre nefis en kalın perdelerden biridir. İnsan, sadece duyu organları ile hareket ettiğinde hakîkatın bilgisine ulaşması mümkün olmayacaktır. Duyu organları ile görülenler, hakîkatın üzerini örten perdelerdir. Hakîkate ulaşmak için bu perdelerin aralanması gerekir. Bu sebeple nefsin tezkiye edilmesi ve kişinin keşfinin açılması gerekir.

Bu sebeple nefsin tezkiye edilmesi ve kişinin keşfinin açılması gerekir. Sûfiler, nefsin tezkiye edilmesi sonucunda kalbin, hakikatlerin tecellî edeceği bir yer olacağını belirtirler. Sâlikin önce zulmânî perdeleri mükâşefe ile aralaması ve sonrasında nûrânî perdelerin açılması ile de Hakk'ın tecellîlerini görmesi mümkün olabilecektir (Dağtaşoğlu 2016, 80-81).

Sûfilere göre, insan ile Allah arasında yetmiş bin perde vardır. Bu perdeler nefsin yedi mertebesine yani emmâre, levvâme, mülheme, mutmainne, râdiyye, mardıyye ve kâmile mertebelerine karşılık gelir. Sûfiler Hakk'ın yedi isminden her biri ile on bin perdenin kaldırıldığını, ilâhî sırların açıldığını ve Hakk'ın müşâhede edildiğini ifade ederler. (Kılıç 2014, 44) Yûnus, bütün bu perdelerin nefsimizden kaynaklandığını belirtir. Nefis, insanın Hakk'a vuslatında aşması gereken en kalın perdedir. Bütün bu perdelerin açılması ancak nefsin ıslahı ve mânevî mertebeleri kat etmekle mümkün olabilir. Hakîki vücûda vâsıl olmak, kesrette vahdeti bulmak, ancak varlıktan geçmekle mümkündür. Bu hususu Yûnus şöyle ifade etmiştir:

“Bu çizginen gökleri tahte's-serâ yirleri  
Yitmiş bin hicâbları cümle vücûdda bulduk” (133/2)

İnsanın kendi varlığı, kendisine perdedir. Kendisini aradan çıkarırsa Hak görünür. Bu hâle fenâ fillâh (Allah'ta yok olma) denilir. Varlık, insandan gerçeği gizleyen perdedir. İnsanın kendisinde varlık vehminin bulunması, Mutlak Varlık'la perdenmesi demektir. Dost dışarıda değil, içeridedir. Kişinin benliğini terk etmesiyle birlikte Dost'u ile arasındaki perdelerin kalkması mümkün olacaktır (Ateş 2014, 61- 62). Yûnus bu hususları şöyle belirtir:

“Varlıkdur hicâb katı kim yıka bu hicâbı  
Dost yüzünden nikâbı götürmege er gerek  
Sen hicâb oldun sana ne bakarsın dört yana  
Kaykımaz öne sona kime ki didâr gerek  
Gel imdi hicâbun yık hırs evinden taşra çık  
Hak bağışlaya tevfik kasdıla hüner gerek” (135/3-5)

“Yüzünüzü ne tarafa çevirirseniz Allah’ın vechi oradadır.” (Bakara, 2/115) âyetinden hareketle sûfîler Allah’ın yüzünün dünyada görülebileceğini düşünürler. Bu da ancak seyr u sülûk ile mümkündür. Allah’ın yüzünü bu dünyada göremeyenler iki cihanda da bundan mahrum olacaklardır. Allah’ın yüzünü ancak cennet, cehennem gibi maddi istekleri bırakıp nefsinin yenen, benliğini terk eden kişiler görebilir. Çünkü O, sâlikin kendi vücûdunda görünür. Allah’ı gökyüzünde aramak neticesiz kalacaktır. Çünkü ilâhî nuru yerde, vücutta, bâtin âlemde aramak gerekir.” (<http://web.deu.edu.tr/ilyas/edebiyat/yunusvetasavvuf.htm>)

Yûnus, aşk iddiasında bulunan kişinin gözündeki perdeler kalkmamışsa aşkının bir iddiadan ibaret olduğunu şöyle beyan etmiştir:

“Her kim ‘âşıkam diyüben hasret geçürür varısa

Gözi hicâblıdır anun görünmedi ‘ışk nihânı” (377/7)

Varlığın ve benliğin Hakk’a perde olduğunu, varlıkların aşk ile zuhûra geldiklerini Yûnus şöyle beyan etmiştir:

“Hem cânlar ana perde ol nûr içinde nûrda

‘Işk anda kadîm durur cânlara ayrılmazdan” (233/4)

Nüzûlî, can perdesinin ancak tevhîd ile ortadan kalkacağını şöyle beyan etmiştir:

Can gözünün perdesini ref’ edip tevhîd ile

Dost cemâli nûruna seyyâr olan gelsin beri (Nüzûlî 1991 ,42).

Yûnus, bedenî arzuların insanı Hakk’ın kudretini idrak etmekten alıkoyduğunu şöyle belirtmiştir:

“Ete deri sünük çatan ten perdelerini dutan

Kudret işüm çokdur benüm hem zâhir ü ‘ıyân benim” (211/7)

Eşrefoğlu Rûmî (ö. 874/1469-70 [?]) Dîvân’ında Yûnus’un yukarıda geçen beyitlerindeki insanın kendine perde olma durumunu şöyle belirtmiştir:

Gözünden götüren benlik hicâbın

Göre kim âşinâ kimdir bigâne (Eşrefoğlu Rûmî t.y., 78)

Şemseddîn-i Sivâsî’de tenin isteklerinin cânın yüzünü görmeye engel olduğunu bu engelin iyilikleri temsil eden gülsuyu ile aşılacağını şöyle belirtmiştir:

Çihre-i cânâ gubâr-ı tenün oldı çü hicâb

Vaktidür pes saçasın şîşe-i çeşm ile gülâb (Şemseddîn-i Sivâsî 2017, 184)

Eroğlu Nûrî de insanın nefsânî isteklerinin peşinden düşmesinin sonucunun ne olduğunu görmek için can gözünün perdelerinin kalkmasını şöyle hatırlatmıştır:

Ne sandın bu dünyâyı özendin gör

Nefsin hevâlar ile bezendin gör

Emrinden nehyinden ne kazandın gör

Sildir cân gözünün perdelerini (Eroğlu Nûrî 2016, 147)

Görüldüğü gibi hakîkatin dili birdir. İnsanın kendine perde olması Allah dostlarının üzerinde önemle durdukları konulardan biridir.

## 2.6. İbadetlerin Perde Olması

Yûnus, oruç, namaz, gusl, hac gibi ibâdetlerin âşıkta perde olduğunu belirtmiştir. Âşık bu ibadetleri ma’şûka ulaşmaya vesile kılmalıdır ki, ibadetlerin Hakk’a perde olma durumu ortadan kalkmış olsun.

Şüphesiz ibadetler, kişiye sürekli Allah’ın huzurunda olma bilincini kazandırarak gönül temizliğine, nefis terbiyesine vesile olmaktadır. İbâdetlerin amaç haline gelmesi, onlarla övünme vb. durumlar, ibâdetlerin kulda gerçekleştirilmesi gereken dönüşüme engel olmaktadır. Yûnus, bu hususu şöyle belirtmiştir:

“Oruc-namâz gusl u hac hicâbdur ‘âşıklara

‘Âşık andan münezzezh hâssü’l-havâs içinde” (302/14)

Yûnus Emre’ye göre şeklî ibadetler âşık için birer perdedir. Allah’ın seçkin kulu olan âşıklar zümresinden olmak için ibadetler araç olmalı ve Hakk’ın sırrına ulaşmaya vesile olmalıdır.

Şemseddîn-i Sivâsî ve Vâhib-i Ümmî, zâhidin zühdünün kendisine hicâb olduğunu belirterek ibadetlerin sâlike perde olduğunu şöyle belirtmişlerdir:

Bir kurıca zühd ile benüm artıdı hicâbum

Yakmağa anı bir şererün var ise söyle (Şemseddîn-i Sivâsî 2017, 247)

Zâhidin zühdü hicâb olmuşdur anın zâtına

Âlemi seyr eyleyi seyrâna gelmişlerdeniz (Vâhib-i Ümmî 2012, 185)

## 2.7. Zulmânî Perde

Yûnus, günahların insanın Hakk’a vuslatında zulmânî perde olduklarını ve perdeler yırtılınca günahların ortaya çıkacağını şöyle belirtmiştir:

“Yazuklarımız tartıla anca perdeler yırtıla

Bilmedüğün günâhların anda sana ‘ıyân ola” (9/7)

Yûnus, tasavvufta bir kemâlât işâreti olarak giyilen hırkanın hak etmeyen birisi tarafından giyilmesinin görünüşte suçlara perde olabileceğini ama içindeki dağınıklığı gideremeyeceğini ve düşüncelerinin kötülük, gönlünün ise sırlar barındırdığını (Yüksel 2017, 262) şöyle ifade etmiştir:

“Hırkam suçuma perde endişem fâsid yirde  
Gönlüm ayruk bâzârda dilümde sözüm esrâr”  
(41/6)

Ayrıca bu beyitte, mânevî bir makâm sembolü olan hırkanın onu hak etmeyen kişi tarafından giyilmesinin hem bu kıyafeti giyen, hem de bu şeyhlik kıyafetinden ötürü o kişiye hürmet gösterenler açısından Hak ile aralarına perde oluşturduğu belirtilmiştir (Yılmaz 1991, 27).

Yûnus, günahların kul ile Hak arasında zulmânî perde oluşturduğunu ifade ederken Ümmî Sinan, inkârcının gözündeki zulmet perdesinden bahsetmiş, küfr ve tuğyan içinde olanın müslüman olamayacağını şöyle belirtmiştir:

Ehl-i inkârın gözüne gör ki zulmet perdesi

Kaplamıştır küfr ile tuğyân müselmân olmadı  
(Ümmî Sinan 2014, 220).

Vâhib-i Ümmî de Hallac-ı Mansûr gibi mânevî tekâmüle ulaşılmasının sonucunda zulmet hicâbının kalktığını şöyle belirtmiştir:

Kalmadı zulmet hicâbı doğdu maşrıktan güneş  
Mansûr'un deryâsıdır bu düşdüğüm zâhid bugün  
(Vâhib-i Ümmî 2012, 80).

## 2.8. Gayb Perdesi

Yûnus, müridin Allah'ın kudretini idrak edebilmesi için gayb perdelerinin açılması gerektiğini şöyle belirtmiştir:

“Kuş hod yumurtayıdı yuva hod perdeyidi

Ûn hod kudret ünidür bilmeyene kaz gelir”  
(23/4)

“Kudret sesi cahil için kaz sesi gibidir. Metaforik olarak kaz cahilliğin göstergesidir. Beyitte kuş, müridi; yuva, dergâhı; perde, gaybı; kudret ünü, müridin gayb aleminden tanıdığı / bildiği sesi ifade etmektedir. Bu sırta vakıf olamayanlar Kudret ünini kaz sesiyle karıştırır.” (Demir 2010, 226-227).

## 2.9. Hesap Günü Perdesi

Yûnus, “Kulakları sağır eden o ses geldiğinde işte o gün kişi kardeşinden, annesinden, babasından, eşinden ve çocuklarından kaçır.” (Abese, 80/33-36) âyetinin gereği olarak herkesin birbirinden kaçtığı o hesap gününü perde olarak şöyle nitelendirmiştir:

“Gök perdelerin açalar eyü yavuzdan seçeler  
Ol dem kancaru kaçalar baş kurtarası yir gerek”  
(138/3)

## 2.10. Sabır Perdesi

Yûnus, insanların kendisine karşı sabırlı olduklarından bahsettikten sonra, Hakk'a olan muhabbetten sabır perdesinin yandığını, Hakk'a vuslata eren kişi için diğer insanların sabredebileceği bir konunun kalmayacağını şöyle ifade etmiştir.

“Kimden ögüt istersem sabır gösterür bana

Sabrumun perdesini mahabbet odı yakdı” (363/3)

## SONUÇ VE TARTIŞMA

Sûfîler, hicâb/perde kavramını genellikle Hak ile aralarındaki engelleri ifade etmek için kullanmışlardır. Genel kabule göre Hak, kendisini kullarından perdelemiştir. Bu perdeleme, Hakk'ın kullarına olan rahmetindedir. Kulların Hakk'ı şehâdet âleminin şartları içinde müşâhede etmesi mümkün değildir. Hakk'ın müşâhede Hak ile kul arasındaki nûrânî ve zulmânî perdelerin kalkmasına bağlıdır. Bu perdelerin kalkması ya da aralanması, kulun mânevî bir eğitim ile varlığından sıyrılması ve çokluk âleminde birliğe ulaşması yani kesrette vahdeti görmesi ile mümkün olabilecektir.

Kur'ân-ı Kerim'deki âyetlerde ve Hz. Peygamber'in hadislerinde çeşitli metaforik anlamlarda kullanılan hicâb/perde kavramını sûfîler, tasavvuf düşüncesinin teşekkülünden bu tarafa özellikle varlık düşüncesini açıklarken kullanmışlardır. Sûfîlerin anlayışına göre temelde Mutlak Varlık vardır, diğer varlıklar mecâzen vardır.

Çünkü onların varlık bulmaları Mutlak Varlık'ın onlara varlık elbisesi giydirmesi ile mümkün olabilmektedir.

Yûnus Emre, *Dîvân*'ında hicâb/perde kavramını daha çok sûfîlerin varlık perspektifinde kulun Hak'la ilişkisi çerçevesinde ele almıştır. *Dîvân*'da bu kavramlar çoğunlukla varlık âleminde Hak ile kul arasında engel olan unsurlar çerçevesinde ele alınmıştır.

Yûnus'a göre gözlerden perdeler kalkarsa Hak ayan olur, Hakk'ı görmek için perdelerin kalkması gerekir, bu da ancak mânevî bir eğitimle ve aşka ulaşmakla mümkündür. Şayet perdeler bu çabalar olmadan kalkırsa, bu durum kulun helakine sebep olur. Zira Hz. Mûsâ, Allah'ı görmek istemiş, Allah dağa tecelli etmiş, dağ paramparça olmuştur. Hakk'ı görmek için kulun çaba sarfetmesi, nefsin yedi mertebesini aşması gerekmektedir. Yûnus'a göre, perdenin kalkması, kulun ikilikten kurtulması ve vahdete ermesi demektir. Birliği görenin gözünde de hayrın ve şerrin, imanın ve küfrün kaynağının, yaratanının Allah olduğu görülecektir.

Yûnus, bize bizden yakın olan Allah'ın ancak perdelerin kalkması ile idrak edilebileceğini, Hz. Peygamber'in mi'râca çıkıp Hakk'ın katına yükseldiği gibi kulların da bu devlete ulaşmasının ancak perdelerin kalkması ile mümkün olabileceğini belirtmiştir.

Yûnus'a göre perdelerin kalkması için Hakk'ın yolunda dosdoğru gitmek gerekmektedir. Yûnus'a göre en kalın perde nefis perdesidir. Nefs mertebelerinde yükselen ancak bu perdeden kurtulabilecektir.

Yûnus, zâhirî ilimlerle yetinmenin mânevî ilerleyişe perde olduğunu belirterek, ilim hiyerarşisinde mânevî ilimlerin yerini üstte bir konuma yerleştirmiştir. Bu yaklaşım aynı zamanda zâhir-bâtın birlikteliğinin kulun tevhide ulaşmasındaki önemini hatırlatır.

Yûnus'a göre dünya da bir perdedir. Tasavvufta mâsivâ diye ifade edilen Allah'tan gayri her şey dünya ve içindekiler şeklinde anlaşılabilir.

Yûnus, nebîlerin ve velîlerin dünyanın perde olduğuna dair uyarılarda bulduklarını hatırlatmış, Mutlak Varlık'a engel olan varlıkların

Hak katındaki varlığımızı tehlikeye soktuğunu belirtmiştir. Hakk'ın katında yer edinmek, O'nun nezdinde makbul bir yere sahip olmakla mümkün olabilecektir.

Yûnus'un dikkat çektiği bir konu da ibadetlerin perde olmasıdır. İbadetler, kulun Hak katında sevgili bir kul olmasını sağlayan araçlardır. Kul, ibadetin bu araçsal özelliğini ıskalayıp onu amaç haline getirirse işte o zaman ibadet kula perde olmuş olur.

Yûnus, hesap gününde perdelerin kalkacağını hatırlatarak sonsuz hayat için hazırlıklı olmanın önemini ortaya koymuş ve Hakk'a sevgisinden dolayı sabır perdesi yanan kişinin diğer insanlar tarafından da sevileceğine dikkatimizi çekmiştir.

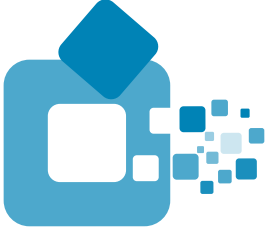
Hicâb/perde kavramının Kur'an-ı Kerim'deki âyetlerde, Hz. Peygamber'in hadîs-i şeriflerinde ve başlangıçtan günümüze sûfîlerin sözlerinde ve nutk-ı şeriflerinde farklı metaforik anlamlarda kullanılması, Yûnus Emre'nin *Dîvân*'ında bu kavrama metaforik olarak on farklı anlam yüklenmesi, bu kavramın anlam zenginliğini göstermesi açısından önemlidir.

## KAYNAKLAR

- el-Aclûnî, İ. (2000). Hindâvî (Thk.). Keşfü'l-Hafâ ve Müzîlü'l-İlbâs: El- Mektebetü'l-Asriyye. b.y.
- Ateş, S. (2014). "Yunus'ta İlahî Aşk". Türk Dünyası Bilgeler Zirvesi: Gönül Sultanları Buluşması, Türk Dünyası Kültür Başkenti Ajansı, 55-111.
- Bars, M. E. (2016). "Yunus Emre'de İman Esasları". International Journal of Language Academy, 4 (4): 219-241.
- Bedirhan, M. Varlığın Sırrını Gizleyen Örtü Perde Erişim adresi: <https://www.sabahulkesi.com/2020/05/04/varligin-sirrinin-gizleyen-oertue-perde/> Son erişim tarihi: 15.06.2021.
- el-Buhârî (2002). Muhammed Züheyr b. Nâsri'n-Nâsır (Thk.). El-Câmiu'l- Muhtasar (Sahîhu'l-Buhârî): Dâru't-Tavki'n-Necât. b.y.
- Cebecioğlu, E. (2014). Tasavvuf Terimleri ve Deyimleri Sözlüğü: Otto Yayınları. Ankara-Türkiye.
- el-Cerrâhî, S. M. (2013). İstîlâhât-ı Sofiyye fî Vatan-ı Asliyye Tasavvuf Terimleri Sözlüğü: Kırkkandil Yayınevi. İstanbul-Türkiye.
- Chittick, W. C. (2003). Demirkaya, M. (Çev.). Hayal Âlemleri İbn Arabî ve Dinlerin Çeşitliliği Meselesi: Kaknüs Yayınları. İstanbul-Türkiye.
- Çelebi, İ. "Hicab", TDV İslâm Ansiklopedisi, <https://islamansiklopedisi.org.tr/hicab#1> (23.05.2021).
- Dağtaşoğlu, A.E. (2016). "Müzik, Tasavvuf ve Felsefe Bağlamında Perde Kavramı". Trakya Üniversitesi EdebiyatFakültesi Dergisi, 6 (11): 69-94.
- Demir, İ. (2010). "Yunus Emre'nin Eserlerinde Hayvan Adları". Boz, E. (Haz.). X. Uluslararası Yunus Emre Sevgi Bilgi Şöleni Bildirileri. Eskişehir-Türkiye.
- Doğan, M. (1996). Büyük Türkçe Sözlük: İz Yayıncılık. İstanbul-Türkiye.
- Eroğlu Nürî. (2016). Tatçı, M. (Haz.). Dîvânçe-i İlahiyât: H Yayınları. İstanbul- Türkiye.
- Eşrefoğlu Rûmî. (t.y.). Eşrefoğlu Dîvânı: Tercüman Gazetesi Yayınları. İstanbul-Türkiye.
- Gaybî, S. (2014). Kemikli, B. (Haz.). Dîvân-ı İlahiyât Seçmeler: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları. Ankara-Türkiye.
- Gazâlî, İ. (1974). Serdaroğlu, A. (Çev.). İhyâ u Ulûmiddîn: Bedir Yayınevi. İstanbul-Türkiye.
- Gazâlî, İ. (2014). Eren, Ş. (Çev.). Mişkâtü'l-Envâr (Nurlar Âlemi): Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları. Ankara-Türkiye.



- Halvetî, Ü. S. (2014). Yalsızuçanlar, S. (Haz.). Dîvân-ı İlahiyât: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları. Ankara-Türkiye.
- Hüdâyî, A. M. (2005). Tatçı, M., Yıldız, M. (Haz.). Dîvân-ı İlahiyât: Üsküdar Belediyesi Üsküdar Araştırmalar Merkezi Yayınları. İstanbul-Türkiye.
- İbn Mâce (t.y.). Muhammed Fuâd Abdülbâkî (Thk.). Sünen-i İbn-i Mâce: Dâru İhyâi'l-Kütübi'l-Arabiyye. b.y.
- İbnü'l-Arabî, M. (2007). Demirli, E. (Çev.). Fütûhât-ı Mekkiyye: Litera Yayıncılık. İstanbul-Türkiye.
- Kaplan, M. (1972). "Yunus Emre'ye Göre Zaman-Hayat ve Varoluşun Manası". İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Türk Dili ve Edebiyatı Dergisi, 20 (0) : 11-26.
- Kâşânî, A. (2015). Demirli, E. (Çev.). Tasavvuf Sözlüğü: İz Yayıncılık. İstanbul-Türkiye.
- Kelâbâzî, E. (1992). Uludağ, S. (Çev.). et-Taarruf li-Mezhebi Ehli't-Tasavvuf (Doğuş Devrinde Tasavvuf): Dergah Yayınları. İstanbul-Türkiye.
- Kılıç, M. E. (2014). Tasavvufa Giriş: Süfî Kitap. İstanbul-Türkiye.
- Lütfî, A. M. (2014). Kemikli, B. (Haz.). Dîvân-ı İlahiyât Seçmeler: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları. Ankara-Türkiye.
- Marmaravî, Y.V. (t.y.). Risâletü'l-Hüdâ: Büyükşehir Belediyesi Atatürk Kitaplığı. Osman Ergin Yazmalar Bölümü, OEYZ0194/01. İstanbul-Türkiye.
- El-Mevsîlî, Ebû Ya'lâ. (1984). Hüseyin Selim Esed (Thk.). el-Müsned: Dâru'l- Me'mûn. Şam-Suriye.
- Müslim b. el-Haccâc (t.y.). Muhammed Fuad Abdülbâkî (Thk.). el-Müsnedü's- Sahih: Dâru İhyâi't-Türasi'l-Arabi. Beyrut-Lübnan.
- Niyâzî-i Mısri Halvetî. (2014). Tatçı, M. (Haz.). Dîvân-ı İlahiyât (Seçmeler): Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları. Ankara-Türkiye.
- Nüzülî, Kulalı Mustafa. (1991). Şaşmaz, A. (Haz.). Nüzülî Divânı: Tasavvuf Kültürü Vakfı Yayınları. Ankara-Türkiye.
- Ögke, A. (1997). Kur'an'da Nefs Kavramı: İnsan Yayınları. İstanbul-Türkiye.
- ..... (2007). Elmalı Erenlerinde Mânâ Dili: Bizim Büro Yayınları. Ankara-Türkiye.
- Rûmî, M. C. (1990). İzbudak, V. (Çev.). Mesnevî-i Şerîf: Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları. Ankara-Türkiye.
- Seccâdî, S.C. (2007). Uygur, H. (Çev.). Tasavvuf ve İrfan Terimleri Sözlüğü: çev. Hakkı Uygur. Ensar Neşriyat. İstanbul-Türkiye.
- Senâyî, H.Ş. (2013). Tatçı, M. (Haz.). Dîvân-ı İlahiyât: H Yayınları. İstanbul- Türkiye.
- Şahin, M. (2020). "Bâkî Dîvân'ında Ayna Metaforu". Journal of Social, Humanities and Administrative Sciences, 6 (25): 519-534.
- Şemseddîn-i Sivâsî. (2017). Süer, F. R. (Haz.). Dîvân: H Yayınları. İstanbul- Türkiye.
- Taberânî (1984). Hamdî b. Abdülmecîd (Thk.). el-Mu'cemu'l-Kebîr: Mektebetü İbni Teymiyye. Kâhire-Mısır.
- Tatçı, M. (2008). Yunus Emre Dîvânı İnceleme: H Yayınları. İstanbul-Türkiye.
- ..... (2015). Yunus Emre Yorumları İştin Ey Yârenler: H Yayınları. İstanbul-Türkiye.
- et-Tirmizî (1998). Beşşâr Avâda Ma'rûf (Thk.).el-Câmiu'l-Kebîr (Sünenü't- Tirmizî): Dâru'l-Garbi'l-İslâm. Beyrut-Lübnan.
- Tûsî, S. (2012). Yılmaz, H. K. (Haz.). el-Lümâ': Erkam Yayınları. İstanbul- Türkiye.
- Türker, C. H. (2010). "Yunus Emre'de Şiirsel İmkânın Görüngübilimi". Başer, H. B. (Ed.). Doğumunun 770. Yıldönümünde Yunus Emre Sempozyumu Bildirileri (s. 77-84): İstanbul B.B. Kültürel ve Sosyal İşler Daire Başkanlığı Kültür Müdürlüğü Yayınları. İstanbul-Türkiye.
- Uludağ, S. (1977). Tasavvuf Terimleri Sözlüğü: Marifet Yayınları. İstanbul- Türkiye.
- Üftâde, M. M. (2012). Meral, A. (Haz.). Dîvân-ı Hazret-i Üftâde: Revak Kitabevi. İstanbul-Türkiye.
- Vâhib-i Ümmî Halvetî. (2012). Tatçı, M., Ögke, A. (Haz.). Dîvân-ı İlahiyât: H Yayınları. Ankara-Türkiye.
- Yesevî, H. A. (2016). Tatçı, M. (Ed.). Dîvân-ı Hikmet: Hoca Ahmet Yesevi Uluslararası Türk-Kazak Üniversitesi Yayınları. Ankara-Türkiye.
- Yılmaz, M.K. (1991). "Büyük İslâm Şairi Yunus Emre", Diyanet Dergisi. Erişim adresi: [https://dosya.diyanet.gov.tr/DYSDosya/Dergiler/Ilmi/1991/ilmi\\_ocak\\_1991.pdf](https://dosya.diyanet.gov.tr/DYSDosya/Dergiler/Ilmi/1991/ilmi_ocak_1991.pdf), Son erişim tarihi: 15.06.2021).
- Yunus Emre (2009). Sevim, E. (Haz.). Yunus Emre Dîvânı'ndan Seçmeler: Bilge Kültür Sanat Yayınları. İstanbul-Türkiye.
- Yunus Emre (2012). Tatçı, M. (Haz.). Dîvân-ı İlahiyât: Kapı Yayınları. İstanbul-Türkiye
- Yunus ve Tasavvuf. Erişim adresi: <http://web.deu.edu.tr/ilyas/edebiyat/yunusvetasavvuf.htm>. Son erişim tarihi: 15.06.2021.
- Yüksel, Y. (2017). "Klâsik Türk Şiirinde Ticâret", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Kocaeli Üniversitesi. Kocaeli-Türkiye, 574.



# Özel Yetenekli Öğrencilerin Çalışma Davranışlarının İncelenmesi

Examining the Study Behaviors of Special Talented Students



ANTALYA  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

Oktaç KILIÇ<sup>1</sup> Hüseyin Kadir YÜKSEL<sup>1\*</sup> İlker GÖNEN<sup>1</sup> Hasan AKDENİZ<sup>2</sup> Güven YILDIZ<sup>3</sup> Sadık EFE<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara, Türkiye

<sup>1</sup>General Directorate of Assessment, Evaluation and Examination Services, Ankara, Turkey

<sup>2</sup>Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara, Türkiye

<sup>2</sup>General Directorate of Special Education and Guidance Services, Ankara, Turkey

<sup>3</sup>Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Bilim ve Sanat Merkezi, İstanbul, Türkiye

<sup>3</sup>Kartal Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Science and Art Center, İstanbul, Turkey

<sup>4</sup>Çorum Bilim ve Sanat Merkezi, Çorum, Türkiye

<sup>4</sup>Çorum Science and Art Center, Corum, Turkey

kilicoktay06@gmail.com

\*hkadiyuksel@gmail.com

ilker19@gmail.com

hasanakdeniz.gazi@gmail.com

guvenyildiz99@hotmail.com

sefe2000@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-2363-9432

ORCID: 0000-0003-3552-4181

ORCID: 0000-0001-9630-1390

ORCID: 0000-0001-8628-7273

ORCID: 0000-0001-7075-9838

ORCID: 0000-0001-9981-9187

## MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

Geliş Tarihi / Date Received

10.08.2021

Kabul Tarihi / Date Accepted

30.12.2021

Yayın Tarihi / Date Published

Aralık / December 2020

Yayın Sezonu / Pub Date Season

Aralık - Haziran / December - June

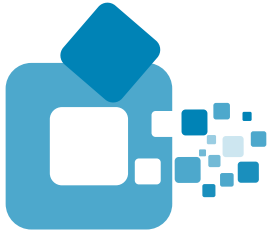
## ATIF / CITE as

Kılıç, O., Yüksel, H.K., Gönen, İ., Akdeniz, H., Yıldız, G., Efe, S. (2021). "Özel Yetenekli Öğrencilerin Çalışma Davranışlarının İncelenmesi" / "Examining the Study Behaviors of Special Talented Students". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 4 (2): 92-99. doi: 10.37215/bilar.980953

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/bilar>

Copyright © Published by Antalya İl Millî Eğitim Müdürlüğü Since 2018, Antalya, 07100 Turkey. All rights reserved.





## Özel Yetenekli Öğrencilerin Çalışma Davranışlarının İncelenmesi

Examining the Study Behaviors of  
Special Talented Students



**ANTALYA**  
İL MİLLÎ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ

### ÖZET

Araştırmanın amacı, özel yetenekli öğrencilerin çalışma davranış düzeylerinin belirlenmesi, çalışma davranışlarının cinsiyete ve kayıtlı oldukları program türüne göre farklılaşıp farklılaşmadığının incelenmesidir. Araştırmaya, İstanbul ilinde bulunan bilim ve sanat merkezlerine kayıtlı 337 kadın ve 347 erkek öğrenci katılmıştır. Araştırmanın verileri “Kişisel Bilgi Formu” ile “Çalışma Davranışı Değerlendirme Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde temel düzey istatistikler kullanılmıştır. Araştırmada, özel yetenekli öğrencilerin “çalışmaya başlamak ve sürdürmek”, “bilinçli çalışmak ve öğrendiğini kullanmak”, “not tutmak ve dersi dinlemek”, “okuma alışkanlığı”, “okula karşı tutum” ile “sınavlara hazırlanmak ve sınava girmek” boyutunda normal düzeyde davranış gösterdiği, “ödev hazırlamak” boyutunda ise kadın öğrencilerin olumlu düzeyde, erkek öğrencilerin ise normal düzeyde davranış gösterdiği tespit edilmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Bilim ve sanat merkezi, çalışma davranışı, özel yetenekli öğrenci.

### ABSTRACT

The aim of the study is to determine the study behavior levels of gifted students and to examine whether their working behaviors differs according to gender and the type of program. 337 female and 347 male students enrolled in science and art centers in Istanbul participated in the research. The data from the study was collected by using the “Personal Information Form” and the “Study Behavior Evaluation Scale”. Basic level statistics were used in the analysis of the data. In the research, normal level behavior of gifted students in the dimensions of “starting and continuing to study”, “studying consciously and using what you have learned”, “taking notes and listening to the lesson”, “reading habit”, “attitude towards school” and “preparing for and taking exams”. In the dimension of “preparing homework”, it was determined that female students showed positive behavior and male students showed normal behavior.

**Key Words:** Science and art center, study behavior, gifted and talented student.

## 1. GİRİŞ

Öğrencilerin okul başarı durumları her geçen gün daha karmaşık bir hale gelmektedir. Başarı veya başarısızlık kavramının tanımı, kriterleri veya ölçümü konusunda eğitim paydaşlarının üzerinde uzlaştığı bir açıklamanın olmadığı söylenebilir. Eğitim-öğretim yılı sonunda öğrencilerin başarısızlıkları konusunda sorumluluğun öğrencide mi, velide mi, öğretmende mi yoksa eğitim sisteminde mi olduğu süregelen bir tartışmadır (Küçükahmet 2008). Öğrenci açısından bakıldığında düşük başarı ve beklenmedik başarısızlık olmak üzere iki tür akademik başarısızlık tanımlanabilir (Sak 2012).

Düşük başarı, ortalamanın altında olan bir başarı türüdür. Düşük başarıyı belirlemek için norm grupların ortalama başarı düzeyleri ile öğrencilerin bireysel başarı düzeyleri karşılaştırılır. Beklenmedik başarısızlık öğrencinin ise var olan zihinsel potansiyeli ile akademik performansın karşılaştırılmasıdır. Öğrenci var olan potansiyelinin altında performans gösteriyorsa başarısız kabul edilir (Reis 1998, Sak 2012).

Öğrencilerin başarısızlıkları ile ilgili çalışmalar devam ederken özel yetenekli öğrencilerin karakteristik olarak yüksek akademik başarıya sahip olduğu araştırmacılar (Gagne 1985, Renzulli 2018, Sternberg 1989) tarafından belirtilmektedir. Üzerinde başarı etiketi taşıyan özel yetenekli öğrencilerin arasında da yüksek oranda beklenmedik başarısızlık görülmektedir (Peterson ve Colangelo 1995, Renzulli ve Park 2002). Hatta tanılanmamış öğrenciler ile karşılaştırıldıklarında özel yetenekli öğrencilerin daha sık beklenmedik başarısızlık gösterdikleri söylenebilir (Sak 2012). Özel yetenekli öğrencilerin başarısız olmasında; okula ve öğretime karşı ilginin azalması, uygun olmayan sınıf atmosferi, ders içeriklerinin ilgi uyandırmaması, öğretim yöntemlerinin özel yetenekli öğrencilerin öğrenme stilleri ile uyumsuzluk göstermesi, düşük akademik beklentiler, yetersiz çalışma davranışlarının etkili olduğu belirtilmektedir (Kerr 1991).

Çalışma davranışı, hem çalışma alışkanlıklarını hem de çalışma tutumlarını içeren bir üst kavram olarak kullanılmaktadır (Wolfenden ve Pumfrey 1985). Çalışma davranışı; çalışma durumu, güdülenme, hedefe odaklanma, özyönetim, zaman kullanımı, öğretmenlere karşı tutumlar, eğitime karşı tutum ve hazırlık düzeyinden oluşmaktadır (Burson 1985). Baltaş (2019)'a göre çalışmaya başlama ve çalışmayı sürdürme, bilinçli çalışma ve öğrendiğini farklı bir yerde kullanma, not tutma ve dersi dinleme, okuma alışkanlığı, ödev hazırlama, okula karşı tutum ve sınavlara hazırlanma davranışları çalışma davranışını oluşturan temel faktörlerdir.

Çalışma davranışına sahip olan öğrenciler hedeflerine daha kolay ulaşırlar. Olumlu çalışma davranışı göstermek başarılı öğrencilerin en önemli özelliklerinden biridir (Baltaş 2019, Gettinger ve Seibert 2002, Lewis ve Doorlag 1999, Uluğ 2000). Öğrencilerin çabalarından en iyi şekilde yararlanabilmeleri için etkili ve verimli çalışmaları gerekmektedir.

Nitekim araştırma bulguları (Arslantaş 2001, Brown ve Holtzman 1968, Ghulam 2013, Hong ve Milgram, 1999; Küçükahmet 2008, Memiş 2007, Mullen 1995, Jiao ve Onwuegbuzie 2001, Tinklin 2003) öğrencilerin çalışma davranışları ile akademik başarıları arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bütün disiplinler için öğrencilere uygun tek bir çalışma davranışı modeli yoktur (Wolfenden ve Pumfrey 1985). Öğrencilerin çalışma davranış ve alışkanlıkları birbirinden oldukça farklıdır (Küçükahmet 2008). Bu farklılığın gelişim özellikleri ve potansiyelleri dikkate alındığında özel yetenekli öğrencilerde daha belirgin olduğu söylenebilir.

Akranlarına göre zekâ, yaratıcılık, sanat, liderlik kapasitesi, motivasyon veya özel akademik alanlarda yüksek performans gösteren (Milli Eğitim Bakanlığı[MEB] 2019) özel yetenekli öğrenciler, var olan potansiyellerini geliştirebilmek için bilim ve sanat merkezlerinde (BİLSEM) belirli eğitim programları dâhilinde eğitim görmektedir. Bu eğitim programları; uyum sürecini kapsayan “Uyum Programı”, öğrencilerin geliştirmesi gereken temel becerileri tüm alan/disiplinlerle ilişkilendirilmesini esas alan “Destek Eğitim Programı”, öğrencilerin bireysel yeteneklerini fark etmeleri amacıyla yürütülen “Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme (BYF) Programı”, öğrencilerin özel yeteneklerini geliştirmek amacıyla yürütülen “Özel Yetenekleri Geliştirme (ÖYG) Programı” ve öğrencilerin ilgi, istek ve yetenekleri doğrultusunda bir alanda/disiplinde grupta veya bireysel olarak yürütülen “Proje Üretimi ve Yönetimi (PÜY) Programıdır”. Programlar kapsamında 3 ve 4. sınıf öğrencileri Destek-1 ve Destek-2 aşamalarında, 5 ve 6. sınıf öğrencileri BYF-1 ve BYF-2 aşamalarında, 7 ve 8. sınıf öğrencileri ise ÖYG-1 ve ÖYG-2 aşamalarında çalışmalara katılır (MEB 2019).

Alinyazında öğrencilerin çalışma davranışlarının (Brown ve Holtzman 1968, Ghulam 2013, Gürpınar vd 2011, Tuna Cesim vd. 2013, Hamblin 1981, Robinson 1974, Jackson vd. 1979) ve çalışma alışkanlıklarının (Arslantaş 2001, Hong ve Milgram, 1999, Küçükahmet 2008, Memiş 2007, Mullen 1995, Jiao ve Onwuegbuzie 2001, Tinklin 2003, Güngör 2010, Nadinloyi vd. 2013) incelendiği görülmektedir. Özel yetenekli öğrencilerin çalışma davranışının incelendiği (Yüksel vd. 2021) araştırmaya da bir BİLSEM’den öğrenciler katılmıştır. İstanbul ilinin genelinde bulunan BİLSEM’lere kayıtlı özel yetenekli -

öğrencilerin katıldığı bu araştırmanın, özel yetenekli öğrencilerin çalışma davranışlarının tespit edilmesi ve çalışma davranışı ile cinsiyet ve kayıtlı oldukları program arasındaki ilişkiyi incelemesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu kapsamda çalışmada şu sorulara cevap aranmıştır;

1- Özel yetenekli öğrencilerin çalışma davranışlarının dağılımı nedir?

2- Özel yetenekli öğrencilerin çalışma davranışları BİLSEM’de kayıtlı olunan programa göre farklılaşmakta mıdır?

## 2. MATERYAL ve METOT

### 2.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nicel araştırma modellerinden tarama deseninden yararlanılmıştır. Nicel araştırmalar; katılımcıların davranışlarını gözlem, deney veya test yoluyla nesnel bir şekilde ölçerek sayısal verilerle açıklamaya çalışır (Karasar 2019). Tarama deseni; bir durum, konu veya olaya ilişkin katılımcıların görüşlerinin ya da ilgi, tutum, beceri, yetenek gibi özelliklerinin belirlendiği araştırmalardır (Büyüköztürk vd. 2017).

### 2.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma gurubunu İstanbul ilinde bulunan bilim ve sanat merkezlerinde kayıtlı olan özel yetenekli ortaokul öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmada öğrencilere kişisel bilgi olarak cinsiyet, bilim ve sanat merkezinde kayıtlı olduğu program sorulmuştur. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre kayıtlı oldukları programlara göre dağılımları aşağıdaki çapraz çizelgede verilmiştir.

Çizelge 1. Katılımcıların cinsiyet ve kayıtlı olunan programa göre dağılımları						
Katılımcılar	BYF		ÖYG		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
Kadın	276	47,8	61	57,0	337	49,3
Erkek	301	52,2	46	43,0	347	50,7
Toplam	577	100	107	100	684	100

Çizelge 1 incelendiğinde araştırmaya BYF programına kayıtlı 577, ÖYG programına kayıtlı 107 olmak üzere toplam 684 öğrenci katılmıştır. Katılan öğrencilerin %49,3’ünün kadın, %50,7’sinin ise erkek olduğu görülmektedir. BYF1 programına kayıtlı öğrencilerin %47,8’i kadın, %52,2’si ise erkektir. ÖYG programına kayıtlı öğrencilerin ise %57’si kadın, %43’ü erkektir.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan “Çalışma Davranışı Değerlendirme Ölçeği’ne (ÇDDÖ)” ait soru havuzu Baltaş (2019) tarafından oluşturulmuştur. Oluşturulan soru havuzu 7 alt boyuttan oluşan şekilde toplam 73 maddedir. Ölçekteki her madde farklı bir boyutta yer almaktadır. ÇDDÖ’yü oluşturan boyutlar “Çalışmaya başlamak ve sürdürmek”, “Bilinçli çalışmak ve öğrendiğini-

kullanmak”, “Not tutmak ve dersi dinlemek”, “Okuma alışkanlığı”, “Ödev hazırlamak”, “Okula karşı tutum” ve “Sınavlara hazırlanmak ve sınava girmek” olarak adlandırılmıştır. Öğrenciler ölçek maddelerine “Evet” veya “Hayır” cevaplarını vererek katılım düzeylerini göstermektedirler. Öğrenciler verdiği cevaplar Baltaş (2019) tarafından hazırlanan cevap anahtarına göre “1” veya “0” olarak puanlanmaktadır. ÇDDÖ’nün çalışmada kullanılması için gerekli izin mail yoluyla alınmıştır.

### 2.4. Verilerin Toplanması

Araştırmada cinsiyet ve kayıtlı olunan programın sorulduğu kişisel bilgi formu ile ÇDDÖ veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. İstanbul Medeniyet Üniversitesi Etik Kurulu’nun 04.03.2021 tarih ve 21727443 sayılı izni, İstanbul İl Millî Eğitim Müdürlüğü’nün 19.03.2021 tarih ve 22738257 sayılı oluru alınarak ölçeğin uygulaması gerçekleştirilmiştir. Ölçek Google Forms uygulamasına yüklendikten sonra herkese açık hâle getirilmiş ve İstanbul’da bulunan BİLSEM idareleri ile paylaşılarak öğrencilerin katılımı sağlanmıştır.

### 2.5. Verilerin Analizi

Araştırmada kullanılan kişisel bilgi formu ve ÇDDÖ’den elde edilen verilerin çözümlenmesinde “IBM SPSS Statistics Subscription” paket programı kullanılmıştır. Araştırmaya ilişkin istatistiksel işlemler yapılmadan önce normallik testi yapılmıştır. Yapılan normallik testi sonucunda ortaya çıkan Kolmogrov-Smirnov Çizelgesi incelenmiş ve verilerin normal dağılıma uygun olduğu görülmüştür ( $p > .05$ ). Bu nedenle BİLSEM’e kayıtlı ortaokul öğrencilerinin kayıtlı oldukları programlara göre ÇDDÖ’nin alt boyutlarından elde ettikleri puanların farklılaşp farklılaşmadığına bakmak için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Aynı şekilde BİLSEM’e kayıtlı ortaokul öğrencilerinin cinsiyetlerine göre ÇDDÖ’nin alt boyutlarından elde ettikleri puanların farklılaşp farklılaşmadığına bakmak için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır. Öğrencilerin ÇDDÖ’nün alt boyutlardan aldıklarının puanların dağılımlarına ilişkin frekanslar cinsiyet ve kayıtlı olunan programlara göre çapraz çizelgeler yapılarak verilmiştir. Öğrencilerin ÇDDÖ’nün alt boyutlarından aldıkları puanlar Baltaş (2019) tarafından belirlenen kestirimlere göre her boyut için “Olumlu”, “Normal” ve “Olumsuz” olacak şekilde 3 gruba ayrılarak verilmiştir. Boyutlara ilişkin kestirim aralıkları aşağıdaki çizelgede verilmiştir.

Çizelge 2. ÇDDÖ’nün alt boyutlarına ilişkin kestirim değerleri			
ÇDDÖ’nün Alt Boyutları	Olumsuz	Normal	Olumlu
Çalışmaya başlamak ve sürdürmek	10-16	5-9	0-4
Bilinçli çalışmak ve öğrendiğini kullanmak	5-9	3-4	0-2
Not tutmak ve dersi dinlemek	6-10	3-5	0-2
Okuma alışkanlığı	12-18	4-7	0-3
Ödev hazırlamak	5-7	3-4	0-2
Okula karşı tutum	5-8	3-4	0-2
Sınavlara hazırlanmak ve sınava girmek	8-11	4-7	0-3

### 3. BULGULAR

BİLSEM'e kayıtlı ortaokul öğrencilerinin farklı değişkenler açısından çalışma davranışlarının değerlendirildiği araştırmada öğrencilerin ÇDDÖ'nün alt boyutlarından aldıkları puanların kestirimlere göre dağılımlarına ilişkin frekanslar, aşağıda verilmiştir.

Çizelge 3. Öğrencilerin ÇDDÖ'nün alt boyutlarından aldıkları puanların dağılımı						
ÇDDÖ'nün Alt Boyutları	Olumsuz		Normal		Olumlu	
	f	%	f	%	f	%
Çalışmaya başlamak ve sürdürmek	234	34,2	258	37,7	192	28,1
Bilinçli çalışmak ve öğrendiğini kullanmak	93	13,6	256	37,4	335	49
Not tutmak ve dersi dinlemek	167	24,4	377	55,1	140	20,5
Okuma alışkanlığı	19	2,8	259	37,9	406	59,4
Ödev hazırlamak	106	15,5	197	28,8	381	55,7
Okula karşı tutum	76	11,1	184	26,9	424	62
Sınavlara hazırlanmak ve sınava girmek	51	7,5	420	61,4	213	31,1

Çizelge incelendiğinde araştırmaya katılan öğrencilerin en fazla olumsuz olarak gruplandıkları boyutun çalışmaya başlamak ve sürdürmek boyutu (%34,2), en fazla normal olarak gruplandıkları boyutun sınavlara hazırlanmak ve sınava girmek boyutu (%61,4), en fazla olumlu olarak gruplandıkları boyutun okula karşı tutum boyutu (%62) olduğu görülmektedir.

#### 3.1. Çalışma Davranışlarının Cinsiyet Değişkenine Göre Değerlendirilmesi

Özel yetenekli öğrencilerin cinsiyetlerine göre çalışma davranışlarının farklılaşım farklılaşmadığının incelenmesi için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır.

Çizelge 4. Cinsiyet değişkenine göre t-testi sonuçları							
ÇDDÖ'nün Alt Boyutları	Cinsiyet	N	Ort	sd	t	F	p
Çalışmaya başlamak ve sürdürmek	Kadın	337	6,37	682	-2,51	1,881	.012
	Erkek	347	7,13				
Bilinçli çalışmak ve öğrendiğini kullanmak	Kadın	337	2,67	682	-1,55	1,308	.121
	Erkek	347	2,85				
Not tutmak ve dersi dinlemek	Kadın	337	3,73	682	-5,39	2,757	.000
	Erkek	347	4,46				
Okuma alışkanlığı	Kadın	337	2,92	682	-4,25	1,676	.000
	Erkek	347	3,56				
Ödev hazırlamak	Kadın	337	1,97	682	-4,56	2,538	.000
	Erkek	347	2,64				
Okula karşı tutum	Kadın	337	2,11	682	-1,44	.322	.150
	Erkek	347	2,30				
Sınavlara hazırlanmak ve sınava girmek	Kadın	337	4,32	66241	-3,23	9,062	.001
	Erkek	347	4,78				

Çizelge incelendiğinde “çalışmaya başlamak ve sürdürmek” alt boyutu için kadın öğrencilerin -

ortalamaları 6,37 olarak bulunurken erkek öğrencilerin ortalamaları ise 7,13 olarak bulunmuştur. Öğrenciler arasındaki ortalama farkı, .76 olarak hesaplanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < .05$ ). Ortalama puanlar Çizelge 2'de verilen kestirimlere göre incelendiğinde kadın ve erkek öğrencilerin çalışmaya başlamak ve sürdürmek davranışını normal düzeyde sergiledikleri görülmektedir. Bu nedenle bulunan anlamlı farklılığın davranış açısından önemi olmadığı söylenebilir.

“Bilinçli çalışmak ve öğrendiğini kullanmak” alt boyutu için kadın öğrencilerin ortalamaları 2,67 olarak bulunurken erkek öğrencilerin ortalamaları ise 2,85 olarak bulunmuştur. Öğrenciler arasındaki ortalama farkı .18 olarak hesaplanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p > .05$ ).

“Not tutmak ve dersi dinlemek” alt boyutu için kadın öğrencilerin ortalamaları 3,73 olarak bulunurken erkek öğrencilerin ortalamaları ise 4,46 olarak bulunmuştur. Öğrenciler arasındaki ortalama farkı .73 olarak hesaplanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < .05$ ). Bu veriden yola çıkarak kadın öğrencilerin “not tutmak ve dersi dinlemek” konusunda erkek öğrencilerden daha olumlu bir davranış sergiledikleri söylenebilir. Ortalama puanlar Çizelge 2'de verilen kestirimlere göre incelendiğinde kadın ve erkek öğrencilerin not tutmak ve dersi dinlemek davranışını normal düzeyde sergiledikleri görülmektedir. Bu nedenle bulunan anlamlı farklılığın davranış açısından önemi olmadığı söylenebilir.

“Okuma alışkanlığı” alt boyutu için kadın öğrencilerin ortalamaları 2,92 olarak bulunurken erkek öğrencilerin ortalamaları ise 3,56 olarak bulunmuştur. Öğrenciler arasındaki ortalama farkı. 64 olarak hesaplanmış ve bu fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < .05$ ). Ortalama puanlar Çizelge 2'de verilen kestirimlere göre incelendiğinde kadın öğrencilerin okuma alışkanlığı davranışını olumlu düzeyde sergiledikleri görülmektedir. Erkek öğrencilerin ise okuma alışkanlığı davranışını normal düzeyde sergiledikleri görülmektedir. Bu veriden yola çıkarak kadın öğrencilerin “okuma alışkanlığı” konusunda erkek öğrencilerden daha olumlu bir davranış sergiledikleri söylenebilir.

“Ödev hazırlamak” alt boyutu için kadın öğrencilerin ortalamaları 1,97 olarak bulunurken erkek öğrencilerin ortalamaları ise 2,64 olarak bulunmuştur. Öğrenciler arasındaki ortalama farkı. 67 olarak hesaplanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < .05$ ). Ortalama puanlar Çizelge 2'de verilen kestirimlere göre incelendiğinde kadın öğrencilerin ödev hazırlamak davranışını olumlu düzeyde sergiledikleri görülmektedir. Erkek öğrencilerin ise ödev hazırlamak davranışını normal düzeyde

sergiledikleri görülmektedir. Bu veriden yola çıkarak kadın öğrencilerin “ödev hazırlamak” konusunda erkek öğrencilerden daha olumlu bir davranış sergiledikleri söylenebilir.

“Okula karşı tutum” alt boyutu için kadın öğrencilerin ortalamaları 2,11 olarak bulunurken erkek öğrencilerin ortalamaları ise 2,30 olarak bulunmuştur. Öğrenciler arasındaki ortalama farkı .19 olarak hesaplanmış ve bu fark, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>.05$ ).

“Sınavlara hazırlanmak ve sınava girmek” alt boyutu için kadın öğrencilerin ortalamaları 4,32 olarak bulunurken erkek öğrencilerin ortalamaları ise 4,78 olarak bulunmuştur. Öğrenciler arasındaki ortalama farkı .46 olarak hesaplanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<.05$ ). Ortalama puanlar Çizelge 2’de verilen kestirimlere göre incelendiğinde kadın ve erkek öğrencilerin sınavlara hazırlanmak ve sınava girmek davranışını normal düzeyde sergiledikleri görülmektedir. Bu nedenle bulunan anlamlı farklılığın davranış açısından önemi olmadığı söylenebilir.

### 3.2. Kayıtlı Olunan Program Değişkenine Göre Çalışma Davranışlarının Değerlendirilmesi

BİLSEM’e kayıtlı ortaokul öğrencilerinin BİLSEM’de kayıtlı olunan programa göre çalışma davranışlarının farklılaşp farklılaşmadığının incelenmesi için bağımsız örneklem t-testi yapılmıştır.

Çizelge 4. Cinsiyet değişkenine göre t-testi sonuçları							
ÇDDÖ’nün Alt Boyutları	Program	N	Ort	sd	t	F	p
Çalışmaya başlamak ve sürdürmek	BYF	577	6,70	682	-740	.813	.460
	ÖYG	107	7,01				
Bilinçli çalışmak ve öğrendiğini kullanmak	BYF	577	2,75	682	-.023	.002	.981
	ÖYG	107	2,76				
Not tutmak ve dersi dinlemek	BYF	577	4,12	682	.443	.058	.658
	ÖYG	107	4,03				
Okuma alışkanlığı	BYF	577	3,28	682	.992	.229	.322
	ÖYG	107	3,07				
Ödev hazırlamak	BYF	577	2,23	682	-2,25	.110	.025
	ÖYG	107	2,70				
Okula karşı tutum	BYF	577	2,10	682	-3,76	3,354	.000
	ÖYG	107	2,77				
Sınavlara hazırlanmak ve sınava girmek	BYF	577	4,54	682	-.410	.617	.682
	ÖYG	107	4,62				

Çizelge incelendiğinde “çalışmaya başlamak ve sürdürmek” alt boyutu için BYF programına kayıtlı öğrencilerin ortalamaları 6,70 olarak bulunurken ÖYG programına kayıtlı öğrencilerin ortalamaları ise 7,01 olarak bulunmuştur. Öğrenciler arasındaki ortalama farkı .31 olarak hesaplanmış ve fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>.05$ ).

“Bilinçli çalışmak ve öğrendiğini kullanmak” alt boyutu için BYF programına kayıtlı öğrencilerin ortalamaları 2,76 olarak bulunurken ÖYG programına kayıtlı öğrencilerin ortalamaları ise 2,75 olarak bulunmuştur.

Öğrenciler arasındaki ortalama farkı .01 olarak hesaplanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>.05$ ).

“Not tutmak ve dersi dinlemek” alt boyutu için BYF programına kayıtlı öğrencilerin ortalamaları 4,12 olarak bulunurken ÖYG programına kayıtlı öğrencilerin ortalamaları ise 4,03 olarak bulunmuştur. Öğrenciler arasındaki ortalama farkı .09 olarak hesaplanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>.05$ ).

“Okuma alışkanlığı” alt boyutu için BYF programına kayıtlı öğrencilerin ortalamaları 3,28 olarak bulunurken ÖYG programına kayıtlı öğrencilerin ortalamaları ise 3,07 olarak bulunmuştur. Öğrenciler arasındaki ortalama farkı .21 olarak hesaplanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>.05$ ).

“Ödev hazırlamak” alt boyutu için BYF programına kayıtlı öğrencilerin ortalamaları 2,23 olarak bulunurken ÖYG programına kayıtlı öğrencilerin ortalamaları ise 2,70 olarak bulunmuştur. Öğrenciler arasındaki ortalama farkı .47 olarak hesaplanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<.05$ ). Ortalama puanlar Çizelge 3’te verilen kestirimlere göre incelendiğinde kadın ve erkek öğrencilerin ödev hazırlamak davranışını normal düzeyde sergiledikleri görülmektedir. Bu nedenle bulunan anlamlı farklılığın davranış açısından önemi olmadığı söylenebilir.

“Okula karşı tutum” alt boyutu için BYF programına kayıtlı öğrencilerin ortalamaları 2,10 olarak bulunurken ÖYG programına kayıtlı öğrencilerin ortalamaları ise 2,77 olarak bulunmuştur. Öğrenciler arasındaki ortalama farkı .67 olarak hesaplanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p<.05$ ). Ortalama puanlar Çizelge 3’te verilen kestirimlere göre incelendiğinde kadın ve erkek öğrencilerin okula karşı tutum davranışını normal düzeyde sergiledikleri görülmektedir. Bu nedenle bulunan anlamlı farklılığın davranış açısından önemi olmadığı söylenebilir.

“Sınavlara hazırlanmak ve sınava girmek” alt boyutu için BYF programına kayıtlı öğrencilerin ortalamaları 4,54 olarak bulunurken ÖYG programına kayıtlı öğrencilerin ortalamaları ise 4,62 olarak bulunmuştur. Öğrenciler arasındaki ortalama farkı .08 olarak hesaplanmış ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $p>.05$ ).

#### 4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Özel yetenekli öğrencilerin çalışma davranışlarının cinsiyet ve kayıtlı oldukları program türüne göre incelendiği bu araştırmada; öğrencilerin çalışma davranışının alt boyutları olan “çalışmaya başlamak ve sürdürmek” boyutunda normal düzeyde davranış sergiledikleri ve bu davranışların cinsiyete ve kayıtlı oldukları program türüne göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Kadın ve erkek öğrencilerin çalışmaya başlama ve çalışmayı sürdürmede zorlanmadığı ve kendilerini motive edebildiği ancak zaman zaman güçlüklerle karşılaştığı (Baltaş 2019). söylenebilir. BYF programı, öğrencilerin kendi yetenek alanlarını keşfettiği ve bireysel çalışmalardan ziyade grup çalışmalarının gerçekleştirildiği eğitim programıdır. ÖYG programı ise öğrencilerin yetenek alanını keşfettikten sonra bu yetenek alanını geliştirmek için daha çok bireysel çalışmalara ağırlık verdiği bir eğitim programıdır. Öğrencilerin program türüne bağlı olmaksızın hem bireysel hem de grup çalışmalarını başlatabildikleri ve çalışmalarını sürdürebildikleri ancak zaman zaman güçlüklerle karşılaştığı (Baltaş 2019). söylenebilir.

Öğrencilerin çalışma davranışının alt boyutları olan “bilinçli çalışmak ve öğrendiğini kullanmak” boyutunda normal düzeyde davranış sergiledikleri ve bu davranışların cinsiyete ve kayıtlı oldukları program türüne göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Kadın ve erkek öğrencilerin çalışmaya başlarken belirli bir planın olduğu, amaçlarının belirlendiği ve öğrendiklerini transfer edebildikleri söylenebilir.

Öğrencilerin çalışma davranışının alt boyutları olan “not tutmak ve dersi dinlemek” boyutunda normal düzeyde davranış sergiledikleri ve bu davranışların cinsiyete göre kadın öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterirken kayıtlı oldukları program türüne göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Kadın ve erkek öğrencilerin not tutma ve dersi dinleme davranışına sahip oldukları ancak not tutma teknikleri konusunda kendilerini daha da geliştirmeleri gerektiği (Baltaş 2019). söylenebilir.

Öğrencilerin çalışma davranışının alt boyutları olan “okuma alışkanlığı” boyutunda normal düzeyde davranış sergiledikleri ve bu davranışların cinsiyete göre kadın öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterirken kayıtlı oldukları program türüne göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Öğrenciler merak ettikleri her şeyi okuma, araştırma veya inceleme davranışı gösterebilmektedir. Çalışma davranışı açısından bakıldığında öğrencilerin önemli olanla olmayana ayırmaları gerektiği (Baltaş 2019). söylenebilir.

Öğrencilerin çalışma davranışının alt boyutları olan “ödev hazırlamak” boyutunda kadın öğrencilerin olumlu düzeyde, erkek öğrencilerin ise normal düzeyde davranış sergiledikleri ve bu davranışların ÖYG programı öğrencileri lehine anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Erkek öğrencilerin ödevleri gerektiği gibi hazırlama ve zamanında teslim etme konusunda güçlükler yaşadığı söylenebilir. Kadın öğrencilerin ise ödevin önemini kavradıkları, çeşitli kişi ve kaynaklardan yararlanarak zamanında çalışmalarını teslim ettikleri (Baltaş 2019). söylenebilir. ÖYG öğrencilerin yetenek alanlarını tespit etmiş olmaları, belirli bir amacının olması, yetenek alanında derinlemesine çalışma yapıyor olmaları ödev hazırlama davranışını daha yüksek düzeyde göstermelerinde etkili olduğu düşünülmektedir. BYF öğrencilerinin yetenek alanlarını keşfetmemiş olması ve birçok disiplinde araştırma ve çalışma yapıyor olmaları öğrencilerin ödev hazırlama davranışı bakımından daha düşük düzeyde performans göstermelerinde etkili olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin çalışma davranışının alt boyutları olan “okula karşı tutum” boyutunda kadın ve erkek öğrencilerin normal düzeyde davranış sergiledikleri ve bu davranışların ÖYG programı öğrencileri lehine anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Kadın ve erkek öğrencilerin okula tutum davranışında bazı olumsuz duygu ve düşüncelere sahip olduğu söylenebilir. Özel yetenekli öğrencilerin hem örgün eğitim kurumlarına devam edip arta kalan zamanlarında BİLSEM’deki öğrenme ortamlarına katılmaları zaman, çaba ve istek açısından problemler ortaya çıkarabilmektedir (Şenol 2011, Keskin vd 2013, Yılmaz ve Yılmaz 2021). Okula karşı olumsuz tutumda her iki kuruma kayıtlı olmanın etkili olduğu düşünülmektedir. ÖYG öğrencilerinin BYF öğrencilerine göre daha olumlu tutuma sahip olmasında ÖYG öğrencilerinin belirli bir alanda çalışma yapıyor olmalarının, bağımsız araştırmalar yürütmelerinin ve alan uzmanlığına yönelik çalışmaları gerçekleştiriyor olmalarının etkili olduğu düşünülmektedir.

Öğrencilerin çalışma davranışının alt boyutları olan “sınavlara hazırlanmak ve sınava girmek” boyutunda normal düzeyde davranış sergiledikleri ve bu davranışların cinsiyete göre kadın öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterirken kayıtlı oldukları program türüne göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir. BİLSEM’de öğrencilerin performansları sınıf içerisinde ve program düzeyinde değerlendirilmektedir. Ancak bu ölçme-değerlendirme örgün eğitimde gerçekleştirilen not verme şeklinde olmayıp performans temelli bir değerlendirmedir (MEB 2019). Özel yetenekli öğrencilerin sınavlara hazırlanma ve sınava girme davranışını normal düzeyde göstermelerinde BİLSEM’de sınav uygulamasının olmamasının etkili olduğu düşünülmektedir.



Öğrencilerin başarılı olabilmesi için belirli düzeyde çalışma davranışına sahip olması gerekmektedir (Baltaş 2019). Özel yetenekli öğrencilerin var olan potansiyellerini kullanarak başarılı olabilmesi için bu çalışma davranışlarını olumlu düzeyde göstermeleri beklenmektedir. Özel yetenekli öğrencilerin başarısız olmasında birçok faktör etkili olabilir (Sak 2012). Rehber ve program öğretmenlerinin öğrencilerin çalışma davranışlarını dikkate alarak değerlendirme -

yapmasının öğrencilere çalışma davranışlarını kazandırma açısından önemli olduğu söylenebilir. Ayrıca öğrencilerin örgün eğitime devam ettikleri kurumlardaki öğretmenleri ile de iletişimde olunmasının öğrencilerin bütüncül gelişimi ve takibi açısından etkili olabileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKLAR

- Arslandaş, M. (2001). "Ortaöğretim öğrencilerinin ders çalışma alışkanlıkları (Diyarbakır örneği)". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi, Diyarbakır-Türkiye.
- Baltaş, A. (2019). Stres Altında Ezilmeden Öğrenmede ve Sınavlarda Üstün Başarı: Remzi Kitabevi. İstanbul-Türkiye.
- Holtzman, W. H., Brown, W. F. (1968). "Evaluating the study habits and attitudes of high school" students. *Journal of Educational Psychology*, 59(6): 404-409. <https://doi.org/10.1037/h0026438>
- Burson, C.D. (1985). "A Comparison of study habits and attitudes of academically successful and academically unsuccessful American Indian students in higher education". Yayınlanmamış Doktora Tezi, Northern Arizona University. Arizona-USA.
- Büyükköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2017). Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Pegem Akademi. Ankara-Türkiye.
- Gagne, F. (1985). "Giftedness and talent: Reexamining a reexamination of the definitions". *Gifted Child Quarterly*, 29(3): 103-112.
- Gettinger, M., Seibert, J.K. (2002). "Contributions of study skills to academic competence". *School Psychology Review*, 31(3): 350-365.
- Gulam, M. (2013). "Study behavior, study habits, achievement motivations of university students and study advisory services". *Literacy Information and Computer Education Journal*, 4: 999-1006.
- Güngör, G. (2010). "İlköğretim düzeyindeki öğrencilerin benlik kavramlarının ve çalışma alışkanlıklarının değerlendirilmesi". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara-Türkiye.
- Gürpınar, E., Güzeller, C.O., Alimoğlu, K., Kulaç, E. (2011). "Tıp fakültesi öğrencilerinin çalışma davranışlarının ve çalışma davranışı değerlendirme ölçeğinin psikometrik niteliklerinin belirlenmesi". *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 18(3): 96-99.
- Hamblin, D. (1981). *Teaching study skills*. Oxford: Blackwell.
- Hong, E., Milgram, R.M. (1999). "Preferred and actual homework style: a crosscultural examination". *Educational Research*, 41: 251-265.
- Jackson, P. F., Reid, N. A. & Croft, C. A. (1979). *Manual for the Study Habits Evaluation and Instruction Kit: SHEIK*. Wellington: New Zealand Council for Educational Research.
- Jiao, Q. G., Onwuegbuzie, A. J. (2001). *Library Anxiety and Characteristic Strengths and Weaknesses of Graduate Students' Study Habits*, *Library Review*, 50(2).
- Karasar, N. (2019). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Nobel Akademi*. Ankara-Türkiye.
- Kerr, B. (1991). *A handbook for counseling the gifted and talented: American Counseling Association*. Vatikan-Italy.
- Keskin, M. Ö., Samancı, N. K. & Aydın, S. (2013). "Science and art centers: Current status, problems and solution proposals". *Journal of Gifted Education Research*, 1(2): 78-96.
- Küçükahmet, L. (2008). *Öğrencilerin çalışma alışkanlıkları ve tutumları*. Ankara-Türkiye.
- Lewis, R.B., Doorlag, D.H. (1999). *Teaching special students in general education classrooms: Prentice Hall*. Upper Saddle River-USA.
- Memiş, A. (2007). "Öğrencilerin çalışma oryantasyonlarını etkileyen demografik faktörler". *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2): 291-321.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2019). "Bilim ve sanat merkezleri yönergesi". *Tebliğler Dergisi*. Yayın Tarihi: Mart 2009. Sayısı: 2618.
- Nadinloyi, K. B. , Hajloob, N., Garamaleki, N. S. & Sadeghid, H. (2013). "The study efficacy of time management training on increase academic time management of students". *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 84: 134-138.
- Mullen, S. K. (1995). "A study of the difference in study habits and study attitudes between college students participating in experiential learning using portfolio assessment method of evaluation and student not participating in experiential learning. Southwestern Baptist Theological Seminary", Doctoral Thesis, School of Religious Education.
- Peterson, J. S. ve Colangelo, N. (1995). "Gifted achievers and underachievers: A comparison of patterns found in school files". *Journal of Counseling and Development*, 4: 399-414.
- Reis, S. (1998). "Underachieving for some. Dropping out with dignity for others". *Communicator*, 29 (1): 19-24.
- Renzulli, J. S. (2018). "Identifying key features in programs for the gifted". *Exceptional Children*, 35(3): 217-221.
- Renzulli, J. S., & Park, S. (2002). "Giftedness and high school dropouts: Personal, family, and school-related factors (RM02168). Storrs, CT: The National Research Center on the Gifted and Talented", University of Connecticut.
- Robinson, F. P. (1974). *Effective study*. London: Harper & Row.
- Sak, U. (2012). *Üstün Zekâlılar Özellikleri Tanılanmaları Eğitimleri: Maya*. Ankara-Türkiye.
- Sternberg, R.J. (1989). "Domain-generality versus domain-specificity: The life and impending death of a false dichotomy". *Merrill-Palmer Quarterly*, 35: 115-130.
- Şenol, C. (2011). "Üstün yetenekliler eğitim programlarına ilişkin öğretmen görüşleri BİLSEM örneği". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ-Türkiye.
- Tinklin, T. (2003). "Gender Differences and High Attainment". *British Educational Research Journal*, 29 (3).
- Tuna Cesim, D., Korkmaz, M., Gümüşdağ, H., Aras, G. (2013). "Sınıf tekrarı yapan ortaöğretim öğrencilerinde görülen başarısızlık nedenlerinin çalışma davranışı ve sınav kaygısı değişkenleri açısından incelenmesi uygulamalı Ankara örneği". *Uluslararası Aile Çocuk ve Eğitim Dergisi*, 1: 59-78.
- Uluğ, F. (2000). *Okulda Başarı Etkili Öğrenme ve Ders Çalışma Yöntemleri: Remzi Kitabevi*. İstanbul-Türkiye.
- Wolfenden, M. H., Pumfrey, P. D. (1985). "Students' study behaviour; a review of research part A". *Educational Psychology in Practice*, 1(3): 91-98.
- Yılmaz, M., Yılmaz, T. (2021). "Yönetici ve öğretmenler gözünden BİSEM'lerde verilen eğitimlerin kritiği". *International Review of Economics and Management*, 9(1): 1-27.



**“Yersiz Yurtsuz”**

**Nursun HAFIZOĞLU**

Akdeniz Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi