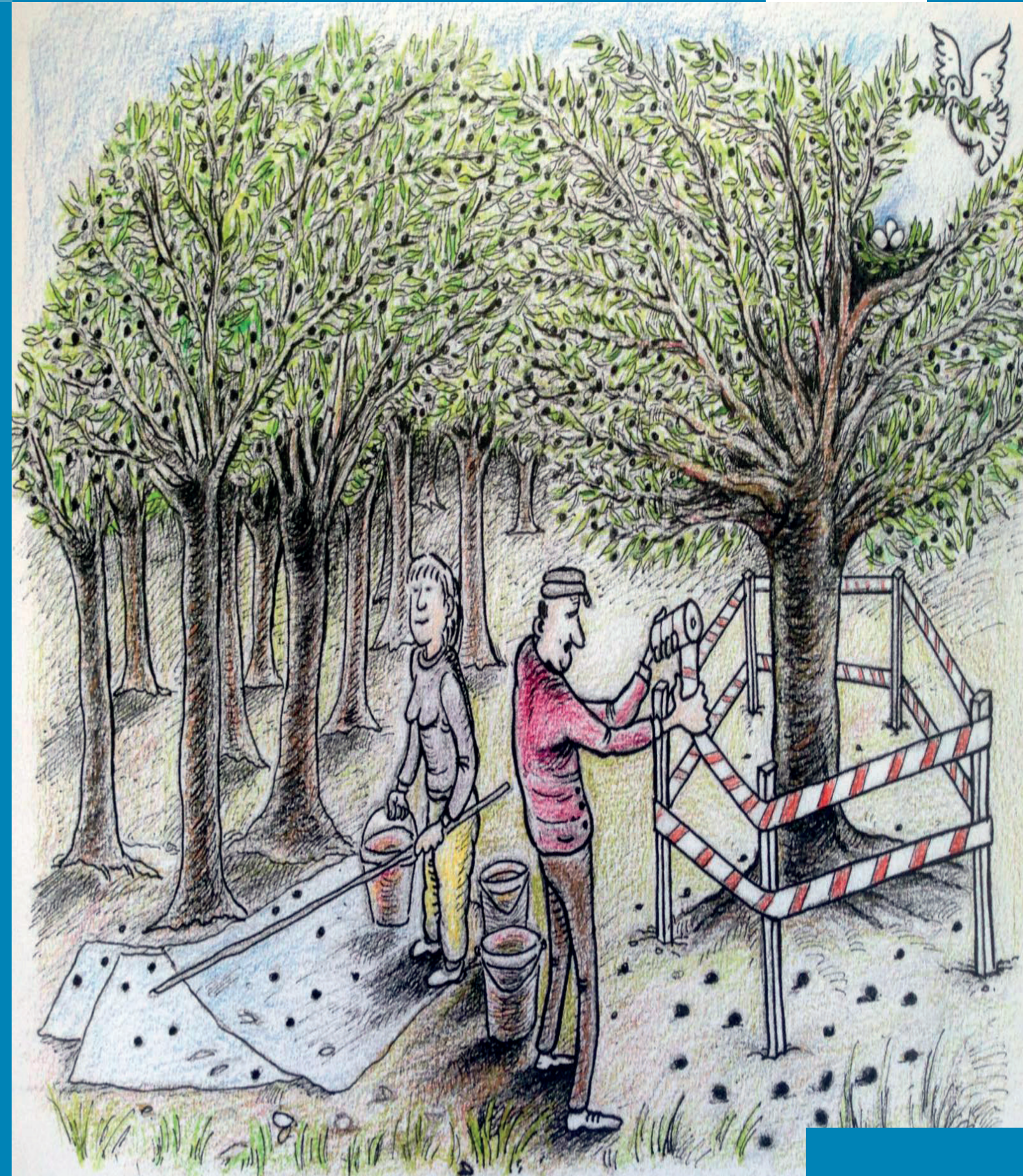


İÇİNDEKİLER

"TERS LALE", GÖRSEL SANAT ESERİ	
Murat OĞUZ.....	4
ÖZEL YETENEKLİ LİSE ÖĞRENCİLERİNDE BİLGİYE ULAŞMADA İNTERNET KULLANIM DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ	
Fatmanur BOZDAĞ, Onur AĞAOĞLU.....	5-13
"TELEFON BAĞIMLILIĞI", GÖRSEL SANAT ESERİ	
Gülcem Nisa KEKLİK.....	14
ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLER İÇİN FARKLIlaştırILMIŞ MATEMATİK PROGRAMI ETKİNLİK ÖRNEĞİ	
Esra İNAN.....	15-23
"BİYOÇEŞİTLİLİK", GÖRSEL SANAT ESERİ	
Şerif UZUN.....	24
MOBİL ARGÜMANTASYON İLE ÖZEL YETENEKLİ BİREYLERE ADLİ BİLİMLER ÖĞRETİMİ	
Ümmüye Nur TÜZÜN, Mustafa TÜYSÜZ.....	25-34
BEYAZ ZEMİNDE SUNULAN FARKLI RENKTEKİ KELİMELERİN LİSE 1 ÖĞRENCİLERİNİN ANLIK VE KISA SÜRELİ BELLEK PERFORMANSLARI ÜZERİNE ETKİSİ	
Münire Ece YAMAN, Emin KUTLU.....	35-43
"HÜCREMDEKİ SANAT", GÖRSEL SANAT ESERİ	
Eftelya ŞENTÜRK.....	44
KİTAPLARIN DÜNYASINDA EDEBİ AYDINLANMA TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI KONULARININ ETKİLİ ÖĞRETİMİ İÇİN EDEBİ ESERLERDEN YARARLANMA: MAİ VE SİYAH İLE SERVET-İ FÜNÜN ÖRNEĞİ	
Firdevs Nur ALGÜL, Sibel SELÇUK.....	45-51
"SU GİBİ", GÖRSEL SANAT ESERİ	
Aliyah UZUN.....	52
DEDE KORKUT HİKÂYELERİNDE KADIN VE AİLEYE VERİLEN ÖNEMİN İNCELENMESİ	
Songül ÖZEL.....	53-62
"YEŞİLSİZ", GÖRSEL SANAT ESERİ	
Aliyah UZUN.....	63
"YAŞAM VE ÖLÜM", GÖRSEL SANAT ESERİ	
Şerif UZUN.....	64
BENZER DİZİLERİN BENZER ÖZELLİKLERİ	
Ecesu DUMAN.....	65-85
"KÜRESEL ISINMA", GÖRSEL SANAT ESERİ	
Hasan CEYLAN.....	86
YENİ MEDYA, VERİ TABANI SİNEMASI, SİNEGRATOGRAFİ VE GREENAWAY'İN SUITCASE SİNEMASI	
Serdar GEZER.....	87-97



**İMTİYAZ SAHİBİ**

Antalya İİ Millî Eğitim Müdürlüğü Adına;
Yüksel ARSLAN

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ

Ünzile KÖSE (Antalya İİ Millî Eğitim Müdürlüğü)

GENEL YAYIN YÖNETMENİ

Mehmet GÜRCAN (Antalya İİ Millî Eğitim Müdürlüğü)

YAYIN KURULU

Prof. Dr. Süleyman AKHAN (Akdeniz Üniversitesi)
Prof. Dr. Ahmet Emre BİLGİLİ (Millî Eğitim Bakanlığı)
Prof. Dr. Muhittin DİNÇ (Necmettin Erbakan Üniversitesi)
Prof. Dr. Hatice Kübra ELÇİOĞLU (Marmara Üniversitesi)

Prof. Dr. Ramazan Süleyman GÖKTÜRK (Akdeniz Üniversitesi)
Prof. Dr. Iskender GÜLLE (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)
Prof. Dr. Ali YILDIRIM (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)
Doç. Dr. Bekir DİREKÇİ (Akdeniz Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Şeref GÖKÜŞ (Akdeniz Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Orhan ÜNAL (Akdeniz Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Fatma Tuba YAYLACI (Şehir Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi İsmail YAYLACI (Şehir Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Tayfun YÖRÜK (Akdeniz Üniversitesi)
Mustafa AKÇİL (Antalya İİ Millî Eğitim Müdürlüğü)
Emre ÇALIŞKAN (Akdeniz Üniversitesi)
Mehmet ÖZBEK (Kepez Mahmut Celaleddin Ökten A.İ.H. Lisesi)

BİLİM ve DANIŞMA KURULU

Prof. Dr. Ahmet AKSOY (Akdeniz Üniversitesi)
Prof. Dr. İlham ALIYEV (Akdeniz Üniversitesi)
Prof. Dr. Arda ARIKAN (Akdeniz Üniversitesi)
Prof. Dr. Meltem ASILTÜRK (Akdeniz Üniversitesi)
Prof. Dr. Hasan ASLAN (Akdeniz 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. Adem EFE (Süleyman Demirel Üniversitesi)
Prof. Dr. Şahin FİLİZ (Akdeniz 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. H. Seval KÖSE (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)
Prof. Dr. Mustafa ÖZDEMİR (Akdeniz Üniversitesi)
Prof. Dr. Şükrü ÖZEN (Akdeniz Üniversitesi)
Prof. Dr. Sadettin SARI (Süleyman Demirel Üniversitesi)
Prof. Dr. Cengiz ŞENGÜL (Akdeniz Üniversitesi)
Prof. Dr. Sibel PAŞAOĞLU YÖNDEM (Akdeniz Üniversitesi)
Doç. Dr. Yılmaz AKSU (Akdeniz 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. Mustafa ERTÜRK (Akdeniz Üniversitesi)
Doç. Dr. Orhan GÜRSU (Akdeniz Üniversitesi)
Doç. Dr. Bahset KARSLI (Akdeniz Üniversitesi)
Doç. Dr. İsa KIZGUT (Akdeniz Üniversitesi)
Doç. Dr. Yasemin KÜÇÜK (Akdeniz Üniversitesi)
Doç. Dr. Oktay KÖSE (Süleyman Demirel Üniversitesi)
Doç. Dr. Naile Rengin OYMAN (Süleyman Demirel Üniversitesi)

Doç. Dr. Gökmen ÖZMENTAŞ (Akdeniz Üniversitesi)
Doç. Dr. Cemali SARI (Akdeniz Üniversitesi)
Doç. Dr. Timur ŞAHİN (Akdeniz Üniversitesi)
Doç. Dr. Osman Kadir TOPUZ (Akdeniz Üniversitesi)
Doç. Dr. Selma ÇIVAR 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 AKKÖÇ (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 AZİZADE (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 ÇOŞKUN (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 Günay 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 Fatma DEMİR (Antalya Bilim Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Halil DEMİR (Akdeniz Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Işıl 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 GÖÇÜĞÜLÜ (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 HANYALDOĞLU (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 Bekir KIRIŞCAN (Akdeniz Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Mesut KOÇ (Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Tuğba KODAL (Süleyman Demirel Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Abdul 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 NEHİR (Akdeniz Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Ş. Ebru ÖKÜYÜCÜ (Afyon Kocatepe Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Okan ORAL (Akdeniz Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Özgür ÖNAL (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 Kezban SÖNMEZ (Akdeniz Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Nalan SÜLÜN (Akdeniz Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Rana İGNECI SÜZEN (Akdeniz Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Elvan AYGÜL 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 Ünsal YILMAZ YEŞİLDAL (Akdeniz Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Güzde YETMEN (Akdeniz Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Münevvere YILDIZ (Afyon Kocatepe Üniversitesi)
Öğr. Gör. Canel EKE (Akdeniz Üniversitesi)

TÜRKÇE DÜZELTMEN

Aydın YÜKSEK (Antalya Bilim ve Sanat Merkezi)
Özhan GÜVEN (Antalya Bilim ve Sanat Merkezi)
Habibe GEZER GÖLPUNAR (Antalya Bilim ve Sanat Merkezi)

İNGİLİZCE DÜZELTMEN

Zuhal ÖZBAY (Antalya İİ Millî Eğitim Müdürlüğü)

SEKRETERYA

Ferit ÇİMEN (Antalya İİ Millî Eğitim Müdürlüğü)

DİZGİ ve TASARIM

Hüseyin GÖKALP (Antalya İİ Millî Eğitim Müdürlüğü)

LOGO TASARIM

Murat ÖGÜZ (Antalya Bilim ve Sanat Merkezi)

KAPAK GÖRSELİ

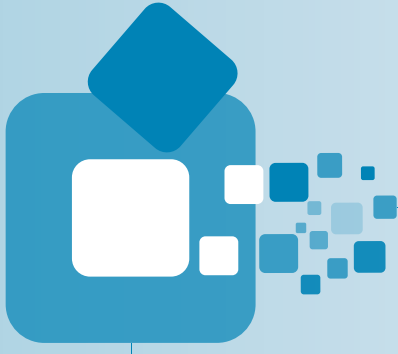
Hasan CEYLAN (ATSO Güzel Sanatlar Lisesi)

BİLİM ARMONİSİ DERGİSİ

Antalya İİ 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.

İLETİŞİM

Antalya İİ Millî Eğitim Müdürlüğü
Soğuksu Mah. Hamidiye Cad. No 59 07030 Muratpaşa / Antalya
0 (242) 238 60 00 0 (242) 238 38 17
http://dergipark.gov.tr/bilar

**“TERS LALE”, GÖRSEL SANAT ESERİ**

Murat OĞUZ..... 4

ÖZEL YETENEKLİ LİSE ÖĞRENCİLERİNDE BİLGİYE ULAŞMADA İNTERNET KULLANIM DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Fatmanur BOZDAĞ, Onur AĞAOĞLU5-13

“TELEFON BAĞIMLILIĞI”, GÖRSEL SANAT ESERİ

Gülcem Nisa KEKLİK 14

ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLER İÇİN FARKLIlaştırılmış MATEMATİK PROGRAMI ETKİNLİK ÖRNEĞİ

Esra İNAN15-23

“BİYOÇEŞİTLİLİK”, GÖRSEL SANAT ESERİ

Şerif UZUN..... 24

MOBİL ARGÜMANTASYON İLE ÖZEL YETENEKLİ BİREYLERE ADLİ BİLİMLER ÖĞRETİMİ

Ümmüye Nur TÜZÜN, Mustafa TÜYSÜZ.....25-34

BEYAZ ZEMİNDE SUNULAN FARKLI RENKTEKİ KELİMELEİN LİSE 1 ÖĞRENCİLERİNİN ANLIK VE KISA SÜRELİ BELLEK PERFORMANSLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Münire Ece YAMAN, Emin KUTLU35-43

“HÜCREMDEKİ SANAT”, GÖRSEL SANAT ESERİ

Eftelya ŞENTÜRK 44

KİTAPLARIN DÜNYASINDA EDEBİ AYDINLANMA TÜRK DİLİ VE EDEBİYATI KONULARININ ETKİLİ ÖĞRETİMİ İÇİN EDEBİ ESERLERDEN YARARLANMA: MAİ VE SİYAH İLE SERVET-İ FÜNÜN ÖRNEĞİ

Firdevs Nur ALGÜL, Sibel SELÇUK.....45-51

“SU GİBİ”, GÖRSEL SANAT ESERİ

Aliyah UZUN..... 52

DEDE KORKUT HİKÂYESİNDE KADIN VE AİLEYE VERİLEN ÖNEMİN İNCELENMESİ

Songül ÖZEL.....53-62

“YEŞİLSİZ”, GÖRSEL SANAT ESERİ

Aliyah UZUN..... 63

“YAŞAM VE ÖLÜM”, GÖRSEL SANAT ESERİ

Şerif UZUN..... 64

BENZER DİZİLERİN BENZER ÖZELLİKLERİ

Ecesu DUMAN.....65-85

“KÜRESEL ISINMA”, GÖRSEL SANAT ESERİ

Hasan CEYLAN..... 86

YENİ MEDYA, VERİ TABANI SİNEMASI, SİNEGRATOGRAFİ VE GREENAWAY’İN SUITCASE SİNEMASI

Serdar GEZER.....87-97

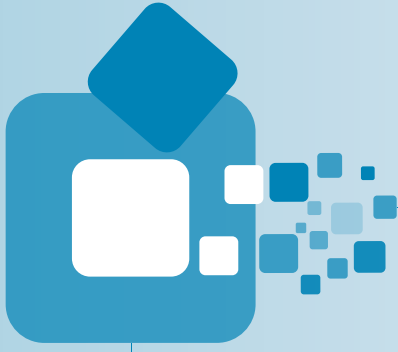
Antalya Valiliği oluru ile Antalya İl Milli Eğitim Müdürlüğü bünyesinde kurulan Hakemli Bilim ve Sanat Dergisi "Bilim Armonisi" nin yeni sayısını çıkarmanın gururunu yaşamaktayız. Bilim Armonisi Dergisi ile amacımız, özellikle lise dengi okullar, ön lisans, lisans ve yüksek lisans seviyesinde yer alan 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 geleceğine 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

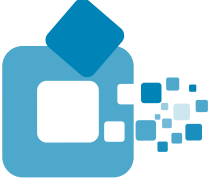


SAYI HAKEMLERİ

- Prof. Dr. Arda ARIKAN (Akdeniz Üniversitesi)
Prof. Dr. Nilüfer PEMBEÇİOĞLU (İstanbul Üniversitesi)
Prof. Dr. Suat ÜNLÜ (Akdeniz Üniversitesi)
Doç. Dr. Nevin YAVUZ AZERİ (Akdeniz Üniversitesi)
Doç. Dr. Sinem SEZER EVCAN (Akdeniz Üniversitesi)
Doç. Dr. Nuray GEDİK (Akdeniz Üniveristesi)
Doç. Dr. Nilgün ÖZDAMAR KESKİN (Anadolu Üniveristesi)
Doç. Dr. Şerife Koza ÇİFTÇİ KARADAĞ (Akdeniz Üniveristesi)
Doç. Dr. Bedia KOÇAKOĞLU (Akdeniz Üniveristesi)
Doç. Dr. Ülfet ILGAZ TOPCUOĞLU (Akdeniz Üniveristesi)
Doç. Dr. Gül YAŞARTÜRK (Akdeniz Üniversitesi)
Dr. Öğretim Üyesi Gözdegül ARIK (Akdeniz Üniversitesi)
Dr. Öğretim Üyesi Atıla KARTAL (Akdeniz Üniversitesi)
Dr. Öğretim Üyesi Hıfzı TOZ (Akdeniz Üniversitesi)
Araş. Gör. Dr. Fatma Mahperi ULUYOL (Akdeniz Üniversitesi)
Araş. Gör. Dr. Gamze ŞEN (Necmettin Erbakan Üniveristesi)
Öğretim Görevlisi Mehmet Galip ZORBA (Akdeniz Üniversitesi)



"TERS LALE"
MURAT OĞUZ
ANTALYA BİLSEM



Özel Yetenekli Lise Öğrencilerinde Bilgiye Ulaşmada İnternet Kullanım Düzeylerinin İncelenmesi

Investigation of Internet Usage Levels in Accessing Information in Gifted High School Students



Fatmanur Bozdağ^{1*}

¹Mamak Bilim ve Sanat Merkezi, Ankara / Türkiye

¹Mamak Science and Art Center, Ankara / Turkey

*fatmanurbozdag1294@gmail.com

¹ORCID: 0000-0002-8088-3311

Onur Ağaoğlu²

²Mamak Bilim ve Sanat Merkezi, Ankara / Türkiye

²Mamak Science and Art Center, Ankara / Turkey

²ORCID: 0000-0001-8718-3804

MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

Geliş Tarihi / Date Received

14.11.2018

Kabul Tarihi / Date Accepted

17.12.2019

Yayın Tarihi / Date Published

Aralık / December 2019

Yayın Sezonu / Pub Date Season

Aralık-Haziran / December - June

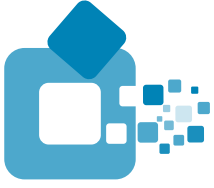
ATIF / CITE as

Bozdağ, F. ve Ağaoğlu, O. (2019). "Özel Yetenekli Lise Öğrencilerinde Bilgiye Ulaşmada İnternet Kullanım Düzeylerinin İncelenmesi" / "Investigation of Internet Usage Levels in Accessing Information in Gifted High School Students". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 2 (2): 5-13. doi: 10.37215/bilar.2019257629

<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 Lise Öğrencilerinde Bilgiye Ulaşmada İnternet Kullanım Düzeylerinin İncelenmesi

Investigation of Internet Usage Levels in Accessing Information in Gifted High School Students



ÖZET

Çağımızın önemli ve çok yönlü eğlencelerinden biri olan İnternet, hem her yaştan bireyin beklentilerine cevap vermesi hem de çok zengin içeriğe sahip olması bakımından vazgeçilmezdir. Özellikle en hızlı ve en kolay şekilde bilgiye ulaşmak için oldukça verimli olan İnternet, bilgiye ihtiyaç duyanların beklentilerini hızlı, çok yönlü ve zengin içerikle karşılayabilmektedir. Bu nedenle, günümüzde bilgiye ulaşma noktasında en çok kullanılan yoldur.

Günümüzde bireylerin aradığı bilgiye ulaşabilmesi, bunu çok fazla zaman kaybetmeden ve doğru kaynaklardan yararlanarak yapabiliyor olması, içinde bulunduğumuz teknolojik çağ için oldukça önemli bir beceridir. İnternetin nasıl bilinçli ve doğru kullanılması gerektiği ile ilgili küçük yaşta verilebilecek eğitimlerin ve ailelerin duyarlılığının, bu olumsuz etkiyi azaltacağı bilinen bir gerçektir.

Bu noktadan hareketle hazırlanan çalışmanın amacı, özel yetenekli lise öğrencilerinin bilgiye ulaşmada internet kullanım düzeylerini incelemektir. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu noktada, çalışmanın evrenini, Bilim ve Sanat Merkezlerinde eğitim alan özel yetenekli lise öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem ise Ankara-Mamak Bilim ve Sanat Merkezi'nde eğitim alan 25 lise öğrencisinden oluşmaktadır.

Elde edilen bulgular neticesinde; özel yetenekli lise öğrencilerinin en çok araştırma amaçlı interneti kullanması beklenirken büyük çoğunluğun sosyal medyayı tercih ettikleri, ayrıca bu öğrencilerin bir kısmının arama motoru ve tarayıcılar arasındaki farkı bilmedikleri, bunun yanında öğrencilerin çoğunun kıyaslama yapmadan ve doğruluğunu kontrol etmeden internetteki bilgilere güvenmediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: BİLSEM, Bilgi, Arama Motoru.

ABSTRACT

Internet technologies, which appeal to users of all ages for different purposes, have become an indispensable source of information with the rich content that it offers to its users. It has become a habit for many people of different age groups to use the electronic resources in order to meet their information needs.

The fact that individuals are able to reach the information they are searching for and do so without wasting too much time and using the right resources is a very important skill for the technological age we are in. It is a well-known fact that the sensitivity of families and educations that can be given at a young age about how the Internet should be used consciously and correctly will reduce this negative effect.

The aim of this study is to examine the levels of internet use of gifted high school students. In this study, semi-structured interview form was used. At this point, target of the study consists of gifted and talented high school students who are educated in Science and Art Centers. The sample consists of 25 high school students studying in Ankara-Mamak Science and Art Center.

As a result of the findings obtained; While the gifted high school students are expected to use the internet mostly for research purposes, it is concluded that the majority of them prefer the social media and some of these students do not know the difference between the search engine and the browsers.

Keywords: BILSEM, Information, Search Engine.

1. GİRİŞ

İnterneti diğer bilgi kaynaklarından ayıran en büyük fark, farklı yaşta bireylerin beklentilerine cevap verebilmesi ve zengin içeriğe sahip olmasıdır. Bu bilgi kaynağına yapılan yüklemeler sayesinde de bilgi deposu giderek büyümektedir. Özellikle bilimsel çalışmalarda da internetten çokça yararlanıldığı görülmektedir. İnternet, bilimsel ve akademik çalışmalara da kaynak olmaktadır (Henkoğlu, Mahiroğlu ve Keser 2015).

İnternette çok fazla ve çeşitli bilgi kaynağının olması ona başvuranların da farklı yaş ve beklentilerde olmasını açıklar. Bu durum, internetteki elektronik kaynakların bilgiye ulaşmak için sıkça kullanıldığını ve bunun da giderek davranışa dönmesini açıklar (Kurbanoglu 2002). Özellikle internetten bilgi alışı olduğu kadar bilgi paylaşımı da sürekli artmaktadır. Artık internet, çağımızın vazgeçilmez bilgi kaynağı durumundadır. Zira basılı kaynaklardan yararlanma oranı son on dört yılda sadece iki kat artmışken bu oran internet için çok daha fazladır (Tonta, Bitirim ve Sever 2002, 11).

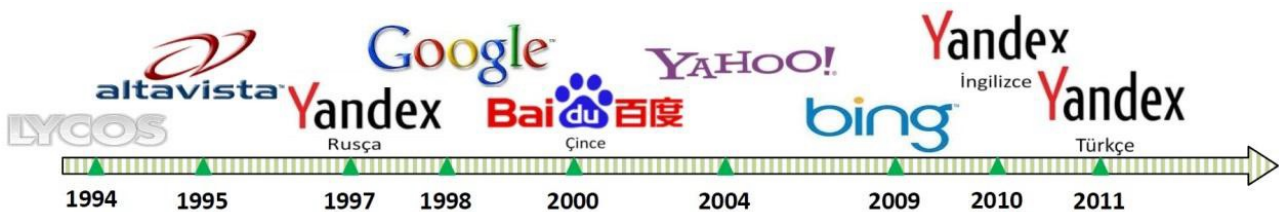
Her bilgi yeni bir bilgiye kaynaklık ettiğinden bilginin ve teknolojinin hızı sürekli artmaktadır. Her geçen yıl %30 oranında artış gösteren bilgi, yaklaşık üç yılda iki katına ulaşır ki giderek bu oran artış gösterecektir. Dolayısıyla bu kadar çok bilginin kitap, gazete, dergi, ansiklopedi gibi basılı kaynaklara aktarılması giderek zorlaşmaktadır. Bunun ciddi maliyeti de göz önüne alındığında farklı arayışlara gidilmesi kaçınılmaz olmuştur (Kocacıoğlu 2012). Buna göre bilginin depolanması ve yayılması için en etkili kaynak internettir. Dijital bilgi kaynakları günümüzün kütüphaneleri konumundadır. Özellikle roman, masal gibi edebi türlerin ayrı bir keyifle okunduğu basılı kaynaklar bunun dışında da bir miktar bilgi depolama işinde kullanılmaktadır. Ancak bu oran dijital ortama kıyasla giderek azalmaktadır (Lyman, Varian, Dunn, Strygin ve Swearingen 2000). World Wide Web Size isimli web sitesine göre 23 milyardan fazla web

sayfası, web ortamında yer almakta ve bu sayı her saniye artmaktadır (2016). İnternet Society, Mayıs 2015 tarihli küresel İnternet raporunda, neredeyse dünya nüfusunun yarısı kadar, yani yaklaşık 3 milyar İnternet kullanıcısının olduğu yayınlamıştır (İnternet Society 2015, 9).

Bu kullanıcılar, bilgiye erişim ihtiyaçları için web ortamını kullanmakta ve bu büyüklükte bilgi içeren web sayfaları arasından aradıklarına ulaşmaya çalışmaktadırlar. Bu büyüklükte web sayfası ve bilgi içeren web, önemli bir bilgi kaynağıdır ve kullanıcılara aradıkları bilgiye ulaşmaları için milyonlarca seçenek sunmaktadır. Bu durum olumlu gibi gözükse de olumsuz yanları da vardır. Örneğin birkaç kitaptan tek tek sayfalara bakarak araştırma yapar gibi her bir web sayfasına bakarak araştırma yapmak saatler, belki günler alabilir (Kurbanoglu 2002).

İnternet ortamında sınıflandırılmış çok fazla araç vardır. Web tarayıcıları, çevrimiçi kütüphane katalogları, elektronik kitap, elektronik dergi ve elektronik gazete, bloglar ve arama motorları bunlara örnek verilebilir. Bilgiye ulaşmak ve bilgi paylaşımında bulunmak isteyenler, en kısa ve en kolay yoldan, her yerden bu araçlardan yararlanabilirler. Bu, çok kolay ve zahmetsiz olduğu için tercih edilmektedir (Kurulgan ve Arğan 2007).

Günümüz bilgi çağında arama motorları, internetteki sınırsız verilerin içinden aranılan içeriği bulmak için kullanılan, vazgeçilmez araçlardır. Dünyada 1990'lı yıllardan itibaren internetin gelişmesiyle Lycos ve Altavista gibi arama motorları kullanılmaya başlanmıştır. Daha sonra 1998 yılında Google kurulmuş, 2004 yılında halka arz edilmiş ve dünya çapında popüler olarak kullanılarak günümüze kadar gelen bir arama motoru olmuştur. Ekonomik ve stratejik olarak önemi artan bu sektörde, Yahoo, Baidu (Çin), Bing (Microsoft), Yandex (Rusya) gibi arama motorları da ortaya çıkmıştır. Şekil 1' de tarihteki önemli arama motorları ortaya çıkma zamanları ile birlikte verilmiştir (Babuşçu 2014, 1).



Şekil 1. İnternet arama motorları

Web kullanıcıları, web aramalarını bilgilenme (informational), aradığına ulaşma (navigational) ve bir işlem gerçekleştirme (transactional) amacıyla yapmaktadır. Sadece gezinti amacıyla bir web

sitesine ulaşmak için gerçekleştirilen sorgularda, kullanıcılar sıkıntı yaşamamaktadır. Ama bilgiye erişme ve alakalı bilgiyi bulma amacıyla gerçekleştirilen sorgular, kullanıcılar için zor bir

görev haline gelebilmektedir (Leung, Keong Ng ve Lee 2008, 1505).

Web arama motorlarında karşılaşılan sorunların büyük bir kısmı kullanıcı kaynaklıdır ve kullanıcılar arama motorlarının etkili bir şekilde kullanımı konusunda sorunlar yaşamaktadırlar (Albion 2007, 1248; Şahin, Doğan ve Çermik 2009, 172; Badilla vd 2012, 514). Bunun sonucunda kullanıcılar arama işlemlerinde faydalı bilgilere ulaşabilmek için çok daha fazla zaman harcamakta, yüksek bilişsel yüklerle maruz kalmakta ve arama süreci içerisinde kaybolabilmektedir (Xu vd 2014, 42). Kullanıcılar, arama motorlarında anahtar kelimelerin nasıl kullanılacağını bilmedikleri ve yetersiz arama bilgisi ile aranan bilgiye ulaşana kadar çok zaman kaybettikleri, aranan bilgiye doğrudan ulaşamadıkları, aranan bilgilerin dışındaki alakasız bilgilere ulaşabildikleri ve bu sebeple aranan bilgileri tam olarak bulamadıklarını ifade etmektedirler (Şahin vd 2009, 172). Kullanıcı kaynaklı sorunlar, temel olarak arama ifadelerinden kaynaklanmakta ve sonucunda da aranan ifade ile ilgili istenilen sayfalara ulaşamamaktadır.

Ek olarak kullanıcılar, aradıkları konu hakkında yeterli bilgi sahibi olmadıklarında da doğru arama ifadelerini oluşturmada sorunlar yaşayabilmektedirler (Vidinli ve Ozcan 2016, 734). Doğru arama ifadelerinin seçilememesi veya aranan ifadelerin kullanıcıların aklına gelmemesi sonucunda, istenen sonuçlara ulaşamamaktadır (Yılmazel 2011, 86).

Moon (2004), kullanıcıların bilgi düzeyinin artmasının, internette bilgi arama davranışlarını artıracığını öne sürmektedir. Zira kullanıcıların bilgi arama düzeylerini etkileyen çokça etken vardır. İnternette yararlanabilmek de belli bir maharet gerektirir. Bilgiye nasıl ulaşılacağını bilmek önemlidir. İnternet kullanma becerisi bilgi arayışını etkiler. Özellikle cinsiyet, yaş, gelir, eğitim ve sahip olunan meslekler gibi demografik unsurlar, internet kullanımı konusunda belirleyicidir (Moon 2004). diğ er taraftan, Hupfer ve Detlor (2006) ise cinsiyetin internet üzerinde bilgi arayışında etkili olmadığını savunmaktadır. Buna ek olarak, özellikle bireylerin eğitim düzeyleri ve bilgi birikimleri yeniliklere karşı tutum belirlemelerinde etkili olmayabilir. Ancak, Whitmore (2002) ise farklı branşlardaki üniversite öğrencilerinin bilgi arama davranışlarının da farklı olduğunu sonucuna ulaşmıştır. Kim ve Kwon (1999) ise ileri görüşlü, yenilikçi ve kendine güvenen bireylerin, interneti daha sık kullandıklarını ve internet üzerinde daha sık bilgi aradıklarını ifade etmiştir.

Konuya ilişkin alanyazında incelenen araştırmalar göstermektedir ki; internette araştırma yapma becerilerinin gelişmişliği, kullanıcıların arama motorlarını etkili ve doğru bir şekilde kullanmalarını

ile büyük ölçüde ilişkilidir. Günümüzde bireylerin aradığı bilgiye ulaşabilmesi, bunu çok fazla zaman kaybetmeden ve doğru kaynaklardan yararlanarak yapabiliyor olması, içinde bulunulan teknolojik çağ için oldukça önemli bir beceridir. İnternet ortamına her saniye eklenen bilgiler ve bu güncel bilgilere kullanıcıların özellikle de gençlerin ulaşabiliyor olması, ilerleyen dönemlerde araştırmacı, yeniliklere açık, sorgulayıcı bir neslin oluşmasına katkı sağlar. Arama motorlarının nasıl kullanılacağını bilmek, anahtar kavramlarla aradığına ulaşabilmek, aradığı konuyla ilgili kapsamlı bilgiye ulaşabilmek tüm hayatları boyunca teknolojiyle iç içe olan öğrenciler için zor olmamakla birlikte bilinçsiz internet kullanımı ile baltalanmaktadır. İnternetin nasıl bilinçli ve doğru kullanılması gerektiği ile ilgili küçük yaşta verilebilecek eğitimlerin ve ailelerin duyarlılığının, bu olumsuz etkiyi azaltacağı bilinen bir gerçektir.

2. MATERYAL VE METOT

Araştırmanın bu bölümünde çalışmanın amacı, çalışma grubu, çalışmada kullanılan veri toplama aracı, verilerin toplanması ve analizine yer verilmektedir.

Çalışmanın amacı, özel yetenekli lise öğrencilerinin bilgiye ulaşmada internet kullanım düzeylerini incelemektir. Bu amaca yönelik aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır:

- Öğrencilerin internette araştırma yaparken karşılaştıkları sorunlar nelerdir?
- Öğrencilerin internette bilgi araştırma becerileri nasıldır?
- Öğrenciler, internette araştırma yaparken ulaştığı bilginin doğruluğunu nasıl denetlemektedir?

Bu noktada, araştırmanın evrenini Bilim ve Sanat Merkezlerinde eğitim alan özel yetenekli lise öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem ise Ankara Mamak Bilim ve Sanat Merkezinde eğitim alan 25 lise öğrencisinden oluşmaktadır.

Bu araştırmada nitel veri toplama teknikleri kullanılmış ve yarı yapılandırılmış görüşme tekniği uygulanmıştır. Nitel araştırmalar, süreç ile ilgili çalışmalarını içerir. Bu nedenle nitel araştırma sonuçlarında anlamlar önem taşır (Merriam 1988'den Aktaran Yılmaz ve Altinkurt 2011). Standart yapısı ve diğ er yandan da bazı durumlarda esnek olan yarı yapılandırılmış görüşmeler, özellikle anketlerdeki sınırlılığı ortadan kaldırması ve en önemlisi belirli konuda derinlemesine bilgi edinilmesini sağladığı için tercih edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek 2003). Adından da anlaşılacağı gibi yarı yapılandırılmış görüşmeler, ne katı ne de yapılandırılmamış

görüşmeler kadar çok esnekler. İki farklı ucun tam ortasında olan bu görüşme tekniği, araştırmacıya uygun esnekliği sunmaktadır.

Araştırmada, özel yetenekli lise öğrencileri, çalışma grubu olarak belirlenmiştir. Zihinsel, yaratıcılık, sanat veya liderlikle ilgili alanlarda veya özel akademik alanlarda yüksek performans gösteren, özel hizmetlere ve uygulamalara ihtiyaç duyan bireyler, özel yetenekli olarak tanımlanabilir (Sumreungwong 2003, 14). Doğru eğitim ve yönlendirmeler ile ülkelerin gelişmesine doğrudan katkı sağlayacak özel yetenekli gençlerin, araştırma, problem çözme becerilerinin gelişmiş olması; gelecekte sorgulayan, üreten bireyler olmasının önünü açacak, bu durum da ülke kalkınmasına direkt etki yapacaktır.

Araştırma verilerinin çözümlenmesinde içerik analizi tekniğinden yararlanılmıştır. Kodlayıcılar arası tutarlılığın hesaplanması, içerik analizinin güvenilirliğini sağlamak için önemlidir. Çalışmada, öncelikle görüşmelerin dökümleri alınmış ve görüşmedeki sorulara bağlı olarak görüşme kodlama anahtarı oluşturulmuştur. İki katılımcının görüşme döküm formu, yansız atama yoluyla seçilmiş ve çoğaltılmıştır. Bu formlar görüşme kodlama anahtarı ile değerlendirilmiş ve bu sayede görüşme kodlama anahtarının güvenilirliği test edilmiştir. Değerlendirme, görüşmecilerin görüşüne uygun bulunan seçeneğin ilgili görüşme kodlama anahtarına işaretlenmesi biçiminde yapılmıştır. Görüşme kodlama anahtarına işaretlemelerin tutarlılığını belirlemek amacıyla her sorunun yanıtı tek tek incelenerek karşılaştırılmış ve bu aşamadan sonra görüşme kodlama anahtarlarına son biçimleri verilmiştir. Sonrasında ise araştırmacılar tarafından katılımcıların görüşme dökümleri okunmuş ve kodlama anahtarına uygun olarak yanıtlar uygun seçeneğe işaretlenmiştir. Bu süreçte araştırmacılar birbirlerinden bağımsız çalışmışlardır. Analizler sonucu elde edilen bulgular aşağıda paylaşılmıştır.

3. BULGULAR

Çalışmada elde edilen bulgulara aşağıda yer verilmiştir.

Çizelge 1. Çalışmaya Katılan Grubun Sınıf Düzeylerine Göre Sayısı			
Öğrenci Sayısı	Sınıf		
	9. Sınıf	10. Sınıf	Toplam
N	14	11	25
%	56	44	100

Çalışmadaki hedef kitle olan özel yetenekli lise öğrencilerinin sınıf düzeylerine Çizelge 1’de yer verilirken Çizelge 2’de de görüleceği üzere, cinsiyet konusunda eşit dağılıma dikkat edilmeye çalışılmıştır.

Çizelge 2. Özel Yetenekli Lise Öğrencilerinin Cinsiyet Dağılımı			
Öğrenci Sayısı	Cinsiyet		
	Kız	Erkek	Toplam
N	12	13	25
%	48	52	100

Yapılan çalışmada, özel yetenekli lise öğrencilerinin internete bağlanmak için belirttiği teknolojik cihaz istatistiğini gösterir istatistik, Çizelge 3’te paylaşılmıştır. Buradan, internet bağlantısı için en çok tercih edilen cihazın, cep telefonu olduğu açıkça görülmektedir.

Çizelge 3. İnternete Bağlanırken En Çok Kullanılan Teknolojik Cihaz		
Cihaz Adı	Öğrenci Tercihleri	
	N	%
Telefon	17	68
Bilgisayar	6	24
Tablet	1	4
Hepsi	1	4
Toplam	25	100

Çalışmaya katılan özel yetenekli öğrencilerin interneti kullanma amacını gösterir istatistik, Çizelge 4’te sunulmuştur. Buna göre sosyal medya seçeneğinin en yüksek oranla çıkmış olması dikkat çekicidir.

Çizelge 4. Özel Yeteneklilerin İnterneti Kullanma Amacı		
İnternet Kullanım Amacı	Öğrenci Tercihleri	
	N	%
Araştırma	5	20
Sosyal Medya	10	40
Oyun	4	16
İletişim	1	4
Haber	1	4
Dizi	3	12
Video	1	4
Toplam	25	100

Çalışmaya katılan özel yetenekli lise öğrencilerinin internetteki araştırmalarında kullandıkları arama motoru istatistiğini gösterir istatistik ise Çizelge 5’te paylaşılmıştır. Buna göre Google Arama Motorunun, hedef kitle tarafından yoğun bir şekilde kullanıldığı görülmektedir.

Çizelge 5. Özel Yetenekli Lise Öğrencilerinin En Çok Kullandığı Arama Motoru Sayısı			
Öğrenci Sayısı	Arama Motorları		
	Google	Diğer	Toplam
N	23	2	25
%	92	8	100

Çizelge 5 ile paralel olarak incelendiğinde, çalışmaya katılan özel yetenekli lise öğrencilerinin bildiği arama motoru sayısını gösterir istatistik, Çizelge 6'da paylaşılmıştır. Buna göre, internet tarayıcıları (Internet Explorer, Google Chrome, vb.) ile arama motorlarını karıştıran öğrenci sayısının (%36) küçümsenmeyecek düzeyde olduğu görülmektedir.

Çizelge 6. Özel Yetenekli Öğrencilerin Bildiği Arama Motoru Sayısı					
Arama Motoru Sayısı	0-3	3+	Tarayıcı ile Karıştırma	Toplam	
				N	%
N	11	5	9	25	
%	44	20	36	100	

Çalışmaya katılan özel yetenekli lise öğrencilerinin "İnternette araştırma yaparken birden fazla kaynak kullanıyor musunuz?" sorusuna verdikleri cevaplara göre oluşan çizelge, Çizelge 7'de sunulmuştur. Buna göre, hedef kitlenin büyük bir kısmının (%84) bulunduğu tek kaynaktan araştırma yapmadığı ve birden fazla kaynağı incelediği görülmektedir.

Çizelge 7. Özel Yetenekli Lise Öğrencileri İnternette Araştırma Yaparken Birden Fazla Kaynağı Araştırıyor Mu?			
Öğrenci Sayısı	Evet /Hayır		Toplam
	Evet	Hayır	
N	21	4	25
%	84	16	100

Çalışmada özel yetenekli lise öğrencilerine "İnternette karşılaştığınız problemler nelerdir?" sorusu sorulmuş ve alınan cevapların analizi sonucu Çizelge 8'deki istatistiğe ulaşılmıştır. Buna göre, özel yetenekli lise öğrencilerinin internette en çok karşılaştıkları problemin "Yanlış Bilgi" olduğu görülmektedir (%32).

Çizelge 8. Özel Yetenekli Lise Öğrencilerinin İnternette Karşılaştıkları Problemler		
Karşılaşılan Problemler	Öğrenci Tercihler	
	N	%
Yanlış Bilgi	8	32
Aradığını Bulamama	5	20
Bağlantı Sorunu	4	16
Türkçe Kaynakların Yetersizliği	2	8
Yinelenen Bilgi	2	8
Erişim Engeli	2	8
Kota Aşımı	1	4
Reklamlar	1	4
Toplam	25	100

Çalışmaya katılan öğrencilerin "İnternetteki kaynakların güvenilirliğini nasıl anlarsınız?"

sorusuna verdikleri cevaplara göre hazırlanan çizelge, Çizelge 9'da verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, hedef kitle içerisinde en yüksek yüzde ile (%52) internetteki kaynakların güvenilirliğine ilişkin "kaynak kıyaslaması" yapıldığı anlaşılmaktadır.

Çizelge 9. Özel Yetenekli Lise Öğrencilerinin İnternetteki Kaynakların Güvenilirliğine İlişkin Görüşleri		
Kaynak Güvenilirlik Görüşleri	Öğrenci Tercihleri	
	N	%
Kaynak Kıyaslama	13	52
Anlamıyor	3	12
Site Arayüzü	2	8
Resmi Site Olması	2	8
Yazılış Tarzı	1	4
Öğretmene Sorma	1	4
Kitaba Bakma	1	4
Kaynak Gösterimi	1	4
Bağlantı Güvenliği	1	4
Toplam	25	100

Çalışma ile ilgili yapılan görüşmeler sırasında özel yetenekli lise öğrencilerine "Aradığınızı internette bulamadığınızda ne yaparsınız?" sorusu sorulmuş ve verilen cevaplara göre Çizelge 10'daki istatistik hazırlanmıştır. Buna göre, kitap ve ansiklopediden aradığı bilgiye ulaşmaya çalışanların sayısının (%48) en fazla olduğu görülürken, "internette bulamazsam başka hiçbir yerde bulamam" şeklinde cevap verenlerin sayısının (%12) da az olmadığı görülmektedir.

Çizelge 10. Özel Yetenekli Lise Öğrencilerinin İnternette Bilgiye Ulaşamama Durumunda İzledikleri Yollar		
İzlenen Yollar	Öğrenci Tercihleri	
	N	%
Kitap/Ansiklopedi	12	48
Öğretmen	4	16
İngilizce Kaynak	3	12
Araştırmaya Devam Etmek	3	12
Bulamıyor	3	12
Toplam	25	100

Çalışmada son olarak özel yetenekli lise öğrencilerine "İnternette bilgiye ulaşmak için arama yaparken hangi teknikleri kullanıyorsunuz?" diye sorulmuş ve alınan cevaplar analiz edilerek Çizelge 11'deki istatistiğe ulaşılmıştır. Çizelge incelendiğinde, özel yetenekli lise öğrencilerinin önemli bir bölümünün (%48) arama yaparken "anahtar kelime kullandığı" anlaşılmaktadır. Buna karşın, "aklıma geleni yazarak ararım" (%28) ve "araştırma yaparken karşıma çıkan ilk siteye girerim" (%8) tercihlerinde bulunan öğrencilerin de olduğu görülmektedir.

Çizelge 11. Özel Yetenekli Lise Öğrencilerinin İnternette Araştırma Yapma Becerileri

Araştırma Becerileri	Öğrenci Tercihleri	N	%
Anahtar Kelime		12	48
Aklındaki Direk Yazmak		7	28
Konuyla İlgili Bilgi		3	12
Çıkan İlk Siteye Girmek		2	8
İngilizce Aramak		1	4
Toplam		25	100

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Elde edilen bulgular neticesinde çalışmada aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

İletişim aracı olarak telefonun önemi giderek artmaktadır. Bununla birlikte, özel yetenekli lise öğrencilerinin en çok araştırma amaçlı interneti kullanması beklenirken büyük çoğunluk sosyal medyayı tercih etmektedir. Konuyla ilgili Alkın (2018)'in "Lise Öğrencilerinde Sosyal İlişkilerin Niteliği ve Akıllı Telefon Bağımlılığı İlişkisinin Belirlenmesi" isimli yüksek lisans tezi incelenmiş ve lise öğrencilerinde hem iletişim hem oyun hem de sosyal medya kullanımı olarak telefon kullanımının ciddi düzeyde arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, çalışmada elde edilen sonuç ile benzerlik göstermektedir.

Özel yetenekli lise öğrencilerinin bir kısmı arama motoru ve tarayıcılar arasındaki farkı bilmemekle birlikte aradığını bulamayan öğrencilerin çoğunun, arama motorlarını yeterince doğru kullanmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca, aklındaki soruyu direk yazan özel yetenekli lise öğrencileri, aradıkları soruyu düzgün bir kalıp haline getiremedikleri için aradıklarını bulamamaktadır. Yalçınalp ve Aşkar (2003), "Öğrencilerin Bilgi Arama Amacıyla İnternet'i Kullanım Biçimlerinin İncelenmesi" isimli makale çalışmasında, Anadolu Kız Meslek Lisesi'nde okuyan 10 kız öğrenci ile çalışmışlardır. Çalışmada, öğrencilerin bilişim düzeyleri düşük olmasına rağmen, arama motorlarını etkin kullandıkları ve "arama motoru" ile "tarayıcı"

arasındaki farklılığı bildikleri tespit edilmiştir. Bu durum, çalışmada elde edilen sonuç ile farklılık göstermektedir.

Özel yetenekli lise öğrencilerinin çoğu kıyaslama yapmadan ve doğruluğunu kontrol etmeden internetteki bilgilere güvenmemektedir. Yine Yalçınalp ve Aşkar (2003), "Öğrencilerin Bilgi Arama Amacıyla İnternet'i Kullanım Biçimlerinin İncelenmesi" isimli makale çalışmasında, 10 kız öğrencinin de TÜBİTAK veya üniversite sayfaları gibi güvenilir sayfalarda araştırma yaptıkları sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç, çalışmada elde edilen sonuçlar ile benzerlik göstermektedir.

Özel yetenekli lise öğrencileri, internette araştırma yapma becerilerinde ikiye bölünmüştür. Birinci grup, arama motorlarını gerektiği gibi kullanmadığından aradığını bulamamaktadır. İkinci grup ise arama becerileri oldukça iyi olmasına rağmen internette karşılaştıkları gereksiz ve yanlış bilgi kalabalığından şikâyet etmektedir. «Bilişim Okuryazarı» olabilmek adına *internette araştırma yöntemlerinin* tüm eğitim kurumlarında, özellikle de küçük yaşlardan itibaren öğretilmesi, hem birinci grubun hem de ikinci grubun sorunlarına çözüm olabilecektir.

Özel yetenekli öğrenciler internette olması gerektiği kadar vakit harcamalarına karşın, bu vakti pek verimli geçirememektedir. Bu durumun, özel yetenekli lise öğrencilerinin araştırma merakını körelttiği söylenebilir. Bu sebeple, özel yetenekli lise öğrencilerinin *bilgileri sorgulamaya* teşvik edilmeleri faydalı olacaktır.

Özel yetenekli lise öğrencileri için kaynakların doğruluğunu araştırmak, internette bilgiye erişmede oldukça önemli bir adım olacaktır.

Yazılı kaynaklar hala önemli bir bilgi kaynağı olmakla birlikte günümüz şartları ve gelişen teknoloji sebebiyle ikinci planda kalmaktadır. Buradan hareketle sadece teknoloji odaklı bilgi kaynaklarının değil, aynı zamanda basılı kaynakların da bilgiye ulaşmada ne denli önemli olduğunun paylaşılması yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

Albion, P. (2007). "Student Teachers' Confidence and Competence for Finding Information on the Internet". In C. Crawford, K. McFerrin, J. Price, R. Weber ve D. A. Willis. (Eds.). Proceedings of Society for Information Technology and Teacher Education Conference, 1244-1249. Chesapeake, VA: AACE.

Alkın, Y. (2018). "Lise Öğrencilerinde Sosyal İlişkilerin Niteliği ve Akıllı Telefon Bağımlılığı İlişkisinin İncelenmesi". Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı. Tokat-Türkiye.

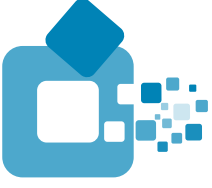
- Babuşcu, B. (2014). "The Relationship Between Parental Acceptance-Rejection and Intimate Partner Acceptancerejection Among Married Individuals: Mediating Role of Early Maladaptive Schemas". Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara-Türkiye.
- Badilla Quintana, M., Cortada Pujol, M., Riera Romani J. (2012). "Internet Navigation and Information Search Strategies: How Do Children Are Influenced by Their Participation in an Intensive ICT Project". *International Journal of Technology and Design Education*, 22(4): 513-529.
- Henkoğlu, H., Mahiroğlu, A., Keser, H. (2015). "Ortaokul Öğrencilerinin Bilgiye Erişim Aracı Olarak İnternete Yaklaşımları". *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 6 (1).
- Hupfer, M.E., Detlor, B. (2006). "Gender And Web Information Seeking: A Self-Concept Orientation Model". *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 57 (8): 1105-1115.
- Internet Society (2015). "Values and Principles". Erişim adresi: <http://www.internetsociety.org/who-we-are/mission/values-and-principles>. Son Erişim Tarihi: 21.09.2018.
- Kim, H., Kwon, S. (1999). "An Exploratory Research on Lifestyles and Purchase Decision Making of Internet Users". *Korean Management Review*, 28 (2): 353-372.
- Kocabıçak, Ü. (2012). "Bilgi Toplumu Olma Yolunda Bilişim Sektöründeki Gelişmeler İle İnternet Kullanımının Başta Çocuklar, Gençler ve Aile Yapısı Üzerinde Olmak Üzere Sosyal Etkilerinin Araştırılması Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu'na Arz". Erişim adresi: http://www.tbmm.gov.tr/arastirma_komisyonlari/bilisim_internet/docs/sunumlar/31_05%20%20YOK.pdf Son Erişim Tarihi: 24 Ekim 2018.
- Kurbanoglu, S. (2002). "WWW Bilgi Kaynaklarının Değerlendirilmesi". *Hacettepe Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 19(1): 11-25. Ankara-Türkiye.
- Kurulgan, M., Arğan, M. (2007). "Anadolu Üniversite Öğrencilerinin İnternet Üzerinden Bilgi Arama Davranışları". *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7: 291-304.
- Leung, K. W. T., Keong Ng, W., Lee, D. (2008). "Personalized Concept-Based Clustering of Search Engine Queries". *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 20 (11): 1505-1518.
- Lyman, P., Varian, H.R., Dunn, J., Strygin, A. ve Swearingen, K. (2000). "How much information 2003?". UC Berkeley. Erişim adresi: <http://groups.ischool.berkeley.edu/archive/how-much-info-2003/> Erişim Tarihi: 22.01.2018.
- Moon, B-J. (2004). "Consumer Adoption of the Internet as an Information Search and Product Purchase Channel: Some Research Hypotheses". *International Journal of Internet Marketing and Advertising*, 1(1): 104 – 118.
- Sumreungwong U. (2003). "Pre-service Elementary Teachers' Attitudes Toward the Characteristics and Needs of Gifted Children". Doktora Tezi. University of Northern Colorado. Colorado-United States.
- Şahin, A., Doğan, B., Çermik, H. (2009). "Öğretmen Adaylarının Arama Motoru Kullanırken Karşılaştıkları Temel Sorunlar". *Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*. 25: 166-177.
- Tonta, Y., Bitirim, Y. ve Sever, H. (2002). "Türkçe Arama Motorlarında Performans Değerlendirme". Ankara: Total Bilişim Ltd. Şti. Erişim adresi: yunus.hacettepe.edu.tr/tonta/yayinlar/tonta-bitirim-server-arama-motorlari.pdf. Erişim tarihi: 22.01.2018.
- Vidinli, I.B., Ozcan, R. (2016). "New Query Suggestion Framework and Algorithms: A Case Study for an Educational Search Engine". *Information Processing & Management*, 52 (5): 733-752.
- Whitmore, J. (2002). *Coaching For Performance*. Nicholas Brealey Publishing. London-England.
- World Wide Web Size (2016). <https://www.worldwidewebsite.com/> Erişim Tarihi: 22.01.2018.
- Xu, P., Xiong, X., Xue, Q., Li, P., Zhang, R., Wang, Z., Valdes-Sosa, P. A., Wang, Y. ve Yao, D. (2014). "Differentiating Between Psychogenic Nonepileptic Seizures and Epilepsy Based on Common Spatial Pattern of Weighted EEG Resting Networks". *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 61(6): 1747-1755.
- Yalçınalp, S., Askar, P. (2003). "Öğrencilerin Bilgi Arama Amacıyla İnternet'i Kullanım Biçimlerinin İncelenmesi." *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(4): 100-107.
- Yıldırım, A., Şimşek H. (2003). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: Seçkin Yayıncılık*. Ankara-Türkiye.

Yılmaz, K., Altinkurt, Y. (2011). "Öğretmen Adaylarının Türk Eğitim Sisteminin Sorunlarına İlişkin Görüşleri". Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 8 (1): Erişim Adresi: www.insanbilimleri.com/ojs/index.php/uib/article/download/.../692, Son Erişim Tarihi: 10.10. 2018.

Yılmazel, M. (2011). "Türkiye'de Faaliyet Gösteren Vakıfların Sosyal Medya Kullanımları Üzerine Bir İçerik Analizi". Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir-Türkiye.



"TELEFON BAĞIMLILIĞI"
GÜLCEM NİSA KEKLİK
SAMSUN ROTARY KULÜBÜ BİLSEM



Özel Yetenekli Öğrenciler İçin Farklılaştırılmış Matematik Programı Etkinlik Örneği



An Activity Sample of Differentiated Maths Programme for the Gifted Students

Esra İNAN^{1*}

¹Samsun R. K. Bilim ve Sanat Merkezi, Samsun / Türkiye

¹Samsun R. K. Science and Art Center, Samsun / Turkey

*esra.unsal55@gmail.com

¹ORCID: 0000-0003-3058-0619

MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

Geliş Tarihi / Date Received

28.12.2018

Kabul Tarihi / Date Accepted

17.12.2019

Yayın Tarihi / Date Published

Aralık / December 2019

Yayın Sezonu / Pub Date Season

Aralık-Haziran / December - June

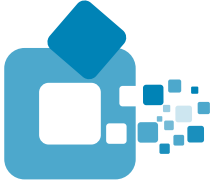
ATIF / CITE as

İnan, E. (2019). "Özel Yetenekli Öğrenciler İçin Farklılaştırılmış Matematik Programı Etkinlik Örneği" / "An Activity Sample of Differentiated Maths Programme for the Gifted Students". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 2 (2): 15-23. doi: 10.37215/bilar.2019257645

<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 Öğrenciler İçin Farklılaştırılmış Matematik Programı Etkinlik Örneği



An Activity Sample of Differentiated Maths Programme for the Gifted Students

ÖZET

Özel yetenekli öğrencilerin de her birey gibi ihtiyaçları olan üst düzey bilişsel özelliklere ve yeteneklerine göre eğitim hakkına sahiptir. Bu bağlamda matematik müfredatının farklılaştırılmasının öğrencinin hem matematik alanında hem de diğer bilim dallarıyla kuracağı ilişkide gözler önüne serilecek biçimde bilimsel temellere uygun olarak sağlamlaştırması söz konusudur. Matematik öğretimin de ise süreç içerisinde öğrencilerin bireysel farklılıkları daha net bir şekilde gözlemlenebilir. Bu sebeple bu araştırmada, özel yetenekli öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına ve bireysel özelliklerine göre farklılaştırılmış bir matematik programının, öğrencilerin matematik dersine yönelik kalıcı ve kolay öğrenme becerisi, ilgisi ve uygulanan etkinliğin kullanılabilirliği üzerindeki etkililiğinin sınanması amaçlanmıştır. 6. ve 8. Sınıf matematik dersi programından seçilen “Geometrik Cisimler” ünitesi, özel yeteneklilerin eğitiminde kullanılan Paralel Müfredat Modeli ve Izgara Modeli çerçevesinde farklılaştırılmıştır. Çalışma, Samsun ilinde, özel yetenekli çocuklara eğitim veren bir devlet kurumunda, Özel Yetenekleri Geliştirme Programı (ÖYGP) uygulanan 8. sınıf öğrencilerden toplam 5 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında verilerin toplanması için nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır. Yöntemin güvenilirliğini artırmak için etkinlik öncesinde ve sonrasında ilgili ünite kapsamında açık uçlu sorulardan oluşan bir sınav uygulanmıştır. Daha sonra “Geometrik Cisimler” ünitesinde farklılaştırılmış matematik etkinliği basamakları uygulanmış ve yapılan sınavlardan elde edilen iki puan karşılaştırılmıştır. Etkinlik sonrasında tüm öğrencilerle görüşme yapılarak matematik dersine ve ilgili üniteye yönelik öğrenme becerisi, tutumları ve uygulanan etkinliğin kullanılabilirliği hakkında söylenenler kaydedildi. Verilen cevaplar betimsel analiz kullanılarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın bulgularından, özel yetenekli öğrencilere yönelik hazırlanan ve uygulanan farklılaştırılmış programın, öğrencilerin matematik dersine ve ilgili üniteye yönelik öğrenme becerisi ve ilgilerinin olumlu yönde değiştiği gözlenmiştir. Uygulama öncesi ve sonrasında yapılan sınav sonuçları karşılaştırıldığında ise başarının arttığı görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Matematik Öğretimi, Özel Yetenekli Öğrenci, Farklılaştırma.

ABSTRACT

Gifted and talented students need educational opportunities and environments adequate to their cognitive characteristics during their education. Differentiation of math curriculum is a vital topic regarding the importance of mathematics as a science which has been playing an important role during the development and presence of humanity. Besides, math education is a field in which individual and cognitive differences ocularly stand out. The purpose of this research is to test the effectiveness of a differentiated mathematics program that will meet the learning needs of gifted students on the learning ability, interest and usefulness of the applied activity. The “Geometric Shapes” unit that is being taught in 6th and 8th grade Mathematics class, has been differentiated by using the “Paralell Syllabus Model” and “Grid Model” that are used in the education of gifted students. The subjects of this experiment were five 8th grade students that are part of the “Special Skills Development Program” (SSDP) in BILSEM, a government organization that provides education for gifted children in Samsun. In order to gather data in the scope of this research, interviews, a qualitative research technique, have been used. To increase the reliability of this method, tests with open ended questions regarding the unit, have been made before and after the changes. Then, the modified math problems in the “Geometric Shapes” unit were completed by the students. Finally the two grades that were acquired from the tests were compared. After the activity, an interview was made by each student recording their thoughts on their mathematics learning skills, their learning skills in the specific unit, their behavior and the effectiveness of the differentiation. A descriptive analysis method has been used to study the answers. From the results, we can observe that the differentiation of the syllabus has impacted the mathematical learning skills and the learning skills in the specific unit as well as their approach in a positive way. When the results of the tests that were held before and after the activity were compared, an increasing success rate has been observed.

Keywords: Mathematic education, gifted student, scientific creativeness.

Bu çalışma, Uluslararası Matematik ve Matematik Eğitimi Konferansı (ICMME 2018) de sunulmuştur.

1. GİRİŞ

Müfredat, öğrenciler için bilgiyi anlamlandırmada kullandıkları bir araçtır (Tanner ve Tanner 1989). Kullanışlı bir araç olabilmesi için de öğrenci grubunun ihtiyaç ve gereksinimlerini karşılaması gerekir (Tomlinson 2001). Bakanlığa bağlı kurumlarda müfredatlar ortalama (normal) zekaya sahip bireylerin eğitimi için tasarlanmıştır. Dolayısıyla üstün zekalı bireyler örgün eğitimde akademik açıdan tatmin olamamakta, bu durum ise mutsuzluk, isteksizlik, disiplin sorunları, pasifleşme olarak geri dönmektedir. Oysa ki devlet bünyesinde her birey eşittir ve üstün zekalı bireylerin ihtiyaçlarının karşılanması da onların hakkıdır (Van Tassel-Baska ve Stambaugh 2006). Bu problemin çözümü için müfredatta farklılaştırma yoluna gidilebilir.

Müfredatta farklılaştırma ile ilgili birçok model vardır. Bazı farklılaştırma modelleri ise çerçeveler çizmektedir. Örneğin Paralel Müfredat Modeli genel eğitimin müfredatına (Çekirdek Müfredat) paralel olarak 3 tane daha müfredat oluşturulması gerektiğinin vurgusunu yapar. Bunlardan biri Uygulamalar Müfredatı'dır ki üstün yetenekli öğrencinin bir bilim insanı gibi derinlemesine çalışmasını ve uygulamalar yapmasını ister, diğeri Bağlantılar Müfredatı'dır ki Çekirdek Müfredat ile diğer disiplin alanlarındaki müfredatlar arasında disiplinler arası ilişkilerin yapılandırılmasını savunur (Tortop 2013).

Paralel Müfredat Modeli (The Parallel Curriculum Model): Paralel Müfredat Modeli, dört paralelden (bölümden) oluşan; bu paralellerin her biri kullanılan müfredat programının gözden geçirilerek tekrar oluşum veya eklemeler için derslerin birbiriyle ilişkilendirilmiş tasarımıdır. Bu modelde dört bölümün olmasının sebebi, her öğrencinin farklı dönemlerde farklı ihtiyaçlarının olması ve öğrencilerin tarzları, yetenekleri, ilgi alanları, çevreleri ve imkânlarının her zaman birbirinden farklı olmasıdır. Paralel müfredatın bölümleri şu şekildedir:

1. Çekirdek (Genel) Müfredat
2. Bağlantılar Müfredatı
3. Uygulama Müfredatı
4. Kimlik (Farkındalık) Müfredatı (Tomlinson vd 2002).

Izgara Modeli (The Grid Model): Bu model farklılaştırılmış programı nelerin oluşturduğu ve böyle bir müfredat programının nasıl oluşturulacağını temel almaktadır. Model bir "tema" çevresinde yürütülür ve süreç, içerik, ürün önemlidir. Temaların kullanılması tümevarım-tümdengelim düşüncesinin kavranmasını sağlamak,

olaylara bütünsel bakış açısıyla yaklaşımı göstermek ve yaratıcı düşüncüyü desteklemek içindir. Tema seçim şekli nesnel olabilmek için kısıtlanmıştır: tema bir disiplinle ilgili olmalı, zamanın önemi olmamalı, akademik açıdan incelemeye değer görülmeli ve öğretmen tarafından yönetilen ve öğrenci tarafından seçilen birçok çalışma imkânı sunmalıdır (Kaplan 1986, akt. Van Tassel-Baska ve Brown 2009). Üstünlerle çalışan birçok öğretmen program uzmanı olmaksızın bu modele dayalı müfredatlarını farklılaştırabilmiştir. Çünkü Izgara modeli bir çerçeve plan halinde hazırlanmış ve kapsamın, sıranın önemi yoktur (Van Tassel-Baska ve Brown 2007).

1.1. Üstün Zekâlı Öğrencilerin Eğitsel Gereksinimleri Bağlamında Farklılaştırma

Bu bağlamda farklılaştırma yapabilmek için VanTassel-Baska' nın görüşleri önem taşır.

"Üstün zekâlı ve yetenekli bireylerin özelliklerinin iyi tanımlanması gerekir. Çünkü bu özelliklere bağlı eğitsel ihtiyaçlar çeşitlilik arz eder. Bu bireyler temelde üç açıdan yaşitlarından farklıdırlar: erken farketme, derin düşünme ve az bulunurluk. Bu ihtiyaçlara cevap verebilmek adına herhangi bir disiplinden bağımsız olarak genel müfredatta üzerinde durulması gereken bir takım eğitsel kavramlar olduğunun altı çizilmelidir. Bu eğitsel kavramlar soyutluk/karmaşıklık, hızlandırma, çeşitlilik ve yaratıcılıktır. Bunlara ek olarak her disiplinin farklılaştırma kapsamında ele alınması gereken kendine özgü kavramları da mevcuttur. Makalenin kapsamındaki matematik disiplini için örnek olarak yaratıcı problem çözüme, karmaşık problemleri müfredata dâhil etme, matematikte esnek düşünme, zihinsel güçleri ekonomik olarak kullanma, matematikçilerin düşünme stillerini uygulama, matematikçilerin matematiğe karşı tutumlarını inceleme verilebilir"(VanTassel-Baska 2003).

Sheffield ise bu konuda şunları söylemiştir:

"Matematik insanoğlunun amaçlarına ulaşabilmek için geliştirdiği en soyut kavram ağı ve dilidir. Yine matematik amacına ulaşmak isteyen herkesin, her kesiminin büyük ilgi göstermesi gereken bir alandır. Üstün zekâlı ve yetenekli bireyler de matematiği kullanarak insanlığın gelişimine destek verecek olan grupların başında gelir. Bu yüzden, üstün zekâlı ve yeteneklilerin sadece matematiği uygulamaları beklenmemeli, matematik bilgisi üreten uzmanlar olmaları için fırsatlar sunulması gereklidir" (Sheffield 2003).

Öğrencilerin matematiksel düşünce gücünün gelişmesi öğretmenlerin de yaratıcı düşünce gücüne, yaparak yaşayarak öğrenme anlayışını benimseyerek yapılandırmacı yaklaşım ile eğitimi planlamasına bağlıdır. Standart eğitim anlayışı

üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayamadığından onların ilgisizliğine yol açabilir ve gelişimlerini durağanlaştırabilir (Hatfield 2000,1-8).

Bir matematik müfredatı farklılaştırılmadan üstün zekalı ve yetenekli öğrencilere uygulanırsa olumsuz sonuçlar ortaya çıkabilir: sıkılma, gerileme, düşük başarı gibi. Müfredat farklılaştırmasının temel ilkeleri olan hızlandırma, soyutluk/karmaşıklık, çeşitlilik ve yaratıcılık kavramları ile matematik alanında önemsenen matematikte yaratıcı düşünme, matematik bilim insanlarının düşünme stilleri, kişilik özellikleri ve yaşam öyküleri temel alınarak matematik müfredatını farklılaştırmak için şu başlıklar kullanılabilir:

1.2. Farklılaştırılmış Matematik Dersi Öğretimi Stratejileri ve Uygulama Örnekleri

1.2.1. Matematikte hızlandırma

Müfredatta hızlandırma yapılırken Davis' in görüşleri önemli bir yer tutar.

"Matematikte hızlandırma, matematiğe ait bilgi, beceri ve kavramları daha erken yaşta vermek veya bunları bireysel hıza göre ele almak demektir. Hızlandırmanın türlerinden bazıları: erken kayıt, sınıf atlama, üst sınıflardan ders alma, sınavını verdiği dersten ders almadan muaf olma. Hızlandırma yapılırken bireyin zihinsel, akademik, duygusal ve sosyal gelişimine dikkat edilmelidir. Buna ek olarak hızlandırma yapılması karar verilen öğrenciye destek olacak bir üstün zekalı akran, öğretmen, mentor ya da psikolojik danışman imkânı sunmaya özen gösterilmelidir" (Davis vd 2013).

1.2.2. Matematikte soyutluk ve karmaşıklık

Üstün yetenekli fertlerin düşünsel eğilimleri genellikle fikirler, soyut kavramlar ve teoriler üzerinedir. Bu nedenle böyle fertler için uygulanacak müfredatın normal müfredatlardan farklı soyut kavramlar üzerine fikirler yürütülerek tartışılacak, soru ve cevaplarla farklı öğrenme metaryelleri kullanılacak, konuya uygun projeler üreterek uygulanabilecek şekilde süreçleri içermesi gereklilik arz etmektedir. Örneğin Banks'ın sistematığı veya Bloom taksonomisinin düzenlenmiş versiyonunda (Anderson ve Krathwohl 2010) önerildiği şekilde farklı bilgi çeşitlerine müfredatta yer vererek, düşünsel yönleri farklı boyutlara çekerek sorgulama, eleştiri ve yaratıcı düşünme gibi yetenekleri ön plana çıkarma akla gelebilir.

1.2.3. Matematikte çeşitlilik

Buradaki çeşitlilik kavramını Sak (2011) "müfredat kapsamındaki problemlerin açık

uçluluklarının ve gerektirdikleri düşünme stillerinin çeşitli olmasıdır. Zihin yapısı kuramında da bahsedildiği gibi iki temel düşünme süreci vardır; tek sonuca ve çok sonuca götüren düşünme" şeklinde açıklamıştır. Yani üstünlerle matematik eğitiminde önemsenmesi gereken durum problem çözme becerisinin yanı sıra problemin çözümüne alternatif yollar geliştirebilmelerini sağlamaktır.

1.2.4. Matematikte yaratıcı düşünme

Matematikte yaratıcı düşünme ilkelerini Eryvncck (2002, 42-52) "kavrayış, hayal gücü, iç görü, genelleme, ilişki kurma, seçici olma, uygun olanı bulma, yoğunlukla baş etme" gibi üst düzey düşünsel süreçlerin kullanılması şeklinde ifade etmiştir.

Bu konuda Sak ise düşüncelerini şöyle paylaşmıştır:

"Matematikte yaratıcılığı sağlayan diğer bir düşünsel süreç hayal gücüdür. Hayal gücü üzerinde çalışılan kavramların zihinde canlandırılması olarak tanımlanmaktadır. Özellikle problemlerin günlük yaşamla ilişkilendirilmesinde önemli rol oynar. İçgörü ise yaratım aşamasındaki kişinin bilinçaltının konu üzerinde çalışmaya devam etmesi sonucu bir fikrin ya da çözümün zihinde aniden belirmesini (AHA evresi) sağlayan itici güç olarak tanımlanmaktadır" (Sak 2014).

1.2.5. Alan uzmanlarının yaşamları, kişilik özellikleri ve düşünme stilleri

Üstün yetenekli öğrenciler gelecekte çalışacakları alanın gelişiminde rol oynayacak potansiyel fertlerdir. Bu nedenle söz konusu Matematik disiplini ile müfredatın üstün yetenekli öğrencilere yönelik şekillendirilmesinde; alan uzmanlarının yaşamları, katkıları, kişilikleri, düşünme ve çalışma alışkanlıkları gibi konuların müfredata eklenmesi gereklidir (Gavin vd 2009, 45-52). Öğrenciler alana özgü düşünme ve sorgulama yöntemlerini öğrenip deneyimlediklerinde derinlemesine önel çalışma imkânı bulacaklardır. Böylece öğrencilerin sosyal ve psikolojik gelişimlerine de katkıda bulunulacaktır (Sriraman 2004, Maker ve Schiever 2005).

1.2.6. Ürün farklılaştırması

Matematik müfredatını farklılaştırmak için müfredat elemanlarıyla örneklendirilecek içerik ve süreçle ilgili değişimlerin haricinde üründe de farklılaştırmaya gidilmesi gereklidir. Eğitim öncesi ön test ve bu teste göre matematik eğitiminde yukarıdaki içerik-süreç müdahalelerinin ne şekilde uygulanacağı belirlenmelidir. Diğer konu alanları için de önem teşkil eden ön değerlendirmeler ardıl yapılmış matematik programı ele alındığında önemi

daha fazla artar. (VanTassel-Baska ve Stambaugh 2006).

2. MATERYAL VE METOT

Literatür taraması sonucunda elde edilen veriler, özel yetenekli öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerinin gelişmesinin farklılaştırılmamış müfredat sebebiyle olumsuz etkilenmemesini önemser. Hatta gelecekte matematik alanına katkı yapabilecek bir bilim insanı olma yolunda yürüyen adımların yaratıcı yeteneklere dönüşme ihtimallerinin artmasını sağlamak adına müfredat elemanlarından içerik, süreç ve ürüne müdahaleler yapılmasının faydalı olacağı bilinmektedir. Özel yetenekliler için farklılaştırılmış bir matematik müfredatında bu öneriler planlı, düzenli ve sürekli olarak uygulanır. Yani matematik öğretim sürecinde arada bir benzer farklılıştırmalar yapmak ya da bazı matematik etkinliklerini bahsedilen gibi çeşitlendirmek yeterli olmayacaktır. Bu doğrultuda 6.- 8. Sınıf matematik dersi programından seçilen “Geometrik Cisimler” ünitesi matematikte yaratıcı düşünme becerileri temelinde, özel yeteneklilerin eğitiminde kullanılan Paralel Müfredat Modeli ve Izgara Modeli çerçevesinde farklılaştırılmış, uygulanan etkinlik örnekleri 2.4. başlığı altında verilmiştir.

2.1. Çalışma Grubu

Çalışma, Samsun ilinde, özel yetenekli çocuklara eğitim veren bir devlet kurumu Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM)’ de, Özel Yetenekleri Geliştirme Programı (ÖYGP) uygulanan 8. sınıf öğrencilerden toplam 5 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir (İnan 2018, 162).

Bu öğrenci grubunun seçilmesinde göz önüne alınan belirleyici ölçütler şunlardır:

- Ders programında yer alan en fazla öğrenci sayısına sahip gruptur.
- Öğrencilerin 8. sınıftan seçilmesinin sebebi, ‘geometrik cisimler’ ünitesinin her yıl ortaokul müfredatında yer alması ve 8. sınıfın 2. döneminde üç boyutlu cisimler konusunun olmasıdır.
- Öğrencilerin kendi okullarında bu konuyu öğrenmemiş olmaları uygulama açısından önemlidir.
- Öğrenciler devlet okullarında örgün öğretime devam etmektedirler.

2.2. Örnek Etkinlik Uygulama Zamanı

Etkinlik belirlenen öğrenci grubuna ‘Kasım’ ayının ikinci haftası uygulanmaya başlandı. BİLSEM de uygulamalar blok ders olarak 80 dk planlıdır. Uygulanan etkinlik de iki hafta yani 80+80=160 dk olarak planlanmıştır.

2.2.1. Çalışmada Sınırlılıklar

- Öğrencilerin sadece haftada bir kez gelmesi ve zaman açısından bütünlük olmaması.
- Bakanlığın aniden toplu konferans planlaması.
- BİLSEM lerde gruplardaki öğrenci sayısının 1-7 arasında değişmesi; yani uygulanan etkinliğin örneklem uzayının dar olması.

2.3. Yöntem-Teknik

Araştırma kapsamında verilerin toplanması için nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır. Yöntemin güvenilirliğini artırmak için etkinlik öncesinde ve sonrasında ilgili ünite kapsamında açık uçlu sorulardan oluşan bir sınav uygulanmıştır. Böylece görüşmelerde ilgilerine bakıp bilgi-becerilerinin değişimini ölçmek için sınav uygulanmıştır. Yani nitel veriler doğrultusunda yapılan analiz sonuçlarına göre sınav soruları hazırlanmış olup, nicel verilerle desteklenmiştir. Daha sonra “Geometrik Cisimler” ünitesinde farklılaştırılmış matematik etkinliği basamakları uygulandı. Sonuç olarak yapılan sınavlardan elde edilen iki puan karşılaştırıldı. Etkinlik sonrasında tüm öğrencilerle tekrar görüşme yapılarak matematik dersine ve ilgili üniteye yönelik öğrenme becerisi, ilgileri ve uygulanan etkinliğin kullanılabilirliği hakkında söylenenler kaydedildi. Verilen cevaplar betimsel analiz kullanılarak değerlendirilmiştir.

2.4. “Geometrik Cisimler” Ünitesinde Farklılaştırılmış Matematik Etkinliği Basamakları

Etkinlik aşağıdaki sıraya uygun olarak gerçekleştirilmiştir:

1. BASAMAK: ‘Üç Boyutlu Geometrik Cisimler’ konusu ile ilgili etkinlik öncesi, öğrencilere görüşme tekniği uygulanarak kavramsal, uzamsal yorumlamalar yapıldı.
2. BASAMAK: Elde edilen nitel veriyi desteklemek, geçerlik ve güvenilirliğini artırmak için de 10 adet açık uçlu sorudan oluşan bir sınav uygulanarak konu ile ilgili bilgi, kavram, düşünce ve yorumlama düzeyleri ölçüldü. Nicel veri elde edildi.

3. BASAMAK: Konu teorik olarak incelendi. Literatür taraması yapıldı.
4. BASAMAK: Uygulanan görüşmeler ve yapılan sınav sonuçlarına ve literatür taramasına uygun bir tema belirlenmiştir: BOYUT. Öğrenciler bu tema çerçevesinde hangi alanlarda kavramın nasıl ve neden kullanıldığını araştırmaya başlamışlardır.
5. BASAMAK: Cisimlerin modellemesi yapıldı. Modelleme yapılırken farklı teknikler kullanıldı. Örneğin, küp cismi origami ile dikdörtgenler prizması bir ilaç kutusu ambalajının açık hale getirilmesiyle, üçgen piramit eva kâğıdı kullanılarak, kesik piramit asetat kâğıdı kullanılarak yapılmıştır. Böylece öğrenciler her cismi modellerken farklı dokular tarafından uyarılmıştır. Modelleme bittikten sonra her cismin açık hali de düşünülüp cisimlerin temel elemanları, yüzey alanları ve hacim bağıntıları elde edilmiştir.
6. BASAMAK: Üç boyutlu cisimler seti kullanılarak yapılar oluşturulmuştur. 'Kapla' oyunu oynanarak daha farklı yapılar inşa edilmiştir.
7. BASAMAK: İnşa ettikleri bu yapıları dijital ortamda nasıl yapabilecekleri soruldu. Öğrenciler yaptıkları araştırmalar sonucunda 'GEOGEBRA' çizim programını kullanmaya karar verdiler. Yine kendileri programı inceleyerek ve öğretmen desteğini alarak basit seviyede bu programı kullanmayı öğrendiler. Her biri kendi yapısını burada tekrar inşa etti.
8. BASAMAK: 'Boyut kavramı ve üç boyutlu cisimler konusunda çalışan bilim insanları kimlerdir?' sorusu yöneltildi ve öğrencilerin araştırmaları sonucunda Euler, Euclid, Riemann, Archimedes bilim insanlarının yaşamları ve kuramları incelendi.
9. BASAMAK: Asetat kağıdından modellenen kesik piramit kullanılarak hologram gösterimi yapıldı. Boyut kavramı, ışığın yansması ve kırılması ile ilişki kuruldu.
10. BASAMAK: Öğrencilerden beraberce ders planı yapmaları ve isteyen öğrencilerin konuyu sunmaları istendi.
11. BASAMAK: 2.Basamakta uygulanan sınavın aynısı tekrar uygulandı.
12. BASAMAK: İlk basamakta uygulanan görüşme tekniği aynı sorular kullanılarak tekrar yapıldı ve nicel veriler nitel veriler ile desteklendi.

3. BULGULAR

3.1. Planlanan Etkinliğin Farklılaştırılmış Matematik Dersi Öğretimi Stratejilerine (Paralel Müfredat Modeli Ve Izgara Modeline göre farklılaştırılmış müfredat programı) Uygunluğu

- 1.2.1. Matematikte hızlandırma başlığına uygun olarak konu seçilmiştir. Çünkü 'geometrik cisimler' ünitesi 6., 7. ve 8. sınıflarda müfredatta yer almaktadır. 'üç boyutlu cisimler' konusu ise 8. sınıfın 2. döneminde yer almaktadır. Bu konu seçilirken öğrencilerin belirlenen konuda alt yapılarının olması ve henüz kendi okullarında bu konuyu detaylı öğrenmemiş olmaları idi.
- 1.2.2. Matematikte soyutluk ve karmaşıklık kategorisine uygun olarak soyut düşünmeyi sağlayan üç boyutlu cisimler seçilmiştir. Etkinlik planlamasında da farklı materyal kullanımı ile cisim inşa etmek, yapı oluşturmak, çizim programlarını kullanarak tekrar inşa etmek, sunum yapmak gibi farklı türde bilgi türlerini müfredata dâhil etmek ve düşünme süreçlerini üst düzeylere taşıyarak sorgulama, eleştirel düşünme, yaratıcı düşünmebecerilerinin kazanmasına rehberlik edilmiştir. (5., 6., 7. ve 10. BASAMAK)
- 1.2.3. Matematikte çeşitlilik başlığına uygun olarak açık uçlu sorulardan oluşan yorumlamayı, yakınsak ve ıraksak düşünmeyi, derinlemesine düşünmeyi, yeni sorular sormayı geliştiren bir sınav yapılmıştır. Sonuçlara göre de etkinlik şekillendirilmiştir. (2. ve 11. BASAMAK)
- 1.2.4. Matematikte yaratıcı düşünme başlığını desteklemek için üç boyutlu cisimlerin açık ve kapalı hallerini hayal etme, özgün yapılar oluşturma, farklı disiplinlerle ilişkilendirme yapılarak,
 - Matematiksel nesnelere, şemaları, kavramları, ilkeleri ve ilişkileri hatırlayabilme
 - Uzamsal/Sayısal/Sembolik ilişkiler üzerinde mantıklı düşünme
 - Problemin biçimsel/kavramsal yapısını irdeleme
 - Hızlı ve kapsamlı genellemeler yapabilme
 - Esnek düşünme
 - Basitliğe ve sadeliğe (açıklığa) önem verme
 - Tersinir düşünmebilme

Matematikte yaratıcı düşünmeyi geliştiren kavramlar irdelenmiştir. (4., 5., 6., 7. ve 9. BASAMAK)

- 1.2.5. Alan uzmanlarının yaşamları, kişilik özellikleri ve düşünme stilleri başlığına uygun olarak konu ile ilgili çalışma yapmış bilim insanları çok yönlü olarak incelenmiştir. (8. BASAMAK)
- 1.2.6. Ürün farklılaştırması başlığı göz önünde bulundurularak müfredat farklılaştırılırken müfredat elemanlarından içeriğe ve sürece yapılan müdahalelerin yanı sıra üründe de farklılaştırmalar yapılmıştır. Etkinlik öncesinde her öğrenciyle hem görüşme hem de sınav yapılarak konu ile ilgili hazır bulunma durumlarını, eksiklerini, farklı düşündükleri kısımları göz önüne alarak etkinlik şekillendirilmiştir. (1. ve 2. ile 11. ve 12. BASAMAK)

Ayrıca etkinlik planlanırken temelinde yatan farklılaştırma Izgara ve Paralel müfredat modeli olduğundan; Izgara modeline uygun olarak ölçütlere uygun 'BOYUT' teması belirlenerek konu canlandırılmıştır ve farklı disiplinlerle ilişki kurulmuştur. Paralel modele uygun olarak da öğrencilerin hızları, istekleri, ilgileri, yetenekleri, çevre ve imkanları, ihtiyaçları, uzmanlık seviyeleri gözönüne alınarak etkinlik planlanmıştır. Çünkü öncesinde görüşme ve sınav yapılarak verdikleri cevaplar ışığında etkinlik hazırlanmıştır.

3.2. Önce ve Sonra Yapılan Görüşme Analizleri

5 kişilik çalışma grubunun yapılandırılmış görüşme sorularına verdikleri açıklamalar ortak temaların bulunması amacıyla deşifre edilerek betimsel analiz basamaklarına uygun olarak analiz edilmiştir.

3.2.1. Tema: Boyut Kavramına Yüklenen Anlamlar

Çizelge 1. Boyut Kavramına Yüklenen Anlamlar		
Verilen Açıklamalar	Kullanım Sıklığı	
	Önce (5)	Sonra (5)
1. Sadece bir, iki, üç boyutlu cisimler vardır. (yanlış)	% 80	% 0
2. Boyut; en, boy, yüksekliktir. (kısmen doğru \ yanlış)	% 80	% 20
3. Farklı boyutlu cisimler uzaydadır. (kısmen doğru \ yanlış)	% 60	% 40
4. Boyut değiştikçe uzunluk, alan, hacim hesaplamaları da farklılaşır. (doğru)	% 40	% 80

1. Temada görüldüğü gibi boyut kavramına etkinlik öncesinde farklı anlamlar yükledikleri görülmektedir. Yüklenen bu anlamların bir kısmı yanlış, bir kısmı da kısmen doğrudur. Etkinlik

sonrasında bu durumun kısmen düzeldiği görülmektedir.

3.2.2. Tema: Üç Boyutlu Düşünebilmek ve Çizebilmek

Çizelge 2. Üç Boyutlu Düşünebilmek ve Çizebilmek

Verilen Açıklamalar	Kullanım Sıklığı	
	Önce (5)	Sonra (5)
1. Üç boyutlu cisimleri hayal etmek zordur	% 60	% 0
2. Üç boyutlu cisimleri çizmek zordur.	% 80	% 20
3. Dokunarak, kendileri inşa ederek öğrendiklerinde hayal gücü gelişir ve öğrenme kalıcı hale gelir.	% 60	% 100

2. Temada görüldüğü gibi etkinlik öncesinde öğrenciler, üç boyutlu cisimleri hayal etmekte ve çizmekte zorlanırlarken etkinlik sırasında uygulanan basamaklar sonucunda etkinlik sonrasında bu oran tamamen tersine değişmiştir. Ayrıca görüşme sırasında etkinliği değerlendirme istenirken; yani üç boyutlu cisimler nasıl çalışılırsa kaliteli öğrenme gerçekleşir sorusuna verdikleri cevaplar neticesinde dokunmak ve kendilerinin inşa etmesi kavramlarını önemsedikleri etkinlik sonrasında daha farkedilir hale gelmiştir.

Görüşme analizleri bütün olarak incelendiğinde etkinlik öncesi yapılan görüşmelerde öğrencilerin duyduğu çekingenlik, kaygı etkinlik sonrasında yapılan görüşmelerde yerini eğlenme, zevk alma, öğrenme hissiyatına bırakmıştır. Bu durum ile uygulanan etkinlik ile öğrencilerin matematik dersine olumlu tutum geliştirdikleri de söylenebilir.

3.3. Önce ve Sonra Uygulanan Açık Uçlu Sorulardan Oluşan Sınav Analizi

Çizelge 3. Sorulara Yeterli Cevabı Veren Öğrenci Sayısı

Soru No	Soruya Yeterli Cevabı Veren Öğrenci Sayısı	
	Önce (5)	Sonra (5)
1	5	5
2	5	5
3	0	4
4	1	5
5	2	1
6	0	5
7	0	5
8	0	4
9	1	5
10	0	5

Not: Sorulara yeterli cevabı verenlerin sayısı hesaplanırken sadece tam puan (10 puan) alanlar sayılmıştır.

Çizelge 3. te yer alan veriler incelendiğinde şu bulgular elde edilmiştir:

- 1 ve 2 nolu sorularda önce ve sonra uygulanan sınavlar için sorulara yeterli cevabı veren öğrenci sayısında değişiklik olmadığı gözlemlenmiştir. Bu durum uygulanan etkinliğin bir değişim göstermediği kanısını akla getirebilir; fakat öğrencilerin verdikleri cevaplar, özellikle önce uygulanan sınavda, etkinliğin şekillenmesine sebep olmuştur. Çünkü neredeyse tüm öğrenciler 1. soru olan 'Geometrik cisimlere üç adet örnek veriniz.' sorusuna bir boyutlu cisim (üçgen, kare, dikdörtgen...) örnekleri vermişlerdir. 2. soru olan 'Üç boyutlu cisimlere 3 adet örnek veriniz.' sorusuna ise doğru cevap olan üç boyutlu cisim (küp, silindir, dikdörtgenler prizması...) örneklerini vermişlerdir. Yani önce uygulanan sınav ile 'geometrik cisim' kavramında eksiklik olduğu gözlemlenmiş olup etkinlik buna göre çeşitlendirilmiştir.
- 5 nolu soru çizim sorusudur. Aynı zamanda hayal gücü ve tasarım sorusudur. Çizelgedeki sayılar incelendiğinde sadece 1-2 öğrencinin yeterli cevaba ulaştığı görülmektedir. Yani öğrenciler görüşmede, 2. Tema: Üç Boyutlu Düşünebilmek ve Çizebilmek çizelgesinde de görüldüğü gibi çizimde zorlanıyorlar. Etkinlik basamaklarından olan GEOGEBRA çizim programı ile birlikte tasarladıkları her yapıyı kolayca çizmeleri sağlanmış oldu.
- 6, 7 ve 10 nolu sorularda etkinliğin veriminin %100 olduğu görülmektedir.
- Çizelgenin geneli incelendiğinde uygulanan etkinliğin verimli olup amacına ulaştığı yorumu yapılır.

Çizelge 4. Başarı Durumları

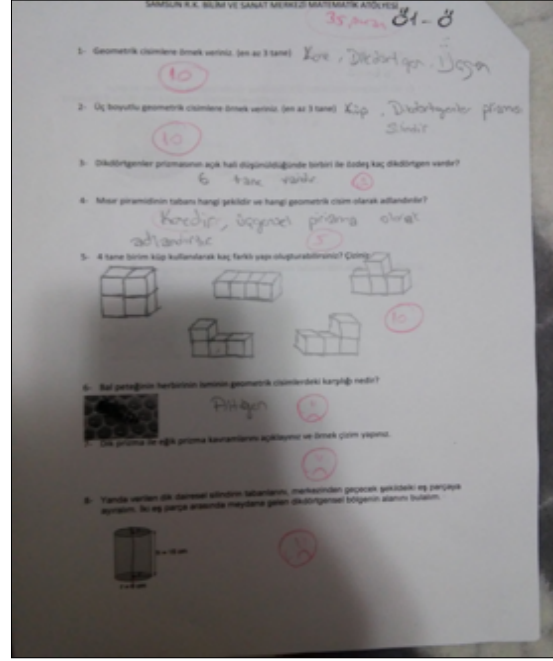
Öğrenciler	Sınav Puanları	
	Önce (100 puan)	Sonra (100 puan)
Ö1	55	100
Ö2	32	100
Ö3	51	96
Ö4	30	92
Ö5	38	100

Çizelge 4. te yer alan veriler incelendiğinde şu bulgular elde edilmiştir:

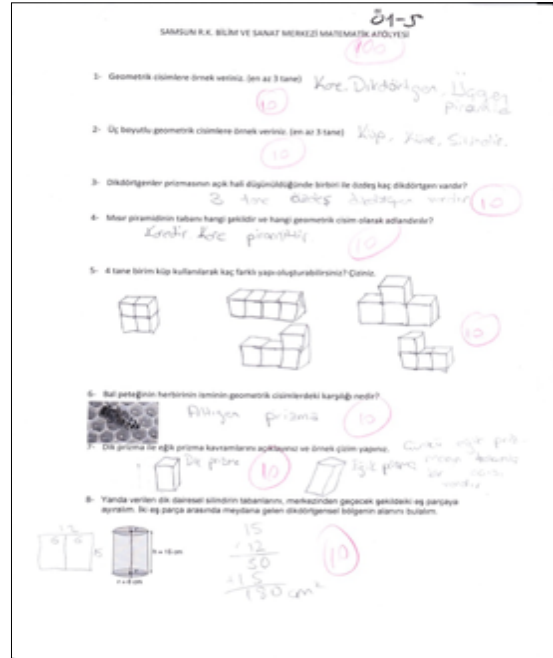
- Önce uygulanan sınav sonuçları ile sonra uygulanan sınav sonuçlarının aralığının büyük olması çalışma grubu öğrencilerinin ilgili konuyu ilk kez planlanan etkinlik ile öğrenmeleridir.

- Genel duruma bakıldığında uygulanan etkinliğin amacına ulaştığı, başarıyı arttırdığı söylenir.

Bir öğrencinin öntest ve sontest örnek cevap kağıdı aşağıda verilmiştir (Şekil 1 ve Şekil 2).



Şekil 1. Ö1 öntest cevap kağıdı



Şekil 2. Ö1 sontest cevap kağıdı

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Farklılaştırmanın temelinde tüm öğrencilerin başarılı olması için farklı öğrenme ihtiyaçlarına göre programın ve öğretim sürecinin tasarlanması

görülmektedir. Uygulanan örnek etkinlik ile neredeyse her basamağında planın değişmesi bireysel-özel yeteneklerinin dikkate alındığının bir göstergesidir.

Araştırmanın bulgularından, özel yetenekli öğrencilere yönelik hazırlanan ve uygulanan farklılaştırılmış programa uygun örnek etkinlik ile öğrencilerin matematik dersine ve ilgili üniteye yönelik öğrenme becerisi ve ilgilerinin olumlu yönde değiştiği gözlenmiştir. Uygulama öncesi ve sonrasında yapılan sınav sonuçları

karşılaştırıldığında ise başarının arttığı görülmüştür. İfade edilen bu sonuçlar benzer konuda kaynak taraması neticesinde elde edilen veriler ile birlikte düşünüldüğünde, özel yetenekli öğrencilerin örgün eğitimde aldıkları matematik müfredatından farklı bir eğitime ihtiyaçları olduğu sonucuna varılmıştır. Bu noktada, özel yetenekli öğrencilerde matematik dersine yönelik ilginin, daha geniş katımlı çalışmalarla ve farklı değişkenlerle araştırılması açısından mevcut çalışmanın önemli olduğu ifade edilebilir.

KAYNAKLAR

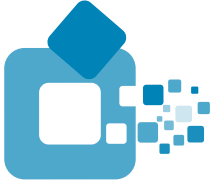
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R. (2010). Bloom'un Eğitim Hedefleri İle İlgili Sınıflamasının Güncelleştirilmiş Biçimi. (Çev. D. A. Özçelik): Pegem Akademi. Ankara.
- Davis, G. A., Rimm, S. B., Siegle, D. (2013). Education of the gifted and talented (6th ed.): Pearson Education Limited. England.
- Ervynck, G. (2002). Mathematical Creativity. In D. Tall: Advanced Mathematical Thinking (Ed.) NY: Kluwer Academic Publishers. New York, 42-52.
- Gavin, M. K., Casa, T., Adelson, J. L., Carroll, S. R., Sheffield, L. J. (2009). "The Impact Of Advanced Curriculum On The Achievement Of Mathematically Promising Elementary Students". Gifted Child Quarterly, (53):188-202.
- Hatfield, L. L. (2000). "Perspectives On The Field Of Mathematics Education: Toward Global Development And Reconstruction". Proceedings of the Korean School Mathematics Society, (3):1-8.
- İnan, E. (2018). Teaching Maths to The Gifted Students Through Differentiated Teaching Method. International Conference on Mathematics and Mathematics Education.
- Johnson, D. T.(2000). "Mathematics Curriculum For The Gifted: Comprehensive Curriculum For Gifted Learners" (2nd ed.), (Ed. by J. VanTassel-Baska Allyn and Bacon). 234-255.
- Maker, C. J., Schiever, S. W.(2005). Teaching Models İn Education Of The Gifted (3rd ed.): TX: Pro-ed Inc. Texas.
- Maker, C. J.(1982), Curriculum Development For The Gifted: MD: Aspen Systems Corporation, Rockville.
- Özyaprak, M. (2016). "Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrenciler İçin Matematik Müfredatının Farklılaştırılması". Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(2) :115-128.
- Sak, U. (2011). "Selective Problem Solving (Sps): A Model For Teaching Treative Problem Solving". Gifted Education International, (27): 349-357.
- Sheffield, L. J.(2003). Extending The Challenge İn Mathematics: Developing Mathematical Promise İn K-8 Pupils: Corwin Pres. Thousand Oaks.
- Sriraman, B. (2004). "The Characteristics Of Mathematical Creativity". The Mathematics Educator, 14(1):19-34.
- Tanner, D., Tanner, L. M.(1980). Curriculum Development: Theory İnto Practice (2nd ed.): Macmillan, New York .
- Tomlinson, C. A. (2001).How To Differentiate Instruction İn Mixed-Ability Classrooms. VA: Association for Supervision and Curriculum Development. Alexandria.
- Tomlinson, C. A., Kaplan, S. N., Renzulli, J. S., Purcell, J., Leppien, J., Burns, D.(2002). The parallel curriculum: A Design To Develop High Potential And Challenge High-Ability Learners. CA: Corwin Press, Thousand Oaks.
- Tortop, H. S. (2013). "Üstün Yetenekliler Eğitiminde Farklılaştırma, Modeller, Sorunlar ve Öneriler". Öğretmen Dünyası Dergisi, (440).
- Van Tassel-Baska, J., Little, C. A.,(2003). Content-Based Curriculum For High- Ability Learners: TX: Prufrock Press, Waco 2003.
- Van Tassel-Baska, J., Stambaugh, T.(2006). Comprehensive Curriculum for Gifted Learners. (3rded.): Pearson Education Inc, Boston 2006.
- VanTassel-Baska, J., Brown, E. F. (2007). "Towards Best Practice: An Analysis Of The Efficacy Of Curriculum Models İn Gifted Education". Gifted Child Quarterly, (51):342-358.



"BİYOÇEŞİTLİLİK"

ŞERİF UZUN

GÖRELE GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ



Mobil Argümantasyon ile Özel Yetenekli Bireylere Adli Bilimler Öğretimi

Teaching Forensic Science to Gifted Students Through Mobile Argumentation



Ümmüye Nur TÜZÜN^{1*}

¹Yenimahalle Bilim ve Sanat Merkezi, Ankara / Türkiye
¹Yenimahalle Science and Art Center, Ankara / Turkey
*u_tuzun@hotmail.com

¹ORCID: 0000-0001-9114-0460

Mustafa TÜYSÜZ²

²Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Van / Türkiye
²Faculty of Education, Yüzüncü Yıl University, Van / Turkey

²ORCID: 0000-0003-1277-6669

MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

Geliş Tarihi / Date Received

22.02.2019

Kabul Tarihi / Date Accepted

17.12.2019

Yayın Tarihi / Date Published

Aralık / December 2019

Yayın Sezonu / Pub Date Season

Aralık-Haziran / December - June

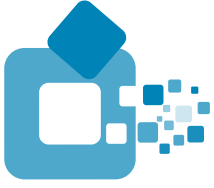
ATIF / CITE as

Tüzün, Ü. N. ve Tüysüz, M. (2019). "Mobil Argümantasyon ile Özel Yetenekli Bireylere Adli Bilimler Öğretimi" / "Teaching Forensic Science to Gifted Students Through Mobile Argumentation". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 2 (2): 25-34. doi: 10.37215/bilar.2019257646

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

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





Mobil Argümantasyon ile Özel Yetenekli Bireylere Adli Bilimler Öğretimi*



Teaching Forensic Science To Gifted Students Through Mobile Argumentation

ÖZET

Bu araştırmada, özel yetenekli bireylerin eğitiminde bir zenginleştirme uygulaması olarak mobil argümantasyonla sosyal diyalektik bir bağlamda çalışılmıştır. Bu kapsamda özel yetenekli bireylerin adli bilimler uygulamalarıyla eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma 2017-2018 öğretim yılında Ankara'da özel yetenekli bireylerle öğretim yapan bir kurumda 12 öğrenci ile kendi araştırmacı öğretmenleriyle nitel araştırma desenlerinden durum çalışması temelinde yürütülmüştür. Araştırmada veri toplama mobil grup ortamında sağlanmıştır. Veriler mobil gruptan araştırmacı öğretmenin sunduğu yedi adet adli bilimler etkinliğine özel yetenekli öğrencilerin sunduğu yazılı argümanlardır. Bu argümanlar yazılı metinlere dönüştürüldükten sonra veriler betimsel analizle çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda adli bilimler öğretiminde özel yetenekli bireylerin kendilerinin ve diğerlerinin düşünme stratejilerini sosyal diyalektik bir bağlamda mobil grup üzerinden kritik etmek suretiyle eleştirel düşünme becerilerinin geliştirildiği bulunmuştur. Ayrıca araştırma sonucunda kendi öğretim ortamlarını benzer bağlamla yapılandırmak isteyen öğretmenler için de öneriler mevcuttur.

Anahtar Sözcükler: Özel yetenekli bireylerin eğitimi, mobil argümantasyon, adli bilimler öğretimi, eleştirel düşünme.

ABSTRACT

In this research, it was studied in a social dialectic mobile argumentation domain as an enrichment application for the education of gifted. So in this domain, it was aimed to enhance gifted individuals' critical thinking through forensic science applications skills. The research was conducted at a school for gifted with 12 gifted students by their researcher teacher in 2017-2018 educational year on the basis of case study being as one of the qualitative research designs. Data was collected through mobile group in the research. Gifted students written arguments were data. These arguments were the answers of seven case studies which were given by the teacher. After writing these arguments as a text, descriptive analysis was utilized. At the end of the research, it was found that gifted students' critical thinking skills were enhanced through criticizing their own and others thinking strategies via social dialectic mobile group on forensic science topic. Also at the end of the research, suggestions were given for teachers who would want to construct similar teaching domains.

Keywords: The education of the gifted, mobile argumentation, teaching forensic sciences, critical thinking.

*Bu çalışma, Milli Eğitim Bakanlığı Fatih Zirvesi 2018'de sözel bildiri olarak sunulmuştur.

1. GİRİŞ

Özel yetenek, ortalamanın üzerinde, biyolojik-pedagojik-psikolojik-psikososyal faktörlerin bileşimine tekabül eder (Subotnik vd 2011). Maryland Raporu'na göre "genel zihinsel, özel akademik, yaratıcı-üretken, liderlik, sanat ya da psikomotor alanlardan en az birinde olağanüstü potansiyel yeteneğe sahip olan ya da bu alanlardan en az birinde olağanüstü başarı gösteren bireyler" özel yetenekli olarak tanımlanmıştır. (Schiver ve Maker'dan aktaran Sak 2017, 5) Bir başka ifadeyle "Bir ya da birden çok yetenek alanında ya da zekâ özelliğinde akranlarından çok üstün performans gösteren ya da gizil güce sahip olan ve diğer alanlarda da ortalama düzeyde özelliklere sahip olan bireyler" özel yetenekli bireyler olarak tanımlanır (Ataman vd 2018, 24). Dolayısıyla özel yetenekli bireylerin eğitilmesinde özel öğretim programları temelinde kendileri gibi hızlı öğrenen akranlarıyla özel eğitim kurumlarında öğretim faaliyetlerine ihtiyaç vardır (MEB 2016). Yani daha önce karşılaşmadıkları konularda farklılaştırılmış-zenginleştirilmiş öğretim ortamlarıyla hızlı öğrenmelerine ayak uydurulmasına ihtiyaç vardır (Rogers 2007). Zenginleştirme, eğitim olanaklarını ve müfredatı çeşitlendirerek eğitimi genel müfredatın içeriğinin ötesine taşımak amacıyla kullanılan farklılaştırma stratejisidir (Schiver ve Maker'dan aktaran Sak 2017, 159). Zenginleştirme türleri; üst sınıflardan ders içeriklerinin transfer edildiği içerik transferi, müfredat daraltmayla arta kalan zamanı başka konular için kullanma, ilgi duyulan konularda uzun süreli araştırmalarla bağımsız çalışma, saha gezileri, yaz aylarında okul sonrası programlar şeklinde tanımlanmıştır (Sak 2017, 161-163).

Özel yetenekli bireylerin öğretim ortamlarının farklılaştırılmasıyla ilgili alan yazındaki çalışmalar incelendiğinde Kettler, 45 dördüncü sınıf öğrencisiyle çalışmış ve araştırmasının sonucunda farklılaştırılmış öğretim programının öğrencilerin eleştirel düşüncelerini geliştirdiğini ortaya koymuştur (Kettler 2014). Özel yetenekli bir bireye etkili eğitimin ne olabileceği hususunda üç yıl süreyle yürütülen bir başka araştırmada ise özel yetenekli bireyin öğrenme stratejilerinin, yeni öğrenilen bilgiyi sorgulama, yeni öğrenilen bilginin üzerinde düşünme ve bilgiyi ilişkilendirme - organize etme biçiminde olduğu bulunmuştur. Ayrıca öğrenci düşünce deneyleri yapılandırma sürecini de öğrenme taktiği olarak kullanmıştır (Stott ve Hobden 2016). Zenginleştirme çalışmalarından yaz aylarında okul sonrası programların etkililiğini araştıran bir araştırmada ise 77 özel yetenekli bireyle ve 24 özel yetenekli bireyle ayrı ayrı iki uygulama şeklinde, üniversite tabanlı çalışmış ve küçük grup tartışmalarının öğrencilerin öz güvenini geliştirdiği vurgulanmıştır (Jen vd

2017). Öte yandan Jen, Moon ve Samarapungavan, özel yetenekli bireylerin öğretim ortamlarının farklılaştırılmasında tasarım-temelli araştırmaları önermişlerdir. (Jen vd 2015) Gerçek bir problemi çözme amaçlı bir prototip geliştirme ve işlerliğini değerlendirme süreci olarak tanımlanan tasarım temelli araştırmalar farklı uygulamalarla kıyaslandığında süreç odaklı olması ve çalışılan bağlama duyarlılığı ön plana çıkmaktadır. Netz (2014) ise, özel yetenekli bireylerin ne bildiğinin sınıfta ancak diyalektik bir tartışma bağlamında geliştirilebileceğini savunmaktadır. Buradan özetle özel yetenekli bireylerin öğretim ortamlarının farklılaştırılmasında; eleştirel düşünme, yeni öğrenilen bilginin sorgulanması, grup tartışmaları, bağlama duyarlılık, diyalektik bağlam kavramları ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla özel yetenekli bireylerin eğitiminde ilgi duyulan spesifik bir konuda uzun süreli çalışma fırsatı sağlayacak bağımsız çalışmaya da grupla çalışabilecekleri farklı zenginleştirilmiş öğretim uygulamalarına ihtiyaç vardır. Bu zenginleştirme uygulamalarından biri olarak da argümantasyon temelli eğitimden faydalanılabilir.

Alan yazında "Argüman iddia, veri, gerekçe, destek, çürütme ve sınırlayıcı kavramlarına tekabül ederken, argümantasyon bu bileşenlerin ilişkilendirilmesi süreci, eleştirel düşünme ise ne yapacağına karar vermede kullanılan makul ve yansıtıcı düşünme" şeklinde tanımlanmaktadır (Norris ve Ennis'ten aktaran West 1994, 3; Simon vd 2006; Toulmin 2003, 90-96). Toulmin'in argüman modelindeki kavramlardan iddia (ortaya atılan sav), veri (iddianın temellendirildiği durumlar), gerekçe (iddia ve verinin ilişkilendirildiği durumlar), destek (gerekçenin teminatı), çürütme (gerekçenin geçerli olmadığı durumlar), sınırlayıcı (iddiyayı veren verinin gücünün derecesine tekabül eden kelime, muhtemelen gibi) anlamına gelir (Toulmin 2003, 90-96). Öte yandan birinin kendisiyle tartışması zihinsel diyalektiklik olarak tanımlanırken birinin başkalarıyla tartışması sosyal diyalektiklik olarak tanımlanır (Nussbaum ve Edwards 2011). Özel yetenekli birey eğitiminde argümantasyon temelli yürütülen bir araştırmada ise düşünce deneylerinin argüman olarak yeniden yapılandırılmasının onların eleştirel düşüncelerinin geliştirilmesine pozitif yönde katkı sağladığı belirtilmiştir (Tüzün vd 2017). Şahin (2016), araştırmasında özel yetenekli bireylere fen öğretiminde kuvvet ve hareket konusunda argümantasyon odaklı laboratuvar uygulamalarına yer vermiştir. Bu uygulamalarda öğrenciler etkinlikler temelinde soru-iddia-delil üçlemesi temelinde argümanlar yapılandırmışlardır. Ayrıca öğrenciler küçük grup tartışmaları ve büyük grup tartışmaları temelinde müzakereler de yürütmüşlerdir. Araştırma sonucunda argümantasyon temelli bilim öğrenme yaklaşımıyla öğrencilerin akademik başarılarının

arttığı bulunmuş ve argümantasyon bu bağlamda etkili bir araç olarak önerilmiştir. Netz ise özel yetenekli bireylerin eğitiminde sınıflarda argümantasyona sıklıkla başvurulmadığını belirtmiş ve bu durumu kapatılması gereken bir boşluk olarak vurgulamıştır (Netz 2014). Dolayısıyla bu araştırmada da özel yetenekli bireylerin eğitiminde, öğretim ortamlarının zenginleştirilmesinde kendi ve diğerlerinin düşünme stratejilerini sorgulama suretiyle kavram öğretiminde argümantasyona başvurulacaktır. Bu araştırmanın alan yazındaki diğer araştırmalardan farkı argümantasyon sürecinin mobil ortamda gerçekleştirilecek olmasıdır. Bu sayede özel yetenekli bireylerin öğretmenlerine zenginleştirme temelinde farklı bir öğretim ortamı modellenecektir. Bu yönüyle de alan yazına katkı sağlanacağı düşünülmektedir.

Argümantasyon eğitimi yazılı, sözlü ve online olmak üzere üç farklı türde eğitim ortamlarına entegre edilmektedir (Demirel 2016, 1087-1108). Online argümantasyon, öğrenciler ile web tabanlı olarak yürütülür (Sinecan 2010). Mobil argümantasyon online argümantasyon uygulamalarından birisidir. Mobil argümantasyon ile mekân ve zaman sınırı olmaksızın öğrencilere sosyal diyalektik argümantasyon yani bireylerin kendilerinin ve diğerlerinin düşünme stratejilerini takip edebilecekleri bir sosyal diyalog süreci deneyimleme fırsatı sunulmaktadır (Rieke ve Sillars 2001). Alan yazında online argümantasyon uygulamalarına dair birçok araştırmaya rastlanılmıştır. Sekizinci sınıf öğrencileriyle online forumlar vasıtasıyla bilimsel tartışma sürecinde onların eleştirel düşüncelerinin geliştirmeye çalışmıştır. Kullanılan dil ile eleştirel düşünme seviyeleri arasında ilişki bulmuştur. Joung (2003) ise araştırmasında eğitim teknolojileri kapsamında üniversite öğrencileriyle çalışmış, üç hafta süreli nicel araştırmasında online tartışmada işbirliği düzeyi arttıkça eleştirel düşünmenin de daha fazla geliştirilebildiğini bulmuştur. Öğretmen adaylarıyla sekiz hafta süreyle yürütülen bir başka çalışmada ise online argümantasyonun eleştirel okuma düzeylerinin geliştirdiği bulunmuştur (Çelik vd 2017, 117-134). Kırbağ-Zengin vd (2011), araştırmalarında nükleer enerji konusunda yedinci sınıf öğrencileriyle çalışmışlardır. Üç hafta sonunda online argümantasyonun akademik başarı ve sosyal duyarlılığı artırdığını bulmuşlardır. Başka bir araştırmada da online argümantasyonla dokuzuncu sınıf öğrencilerinin kimya bilimi konusunda yedi ders saatine tekabül eden sürede eleştirel düşüncelerinin nasıl farklılaştığına bakılmıştır. Öğrenciler süreçte kendi düşünme stratejilerini ve diğerlerinin düşünme stratejilerini kritik edebilmişlerdir (Tüzün 2016). Alan yazını incelendiğinde özel eğitimde mobil argümantasyonla gerçekleştirilmiş bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Mobil argümantasyonun online

argümantasyondan farkı yer, zaman fark etmeksizin taşınabilir teknolojik araçlar vasıtasıyla daha pratik uygulamalara elverişli olmasıdır. Bu bakımdan alan yazına bu yönüyle katkı sağlamak için çalışmanın amacı; mobil argümantasyonla sosyal diyalektik bir bağlamda özel yetenekli bireylere adli bilimler uygulamalarının onların eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesine etkisi olarak belirlenmiştir. Çalışmanın amacı paralelinde problem cümlesi ise: "Özel yetenekli bireylere mobil argümantasyon tabanlı sosyal diyalektik bağlamda adli bilimler uygulamaları öğretiminin onların eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine etkisi nasıldır?" şeklinde belirlenmiştir.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Araştırmanın Katılımcıları

Araştırma 2017-2018 öğretim yılında Ankara'da özel yetenekli bireylerle öğretim yapan bir kurumda, 12 öğrenci ile kendi araştırmacı öğretmenleri rehberliğinde gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler, özel yetenekli bireylerle öğretim yapan bu kurumun bireysel yetenekleri fark ettirme programına devam etmektedirler. Öğrenciler bu kuruma çoklu tarama sınavlarıyla yerleştirilmiştir. Öğrencilerin yaş ortalaması 11'dir. Öğrencilerden sekizi kız, dördü erkektir. Öğrencilerin daha öncesinden mobil öğrenme deneyimleri mevcut değildir. Öğrencilerin bu uygulama sürecine katılımlarında gönüllü olmaları esastır. Öğrenciler evlerinden mobil grup üzerinden uygulamaya katılacakları için velilerin süreç ile ilgili ayrıntılı bilgisi ve sürece yazılı izinleri vardır.

2.2. Araştırmanın Deseni

Araştırmanın deseni nitel araştırma desenlerinden biri olan durum çalışmasıdır. Durum çalışmasında insanlar ve programlar çalışılır. Çalışılan durumun hem diğer durumlarla benzerlikleri hem de diğer durumlardan farklı oldukları yönleri vardır. Çalışılan durum derinlemesine irdelenir. Derinlemesine çalışılan bir durumun hikâyesi daha kolay anlaşılabilir (Stake 1995). Burada 'mobil argümantasyonla sosyal diyalektik bir bağlamda özel yetenekli bireylere adli bilimler uygulamalarını eleştirel düşünme becerilerini geliştirme suretiyle öğretim' derinlemesine çalışılacak, irdelenecek durumdur. Burada eleştirel düşünmenin gelişiminin takibinin yapılması esastır.

2.3. Veri Toplama Araçları

Veriler mobil grup ortamında toplanmıştır. Mobil ortam; mobil telefonlarda katılımcıların ortak bir grup üzerinde katılımlarıyla düzenlenmiştir. Öğrenciler mobil grup üzerinden eş zamanlı ve

sıralı yazılabilmekte, bu sayede kendilerinin ve diğerlerinin düşünme stratejilerini takip edebilmektedirler. Araştırmacı öğretmen mobil grup üzerinden öğrencilere yedi adet adli bilimler örnek olayı göndermiştir. Örnek olayların Bilim ve Sanat Merkezi Yönergesi'ne (MEB 2016) göre kapsam geçerliği alan eğitiminde uzman iki fen eğitimcisi tarafından kontrol edilmiştir. Öğrencilerin psikohazırbulunuşluğuna uygunluğu da aynı iki fen eğitimcisinin yanı sıra bir psikolog tarafından kontrol edilmiştir. Veriler ise mobil argümantasyon sürecinde öğrencilerin mobil grup üzerinden örnek olayları bilimsel tartışmaları sırasında yazılı olarak yapılandıkları argümanlardır. Araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği için mobil grup üzerindeki yazılı argümanlar önce yazılı metinlere dönüştürülmüş, daha sonra bu yazılı metinler üzerinden veri analizi yapılmıştır. Mobil grup üzerindeki yazılı argümanların yazılı metinlere dönüştürülmesindeki sebep direkt alıntı olması, bu sayede de iç geçerliğin artırılmasıdır. Argümanlar yazılı metinlere dönüştürüldükten sonra alan eğitiminde uzman iki fen eğitimcisi tarafından iç geçerlik adına kendi içinde tutarlığı ve anlamlığı kontrolü de yapılmıştır. Ayrıca direkt alıntı, veri analizinde ayrıntılandırılmış temel sağlamıştır. Kodlama ve kategorilemede herhangi bir verinin kaçırılması durumunun önüne geçilmiştir. Böylece dış geçerlik artırılmıştır. Yine dış geçerlik için derinlemesine betimleme yapılmış, çalışma süreci anlatılmıştır (Yıldırım ve Şimşek 2008, 257-262).

2.4. Veri Toplama Süreci

Araştırmanın uygulama sürecinde yedi etkinlik, yedi ders saatine tekabül eden süreçte, mobil gruptan, argümantasyon temelinde yürütülmüştür. Uygulama sürecinden önce öğrencilerle yüz yüze bir ders saati süreyle bir görüşme yapılmıştır. Bu görüşmede öğrencilere adli bilimler, argümantasyon, argüman, eleştirel düşünme kavramlarına dair bilgi verilmiştir. Mobil bir grup üzerinden nasıl uygulamaya katılacakları anlatılmıştır. Mobil argümantasyon sürecinde kendilerinin ve diğerlerinin düşünme süreçlerini takip edebilmelerinin önemi vurgulanmıştır. Öğrenciler bu yüz yüze eğitimden sonra kendi istekleri doğrultusunda, daha etkili bir sosyal diyalektik mobil argümantasyon süreci yürütebilmek adına, adli bilimler konusunda teorik ön hazırlık çalışmaları yapmışlardır.

Mobil argümantasyon sürecinde araştırmacı öğretmen sadece rehber konumundadır. Öğrencilere mobil grup üzerinden sırayla adli bilimler etkinliklerini yollamıştır. Örneğin suça karışan bireyler için kaç farklı biçimde alkol analizi yapılabileceği örnek bir olay üzerinden bilimsel tartışılmıştır. Öğrenciler her bir etkinliğe dair iddiada bulunmuşlar, iddialarına veri, gerekçe,

destek sunmuşlar, kendi gerekçelerinin geçerli olmadığı durumları belirtmişler (çürütme), diğerlerinin karşı iddialarına karşı iddia sunmuşlardır (çürütme). Araştırmacı öğretmen süreçte her bir etkinlik için öğrencilerin kendilerinin ve diğerlerinin düşünme süreçlerini takip edemediğini kontrol etmiştir. Öğrencilerin mobil argümantasyon sürecinde tıkanmaları durumunda süreci tetikleyiciler sunmuştur.

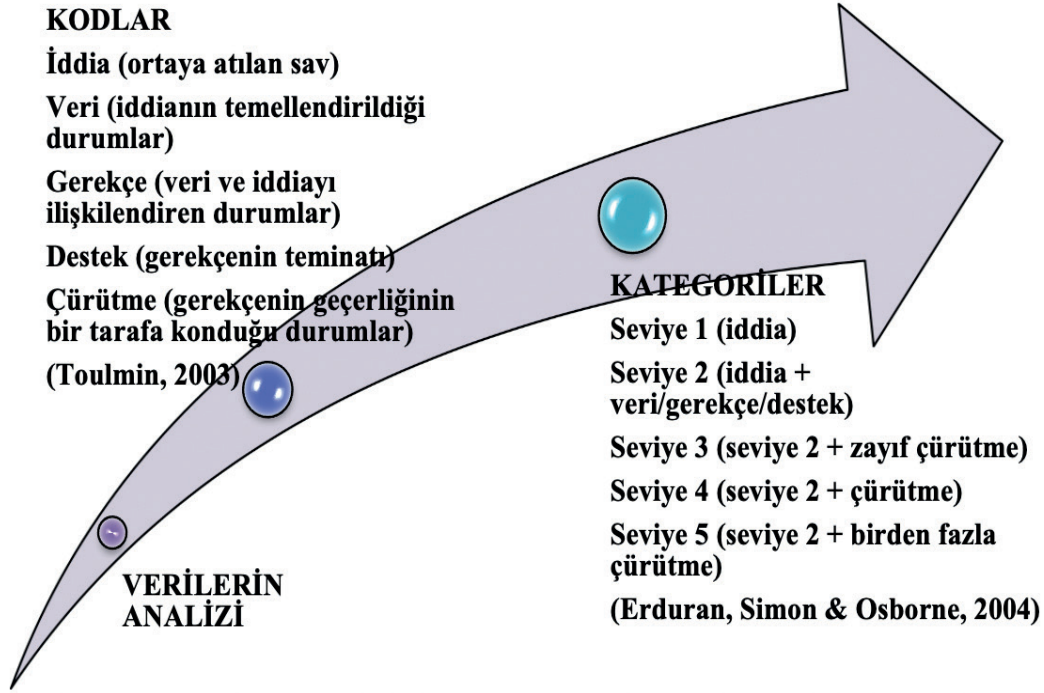
Şekil 1'de mobil argümantasyon sürecinden bir ekran görüntüsü de sunulmuştur. Burada amaç nitel araştırmanın doğası gereği araştırmanın inandırıcılığını artırmadır. Ayrıca araştırmacı öğretmen gönderisinin bütün öğrenciler tarafından görülme durumunu takip ederek de aslında öğrencilerin birbirlerinin düşünme stratejilerini takip etme durumu hızıyla ilgili fikir edinebilir.



Şekil 1. Mobil argümantasyon sürecinden bir ekran görüntüsü alıntısı

2.5. Verilerin Analizi

Veriler betimsel analizle çözümlenmiştir. Mobil grup üzerindeki yazılı argümanlar yazılı metinlere dönüştürüldükten sonra betimsel analiz yapılmıştır. Betimsel analizde hazır kod ve kategoriler kullanılmıştır. Toulmin argüman modeli (2003) bileşenleri temelinde kodlamalar yapılmış, kodlar da Erduran vd'nin (2004) argümantasyon kalitesi kategorilerine yerleştirilerek argümantasyonun kalitesi, yani öğrencilerin kendilerinin ve diğerlerinin düşünme stratejilerini takip etmek suretiyle, eleştirel düşünceleri irdelenmiştir. Ayrıca tersten bütün kategorilerin bütün kodları kapsamı durumu da kontrol edilmiştir (Erickson 2004). Kullanılan hazır kod ve kategoriler Şekil 2'de sunulmuştur.



Şekil 2. Betimsel analizde kullanılan kodlar ve kategoriler

Şekil 2’de görüldüğü üzere yazılı metinlere dönüştürülmüş öğrenci argümanları Toulmin argüman modeli temelinde (2003); ortaya atılan savlar iddia, iddianın temellendirildiği durumlar veri, veri ve iddiayı ilişkilendiren durumlar gerekçe, gerekçenin teminatı destek, gerekçenin geçerliğinin bir tarafa konduğu durumlar çürütme olarak kodlanmıştır. Bu kodlar Erduran vd (2004)’nin argümantasyon kalitesi kategorilerine yerleştirilmiştir. Yazılı metinlere dönüştürülmüş öğrenci argümanlarından sadece iddia kodunu içeren argümanlar seviye 1 kategorisine yerleştirilmiştir. İddia kodunun yanında veri, gerekçe ya da destek kodlarını içeren öğrenci argümanları seviye 2 kategorisine yerleştirilmiştir. Seviye 2 kodlarına ilave olarak zayıf çürütme kodu içeren öğrenci argümanları seviye 3’e, çürütme kodu içerenler seviye 4’e ve de birden fazla çürütme kodu içerenler seviye 5’e yerleştirilmiştir. Burada kategorileme yaparken sadece öğrencinin argümanına değil bütün bağlama bakmak faydalı olacaktır. Çünkü çürütme içeren bir argüman zaten bir önceki argümana karşı argüman olarak sunulmakta dolayısıyla bir önceki argümanın iddia, veri, gerekçe ve destek kodlarını örtük içeriyor demektir.

Son olarak yazılı metinlere dönüştürülmüş öğrenci argümanları kodlanıp kategorilere yerleştirilerek argümantasyon seviyelerinden mobil argümantasyonun kalitesi belirlenmiş; argümantasyon seviyeleri birden beşe doğru arttıkça mobil argümantasyon süreci daha kaliteli olarak nitelendirilmiştir. Ayrıca her bir

etkinlikten bir sonraki etkinliğe geçişte süreçte kurulan argümanların toplam sayısı ile nicelik değerlendirilmesi de yapılmıştır.

3. BULGULAR

Araştırma sonucunda mobil argümantasyonla sosyal diyalektik bir bağlamda özel yetenekli bireylere adli bilimler uygulamalarını öğretmede eleştirel düşüncülerinin takibini yapmak amaçlı argümantasyon sürecinin kalitesini belirleme kullanılmıştır. Elde edilen veriler önce yazılı metinlere dönüştürülmüş, sonra anlamlı en küçük birimler halinde kodlar oluşturulmuş, daha sonra da argümantasyonun kalitesini belirlemek amaçlı seviyeler kullanılmış, seviyelere ait frekans hesapları yapılmıştır. Ulaşılan bulgular çizelge 1’de sunulmuştur.

Çizelge 1. Mobil Argümantasyon Kalitesi

Örnek Olay	Seviye					Toplam
	1	2	3	4	5	
Kan analizi	5	7	1	-	-	13
Diş izi analizi	12	14	-	-	-	26
Larvadan ölüm zamanı tespiti	9	4	1	2	-	16
Barut analizi	9	13	1	15	2	40
Alkol analizi	21	10	-	6	-	37
Toprak analizi	24	16	5	7	2	54
Ayak izinden boy hesabı	14	16	1	21	5	57

Araştırma sonucunda ulaşılan bulgular öğrencilerin her bir etkinliğe iddia, veri, gerekçe, destek sunabilme (seviye 2) frekanslarının 7, 14, 4, 13, 10, 16, 16 olduğu şeklindedir. Öğrencilerin her bir etkinlik için iddialarına çürütme sunabilme, birbirlerinin iddialarına karşı iddia sunabilme (seviye 4) frekansları 0, 0, 2, 15, 6, 7, 21'dir. Buradan özel yetenekli öğrencilere mobil argümantasyonla adli bilimler uygulamalarının öğretilmesi sürecinde eleştirel düşünme becerilerinin gelişim takibinin yapılmasında yani öğrencilerin kendilerinin ve diğerlerinin düşüncelerini kritik edebilmelerinin takibinin yapılmasında, mobil argümantasyon kalitesi seviye 2 düzeyindedir. Yani öğrencilerin iddialarına veri, gerekçe, destek sunabilme becerileri, kendi iddialarına çürütme ve diğerlerinin iddialarına karşı iddia sunabilme becerilerinden daha iyidir. Dolayısıyla mobil argümantasyonun kalitesi orta düzeydedir denilebilir. Ayrıca her etkinlikten bir sonrakine geçişte öğrencilerin o etkinliğe dair yapılandıkları toplam argüman sayısının da arttığı görülmektedir. Mobil öğrenme sürecinde öğrencilerin her bir etkinlikte, birden fazla sefer konuşması sebebiyle, toplam öğrenci sayısı ile toplam frekans örtüşmemektedir.

Bütün bu bulguları desteklemek adına mobil argümantasyon sürecinden alıntılar aşağıda sunulmuştur:

Örnek olay 1: Kan analizi

Sizin bir olay yeri inceleme uzmanı olduğunuzu varsayalım. Olay yerinde masada kan lekesi olduğundan ve kan lekesinin temizlik maddeleriyle temizlendiğinden şüphelendiniz. Kan varlığının tespiti için nasıl bir analiz yöntemi kullanırsınız?

Ö12 kodlu özel yetenekli öğrencinin argümanı: Luminol kullanırım (iddia) (seviye 1).

Ö8: Luminol (ile kan tepkimeye sokularak) (veri), özellikle bir cinayet sonrası ortamdaki yok edilmek istenen izleri tespit etmek için kullanılır (iddia). O kadar etkili ki ortamda milyonda bir kan bulunsa bile bunu tespit eder (gerekçe) (seviye 2)...

... Ö8: (Kan) insana aitse (veri) kime ait olduğunu belirlemek için (gerekçe) luminol testten sonra, DNA testi gibi tamamlayıcı testler de yapılması gerekir (iddia) (seviye 2).

Örnek olay 2: Diş izi analizi

Sizin bir adli odontolog yani adli dişçi olduğunuzu varsayalım. Bir hırsızlık mahallinden olay yeri inceleme ekiplerinin size hırsızın diş izlerinin olduğu bir peynir parçası getirdiklerini varsayalım. Hırsızın kimlik tespitine nasıl yardımcı olursunuz?

Ö7: DNA analizi ile (iddia) (seviye 1).

Araştırmacı Öğretmen: Peynirin üzerinde peynirle henüz etkileşmemiş vücut sıvısı varsa, salya gibi, olur.

Ö9: Diş izine bakarım (iddia) (seviye 1).

Ö8: Diş hekimleri parmak izinde olduğu gibi (destek) diş izi için de her insanın farklı diş izi olduğunu tespit etmişlerdir (gerekçe). Peynir analiz yapıldığında (veri), o diş izinin kime ait olduğu (panoramik filmle) bilinebilir (iddia) (seviye 2).

Ö6: Peynir parçasındaki diş izlerini (veri) şüphelilerin diş izleriyle karşılaştırırım (iddia) (seviye 2).

Örnek olay 3: Larvadan ölüm zamanı

Sizin bir adli entomolog yani adli böcek bilimci olduğunuzu varsayalım. Olay yerinde ölen kişinin üzerinden laboratuvarınız apetri kaplarında muhafaza edilmiş biçimde çeşitli böcek larvalarının, yavrularının getirildiğini varsayalım. Bu larvaları kullanarak kişinin ölüm zamanının nasıl tespit edersiniz?

Ö12: Larvaların yaşına bakarım (iddia) (seviye 1).

Araştırmacı Öğretmen: (Ö12'ye destek) Aynen. Mesela larvalar iki günlüklerse yumurtlama sürecini de hesaba katıp ölüm zamanını bulabilirim.

Ö6: Ama belki larvalar daha önce yaşıyordu (Ö12'nin iddiasına karşı iddia) (çürütme) (seviye 4).

Araştırmacı Öğretmen: (Ö6'nın karşı iddiasına karşı iddia)

O zaman larvaları sınıflamam lazım. Hangileri çürükçül onları bulmam lazım.

Ö8: Ölen kişide çürüme olayının başlamasından sonra (veri), ölen kişiye ilk olarak ulaşan eklem bacaklı böceklerdir (gerekçe). Daha sonra yapışkan sinek türleri birkaç saat içerisinde cesede yumurtalarını bırakırlar (destek), bu olay ölen kişi için biyolojik saati başlatır (iddia) (seviye 2).

Örnek olay 4: Barut analizi

Sizin bir olay yeri inceleme personeli olduğunuzu varsayalım. Olay yeri yakınında görülen iki şüpheliden olaydan yarım saat sonra svap, elinden numune aldığınızı varsayalım. Svap analizini nasıl yaparsınız? Svap analizi size ne söyler? (Svap: sürüntü ile örnek alma demektir.)

Ö4: (Aletli analizle) elde ve tırnaklarda barut kalıntısı bulabiliriz (iddia) (seviye 1).

Ö8: (Ö4'ün iddiasına karşı iddia olarak) Belki de

eldiveni vardır (çürütme) (seviye 4).

Ö3: Eldiveni olay yerinde bir yere attıysa ve elindeki ter eldivene geçtiyse (veri), DNA analizi yapabiliriz (iddia) (seviye 2).

Örnek olay 5: Alkol analizi

Sizin adli toksikolog yani adli zehir bilimci olduğunuzu varsayalım. Trafik kazası yapan ve alkol şüphesiyle size kanı getirilen bir bireyin kanında nasıl alkol analizi yaparsınız?

Ö1: (Seyyar alkol testi cihazına) üfletirim (iddia) (seviye 1).

Ö2: (Kişi ölmüşse) nasıl üflettireceksin? (Ö1'in iddiasına karşı iddia) (çürütme) (Seviye 4).

Ö1: (Kişi ölmüşse) karaciğerden parça alırız, test yaparız. (Ö2'nin karşı iddiasına karşı iddia) (çürütme) (Seviye 4).

Burada mobil argümantasyonda diyalogun tamamına bakılmaz ise Ö2'nin argümanının sadece çürütme içerdiği düşünülebilir. Dolayısıyla seviye 4 şartı olan diğer bileşenlerin yokluğu düşünülebilir. Hâlbuki Ö2 kodlu özel yetenekli öğrencinin argümanı Ö1'in ilk argümanındaki iddiaya karşı sunulmuş bir iddia yani çürütmedir, dolayısıyla aslında örtük olarak Ö2'nin argümanı iddia da içerdiği için seviye 4 kategorisi için eksik bileşen içermemektedir.

Ayrıca yine mobil argümantasyonda diyalogun tamamına bakılmaz ise Ö1'in ikinci argümanı seviye 2 olarak düşünülebilir. Halbuki Ö1 karşı iddiaya karşı iddia sunmakta, argüman çürütme kodu içerdiğinden seviye 4 olarak kategorilenmektedir.

Örnek olay 6: Toprak analizi

Sizin bir olay yeri inceleme personeli olduğunuzu varsayalım. Yağmurlu bir havada, bir iki saat önce olay yeri yakınlarında görülen iki şüphelinin ayaklarındaki çamurdan numune aldığınızı varsayalım. Bu numuneleri olay yeri toprağı ile nasıl karşılaştırırsınız?

Ö4: Toprak örnekleri alarak (veri) analiz yaparız (iddia) (seviye 2).

Ö10: pHmetre ile (iddia) (seviye 1).

Ö9: Çamurdan numune alırız (veri), su ile karıştırıp pHmetre ile pH'ına bakarız (iddia) (seviye 2).

Araştırmacı Öğretmen: Ben diyorum ki pHmetre kullanırken kalibreye gerek yoktur.

(Araştırmacı öğretmen mobil argümantasyon sürecini tetikleyici sunuyor. Öğrencilerden kendini çürütmelerini bekliyor.)

Ö6: O zaman (ölçümler) doğru sonuç vermez (çürütme) (seviye 4).

Ö2: Zaten kalibresiz ölçüm olmaz (çürütme) (seviye 4).

Örnek olay 7: Ayak izinden boy hesabı

Sizin bir olay yeri inceleme personeli olduğunuzu varsayalım. Olay yerinde çamurlu ayak izleri bulduğunuzu varsayalım. Olası suçlunun boy, kilo hesabını nasıl yaparsınız?

Ö10: Ayak boyutundan (veri) boyunu, kilosunu hesaplar (iddia) şüphelilerle karşılaştırırım (gerekçe) (seviye 2).

Araştırmacı Öğretmen: (Ö10'a destek olarak) (Ayak uzunluğu / Boy uzunluğu) x 100 = 15.

Ö2: Boyun +5 ya da -5 arası olası kilosu olur (destek) (seviye 2).

Ö12: Çok kalın (ve büyük) ayakkabı giyiyorsa ne olacak? (Ö10'un iddiasına karşı iddia) (çürütme) (seviye 4).

Ö3: O zaman büyük gelen kısım daha hafif iz yapar (çürütme). Büyük ayakkabı giydiği anlaşılır (çürütme) (seviye 5).

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırma sonucunda mobil argümantasyonla sosyal diyalektik bir bağlamda, özel yetenekli bireylere adli bilimler öğretiminde öğrencilerin kendilerinin ve diğerlerinin düşünme stratejilerini takip etmek suretiyle eleştirel düşüncülerinin gelişmelerine katkı sağlandığı söylenebilir. Burada bu sonucun gerekçesi olarak öğrenci argümanlarının etkinlikler ilerledikçe hem nitelik olarak gelişmesi hem de nicelik olarak artması sunulabilir. Öte yandan öğrencilerin kendilerinin ve diğerlerinin düşünme stratejilerini ne ölçüde takip edebildiği, mobil argümantasyon sürecinin kalitesinin belirlenmesiyle ortaya konulmuştur. Mobil argümantasyon verilerinin çözümlenmesiyle ulaşılan öğrenci argümanları, ağırlıklı olarak, seviye 2 kategorisine ait olduğundan mobil argümantasyonun kalitesi orta düzeydir denilebilir. Yani öğrenciler iddialarına bilimsel olarak doğru bir biçimde veri, gerekçe ve destek sunabilmişlerdir. Fakat süreç içerisinde öğrenciler sadece günlük yaşantıdan ya da sosyal medyadan ismini duydukları örnek olaylar hakkında ilk başlarda yeterli düzeyde argüman üretmemelerine rağmen mobil ortamda birbirlerinin düşünme stratejilerini kritik ederek olayları daha derinlemesine irdelediklerinden dolayı bilimsel olarak doğru bir biçimde karşı iddia üretebilmişlerdir. Bu durum onların argümantasyon kaliteleri olarak seviye 4'teki

frekanslarını giderek artırmıştır. Alan yazında da benzer olarak öğrencilerin online argümantasyon kalitesinin belirlendiği bir çalışmada, düşünce deneyleri kullanılmış, öğrencilerin online ortamda birbirlerinin düşünme stratejilerini kritik ederek derinlemesine düşünerek birbirlerinin iddialarına karşı iddia üretmeleri sağlanmıştır (Tüzün ve Köseoğlu 2018).

Etkin bir öğretimde yeni bilgi, üzerinde düşünülerek, bilgi parçacıkları organize edilerek ve birbiriyle ilişkilendirilerek öğrenilebilir (Stott ve Hobden 2016). Bu çalışmada da özel yetenekli bireyler mobil argümantasyonda sosyal diyalektik bir bağlamda adli bilimlere öğrenirken bilgiyi birbirlerinin düşünme stratejilerini kritik ederek yapılandırmışlardır. Bu da öğretimin etkililiğinin bir gereği olarak sunulabilir.

Bu çalışmada mobil argümantasyonla sosyal diyalektik bir bağlamda özel yetenekli bireylerle kendilerinin ve diğerlerinin düşünme stratejilerini takip etmek suretiyle eleştirel düşüncelerinin nasıl geliştirilebileceği, öğretim ortamlarını benzer biçimde yapılandırmak isteyen öğretmenlere kılavuzluk etmesi adına ayrıntılı olarak betimlenmiştir. Bu betimlemelerin en çok da özel yetenekli bireylerin eğitiminde yetenek geliştirme atölyelerinde öğretim ortamları yapılandırılırken öğretmenlere faydalı olabileceği düşünülmektedir. Yetenek geliştirme atölyeleri özel yetenekli bireylerin eğitim faaliyetlerinin yürütüldüğü kurumlarda onların temel alanları dışında onlara keşfetme, bağımsız düşünme, fikirlerini ifade etme imkânı sağlayan ve ürün odaklı yürütülen tüm eğitim ve öğretim çalışmalarını ifade eder (MEB 2016, 2).

Öğretmenlere ve ileriki araştırmalara kılavuzluk etmesi adına bu çalışma sürecinde edinilen deneyimlerle sosyal diyalektik bir mobil argümantasyon bağlamı ile ilgili şu öneriler sunulabilir:

- Mobil argümantasyon sürecinde araştırmacı öğretmen öğrencilerin kendilerinin ve diğerlerinin düşünme süreçlerinin takibini sürekli tetiklemelerle yapmalıdır.
- Araştırmacı öğretmen hem mobil argümantasyon sürecini izlemede, hem de değerlendirmede bütün bağlamı göz önünde bulundurmalıdır.
- Veriler analiz edilmeden önce mobil argümantasyon süreci yazılı metinlere dönüştürülmelidir.
- Zaman-mekân esnekliği sağlar. Katılımcı gözlemci yani araştırmacı öğretmen deneyimlerine dayanarak öğrenciler için çok eğlenceli bir süreç olduğu da söylenebilir.

İleriki araştırmalar için farklı mobil öğrenme ortamları ile mobil argümantasyonun yaygınlaştırılması araştırmacının önerisi olarak sunulabilir. Özel yetenekli öğrencilerin öğretmenleri için mobil eğitimle ilgili hizmet içi eğitimler ve kılavuz örnek mobil öğrenme etkinlikleri hazırlanmalıdır.

Ayrıca mobil argümantasyonun sadece eleştirel düşünme ile kavram öğretiminde değil öğrencilerin eksiklerinin tamamlanması ya da alternatif ölçme değerlendirme durumlarında da kullanılabilirliği ileriki araştırmalarda araştırılabilir.

KAYNAKLAR

Ataman, A., Dağlıoğlu, E., Darga, H. (2018). Üstün zekâlılar ve üstün yetenekliler konusunda bilinmesi gerekenler: Vize Yayıncılık. Ankara-Türkiye.

Cook, N. A. (2008). "Online discussion forums: A strategy for developing critical thinking in middle school students". Doktora Tezi, The State University of New York, New York.

Çelik, T., Gökçe, S., Aydoğan Yenmez, A., Özpinar, İ. (2017). "Online argümantasyon: Eleştirel okuma öz yeterlik algısı". Dil ve Eğitim Araştırmaları Dergisi, 3(2): 117-134.

Demirel, R. (2016). "Argümantasyon destekli öğretimin öğrencilerin kavramsal anlama ve tartışma istekliliklerine etkisi". Kastamonu Eğitim Dergisi, 24(3) :1087-1108.

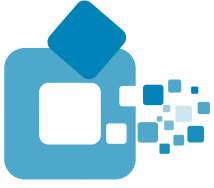
Erduran, S., Simon, S., Osborne, J. (2004). "Tapping into argumentation: Developments in the application of Toulmin's argument pattern for studying science discourse". Science Education, (88): 915-933.

Erickson, E. (2004). "Demystifying data construction and analysis". Anthropology and Education, 35(4): 486-493.

Jen, E., Gentry, M. ve Moon, S. M. (2017). "High ability students' perspectives on an affective curriculum in a diverse, university-based summer residential enrichment program". Gifted Child Quarterly, 61(4): 328-342.

Jen, E., Moon, S., Samarapungavan, A. (2015). "Using design-based research in gifted education". Gifted Child Quarterly, 59(3): 190-200.

- Joung, S. (2003). "The effects of high-structure cooperative versus low-structure collaborative design on online debate in terms of decision-making, critical thinking, and interaction pattern". Doktora Tezi, the Florida State University, Florida.
- Kettler, T. (2014). "Critical thinking skills among elementary school students: Comparing identified gifted and general education student performance". *Gifted Child Quarterly*, 58(2): 127-136. DOI: 10.1177/0016986214522508.
- Kırbağ-Zengin, F., Keçeci, G., Kırılmazkaya, G. (2011). "İlköğretim öğrencilerinin nükleer enerji sosyobilimsel konusunu online argümantasyon yöntemi ile öğrenmesi". *Education Sciences*, 7(2): 647-654.
- MEB, (2016). Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi. Erişim adresi: <http://orgm.meb.gov.tr>. Son Erişim Tarihi:18.02.2019.
- MEB, (2018). Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi Kapsamı. Erişim adresi: <http://fatihprojesietz.meb.gov.tr/>. Son Erişim Tarihi:17.02.2019.
- Netz, H.(2014). "Gifted conversations: Discursive patterns in gifted classes". *Gifted Child Quarterly*, 58(2): 149-163. DOI: 10.1177/0016986214523312.
- Nussbaum, E. M., Edwards, O. V. (2011). "Critical questions and argument stratagems: A framework for enhancing and analyzing students' reasoning practices". *The Journal of the Learning Sciences*: 1-46.
- Rieke, R. D., Sillars, M. O. (2001). *Argumentation and decision making*: Longman. USA-New York
- Rogers, K. B. (2007). "Lessons learned about educating the gifted and talented: A synthesis of the research on educational practice." *Gifted Child Quarterly*, 51(4): 382-396.
- Sak, U. (2017).*Üstün zekâlılar: Vize Yayıncılık*. Ankara-Türkiye.
- Simon, S., Erduran, S., Osborne, J. (2006). "Learning to teach argumentation: Research and development in science classroom". *International Journal of Science Education*, (28): 235-260.
- Sinecan, M.(2010). "Uzaktan eğitimde Moodle kullanımı ve kuruluşu". *Akademik Dizayn Dergisi*, (1): 14-21.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*: Sage. California.
- Stott, A., Hobden, P. A. (2016). "Effective learning: A case study of the learning strategies used by a gifted high achiever in learning science". *Gifted Child Quarterly*, 60(1): 63-74.
- Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P., Worrell, F. C. (2011). "Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science". *Psychological Science*, 12(1): 3-54.
- Şahin, E. (2016). "Argümantasyon tabanlı bilim öğrenme yaklaşımının üstün yetenekli öğrencilerin akademik başarılarına, üstbiliş ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi". Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara-Türkiye
- Toulmin, S. (2003). *The uses of argument*: Cambridge University. New York-USA.
- Tüzün, Ü. N. (2016). "Bilim eğitiminde lise öğrencilerinin argümantasyon becerilerinin geliştirilmesi yoluyla eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi". Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara-Türkiye.
- Tüzün, Ü. N., Eyceyurt-Türk, G., Harmancı, A. B., Ertem, N. (2017). "Bilim eğitiminde üstün zekâlı bireylerin düşünce deneyleriyle eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesine yönelik bir öğretim dizini yapılandırma". Uluslararası Eğitim Yönetimi Forumu 8'de sunulmuş bildiri, TOBB Üniversitesi, Ankara-Türkiye.
- Tüzün, Ü. N., Köseoğlu, F. (2018). "Bilim eğitiminde düşünce deneyleri temelli online argümantasyonla lise öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin geliştirilmesi". *Türkiye Kimya Derneği Dergisi*, Kısım C: Kimya Eğitimi, 3(2): 77-98.
- West, T. L. (1994). *The effect of argumentation instruction on critical thinking skills*. Doctoral Dissertation, Southern Illinois University, Chicago.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*: Seçkin Yayıncılık. Ankara-Türkiye.



Beyaz Zeminde Sunulan Farklı Renkteki Kelimelerin Lise 1 Öğrencilerinin Anlık ve Kısa Süreli Bellek Performansları Üzerine Etkisi

Effect of Different Color Words Presented on White Background on High School 1st Grade Students' Instant and Short-Term Memory Performance



Münire Ece YAMAN^{1*}

¹Yusuf Ziya Öner Fen Lisesi, Antalya / Türkiye
¹Yusuf Ziya Öner Science High School, Antalya / Türkiye
*eceyaman07@yahoo.com.tr
¹ORCID: 0000-0002-6402-6694

Emin KUTLU²

²Yusuf Ziya Öner Fen Lisesi, Antalya / Türkiye
²Yusuf Ziya Öner Science High School, Antalya / Türkiye
²ORCID: 0000-0002-9638-6934

MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

Geliş Tarihi / Date Received

07.03.2019

Kabul Tarihi / Date Accepted

17.12.2019

Yayın Tarihi / Date Published

Aralık / December 2019

Yayın Sezonu / Pub Date Season

Aralık-Haziran / December - June

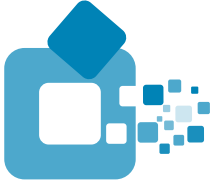
ATIF / CITE as

Yaman, M. E. ve Kutlu, E. (2019). "Beyaz Zeminde Sunulan Farklı Renkteki Kelimelerin Lise 1 Öğrencilerinin Anlık ve Kısa Süreli Bellek Performansları Üzerine Etkisi" / "Effect of Different Color Words Presented on White Background on High School 1st Grade Students' Instant and Short-Term Memory Performance". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 2 (2): 35-43. doi: 10.37215/bilar.2019257647

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

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





Beyaz Zeminde Sunulan Farklı Renkteki Kelimelerin Lise 1 Öğrencilerinin Anlık ve Kısa Süreli Bellek Performansları Üzerine Etkisi

Effect of Different Color Words Presented on White Background on High School 1st Grade Students' Instant and Short-Term Memory Performance



ÖZET

İnsan yaşamında renklerin önemli yeri bulunmaktadır. Renkler toplumsal hayatı düzenlemek için de kullanılır. Bu çalışmada farklı renklerde yazılmış kelimeler kullanılarak, renklerin belleğe olan etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmaya 9. Sınıf öğrencileri dâhil edilmiştir. Öğrencilere ders başlamadan önce /Testin ilk bellek bölümü ve dersin bitimine doğru yarım saat sonra da testin ikinci bölümü uygulanmıştır. Uygulama formu kişisel bilgilerin alındığı soru formu, İshihara Testi ve bellek testinden oluşmaktadır. Bellek testi kısmı için (Öktem'in Sözel bellek süreçleri testi 10 kelime belirlenmiştir (Bahçe, Ayakkabı, At, Kamyon, Limon, Bardak, Cami, Ekmek, Yıldız ve Sabah). Renk olarak da kırmızı, sarı, mavi ve siyah renk seçilmiştir. Beş öğrenciye pilot uygulama yapılmış ve toplamda ortalama 14 (12-16 dakika) dakikada uygulanmıştır. Bellek testlerinin iç tutarlılığı yüksek bulunmuştur (Cronbach alfa=0.93, N=5). Anlamlılık düzeyi olarak $p<0.05$ belirlenmiştir. Çalışmaya kırk altısı (%41,8) kadın ve 64 (%58,2)'ü erkek olmak üzere toplamda 110 kişi katılmıştır. 5. A (Kırmızı), B (Mavi), C (Sarı) ve D (Siyah) grupları aralarındaki bellek puanları arasındaki fark incelediğinde 1. Testte renk grupları arasında anlamlı farkın olmadığı ve diğer test ölçümlerde anlamlı fark olduğu anlaşılmıştır ($p<0.01$). Anlık bellek 3. Testte kırmızı ve siyah daha kalıcı olmuştur ($p<0.001$). 4. Testte kırmızı renk 5. Testte tek başına diğer renk gruplarına göre daha yüksek bellek puanlarına sahip olmuştur ($p<0.01$). Kırmızı renk tek başına diğer renk gruplarına üstün gelmiştir ($p<0.01$). Tüm grupların süreç içerisindeki bellek puanındaki değişim anlamlı olduğunu göstermişlerdir ($p<0.01$). Bütün gruplarda bellek testlerinin ölçümün yapıldığı zaman ilerledikçe kırmızı renkli test haricinde süreç içerisindeki bellek puanının azaldığı bulunmuştur ($p<0.01$). Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, beyaz zemin üzerinde sunulan kırmızı ve siyah renkli kelimelerin hafızada daha fazla kalıcı olduğunu göstermekte, bu da kontrast içeren renk kombinasyonlarının daha dikkat çekici, dolayısıyla belleğe daha olumlu etkisi olduğunu düşündürmektedir.

Anahtar Sözcükler: Renk, bellek, akılda tutma, eğitim, öğrenme.

ABSTRACT

Colors are very important in human life. Colors are also used to regulate social life. The purpose of this study is to examine the effect of colors on memory by using words written in different colors. 9th grade students were included in the study. The first memory part of the test was applied to the students before the course and the second part of the test was applied half an hour later to the end of the lesson. The questionnaire consists of personal information, Ishihara Test result and memory test sections. Ten words were determined randomly (Öktem's Verbal Memory Process Test) (Garden, Shoe, Horse, Truck, Lemon, Cup, Mosque, Bread, Star and Morning). In the color selection, red, yellow, blue and black were taken. Five students were piloted and applied on a total of 14 (12-16 minutes) minutes. The internal consistency of memory tests was found to be high (Cronbach alpha = 0.93, N = 5). The significance level was set at ($p < 0.05$). 110 people participated in the study. Forty-six (41.8%) were female and 64 (58.2%) were men 110 people participated in the study. When the difference between the A (Red), B (Blue), C (Yellow) and D (Black) groups were examined, it was found that there was no difference between the color groups in the 1st Test and there was a significant difference in the other test measurements ($p < 0.01$). 3. Instant memory red and black were more permanent in the test ($p < 0.01$). 4. In the test, the red color alone had higher memory scores than the other color groups ($p < 0.01$). 5. In the test the red color was superior to other color groups ($p < 0.01$). All groups showed significant change in the memory score in the process ($p < 0.01$). The memory score of each group in the process, red color test, except for the other color memory tests were observed to decrease as the time progressed ($p < 0.01$). The results obtained in this study show that the red and black words presented on the white background are more permanent in memory, suggesting that color combinations containing contrast are more remarkable and therefore have a more positive effect on memory.

Keywords: Color, memory, mind keeping, education, learning.

1. GİRİŞ

Renkler hayatımızın çok önemli bir kısmında görev almaktadır (Bae, G. Y., Olkkonen, M., Allred, S. R. ve Flombaum, J. I. 2015). Teknolojik çağda yaşayan bizler her gün, her saat, her dakika, her saniye gerek televizyonda, gerek telefonda, hemen hemen her yerde renkleri kullanır ve anlamlandırırız. Renkler toplumsal hayatı düzenlemek için de kullanılır. (Trafikte kullanılan uyarılar, işaretler, trafik lambaları vb.). Ayrıca renkler, iletişim, reklamcılık, hatta spor, rehabilitasyon gibi alanlarda yoğun olarak kullanılır (Bae, G. Y., Olkkonen, M., Allred, S. R., ve Flombaum, J. I. 2015). Çevremizde gördüğümüz her nesneyi algılamak, öğrenme ve hafızamıza kaydetmemizde renklerin önemli bir etkisi vardır (Witzel ve Gegenfurth 2013).

Bellek, bilgilerin kayıt edilmesi, muhafaza edilmesi ve gerektiğinde geri çağırılarak kullanılmasını içeren bir zihinsel süreçtir (Özenici 2009). Dikkat ise, çevremizde var olan pek çok bilgi arasından bazılarını seçerek kullanmamızı sağlayan bir diğer zihinsel süreçtir. Bellek ve dikkat birlikte, öğrenmenin temelini oluşturur (Marchetti 2014). Dolayısıyla, renklerin bellek, dikkat ve öğrenme üzerine olan etkisi pek çok araştırmacının ilgisini çekmiştir (Olurinola ve Tayo 2015). Beyaz zeminde ve kontrastın daha belirgin olduğu renk kombinasyonlarıyla sunulan bilgilerin daha çabuk okunduğu ve daha dikkat çekici olduğu görülmüştür (Dzulkifli ve Mustafar 2013).

Renkli sunumların insanlarda uyarılma sağladığı ve bir miktar uyarının da bellek ve öğrenme üzerine olumlu etkisinin olabileceği düşünülmektedir. Sarı ve kırmızı gibi sıcak renklerin, mavi ve yeşil gibi soğuk renklere göre daha fazla dikkat çekici ve uyarıcı etkisi olduğu öne sürülmüştür (Grass ve Seiter 2018). Sıra dışı, uyarıcı ve dikkat çeken uyarımlar beyinde hormonal değişimlere sebep olarak öğrenme düzeyini ve bellek kapasitesini arttırabilir (Sandi ve Pinelo-Nava 2007). Huchendorf'un (2007) çalışmasında, öğrencilere sıcak, soğuk renkler ve beyaz zeminli sayfalarda verilen kelimelerin, hangi grupta, bellekte daha çok kaldığı araştırılmış ancak gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Okuduğumuz ve yazdığımız metinlerde genelde punto rengi olarak siyah rengi kullanılır. "Siyah renk yerine farklı renkler kullanılsaydı nasıl değişimler olurdu ve acaba bu değişimler hangi yönde gerçekleşirdi?" gibi sorular araştırma alanında ilgi ve merak konusu olmuştur.

Bu çalışmada farklı renklerde yazılmış kelimeler kullanılarak, renklerin hafızaya olan etkisinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Renklerin belleğe olan etkisinden bahsederken sadece tek türlü belleğe değil, hem kısa hem de uzun süreli bellekte oluşan

etkilerden bahsedilmektedir. Düz beyaz zemin üzerinde farklı renkler kullanılarak öğrencideki öğrenme, bilgilerin belleğe işlenmesi bakımından farklılık var mıdır sorusuna da yanıt aranmıştır.

2. MATERYAL VE METOT

2.1. Katılımcılar

Çalışmaya Yusuf Ziya Fen Lisesinin 2018-2019 eğitim öğretim yılında öğrenim gören 9. sınıfta kayıtlı olan öğrenciler dâhil edilmiştir. Çalışmaya ilişkin formlar 2018 yılının Aralık ayında bir hafta zarfında, öğrencilerin ders saatlerinde uygulanmıştır. Derse başlamadan önce anket setinin ilk aşaması, yarım saat sonrasında ise anket setinin ikinci aşaması uygulanmıştır. Anket uygulanmadan önce katılımcılara çalışmanın amacı, hedefi, uygulanışı ve olası zararları açıklanmıştır. Katılımın gönüllülük esaslı olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca katılımcılara aydınlatılmış onam formu yazılı olarak da verilmiş ve gönüllü katılmak istediklerine dair onamları alınmıştır.

Çalışmamızda 116 öğrenciye ulaşılmıştır. Bir öğrenci katılmak istememiş ve beş öğrenci renkli görmeyi test eden Ishihara Renk Testini (Ishihara Color Test 2015) geçemedikleri için çalışmaya alınmamışlardır.

2.2. Veri Toplama Aracı

Çalışmanın konusu renklerin belleğe etkisi olduğu için bellek performansını test etmek için bir yöntem aranmıştır. Bu amaçla bir Anket/Test hazırlanmıştır.

Anket kişisel bilgileri (ad-soyad, yaş, sınıfı, yatılı kalıp kalmadığı, memleketi, kullandığı eli), Ishihara Testi sonucunu ve bellek test kısımlarından oluşmaktadır. Bellek testi bölümü için günlük hayatta sıkça kullanılan birbiriyle ilişkisiz, çağrışım yapmayan 10 kelime rasgele belirlenmiştir. Kelimeler Öktem'in Sözel bellek süreçleri testi (SBST)'inden seçilmiştir (Öktem 1992). Belirlenen kelimelerin dört farklı anket/ testte dört farklı gruba uygulanmasına karar verilmiştir. Bu dört farklı anket/test grubu ise dört farklı renkte aynı on kelimeyi içermekte idi. Anketler A,B,C ve D olmak üzere dört gruba ayrılmıştır ve gruplara sırasıyla kırmızı, mavi, sarı ve siyah renklerde kelimeleri içeren anketler verilmiştir. Her biri beyaz A4 sayfasına yukarıdan aşağıya ve soldan sağa ortalayarak, kalibri (gövde) karakteriyle, koyu ve 36 font ebadıyla yazılar yazılmıştır. Seçilen kelimeler Bahçe, Ayakkabı, At, Kamyon, Limon, Bardak, Cami, Ekmek, Yıldız ve Sabah olmuştur. Renk seçiminde ise renklerin özellikleri belirleyici olmuştur. Kırmızı, sarı ve mavi renkler

ana renklerdir. Siyah ise nötr renktir. Ayrıca kırmızı ve sarı sıcak renk, mavi ise soğuk renktir. Yani bu çalışmada sıcak, soğuk ve nötr renkler arasındaki farklılıklar incelenmek istenmiştir (Color Theory n.d.). Anket/Testin hafıza ile ilgili kısmının dört aşamada uygulanmasına karar verilmiştir. Birinci aşamada 10 kelimenin katılımcı tarafından iki dakika içinde incelenmesine izin verilmiş ve ardından liste alınmış ve hatırladığı kelimeleri yazması istenmiştir. Sonra dikkatini dağıtmak için iki dakika içinde bir matematik sorusu sorulmuş ve yanıtlanması istenmiştir. Matematik problemine ilişkin sonuçlar dikkate alınmamış, sadece katılımcının dikkatini dağıtmak amacıyla kullanılmıştır. Matematik probleminden sonra 10 kelimeyi hatırlaması ve dağıtılan forma yazmaları istenmiştir. Bu kısım ile ilgili Anket/Test formları yeniden toplanmıştır ve anketörler sınıftan ayrılmıştır. İkinci uygulama ise 30 dakika sonra yapılmıştır. Test formuna 10 kelimeyi hatırlayıp, yazmaları istenmiştir. Formlar toplandıktan sonra kendilerine bu kez 30 kelime içeren bir Anket/Test formu dağıtıp, kendilerine ders başında gösterilen 10 kelimeyi bu kelimeler içinden hatırlayıp, işaretlemeleri istenmiştir. Otuz kelime yine Öktem'in Sözel bellek süreçleri testi (SBST)'inin önerileri doğrultusunda hazırlanmıştır (Öktem 1992).

Bellek puanları ise her bir bellek testinde doğru olarak yazılan/seçilen kelimelerin toplam sayısından elde edilmiştir. 5. Testte ise 30 kelimedenden seçilen 10 kelimedenden her bir fazlasına birer puanlık ceza puanı uygulanmıştır. Yani normalde 10 kelime işaretlemesi gerekirken 12 kelime işaretlendiği takdirde 2 ceza puanı uygulanmış ve doğru bilinen kelimelerden 2 puan kesilmiştir.

2.3. Veri Toplama

Anket lise 1. sınıf olan yaşları 14 ve 15 arasında değişen öğrencilere uygulanmıştır. Anketi uygulamadan önce kendilerine bilgilendirici birtakım formlar dağıtılmış, incelemeleri istenmiştir ve katılmak istediklerine dair onamları içeren imzaları alınmıştır. Onam formunda çalışmanın amacı açıklanmıştır. Arzu ettiklerinde çalışmadan çekilebilecekleri ifade edilmiştir. Katılmak istemeyen bir öğrenci çalışmaya alınmamıştır. Beş öğrenciye pilot uygulama yapılmıştır. Son değişiklikleri ile ölçüm araçları hedef kitleye uygulanmıştır.

Anket/Test renk algısını kapsadığı için katılımcıların hepsinin uygulama öncesi Ishiara Kartları ile renkli görmeleri test edilmiştir (Ishihara Color Test, 2018). Bu anketin değerlendirilmesine diskromotopsisi (renk körü) olan öğrenciler (N=5) dahil edilmemiştir. Anket/Test Yusuf Ziya Öner Fen Lisesi 9. sınıf öğrencilerinden oluşan dört sınıf üzerinden yapılmıştır. Araştırmaya konu olan dört

farklı renk grubu rasgele biçimde her bir sınıfa kura yöntemi ile atanmıştır. Çalışma çift kör biçimde uygulanmıştır. Anketi uygulayanlar katılımcıların ve katılımcıların kendilerinin hangi grupta olduklarını bilmemekteydi. 9/A sınıfına D (Siyah), 9/B sınıfına A (Kırmızı), 9/C sınıfına B (Mavi) ve 9/D sınıfına ise C (Sarı) Anket/Testi uygulanmıştır.

Anket/Testi kişisel bilgilerin toplanması ve Ishiara testinden sonra bellek beş aşama olarak gerçekleştirilmiştir. Test bekleme süresi hariç toplamda Ort= 14 dk sürmüştür.

Bellek testlerinin iç tutarlılığı (Cronbach alfa=0.925, n=5) bulunmuştur.

2.4. Verilerin İşlenmesi ve Analizi

Bu çalışmada elde edilen veriler özelliklerine göre işlenmiştir. Tanımlayıcı istatistik kullanılmıştır. Bellek testlerinin renk gruplarına göre ortalamalarının farklarının değerlendirilmesi için eşleştirilmemiş tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Gruplar arasında varyansların homojen olması, gruplarda bulunan katılımcı sayılarının eşit olmaması ve verilerin interval niteliği taşımaları nedeniyle post-hoc test olarak Duncan testi tercih edilmiştir. Katılımcıların süre içindeki hafıza değişimi için ise eşleşmiş tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Mauchly'nin Sferite Testi ve Greenhouse-Geisser Testi ve ardından alt grup analizinde iki eş arasındaki farkın anlamlılık testi uygulanmıştır. Anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak Kabul edilmiştir.

3. BULGULAR

Bu çalışmaya 110 kişi dâhil edilmiştir. Yaşları ortalama 14.35 (SS=0.481; min-maks=14-15)'tir. 46 (%41.8)'sı kadın ve 64 (%58.2)'ü erkektir. 93 (%84.5)'ü sağ elini, 9(%8.2)'u sol elini ve 8(%7.3)'i her iki elini kullanmaktadır. 73'ü evde kalıyorken (%66.4), 37'si yurttan (%33.6) kalmaktadır. Katılımcıların çoğu Antalya merkez (N=79; %71.8), bir kısmı Antalya'nın ilçelerinden (N= 25; %22.7) ve azı Antalya ili dışından (N=6; %5.5) gelmektedir.

Bellek testlerinde elde edilen sonuçlar Çizelge 1'de gösterilmiştir.

Çizelge 1. Bellek Testlerinin Tanımlayıcı Değerleri

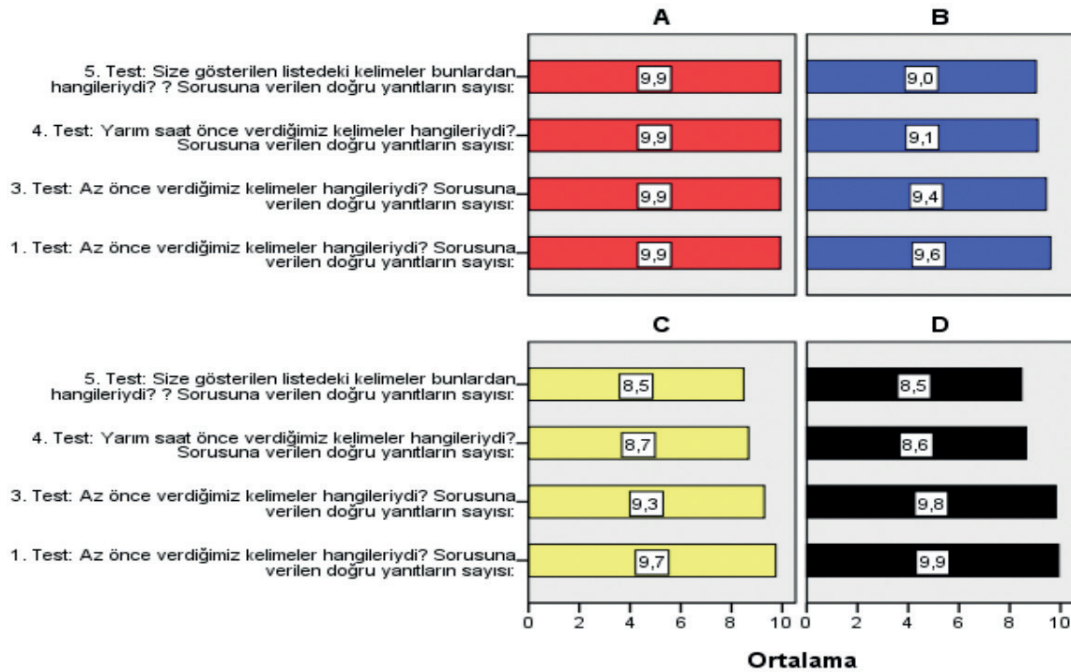
	N Geçerli Veri	Eksik Veri	Ortalama	Medyan	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Yaşı	110	0	14,35	14,00	0,48	14	15
1. Test: "Az önce verdiğimiz kelimeler hangileriydi?" sorusuna verilen doğru yanıtların sayısı:	110	0	9,80	10,00	0,57	7	10
3. Test: "Az önce verdiğimiz kelimeler hangileriydi?" sorusuna verilen doğru yanıtların sayısı:	110	0	9,62	10,00	0,81	5	10
4. Test: "Yarım saat önce verdiğimiz kelimeler hangileriydi?" sorusuna verilen doğru yanıtların sayısı:	110	0	9,08	9,50	1,13	5	10
5. Test: "Size gösterilen listedeki kelimeler bunlardan hangileriydi?" sorusuna verilen doğru yanıtların sayısı:	110	0	8,97	9,50	1,27	5	10

A (Kırmızı), B (Mavi), C (Sarı) ve D (Siyah) grupları aralarındaki bellek puanları arasındaki fark incelediğinde (Çizelge 2 ve Şekil 1) 1. Testte

renk grupları arasında anlamlı farkın olmadığı ve diğer test ölçümlerde anlamlı fark olduğu belirlenmiştir

Çizelge 2. A (Kırmızı), B (Mavi), C (Sarı) ve D (Siyah) Grupları Aralarındaki Bellek Puanları Arasındaki Fark

	Kareler Toplam	df	Kareler Ortalama	F	p	
1. Test: "Az önce verdiğimiz kelimeler hangileriydi?" sorusuna verilen doğru yanıtların sayısı:	Guplar Arası	2,03	3	0,68	2,13	0,10
	Guplar İçi	33,57	106	0,32		
	Toplam	35,60	109			
3. Test: "Az önce verdiğimiz kelimeler hangileriydi?" sorusuna verilen doğru yanıtların sayısı:	Guplar Arası	7,52	3	2,51	4,12	0,01
	Guplar İçi	64,45	106	0,61		
	Toplam	71,96	109			
4. Test: "Yarım saat önce verdiğimiz kelimeler hangileriydi?" sorusuna verilen doğru yanıtların sayısı:	Guplar Arası	29,31	3	9,77	9,33	0,01
	Guplar İçi	110,96	106	1,05		
	Toplam	140,26	109			
5. Test: "Size gösterilen listedeki kelimeler bunlardan hangileriydi?" sorusuna verilen doğru yanıtların sayısı:	Guplar Arası	38,40	3	12,80	9,79	0,01
	Guplar İçi	138,52	106	1,31		
	Toplam	176,92	109			

**Şekil 1.** A (Kırmızı), B (Mavi), C (Sarı) ve D (Siyah) Grupları Aralarındaki Bellek Puanları Arasındaki Fark

Üçüncü testte farka neden olan renk grupları Çizelge 3'te gösterilmiştir. Buna göre matematik probleminin sonradan yapılan testte (3. Test) kırmızı ile siyah renk ile gösterilen kelimelerin hatırlanma

oranları arasında fark olmamakla birlikte, diğer iki renge (mavi ve sarı) göre daha yüksek bellek puanları ölçülmüştür. Yani anlık bellekte kırmızı ve siyah daha kalıcı olmuştur.

Çizelge 3. Üçüncü Testte Farklılığa Neden Olan Renk Grupları

ANOVA		alpha= 0,05			
Duncan ^{a,b}	Anket Grubu	N	1	2	3
3. Test: "Az önce verdiğimiz kelimeler hangileriydi?" sorusuna verilen doğru yanıtların sayısı:	C	27	9,30		
	B	28	9,43	9,43	
	D	28		9,82	9,82
	A	27			9,93
	Anlamlılık Düzeyi		0,53	0,07	0,620

a. Örneklemin Harmonik Ortalaması= 27,49

4. Testte farka neden olan renk grupları çizelge 4'te gösterilmiştir. Buna göre 30 dakikalık ders süresinden sonra yapılan testte (4. Test) kırmızı renk tek başına diğer renk gruplarına göre daha

yüksek bellek puanlarına sahip olmuştur. Diğer grupların bellek puanları anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur.

Çizelge 4. Dördüncü Testte Farklılığa Neden Olan Renk Grupları

ANOVA		alpha= 0,05		
Duncan ^{a,b}	Anket Grubu	N	1	2
4. Test: "Yarım saat önce verdiğimiz kelimeler hangileriydi?" sorusuna verilen doğru yanıtların sayısı:	D	28	8,64	
	C	27	8,67	
	B	28	9,11	
	A	27		9,93
	Anlamlılık Düzeyi		0,12	1,00

a. Örneklemin Harmonik Ortalaması

b. Grup büyüklükleri eşit değildir.

5. Testte farka neden olan renk grupları çizelge 5'te gösterilmiştir. Buna göre 30 dakikalık ders süresinden sonra yapılan testin ardından, katılımcıya seçmek üzere verilen 30 kelimenin arasından öğrenilmesi istenen kelimeleri seçtikleri

kısa süreli bellek testinde (5. Test) kırmızı renk tek başına diğer renk gruplarına üstün gelmiştir. Diğer renklerin bellek puanları anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur.

Çizelge 5. Beşinci Testte Farklılığa Neden Olan Renk Grupları

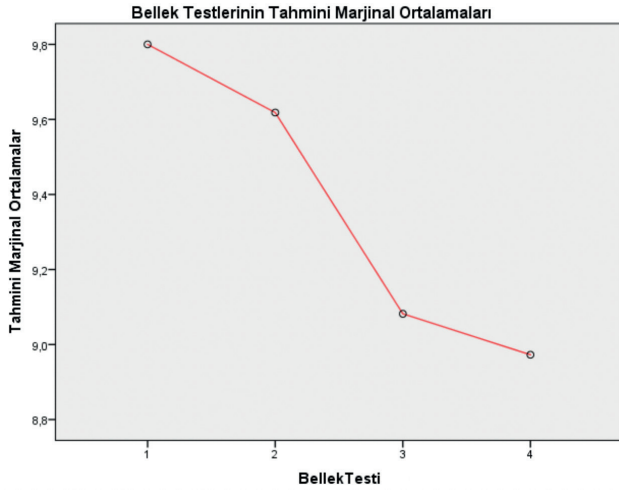
ANOVA		alpha= 0,05		
Duncan ^{a,b}	Anket Grubu	N	1	2
5. Test: "Size gösterilen listedeki kelimeler bunlardan hangileriydi?" sorusuna verilen doğru yanıtların sayısı:	D	28	8,46	
	C	27	8,48	
	B	28	9,04	
	A	27		9,93
	Anlamlılık Düzeyi		0,082	1,00

a. Örneklemin Harmonik Ortalaması

b. Grup büyüklükleri eşit değildir.

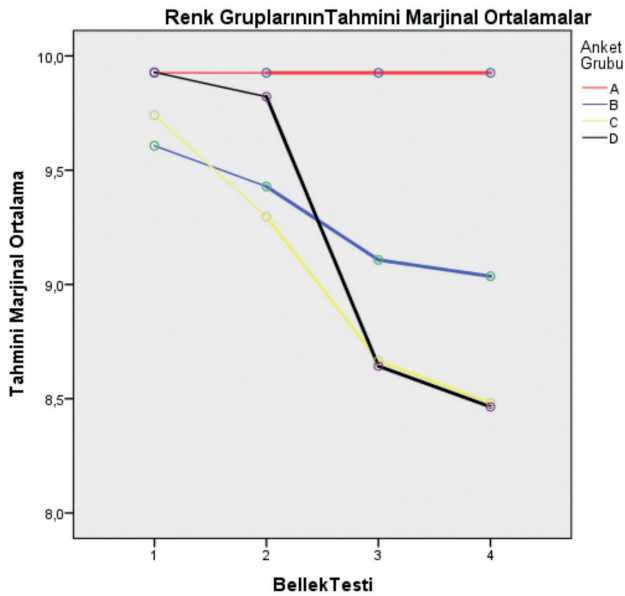
Tüm grupların süreç içerisindeki bellek puanındaki değişim ise şekil 2'de gösterilmiştir. Mauchly'nin Sferite Testinin h_0 hipotezinin reddedilmesi nedeniyle (Mauchly's W $F(5)=0.14$, $p=0.01$) Greenhouse-Geisser Testi ($F(1,42; 154,94)=$

$60,94; p=0.01$) dikkate alınmıştır. Bellek testlerinin eşli karşılaştırmaları her bir bellek testi ölçümleri arasında anlamlı fark olduğunu göstermişlerdir ($p<0.01$).



Şekil 2. Tüm Grupların Süreç İçerisindeki Bellek Puanındaki Değişimi

Her bir grubun süreç içerisindeki bellek puanındaki değişim ise şekil 3'te gösterilmiştir. Mauchly'nin Sferite Testinin h_0 hipotezinin reddedilmesi nedeniyle (Mauchly's $W F(5)=0.24$, $p=0.01$) Greenhouse-Geisser Testi ($F(4,80; 169,65)= 15,42; p=0.01$) dikkate alınmıştır. Bellek testlerinin kendi renk grupları içerisindeki eşli karşılaştırmalarında kırmızı renkli test haricinde diğer renkli bellek testlerinin ölçümünün yapıldığı zaman ilerledikçe azaldıkları görülmüştür ($p<0.01$) (Şekil 3).



Şekil 3. Dört Farklı Renk Grubunun Zaman İçindeki Bellek Puanlarının Değişimi

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada lise birinci sınıfında okuyan öğrencilere uygulanan farklı renkteki yazı karakterlerin anlık ve kısa süre etkileri araştırılmıştır. Anlık bellek için iki test

uygulanırken, kısa süreli bellek için de iki test uygulanmıştır. İlk testte renklerin bellek üzerine bir etkileri saptanmazken, ikinci testte kırmızı ve siyah rengin daha kalıcı olduğu ve daha sonraki üçüncü ve dördüncü ölçümlerde ise yalnızca kırmızı rengin hafızada daha kalıcı olduğu saptanmıştır.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar, beyaz zeminde sunulan kırmızı ve siyah renkli kelimelerin bellekte daha fazla kalıcı olduğunu göstermektedir. Bu bulgulardan özellikle beyaz zemin üzerinde siyahın daha iyi bellekte kaldığına ilişkin literatür bilgisi mevcuttur (McConnohie BV 1999; Hall RH ve Hanna P 2004). Kırmızı üzeri beyaz gibi yüksek kontrastlı renk kullanımı özellikle reklam alanında kullanılmaktadır. Bu da daha önce yapılan bazı çalışmalar ve öne sürülen hipotezlerle uyumlu bir sonuç olarak yorumlanmıştır (Dzulkipli ve Mustafar 2013; Wichmann, F.A.; Sharpe, L.T. ve Gegenfurtner, K.R. ,2002). Huchendorf'un (2007) çalışmasında sıcak renkler, soğuk renkler ve beyaz zeminli sayfalarda yazılı olan bilgiler test edilmiş ve gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Biz ise, çalışmamızda daha farklı bir yöntem izleyerek, sabit beyaz zeminde, renkli kelimeler vererek bellek üzerindeki etkisini araştırdık ve kırmızı ve siyah renkler lehine farklılık gözledik. Bu farklılık kırmızıda en belirgin idi. Renk skalasında sıcak renkler (örn. kırmızı, sarı) uyarıcı, soğuk renkler ise (örn. mavi) rahatlatıcı, sakinleştirici olarak tanımlanmaktadır (Huchendorf, L. 2007). Sıcak renklerin uyarıcı etkisinin yanı sıra, bazen endişe arttırıcı etkilerinin de olabileceği gözlenmiştir (Singg ve Mull 2017). Renklerin etkisinin eğitim alanında kullanılabileceği ve öğrenmeyi arttırabileceği gösterilmiştir (Olurinola ve Tayo 2015). Ancak hangi renklerin öğrenme üzerine daha etkili olduğu ile ilgili literatürde birbiri ile çelişen çalışmalar mevcuttur (Olurinola ve Tayo 2015; Fear 2016; Wichmann, F.A., Sharpe, L.T. ve Gegenfurtner, K.R. 2002). Çalışmamızda elde edilen, kırmızı renkli kelime/şekillerde görülen daha yüksek hafıza performansı daha önce yapılan bazı çalışmalarda da gösterilmiştir (Krahn 2018). Uyarıcılık, dikkati arttıran bir faktör, artmış dikkat de uzun süreli bellek üzerine olumlu etki gösteren bir faktör olarak gözlenmiştir.

Çalışmamızda elde edilen sonuçlar, sarı ve mavi renklerin daha düşük bellek performansı ile ilişkili bulunmasıydı. Sarı, sıcak dolayısıyla uyarıcı bir renk olmasına rağmen, beyaz zemin üzerinde kontrast oluşturmadığı için daha az dikkat çekici olmuş, ve sarı renkle ilişkili bellek puanları daha düşük bulunmuştur. Öte yandan, mavi renk, beyaz zemin üzerinde yeteri kadar kontrast oluşturmasına rağmen soğuk bir renk olmasına bağlı olarak daha az uyarıcı, dolayısıyla daha az dikkat çeken ve kırmızı ve siyaha göre daha düşük hafıza puanlarıyla ilişkili bir renk olduğu düşünülmektedir.

Renklerin dikkat ve bellek üzerindeki, dolayısıyla öğrenme üzerindeki etkileri bazı araştırmacıların dikkatini çekmiş ve bu konuda bazı çalışmalar yapılmış olsa da, çalışmalar yetersizdir (Singg, S., Mull, Ch.W. 2017; Olurinola, O. ve Tayo, O. 2015.) ve renklerle belleğimiz arasındaki ilişkinin tüm yönlerini açıklamaktan henüz uzaktır. Mevcut çalışmada daha önce denenmemiş bir yöntem ve çalışma tasarısı ile bu ilişki açıklanmaya çalışılmıştır. Uyarıcı, sıcak renkler, özellikle kırmızı renk bellek üzerinde olumlu etkilere sahiptir. Uyarıcılıktan sonra ikinci derecede önemli unsur,

yazılı bilginin sunumunda kullanılan kontrast etkisidir. Beyaz zeminde sunulan kırmızı renkte bellek en iyi performansı gösterirken, bunu beyaz zemin üzerinde sunulan siyah renk izlemektedir. Çalışmamız yöntemi ve elde edilen sonuçlarıyla özgün bir nitelik taşımaktadır.

Gelecekte renklerin algı, dikkat, hafıza ve öğrenme ile olan ilişkisini tüm boyutlarıyla anlamak, bu ilişkiyi eğitim alanına uyarlamak ve olumlu etkilerinden faydalanmak için daha fazla sayıda katılımcının olduğu, daha ayrıntılı yönleri inceleyen, daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmamızda yardımlarından dolayı özellikle anketin uygulanması kısmında Yusuf Ziya Öner Fen Lisesi yönetimine teşekkürlerimi sunarım.

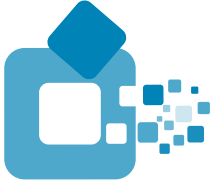
KAYNAKLAR

- 10 Reasons to Use Color. (31.05.2019). Erişimi: <http://understanding.com/design/10-reasons-to-use-color/>
- Bae, G., Olkkonen, M., Allred, S.R., ve Flombaum, J.I. (2015). "Why some colors appear more memorable than others: A model combining categories and particulars in color working memory". *Journal of experimental psychology. General*, (144) 4: 744-63.
- Color Theory. (n.d.). Erişim adresi: <https://cios233.community.uaf.edu/design-theory-lectures/color-theory/> Erişim tarihi: 01.12.2018.
- Dzulkifli, M.D. ve Mustafar, M.F. (2013). "The Influence of Colour on Memory Performance: A Review". *Malays J Med Sci.*, 20(2), 3-9.
- Fear, A. (2016). "The Effects of Color Preference on Word List Recall. Honors Senior Teses/Projects. 92. Erişim adresi: https://digitalcommons.wou.edu/honors_theses/92.
- Grass, R.H. ve Seiter, J.S. (2018). "Persuasion: Social Influence and Compliance Gaining Routledge, 6th Edition". Erişim adresi: https://books.google.com.tr/https://books.google.com.tr/books?id=eipKDwAAQBAJ&pg=PT539&dq=Warm+colors+like+yellow+and+red,+Persuasion:+Social+Influence+and+Compliance+Gaining&hl=tr&sa=X&ved=0ahUKewiJu_7asTiAhWLxosKHbSbAIYQ6AEILDAA#v=onepage&q=Warm%20colors%20like%20yellow%20and%20red%2C%20Persuasion%3A%20Social%20Influence%20and%20Compliance%20Gaining&f=false
- Hall, R. H. ve Hanna, P. (2004). "The impact of web page text-background colour combinations on readability, retention, aesthetics and behavioural intention". *Behaviour & Information Technology*, 23(3): 183-195.
- Colorpsychology (2019). "How Colors Affect Our Everyday Lives". Erişim tarihi:31.05.2019. Erişim adresi: <https://www.colorpsychology.org/how-colors-affect-our-everyday-lives/>
- Huchendorf, L. (2007). "The effects of color on memory". *UW-L Journal of Undergraduate Research*, 2007, X, 1-4
- Ishihara Color Test. (2015, April 13). Retrieved from <https://www.colour-blindness.com/colour-blindness-tests/ishihara-colour-test-plates/>; Erişim Tarihi: 01.12.2018.
- Krahn, E.(2018). "Decomposing the effect of color on memory: How red and blue affect memory differently. Decomposing the effect of color on memory: How red and blue affect memory differently". *Undergraduate Honors Teses*. 1733. Erişim adresi: https://scholar.colorado.edu/honr_theses/1733
- Marchetti G. (2014). "Attention and working memory: two basic mechanisms for constructing temporal experiences". *Frontiers in psychology*, 5, 880. doi:103389/fpsyg.2014.00880
- McConnohie, V, B.(1999) "A Study of the Effect of Color in Memory Retention When Used in Presentation Software. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Department of Teacher Education, Johnson Bible College. Knoxville, TN, USA.

- Öktem, Ö (1992). "Sözel bellek süreçleri testi (SBST): Bir ön çalışma Nöropsikiyatri Arşivi". 29(4): 196-206.
- Özenici, S. (2009). "İşleyen Belleğin Okuma Anlama Sürecindeki Rolü ve İşlevi". Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 22, 467-476.
- Olurinola, O. ve Tayo, O. (2015). "Colour in Learning: It's Effect on the Retention Rate of Graduate Students". Journal of Education and Practice, (6)14: 1-6.
- Sandi, C. ve Pinelo-Nava, M. T. (2007). "Stress and memory: behavioral effects and neurobiological mechanisms". Neural plasticity, 78970. doi:10.1155/2007/78970
- Singg, S., Mull, Ch.W. (2017). Effect of Color on Information Retention by Young Men and Women. JOJ Case Stud., 2(4), 555591. DOI:10.19080/JOJCS.2017.02.55559
- Wichmann, F.A., Sharpe, L.T. ve Gegenfurtner, K.R. (2002). "The contributions of color to recognition memory for natural scenes. Journal of experimental psychology Learning". memory, and cognition, 28 (3): 509-20.
- Witzel, Ch. ve Gegenfurtner, K. (2013). "Memory Color". Encyclopedia of Color Science and Technology. DOI 10.1007/978-3-642-27851-8_58-8



"HÜCREMDEKİ SANAT"
EFTELYA ŞENTÜRK
SAMSUN ROTARY KULÜBÜ BİLSEM



**Kitapların Dünyasında Edebî Aydınlanma
Türk Dili ve Edebiyatı Konularının Etkili Öğretimi İçin Edebi Eserlerden
Yararlanma: Mai ve Siyah ile Servet-i Fünûn Örneği**



**Literary Enlightenment In the World of Books Literary Works for Effective Teaching
of Turkish Language and Literature: Example of Mai & Black and Servet-i Fünûn**

Firdevs Nur ALGÜL^{1*}

¹Beşiktaş Bilim ve Sanat Merkezi, İstanbul / Türkiye
¹Beşiktaş Science and Art Center, Istanbul / Turkey
*firdevs_nur_algul@hotmail.com
¹ORCID: 0000-0002-3027-7946

Sibel SELÇUK²

²Beşiktaş Bilim ve Sanat Merkezi, İstanbul / Türkiye
²Beşiktaş Science and Art Center, Istanbul / Turkey
²ORCID: 0000-0002-7233-0389

MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

Geliş Tarihi / Date Received

22.05.2019

Kabul Tarihi / Date Accepted

17.12.2019

Yayın Tarihi / Date Published

Aralık / December 2019

Yayın Sezonu / Pub Date Season

Aralık-Haziran / December - June

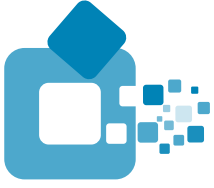
ATIF / CITE as

Algül, F. N. ve Selçuk, S. (2019). "Kitapların Dünyasında Edebî Aydınlanma Türk Dili ve Edebiyatı Konularının Etkili Öğretimi İçin Edebi Eserlerden Yararlanma: Mai ve Siyah ile Servet-i Fünûn Örneği" / "Literary Enlightenment In the World of Books Literary Works for Effective Teaching of Turkish Language and Literature: Example of Mai & Black and Servet-i Fünûn". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 2 (2): 45-51. doi: 10.37215/bilar.2019257648

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

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





Kıtapların Dnyasında Edebî Aydınlanma Türk Dili ve Edebiyatı Konularının Etkili Öğretimi İçin Edebi Eserlerden Yararlanma: Mai ve Siyah ile Servet-i Fünûn Örneği



Literary Enlightenment In the World of Books Literary Works for Effective Teaching
of Turkish Language and Literature: Example of Mai & Black and Servet-i Fünûn

ÖZET

Etkili okuma, düşünme, anlama ve ifade etme becerisinde önemli bir yeri olan edebiyat dersi; estetik zevkin gelişmesi, kültürel değerlerin somut olarak ifade edilmesi ve yorumlanması, sürdürülen hayatın farklı bir dikkat ve duyarlılıkla dile getirilmesi bakımlarından önemlidir. Edebiyat dersi müfredatında edebiyat tarihi de mühim bir yer tutmaktadır. Ancak dersin genel amaçları göz önünde bulundurulduğunda, literatürde derste uygulanan yöntemlerin, kazanımları elde etmede yetersiz kaldığı görülmektedir. Öğrencilerin ezbere dayalı eğitim sistemi yerine bizzat bilgiyi kendisi keşfederek özümsemesi gerekmektedir. Araştırmamızda örnek uygulama olması bakımından Türk dili ve edebiyatı dersinin bölümlerinden Servet-i Fünûn edebiyatının öğrencilere kavratılmasında dönemin sanatçılarından H. Ziya'nın "Mai ve Siyah" romanına ayrıca bir materyal işlevi yüklenerek edebi dönemin sanat anlayışını, sosyal-siyasi-kültürel durumunu, üslup özelliklerini kavratmada somutlaştırıcı, etkili bir materyal olarak kullanılmasının imkânları, eleştirel okuma ve metin tahlili yöntemleri kullanılarak ortaya konulmuştur. Literatüre ve romana dayalı ortaya koyulan veriler, ayrıca ders öğretmen ve öğrenci görüşüne sunulmuş test edilmiştir. Roman analiz edildiğinde ilgili dönemin özellikleri bilgi ve uygulama olarak iki şekilde karşımıza çıkmaktadır. Servet-i Fünun sanatçılarının düşüncelerini, sosyal hayatlarını, kişiliklerini ve dönemin yapısını anlatan etkili sözler ve yaşam kesitleri okuyucuya sunulmaktadır. Şiir poetikalarıyla roman karakterlerinden Hüseyin Nazmi, Tevfik Fikret'i; Raci, Muallim Naci'yi, Ahmed Cemil, Cenap Şehabettin'i temsil etmektedir, bu bakımdan romanın Servet-i Fünûn edebiyatını öğrencilere öğretmede etkili olacağı sonucuna varılmıştır. Bu gibi özelliklere sahip eserlerle edebiyat bilgilerinin çok daha akılda kalıcı hâle geleceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Mai ve Siyah, Servet-i Fünûn, Eleştirel Okuma, Etkili Öğretim.

ABSTRACT

Literature course has an important place in effective reading, thinking, understanding and expression skills; it is important for the development of aesthetic taste, for expressing and interpreting cultural values in a concrete way, and for expressing the living life with different attention and sensitivity. The history of literature also has an important place in the curriculum of the literature course. However, considering the general objectives of the course, it is seen in the literature that the methods applied in the course are insufficient to obtain gains. Instead of a rote-based education system, students must discover and absorb information by themselves. In our study, in terms of exemplary practice, Servet-i Fünûn literature, one of the sections of Turkish Language and Literature Course, was introduced to H. Ziya's novel "Mai and Siyah" who is an artist of the period and the possibilities of using it as an embracing, effective material in comprehension have been demonstrated by using critical reading and text analysis methods. The data presented in the literature and novel were also tested and presented to the teachers and students. When the novel is analyzed, the characteristics of the relevant period appear in two ways as information and practice. Servet-i Fünun artists' thoughts, social lives, personalities and the structure of the period, telling the effective words and life sections are presented to the reader. Hüseyin Nazmi, one of the novel characters with poetics, Tevfik Fikret; Raci, Muallim Naci, Ahmed Cemil, Cenap Şehabettin represent, in this respect, it is concluded that the novel will be effective in teaching Servet-i Fünûn literature to students. It has been concluded that literary knowledge will become more memorable with such works.

Keywords: Mai and Siyah, Servet-i Fünûn, Critical Reading, Effective Teaching.

1. GİRİŞ

Edebiyat eğitimi; bireylerin estetik zevklerinin geliştirilmesini, kültürel değerleri benimsemelerini ve yorumlamalarını, sürdürülen hayatı farklı bir şekilde dile getirmeleri açısından oldukça önemlidir. Edebi eser, dille gerçekleşen güzel sanat ürünüdür. Özgünlüğü de tarih ve kültür ile olan yakınlığından almıştır. Edebî metin, sanatın ve kültürün bir arada bulunduğu alanda oluşur. Zaten dil, kültür alanının hem yapı taşı hem de ifade yöntemidir. Bu durum edebiyat eğitimine, kültür ve sanat eğitimi arasında ayrı bir önem kazandırmaktadır. Edebi metinler, sanat aracılığıyla kültürel değerleri yaşamın gerçekliğinden hareketle somutlaştırır. Edebiyat dersi programı, Türk edebiyatı derslerinde öğrencilerin metinleri önce çözümlemeleri; anlam ve anlatım bakımlarından incelemeleri; sonra da elde ettikleri bu bilgiler üzerinden yorumlamalarını sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Öğrencilerin Türk edebiyatı derslerinde amacını ve niteliğini bilmeden ezberledikleri bilgiler yerine metin tahlili yapma, eleştirel okuma ve anlama becerilerini kazanmaları ve bunlardan yararlanarak yaşamın zevkine varmaları amaçlanmıştır (MEB 2011).

Ortaöğretim 9.-12. sınıflar Türk edebiyatı dersi öğretim programı (MEB 2011), "Tarih İçinde Türk Edebiyatı" ünitesinde hedeflenen kazanımların bazıları şunlardır:

- Uygarlık tarihiyle edebiyat tarihi arasındaki ilişkileri açıklar.
- Türk edebiyatının dönemlere ayrılmasının sebeplerini açıklar.
- Edebi dönemlerin zihniyetle ilişkisini sorgular.
- Edebi dönemleri belirleyen hâkim zihniyeti açıklar.
- Türk edebiyatındaki dönemlerin ayırıcı özelliklerini belirler.

Edebiyat dersinin amaçları içerisinde yer alan edebiyat tarihi ve dönemleri bilgilerinin ezberle dayalı, öğretmen merkezli bir eğitim yöntemi ile öğrencilere verilmesi öğrencilerin konuları kavramasında zorluk yaşatmaktadır. Bunun yerine öğrencilerin edebiyat dersi müfredatında da yer alan konuların kurgulanarak okuyucuyu olay içinde yaşatan roman ve öyküler yoluyla anlatıp kavratmak çok daha kolay olacaktır. Örneğin edebi akımların özelliklerini bilgi olarak vermek yerine bu edebi akımların en iyi temsilcisi niteliğinde eserleri edebiyat halkası (Karatay 2015) gibi nitelikli okumaya teşvik edici yöntemlerle okutup üzerinde düşündürmek öğrencilerin hem ders konusunu önündeki somut örnek ile bizzat kendi çabası ile özümseyerek öğrenmesini sağlayacak

hem de okuma alışkanlığını kazanmasında yardımcı olacaktır.

Ortaöğretimde 4 yıl boyunca Türk edebiyatı dersi adı altında günümüz Türk edebiyatının oluşumunda etkili olan edebi dönemler önemli bir yer tutmaktadır. Modern Türk edebiyatının oluşumunda mühim bir evre olan Servet-i Fünûn edebiyatı gerek kullanılan dil, gerekse sanat anlayışı olarak öğrenciler tarafından kavranması zor bir konu durumundadır. Döneme adını veren Servet-i Fünûn dergisi ilk çıktığı dönemlerde fen dergisi olarak yayınlanmıştır. Bu dergi Tevfik Fikret yazı işleri müdürlüğüne geldikten sonra sadece bir dergi olmakla kalmayarak Türk edebiyatının yenileşme sürecinde önemi göz ardı edilemeyecek olan bir organ hâline gelmiştir (Memic ve Doğan 2016). Servet-i Fünûn edebiyatı 1896 – 1901 yıllarını kapsamaktadır. Bu edebiyat Servet-i Fünûn dergisi çevresinde toplanan; Tevfik Fikret, Cenab Şahabeddin, Ali Ekrem, Süleyman Nesib gibi şairler ile Halit Ziya, Mehmed Rauf, Hüseyin Cahit, Ahmet Hikmet ve Safveti Ziya gibi yazarların hazırlamış olduğu eserlerden oluşmaktadır (Çakır 2009). Bu dönemde "Sanat sanat içindir." anlayışı benimsenmiştir. Eserlerde genel olarak bireysel konular işlenmiş, toplumsal konulara değinilmemiştir. Dönemin siyasi yapısı yazar ve şairlerin toplumsal olayları içeren eserler kaleme almalarını engelleyerek bireyin iç dünyasına yönelmelerine neden olmuştur. Servet-i Fünûn yazarları eserlerinde ağır bir dil kullanmışlardır. Halk diliyle yazma geleneği bir kenara itilmiş, konuşma dilinden uzak, Servet-i Fünûncular arasında anlaşılabilir saklı bir şiir dili ve üslup meydana gelmiştir (Memic ve Doğan 2016). Cümlelerinde ara ara Fransızca ve Arapça kelimeler bulunmaktadır. Söz diziminde yenilikler yapmışlar, kesik cümleler kullanmışlar, sıfatları ismin sonunda kullanmışlar, fiilsiz cümleler oluşturmuşlar "ve" bağlacına, "ah" ve "oh" gibi ünlemlere cümlelerde sıkça yer vermişlerdir. Cümleleri uzun yazmışlardır. Şiir ve romanlarında düş-gerçek ilişkisine sıkça rastlanmaktadır. Romanda realizm yani gerçekçilik, şiirlerinde ise Parnasizm ve Sembolizm bulunmaktadır. Parnasizm şiirde gerçekçilik sembolizmde kapalı anlatım-sembolik anlatım anlamına gelmektedir. Aruz ölçüsü bu dönemde de bulunmaktadır. Fakat şairler şiirlerinde tek bir aruz ölçüsü kullanmaktansa her duygu için farklı aruz ölçüsü kullanmayı uygun görmüşlerdir. Servet-i Fünûn edebiyatının en önemli özelliklerinden biri de yazar ve şairlerin edebi eserde şekil bütünlüğüne ve mükemmelliğine, dil ve üsluba, bu doğrultuda da ahenk ve musikiye önem vermiş olmasıdır (Çakır 2009). Edebiyat tarihimizde Servet-i Fünûn devrinin diğer dönemlerden farkını ve önemini Akyüz (1990, 88) şu şekilde ifade eder: "Servet-i Fünûn yahut Edebiyat-ı Cedide devri, Türk edebiyatında 1860'tan beri devam eden Doğu-Batı mücadelesinin

kesin sonucunu - Batı edebiyatının lehine olarak tayin eden sonuncu safhasıdır. Gerçekten pek yoğun ve pek dinamik çalışmalarla geçen bu sıcak safhanın sonunda Türk edebiyatı, gerek zihniyet, gerek temalar ve gerekse teknik bakımlardan tamamıyla Avrupalı bir mahiyet kazanabilmiştir." Bu dönemde ön plana çıkan türlerden biri de romandır. Tanzimat Döneminde ilk örnekleri verilmeye çalışılan romanın bu dönemde Batılı yöntemlere uygun Avrupalı örnekleri başarıyla sergilenir. Türk edebiyatında "romancılığın babası" olarak kabul edilen Halit Ziya Uşaklıgil'in bu başarıda oldukça önemli bir payı vardır (Baş 2010).

Halit Ziya Uşaklıgil batılı anlamda ilk roman olan ve dönemin basın, edebiyat ve şiir hayatıyla ilgili önemli gözlemleri içeren Mai ve Siyah kitabını yazarak edebiyat dünyasında tanınmıştır. Halit Ziya Mai ve Siyah kitabında Servet-i Fünûn edebiyatını ve dönemini romanın başkarakteri olan Ahmed Cemil'in gözünden anlatmıştır. Dolayısıyla Mai ve Siyah romanını okuyarak Servet-i Fünûn dönemi özelliklerini, sanat anlayışını, zihniyetini, yaşanan dönemin sosyo-kültürel hayatını, sanatçılarından yaşamlarından kesitleri vb. pek çok hususa dair bilgiyi kolayca kavramak mümkündür. Halit Ziya Uşaklıgil Mai ve Siyah romanında dönemin yazar ve şairlerini tek tek anlatmak, dönemin özelliklerini her yönüyle temsil etmek yerine Ahmed Cemil karakterini oluşturmuştur. Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (2011), "edebi devir, kişilik ve metin hakkında önceden hazırlanmış bilgileri vermenin beklenen yararı sağlamadığı düşüncesiyle; öğrencilerin metinleri çözümleyerek kendi kendilerini zevk, anlayış, beceri ve bilgi bakımlarından zenginleştirmelidir" demektedir. Türk dili ve edebiyatı dersinin 11. sınıf müfredatında yer alan ve Türk edebiyatına yön veren önemli devirlerden olan Servet-i Fünûn dönemini, dersin amaçları doğrultusunda Mai ve Siyah romanı ile kalıcı ve etkili şekilde öğrenmek mümkündür. Büyük hayaller ve umutlarla başlayıp hayal kırıklığı içinde son bulan Servet-i Fünûn dönemi gibi, mai yıldızlı bir gecede başlayıp siyah bir gecede son bulan romanın adındaki "mai" Ahmed Cemil'in ve temsil ettiği Servet-i Fünûn şairlerinin hayallerini, "siyah" ise hayat(lar)ının gerçeklerini yansıtmaktadır ki Servet-i Fünûn edebiyatı da büyük hayallerle başlayıp, Hüseyin Cahit'in Fransızcadan çevirdiği "Edebiyat ve Hukuk" adlı yazının dergide yayımlanması ve bu durum sonucunda Servet-i Fünûn dergisinin kapatılmasıyla (Ekim 1901 Sayı 553) son bulmuştur (Kılıç Gündoğdu 2009). Mai ve Siyah romanı bu haliyle içerik ve üslup olarak aynı zamanda etkili bir öğretim materyali özelliği taşımaktadır.

1.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Çeşitli yönlerden bilinçli, kendinden emin

ve başarılı bireyler yetiştirmenin önemi her geçen gün artmaktadır. Öğretim sürecinin her aşamasında öğrencilerin bireysel ve grup halinde öğrenme, eleştirel düşünme ve okuma becerilerinin geliştirilmesi öğrencilerin bilinçli bireyler olarak yetişmelerini sağlar. Edebi eserler ile birlikte eleştirel düşünme ve okuma becerilerinin geliştirilmesi eskiye dayanan bir yöntemdir. (Karatay 2015). Türk edebiyatı dersi konularının etkili öğrenilip özümsemesinde de konuyla ilgili kitaplar büyük öneme sahiptir. Halit Ziya Uşaklıgil'in Mai ve Siyah romanı bu nitelikte bir romandır. 9.-12. sınıf müfredatında öğrencilerde (MEB 2011):

1. Servet-i Fünûn edebiyatını etkileyen sosyal, siyasal ve kültürel ortamın yapısını açıklar,
2. Servet-i Fünûn dönemini etkileyen sanat, edebiyat ve düşünce akımlarını metinlerden hareketle belirler,
3. Servet-i Fünûn edebiyatının Tanzimat edebiyatından ayrılan yönlerini açıklar.

gibi davranışlar kazandırmak hedeflenmiştir. Bu hedeflere ulaşmada dönemin romanı Mai ve Siyah'ın önemli, zengin bir materyal özelliği taşıdığını ortaya koymak amacıyla metin tahlili yoluyla Mai ve Siyah romanında Servet-i Fünûn edebiyatının izleri aranacak, romandan alıntılarla ve kaynaklara dayanarak ortaya konulmaya çalışılacaktır. Bilgi aktarımı yerine Mai ve Siyah romanı atmosferinden çeşitli örnekler vererek Servet-i Fünûn edebiyatı özelliklerini, dünya görüşünü, sanat anlayışını somutlaştırıp ve daha anlaşılabilir hale getirmek, elde edilen verileri eğitim-öğretim sisteminin hizmetine sunmak ve örnek olmak bakımından önemli bir çalışmadır.

2. MATERYAL VE METOT

Servet-i Fünûn edebiyatı ve Mai ve Siyah romanı hakkında ayrıntılı literatür taraması yapılmıştır. Araştırmalardan sonra Halit Ziya Uşaklıgil'in Mai ve Siyah romanı eleştirel okuma ve metin tahlili yöntemleri ile analiz edilerek okunmuştur. Metin tahlili, metin çalışmalarının son aşaması olup günümüzde metin incelemesi, metin çözümlemesi olarak da bilinmekte ve kullanılmaktadır. Metin incelemelerinde, metnin biçim özelliklerinden, içeriğinden, edebî sanatlarından, sanatçının iç dünyasından, sanatçının toplum ve dönemle olan ilişkisinden, dolayısıyla metnin içerisinde oluşturulan hayal, duygu, düşünce dünyasından vb. özelliklerinden bahsedildiği görülür (Mengi 2007). Romanda Servet-i Fünûn edebiyatının çeşitli açılardan özelliklerini somutlaştıran, ön plana çıkan ilgili bölümler not alınmıştır. Tespit edilen devir özellikleri ve sanat anlayışı, literatürdeki

bilgilerle karşılaştırılmış ve böylece Mai ve Siyah romanında Servet-i Fünûn edebiyatının yansımaları ortaya konulmuştur.

3. BULGULAR

Bu araştırma, Mai ve Siyah romanı, Can Yayınlarının 2016 yılı baskısı üzerinde yapılmıştır.

Servet-i Fünûn edebiyatında şairler anlatılmak isteneni sadece anlam olarak değil de ses olarak da anlatılmasını istemektedirler. Bu düşünceyi romanda 24-25. sayfalarında Mir'atı Şuun on birinci senesine girilmesi üzerine sadece gazete yazarlarına verilen ziyafette Ahmed Cemil şu ifadelerle anlatmaktadır:

"Bilseniz, şiirin nasıl bir dile muhtaç olduğunu bilseniz! Öyle bir dil ki... Neye benzeteyim bilmem! Söyleyen bir ruh kadar açık olsun, bütün kederlerimize, sevinçlerimize, düşüncelerimize, o kalbin bin türlü inceliklerine, düşüncenin bin çeşit derinliklerine, heyecanlara, öfkelere tercüman olsun; bir dil ki bizimle birlikte gurubun hüznü renklerine dalsın düşünsün, bir dil ki ruhumuzla birlikte bir yasin umutsuzluğuyla ağlasın. Bir dil ki sinirlerimizin heyecanına eşlik ederek çırpınsın... Haniya bir kemanın telinde tutulamaz anlaşılabilir bir kural altına alınamaz ezgiler olur ki ruhu titretir... Haniya fecirden evvel ufuklara hafif bir renk kaynaşmasıyla dağılmış sisler olur ki üzerlerinde resmolunamaz, belirlenemez yansımalar uçar; bakışlara öpücükler serper... Haniya bazı gözler olur ki sonsuz karanlıklarla dolu bir ufka açılmış kadar ölçülemez, nerede biteceğini anlamanın mümkün olmadığı derinlikleri vardır, duyguları yutar... İşte bir dil istiyoruz ki onda o ezgiler, o renkler, o derinlikler olsun. Fırtınalarla gürlesin, dalgalarla yuvarlansın, rüzgârlarla sarsılsın; sonra veremli bir kızın yatağı kenarına düşsün ağlasın, bir çocuğun beşiğine eğilsin gülsün, bir gencin umutla parlayan bakışına saklansın. Bir dil... Oh! Saçma söylüyorum, sanacaksınız, bir dil ki sanki bütünüyle insan olsun."

Şairler, o dönemde şiirde tek bir aruz ölçüsü değil de her duyguyu için farklı 'aruz kalıbı kullanmak istemişlerdir. Bu durumu da romanda 107. sayfada Ahmed Cemil, Hüseyin Nazmi'ye şu ifadelerle açıklar.

"...Mesela hüznü bir parça 'feülün feülün feülün' ölçüsüyle üzüntülü bir edada sürüklene sürüklene gidip dururken sonra 'mefailün feilatün mefailün feilün' ölçüsüyle bir duygu taşıması, bir ifade hiddeti, bir nazım fıskırması, daha sonra 'müstef'ilün müstef'ilün'le bir sessizlik; sonra mesela ara yere girivermiş bir ıstırap hıçkırığı, sanki mızrabın bir hiddet çimdiğini andıran tek bir 'ulün'..."

Servet-i Fünûn edebiyatında öne çıkan bir diğer konu ise düş - gerçek çatışmasıdır. O dönemin yazarlarında da Mai ve Siyah romanında da hayal ve gerçek ikilemelerine rastlanılmaktadır. Romanda sayfa 167'de Ahmed Cemil'in Bon Marché'de Hüseyin Nazmi'nin kardeşi Lamia'yla karşılaştıktan sonraki düşünceleri bu konuya örnek olarak gösterilebilir:

"...Zihninde bu şiir dinletisi için özel bir oda düzenliyor, Lamia'yı orada bir kanepeye oturtuyor, kendisi de ta ayaklarının dibine küçük bir ayak iskemlesine oturuyor; sonra titrek bir aşk sesiyle bütün düşüncelerinin, duygularının bileşkesi olan bu şiir parçalarını bir sevda ezgisi gibi onun üzüntülü gözleri altında okuyordu. Ah! O sevda dakikası! Acaba mahrum hayatında o mutlu saat çalacak mı? Alnında bu soru bir endişe çizgisi oluşturuyordu. Kendi kendine, 'Niçin onun benimle evlenmesini istemesinler?' diyordu. O da kendisini sevmiyor mu? Bir saat önce o kendisine gülümseyen gözlerde bir gizli kapılma manası hissolunmuydu? Bu aralık, ta yanı başında koşan bir kız kumların üzerine yüzükoyun düştü. Başını çevirdi, çocuk iri mai gözleriyle ona bakıyordu, yerinden kalktı, çocuğun ellerinden tuttu, kaldırdı... Bu olay onu gerçeğe döndürmüştü oldu." Ancak romanın sonunda Lamia'nın başka birisiyle evlenmesi, Ahmed Cemil'in hayalinin gerçekleşmemesine neden olmuştur.

Ayrıca 105. sayfadaki Ahmed Cemil'in kafasında tasarladığı, uzun zamandır yazmak istediği ancak her yazdığı bir şeylerin eserinde eksik olduğunu düşündüğü, romandaki ifadeyle "beyninin içinde bir çocuk gibi yaşatıp büyüttüğü, her dakika işleyip süslediği" eser hakkındaki düşünceleri de bu konuya verilebilecek bir başka örnektir.

"Zihninde düzenlediği temel pek sadeydi: Bir taze ruh ki hayata bir umut parıltısıyla açılıyor, güya gökyüzünün el değmemiş göğsüne güneşin öpücüğünden, onun sevda dudaklarının dokunuşundan tutuşmuş bir bahar sabahı... Fakat sonra yavaş yavaş ufuklar yanmaya, etrafa bir ateş havasının baygınlıkları yayılmaya başlıyor, o saf ve taze ruha hayatın ilk dertleri yavaş yavaş sokuluyor. Hayat kavgası... Daha sonra ümit güneşi o kırılmış kalbin emel yıkıntısına hüznü bir ayrılık bakışıyla süzülüp gidiyor: O zaman sonucun kara bulutları... İşte eser buydu, bu eserle Ahmed Cemil insan hayatını yazmak istiyordu; başından sonuna kadar bir şiir ki bir gülümseyişle başlasın, bir damla gözyaşıyla son bulsun." Ve yine bu hayalini de Lamia'nın başka birisiyle evleneceğini öğrendikten sonra bir işe yaramayacağını düşünerek şiir kitabını sobaya atarak yakmıştır.

Servet-i Fünûn şairleri şiirlerinde daha süslü ve ilgi çekici kelimeler kullanmak istemişlerdir. Bunun romandaki bir örneği 134. Sayfadaki Ahmed

Cemil'in bu konu hakkındaki düşüncelerinden anlayabiliriz.

"Bu âlemde bir hoşluk olmak gerekse onun bir başka tarzda olmasını gerekeceğini düşünürdüm. Onda bir hastalık vardı, her şeyde hatta yoksullukta, fuhuşta bile bir süs, bir zarafet olmasını isterdi. Temelde çirkin olan bu şeylerin hiç olmazsa aldatıcı gösterileri olması lazım geleceğine inanırdı."

Bu dönemin şairleri hayal ettikleri şiirleri mevcut kelimelerle yazamayacaklarını düşündüklerinden bilinmeyen, daha ilgi çekici ve anlam bakımından daha zengin kelimeler istemişlerdir. Bu konu Mai ve Siyah romanında da sayfa 142'de Ahmed Cemil'in şiir yazmak için kelime arayışında şu ifade ile belirtir.

"Bir aralık dili dar buldu. Yeni düşünceler için yeni kelimeler gerektiğinde ısrarlıydı. 'Eski kelime altında düşüncelerin tazeliği görülemez. Dikkatten kaçır.' derdi, sözlüklere sarıldı, sayfaları çevirdikçe öyle şeyler buldu ki şaştı. Bunlar niçin sözlük köşelerinde unutulmuş? Ne güzel şeyler keşfetti! Kimisinin bir düşüncesinin uyuşmasıyla, bazısının var olanlara üstünlüğüne, bir bölümünün de yeniliğine kapılarak bunları sahiplenmek istedi. Kendi kendisine, 'Beni kelime uydurmakla suçlayacaklarmış. Anlamayanlar suçlasın. Sözlüğün havsalasına sığamayacak kadar garip kelimeleri bir yere toplayan eski zaman düz yazı ustalarıyla benim yapacağım şey arasındaki sanat farkını elbette anlayan olur' derdi."

Mai ve Siyah romanında görülen bir diğer özellik ise 'ah, oh, of' gibi ifadelerin bulunmasıdır. Romanda bu ifadeler sıklıkla görülmektedir. Bunlardan bazıları sayfa 42'deki;

"O zamana kadar henüz hayatın ilk bölümünü bile okumamıştı, Ah! Okulda geçirdiği zamanlar." İfadeleri ile sayfa 176'daki;

"Varlığının ta derinliklerinde ruhunu keşfedip de onu kopararak kahredici bir pençe içinde sıkkan, ezen, öldüren fakat tatlı bir azap içinde öldüren o siyah gözlerin karşısında bir dakika daha bulunmak, ona, 'evet, biraz daha sık, biraz daha öldür, oh! Sarhoş oluyorum, öldükçe hayat buluyorum!' demek isterdi." ifadeleri bulunmaktadır. Ayrıca bu konu hakkında kitabın 59. 128. ve 134. sayfalarında da örnekler görülmektedir.

Servet-i Fünûn edebiyatında şairler şiirde

duygu ve düşünceleri kelimelerle ifade ederek adeta bir resmini yapmaya çalışmışlardır. Romanın elimizdeki baskısının 105. sayfada bu konunun açık bir örneği bulunmaktadır:

"Fakat istediğini yapamamaktan, düşündüğünü kalemine resmettirmemekten kaynaklanan bir umutsuzlukla her yazdığı parçadan sonra o parçaya veremediği ruhun yasını tutardı."

Yukarıda verilen örneklerle batılı anlamda yazılan ilk roman olan Mai ve Siyah romanının Servet-i Fünûn edebiyatı özelliklerini, edebiyatın kurmaca gücüyle somutlaştırıp yansıtan bir roman olduğunu söylemek mümkündür ki bu bilgiler literatürde roman ile ilgili belirtilmiş özelliklerle örtüşmektedir.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Halit Ziya Uşaklıgil'in Mai ve Siyah romanının Servet-i Fünûn edebiyatı döneminde ve bu dönemin öğretilmesindeki önemi büyüktür. Mai ve Siyah romanını incelediğimizde romanın Servet-i Fünûn edebiyatı döneminde yazılan şiir ve romanların özelliklerini kapsadığı örneklerle açıklanmıştır ve yine roman incelendiğinde Servet-i Fünûn dönemindeki yazar ve şairlerin sosyal hayatlarını, şiir ve roman yazma sanatı hakkındaki düşüncelerini, hayal ve gerçek çatışmalarını yansıttığı açıkça görülmektedir. Sonuç olarak Mai ve Siyah romanı Servet-i Fünûn edebiyatını her yönden yansıtmaktadır. Servet-i Fünûn edebiyatı konusu işlenirken 11. sınıf öğrencileri tarafından Mai ve Siyah romanının eleştirel ve analitik bir şekilde okunması dönemin özelliklerini kavranmasına, zihninde canlandırmasına yardımcı olacağı görülmektedir. Halit Ziya Uşaklıgil'in Mai ve Siyah romanının Servet-i Fünûn edebiyatının önemli bir parçası olduğu, romanın içerisinde Servet-i Fünûn edebiyatının özelliklerini taşıyan çok sayıda örnek olduğu, romanın adeta Servet-i Fünûn'un kurgusal yansıması olduğu tespit edilmiştir. Türk edebiyatının önemli devirlerini daha iyi anlama konusunda bu gibi romanların ayrı bir işlevi bulunmaktadır. Buna dayanarak Mai ve Siyah romanının özellikle 11. sınıfların konusu olan Servet-i Fünûn işlenirken okutulması ve üzerinden örneklerle somutlaştırılarak konunun daha ilgi çekici, anlaşılabilir bir hâle gelmesi mümkündür ki bu öğrencilerde edebiyat dersinin dil ve edebiyat alanında pek çok amacına hizmet edecektir.

KAYNAKLAR

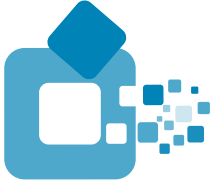
Akay, H. (2006). "Türk Dünyası Edebiyat Tarihi, Servet-i Fünûn Toppluluğu ve Şiiri maddesi" Atatürk Kültür Merkezi Başkanlığı Yayınları, (9): 557-567.

Akyüz, K. (1990). Modern Türk Edebiyatının Ana Çizgileri 1860-1923: İnkılâp Kitabevi. İstanbul-Türkiye.

- Baş, S. (2010). "Batıya Hayran Bir Neslin Romanı: Servet-i Fünûn Romanı". *Turkish Studies*, 5 (2): 333.
- Çakır, Ö. (2009). "Servet-i Fünun Edebiyatının Öğretiminde Görsel Materyal Kullanımının Önemi". *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6 (11): 211-236.
- Kılıç Gündoğdu, A. (2009) "Mai ve Siyah Romanında Tasvirler ve Yüklendiği Fonksiyonlar". *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. Aydın-Türkiye.*
- Karatay, H. (2015). "Eleştirel Düşünme ve Okuma Alışkanlığı Becerilerinin Geliştirilmesi İçin Edebiyat Halkası: Kitap Eleştirisi Modeli". *Milli Eğitim ve Sosyal Bilimler Dergisi*, 44 (208): 6-17.
- MEB (2011). "Ortaöğretim Türk Edebiyatı Dersi 9, 10, 11 Ve 12. Sınıflar Öğretim Programı". *Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. Ankara-Türkiye.*
- Memic, E., Doğan, E. (2016). "Halit Ziya Uşaklıgil'in Ş. Kutlu Tarafından Sadeleştirilmiş Mai ve Siyah'ı Üzerine Bir İnceleme". *Teke*, 5 (2): 720-739.
- Mengi, M. (2007). "Metin İncelemesi Aşamaları, Terimleri ve Bunlardan Biri: Metin Tahlili" *Turkish Studies / Türkoloji Araştırmaları*, 2(3): 407-417.
- Uşaklıgil, H. Z. (2016). *Mai ve Siyah: Can Yayıncılık. İstanbul-Türkiye.*



"SU GIBI"
ALİYAH UZUN
ATSO GÜZEL SANATLAR LİSESİ



Dede Korkut Hikâyelerinde Kadın ve Aileye Verilen Önemin İncelenmesi



The Study of the Value of Woman and Family in Dede Korkut Stories

Songül ÖZEL^{1*}

¹Sivas Bilim ve Sanat Merkezi, Sivas / Türkiye

¹Sivas Science and Art Center, Sivas / Turkey

*songulozel214@gmail.com

¹ORCID: 0000-0003-1059-2444

MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

Geliş Tarihi / Date Received

16.09.2019

Kabul Tarihi / Date Accepted

17.12.2019

Yayın Tarihi / Date Published

Aralık / December 2019

Yayın Sezonu / Pub Date Season

Aralık-Haziran / December - June

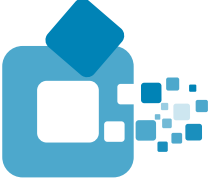
ATIF / CITE as

Özel, S. (2019). "Dede Korkut Hikâyelerinde Kadın ve Aileye Verilen Önemin İncelenmesi" / "The Study of the Value of Woman and Family in Dede Korkut Stories". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 2 (2): 53-62. doi: 10.37215/bilar.2019257649

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

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





Dede Korkut Hikâyelerinde Kadın ve Aileye Verilen Önemin İncelenmesi



The Study of the Value of Woman and Family in Dede Korkut Stories

ÖZET

Bu makalenin amacı Dede Korkut Hikâyelerinde kadın ve aile kavramlarının, aile içi ilişkilerin, aileyle ilgili gelenek ve göreneklerin o dönem için ne ifade ettiğini belirtmektir. Kadın ve aileye verilen önemi belirtmek adına on üç hikâye tek tek incelendi. Kadın ve aile kavramları hemen her hikâyede geçmektedir. Kadın, eşyle beraber düşmana karşı savaşan yiğit bir bireydir. Türk kültüründe kadın, ailede söz sahibidir ve ailenin temelidir. Tüm bu incelemeler sonunda görüldü ki hikâyelerde kadın ve aile çok önemli iki kavramdır. Hikâyelerde aile birliğine, eşlerin birbiriyle münasebetlerindeki saygıya, sevgiye verilen öneme, kadının yiğit davranışlar sergileyebildiğine, evlatların ailede ve Türk kültüründe ne kadar önemli olduğuna dair bulgular elde edildi. Bu çalışma ile Dede Korkut Hikâyelerinin sadece birer hikaye olmadığını, Türklerin sosyal ve kültürel hayatlarında hikayelerin önemli bir kültür taşıyıcısı olduğunu göstermek istedik.

Anahtar Sözcükler: Dede Korkut, kadın, aile, Türk kültürü.

ABSTRACT

The aim of this article is to point out the concepts of the words woman and family, family relationships and what the customs about family meant in that term. For this aim, thirteen different stories were analyzed to emphasize the importance of the woman and the family concepts. Almost all these stories have the woman and the family concepts. In these stories, woman is pointed out as a hero who fights together with her husband on battle fields. In Turkish culture, the woman is dominant character and she is the base of a family. At the end of these studies, we see that woman and family are the most important concepts in stories. Family relations, the respect and love between husband and wife, heroic behaviours that woman can have, the importance of her children in Turkish culture and family are the concepts we see in stories. With this project, we aimed to indicate that Dede Korkut Stories are not only simple stories but also they have an important cultural carrier role in Turkish people' lives.

Keywords: Dede Korkut, woman, family, Turkish culture.

1. GİRİŞ

Dede Korkut Hikâyeleri Oğuz Türklerinin 12-14. yüzyıllarda Anadolu'nun doğusundaki geleneksel yaşam tarzını, aile yapısını, dilini, dinini, dünyaya mitolojik açıdan bakışını, etnografyasını, mücadelelerini anlatmaktadır. Kesin olarak bilinmemekle birlikte 15. yüzyılın ortalarından itibaren yazıya geçirildiği tahmin edilmektedir (Torun 2011; Ergin 1999).

Dede Korkut Hikâyelerinin her birinde toplumun yaşayışı, âdetleri, gelenekleri ve çeşitli yönleri ile bütün bir Oğuz kavminin yaşamı yansıtılmaktadır. Hikâyelerde temelde ele alınan konular, Oğuz kavmi ve onların yaşamı olup, hikâye kahramanlarından bu amaçla yararlanılmaktadır (Banarlı 2004; Özsoy 2006'dan aktaran Özbay ve Karakuş Tayşi 2011).

1.1. Dede Korkut Hikâyelerinin Nüshaları

Dede Korkut hikâyelerinin iki nüshası mevcuttur. Hikâyelerin bir nüshası Almanya Dresten Kütüphanesinde, bir nüshası da Vatikan'daki kütüphanede bulunmaktadır. Bu iki nüshaya ilaveten Prof. Dr. Metin Ekici Türkistan'da üçüncü nüshaya ulaşmış ve on üçüncü hikâyeyi yayımlamıştır. Bu hikâyede "Salur Kazan'ın Yedi Başlı Ejderhayı Öldürmesi" adlı hikâye bulunmaktadır. Geçtiğimiz aylarda Dede Korkut hikâyelerinin Türkistan yazması Prof. Dr. Metin Ekici tarafından bulunarak ilim alemine tanıtılmıştır.

"Salur Kazan'ın Yedi Başlı Ejderhayı Öldürmesi" adlı hikâye adını verdiğimiz bu destanî anlatma, Dede Korkut anlatmalarının sayısını on üçe çıkarmaktadır. Bu yeni Dede Korkut boyunun on üçüncü boy, destan olarak anılması gerekmektedir (Ekici 2019).

Üçüncü nüshanın, Ekici tarafından bulunup değerlendirilmesi, Dede Korkut Hikâyeleri üzerine araştırma yapanlar için önemli bir kaynak olmuştur.

1.2. Eski Türklerde Kadın

Türk toplumunda geçmişten günümüze baktığımızda her zaman kadına çok önem verilmiştir. Türk kültür ve medeniyetinde kadına her zaman saygı esas alınmıştır. Tarihi seyri içinde Türk medeniyetine baktığımızda kadının erkeğin yanında onunla birlikte karar veren sözü geçen biri olduğunu görüyoruz (Altındal 1994, 9).

Talas Abidelerinde "Hatun" kelimesi "eş" manasında kullanılmıştır. Eski Türklerde evin sahibi kadındır. Bundan dolayı ev kadını için söylenen en yaygın söz "evci" idi. Göktürkler bu anlamda kadın için "eş" sözcüğünü kullanırken, Osmanlılar "evdeş", Çağatay Türkleri de "evlik" diyorlardı. Bu sözlerden başka Türkler zevce için

eskiden "Eşi, İşler, Yotuz, Egmiş" gibi daha çok unvan olan kelimeleri kullanıyorlardı. Anadolu'da ise kadın "Başa, Baş Yoldaşı, Bike, Ev Şenliği" gibi kelimelerle anılmaktadır. Kırgızlarda ise evin gerçek sahibesi baş kadın için kullandıkları "Bay Biçe, Bay Beçe" sözü kullanılmıştır. (Ögel 1984, 76).

Türk devletlerinde kadınlara önemli görevler ve yetkiler verilmiştir. Kadınlar bir asker gibi savaşlar ve erkeklere yardımcı olurlardı. Destanlarda da her zaman karşımıza yiğit kadın modeli çıkmıştır. Ok atan, kılıç kullanan, eşyle ve çocuklarıyla ilgilenen anne tipi tüm destanlarda göze çarpmaktadır. Kadınlar savaşta düşmanlarla yiğitçe mücadele ederler. Aile içinde de kadın yüksek bir mevkiye sahiptir. Ev içerisinde kocasının naibi idi (Erkul 2002, 61).

Türk devletlerinde kadınların çeşitli hak ve yetkilere sahip olması Türklerin diğer milletlere göre kadına verilen değer açısından ne kadar ileride olduğunu bize göstermektedir. Türk kadını deyince yiğitlik, aileye bağlılık, fedakârlık akla gelmektedir. Türk tarihi boyunca kadınlar, gerek yiğit birisi, gerekse kocasının yardımcısı, dostu, sırdaşı olsun her zaman ailenin en önemli parçası olmuştur.

1.3. Eski Türklerde Aile

Eski Türklerde aile çok önemli bir olgudur. Eskiden aileye oğuş denirdi. Eski Türklerde aile devletin ve milletin temel kaynağı idi. Bu dönemde aile yani oğuş devletin üzerine temellendirildiği sosyal birlikti. İşte bu sebepten eski Türklerde ailenin devlet için önemi büyüktür.

Toplumları ayakta tutan aileye gereken önemi veren Türklerde devlet, baba olarak telakki ediliyordu. Çünkü baba kelimesi adaleti, sevgiyi, hoşgörüyü temsil ediyordu. Türklerde daha çok pederi aile yapısı vardı. Pederî aile, babaya biçilen koruyup kollayıcı sosyal rolden dolayı önem arz etmekteydi. Evin reisi babadır, fakat baba tek otoriter güç değildir. Bir de pederşâhî aile tipi vardır. Pederî ailede babanın sözü geçerlidir, fakat annenin fikirlerine de önem verilir, ona saygı duyulur. Pederşâhî ailede ise baba otoriterdir. Annenin fikirleri alınmaz. Pederî ailede miras ve akrabalık ilişkileri de farklıdır, hem anne soyundan hem de baba soyundan miras ve akrabalık devam eder. Kadın ve erkek mirasa ortak olur. Diğer topluluklarda ise pederşâhî aile tipi vardır.

Eldeki bulgulara göre eski Türk aile yapısı hakkında şu genellemeler yapılabilir: Göçebe Türk ailesi; çekirdek aile yapısındaydı ve kadın erkek eşit haklara sahipti (Kuran 1986).

Tüm bu bilgilerin ışığında aile Türklerde toplumun çekirdeğini oluşturan en önemli unsurdur.

Aile hem milletin hem de devletin devamlılığını sağlayan sosyal bir bağdır. Bu sebeple devletleri ve milletleri ayakta tutan aile hem eskiden hem de günümüzde Türkler için temel güçtür.

2. MATERYAL VE METOT

Araştırmamız Muharrem Ergin'in (1999) Dede Korkut Hikayeleri adlı eserinden yola çıkılarak yapılmıştır. Kadın ve aileye verilen önemin belirtildiği yerler, sayfa numarası verilerek üzerinde önemle durulmuştur. Ayrıca konuyla ilgili tez araştırmaları yapılmıştır. Dede Korkut Hikâyelerinde yer alan kadın ve aile kavramlarının önemini belirtmeyi amaçlayan bu araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Ayrıca araştırmada nitel araştırma yapılmış ve doküman incelemesi tekniği kullanılmıştır.

3. BULGULAR

3.1. Dirse Han Oğlu Boğaç Han Hikâyesi

Çocuğa verilen önem: Ziyafet düzenleniyor, oğlu olan ak otağa, kızı olan kızıl otağa oğlu kızı olmayan kara otağa oturtuluyor, altına kara keçe seriliyor, kara koyun yahnisi yediriliyor, oğlu kızı olmayana ise beddua ediliyor. (21.s) Dirse Han'ın çocuğunun olmaması ve karısına sitemleri, han kızının Dirse Han'a dua tavsiyesinde bulunması mısralar şeklinde han kızına kızgınlığı ifade ediliyor. "Han kızı yerinden kalkayım mı/Yakan ile boğazından tutayım mı / Kaba ökçemin altına alayım mı" (23.s)

Dirse Han'ın çocuğunun olması ve sonra bu çocuğun dadılara verilerek baktırılması. (24.s)

Çocuğun büyümesi ve boğayla güreş etmesi anlatılmıştır. Boğayı yenmesi ve Dede Korkut'un çocuğun babasına öğütler vermesi mısralarla anlatılıyor.

"Hey Dirse Han beylik ver bu oğlana/taht ver erdemlidir / boynu uzun büyük cins at ver bu oğlana / biner olsun hünerlidir" (26.s)

Aile içi fitne: Boğaç'ın babasına karşı isyan edeceği fitnessi yayılır.Han'ın yanındakiler Dirse Han'ın oğlunu öldürmesini isterler. (27.s)

Eşe duyulan saygı: Oğlunu öldürmek isteyen Dirse Han'a hatunu bu fikrinden vazgeçmesi için güzel sözler söyler.

"Beri gel başımın bahtı evimin tahtı

Han babamın güveyisi

Kadın anamın sevgisi

Babamın anamın verdiği

Göz açıp da gördüğüm

Gönül verip sevdiğim..." (29.s)

Evlât sevgisi: Hatun kocasına sitem eder, bağrının yandığını, sütünün kesilmesini, adaklar adadığını söylüyor. Tek evladı olduğunu ve ona değer verdiğini anlatıyor. (31.s)

Dirse Han oğlunu av esnasında yaralıyor ve oğlunu öldü sanıyor. Boğaç'ın annesi durumu öğrenince çok üzülüyor feryat ediyor. "Kara başım kurban olsun sana" diyerek üzülüyor, oğluna ağıt yakıyor yaranın üzerine sütünden döküyor ve sütü yaraya merhem oluyor, sonrasında oğul gözlerini açıyor. (33.s)

Anne merhameti: Boğaç babasını öldürmek ister ama annesi oğluna, "Baban sana kıydı ise sen babana kıyma" diyerek öğüt verir. (33.s)

Anne sevgisi: Boğaç babasını, annesinin isteği üzerine öldürmez. (34.s)

Hikâyenin verdiği mesaj: Bu hikâyede, doğru olup olmadığı belli olmayan yanlış bilgilerle bir insan hakkında hüküm verilmemesi gerektiği vurgulanmıştır. 'Fitnecilere hiçbir zaman fırsat verilmemelidir, yoksa aile dağılır' tezi savunulmuştur.

3.2. Salur Kazan'ın Evinin Yağmalanması Hikâyesi

Namusa verilen önem: 'Düşman Uruz'u öldürüp etinden kavurma yaptırıp kırk bey kızına yedirin, kim yerse annesi değil, kim ki yemezse anasıdır' diye plan yapar. Esir düşen Uruz'un annesine düşmanlar kötü muameleler yapmak isterler. Uruz annesine namusunu, iffetini korumasını söyler. (43.s)

Evlât sevgisi: Uruz Bey düşmana esir düşer, annesi de esir düşer ve anne, oğlu için şöyle der:

"Oğul, oğul ay oğul

Biliyor musun neler oldu

Söyleştiler fısıl fısıl

Kâfirin fiilini duydum

Penceresi altın otağımın kabzası oğul

Kaza benzer kızımın gelinimin çiçeği oğul

Oğul, oğul, ay oğul

Dokuz ay dar karnımda taşıdığım oğul

On ay deyince dünyaya getirdiğim oğul

Dolaması altın beşikte belediğim oğul" (48.s)

Anne sevgisi: Uruz, annesinin düşmanlara

teslim olmaması, namusunu kirletmemesi için şöyle söyler:

“Hey ana Arap atlar olan yerde

Bir tayı olmaz mı olur

Kızıl develer olan yerde

Bir deve yavrusu olmaz mı olur

Akça koyunlar olan yerde

Bir kuzucağızı olmaz mı olur

Sen sağol kadın ana, babam sağ olsun

Bir benim gibi oğul bulunmaz mı olur” (49.s)

Annesi ve babasına olan sevgisini Uruz bu şekilde belirtmiştir.

Kadınların özellikleri: İnce belli, kaza benzeyen kızlar, boyu uzun Burla Hatun, ihtiyar ana.(39.s)

Bu hikâyede yabancı kadınlar ise şöyle anlatılır: *“Kara gözlü, saçı örgülü, göğsü kızıl düğmeli, elleri bileğinden kınalı, süslü dilber kâfir kızları.”* Bu kızlar kudretli Oğuz beylerine kadeh sunuyorlar. (43.s)

Aile bireylerinin önemi: Kazan Han annesi, eşi ve oğlunun esir alındığını öğrenince düşman kâfire bu üç sevdiğinin geri verilmesi için hazinesinden, katar katar develerinden vazgeçtiğini söyler. (51.s)

Hikâyenin verdiği mesaj: Bu hikâyede Kazan Bey’in düşmana esir düşen eşi, ihtiyar anası ve evladı için yaptığı mücadeleler anlatılmıştır. ‘Aile için her şey göze alınmalıdır’ tezi üzerinde durulmuştur.

3.3. Kam Büre Beg Oğlu Bamsı Beyrek Hikâyesi

Evlat sevgisi: Pay Püre’nin oğlu kızı olmamaktadır. Böyle olunca Allah’ın kendisine beddua ettiğini düşünür. Büyük bir özlemle oğul istemektedir. Oğuz beyleri dua ederler. Bununla birlikte Pay Piçen de kızı olması için oradaki beylerin dua etmesini ister. Pay Püre erkek evlat; Pay Piçen de kız evlat sahibi olur. (59.s)

Beşik kertmesi: Bu çocukları babaları beşik kertmesi eder. (59.s)

Ad koyma: Pay Püre Oğuz beylerini çağırır ve ziyafet verir. Dede Korkut gelir ve çocuğa Bamsı Beyrek adını verir.

“Ünümü anla sözüümü dinle Pay Püre Bey

Allah Teala sana bir oğul vermiş tutuversin”

...

“Allah Teala senin oğluna fırsat versin

Sen oğlunu Bamsam diye okşarsın

Bunun adı boz aygırlı Bamsı Beyrek olsun

Adını ben verdim yaşını Allah versin.” (62.s)

Bamsı’nın istediği kadın özellikleri ise şöyledir: *“Sabah Bamsı kalkmadan önce kadın erkenden kalkacak, ata binecek, düşmanla savaşacak, güçlü, yiğit bir kadın.” (64.s)*

Kardeşe bağlılık: Banu Çiçek’in kardeşi Deli Karçar kız isteyeni öldürmek isteyen birisi. (65.s)

Kız isteme: Dede Korkut kız istemeye gider. Kızı ister fakat kızın kardeşi ona kötü davranır. Dede Korkut atıyla kaçar ancak Deli Karçar yetişir, Dede Korkut’a kılıç vuracakken Dede Korkut dua eder, elin kurusun der ve Karçar’ın eli yukarıda asılı kalır. Sonra Deli Karçar ondan medet dilenir. (66.s)

Olmadık istekler: Dişi görmemiş bin erkek deve, kısrakla çiftleşmemiş bin aygır, bin koyun görmemiş koç, bin kuyruksuz, kulaksız köpek, bin pire. (67.s)

Evlilik adetleri: Bir yiğit ok atar ve ok nereye düşerse orası gelin odası olur. Ayrıca kız tarafı erkeğe kırmızı kaftan getirir. (69.s)

Eş sevgisi: Bamsı ile Banu Çiçek evlenir fakat o gece düşmanlar Bamsı’yı kaçıtır. Banu Çiçek eşi için şu mısraları söyler ve ağlar:

“Vay al duvağımın sahibi

Vay alnımın başımın umudu

Vay şâh yiğidim vay şâhbâz yiğidim

Doyuncaya kadar yüzüne balmadığım hanım

Nereye gittin beni yalnız koyup canım yiğit

Göz açıp da gördüğüm

Gönül ile sevdiğim

Bir yastıkta baş koyduğum

Yolunda öldüğüm kurban olduğum

Vay Kazan Bey’in inançlısı

Vay kudretli Oğuz’un imrenileni

Han Beyrek” (72.s)

Aileye ve eşe verilen önem: Kaçırılan Beyrek’ten uzun müddet haber alınamaz. Pay Püre Bey oğlunun bulunması için bezirgânlara emir verir, onlar da aramaya çıkarlar. Bayburt Hisarı’na gelirler ve orada Bamsı’yı bulurlar. Bamsı ailesi ve hanımını sorar. Onlar da Banu Çiçek’in Yaltacuk’la evleneceğini haber verirler. Bamsı çok üzülür. (73.s)

Kardeş sevgisi: Beyrek yurduna gelir, kardeşi

çeşme başındadır. Kız, ağabeyi için ağlar buna üzülen Beyrek kız kardeşine şunları söyler:

“Bre kız ne ağlıyorsun ne bağırılıyorsun ağabey diye

Yandı bağırım yakıldı içim

Yüreğine kaynar yağlar mı dökülmüştür

Kara bağırın mı sarsılmıştır”

...

Kız ise şöyle der:

“Karşı yatan kara dağım yıkılmıştır

Ozan senin haberin yok

Gölgeli koca ağacım kesilmişdir

Ozan senin haberin yok” (79.s)

Beyrek daha sonra büyük kız kardeşlerinin yanına gider, kardeşleri onun Beyrek olduğunu anlamaz ancak bir tanesi ozanı ağabeyine benzetir. (79.s)

Hikâyenin verdiği mesaj: Bu hikayede eşlerin ve ailenin çok kıymetli varlıklar olduğu belirtilmiştir.

3.4. Kazan Bey'in Oğlu Uruz Beyin Tutsak Olması Hikâyesi

Baba sevgisi: Uruz'un babasının haline üzüldür ve şöyle der:

“Sağına baktın kah kah güldün

Soluna baktın çok sevindin

Karşına baktın beni gördün ağladın

Sebep nedir söyle bana

Kara başım kurban olsun babam sana” (91.s)

Uruz babası değil kendisinin düşmanla savaşması gerektiğini belirtir.

“Oğul da kılıç kuşanır baba gayreti için

Benim de başım kurban olsun senin için” (96.s)

Kazan Han oğlunu kurtarmak için esir olan oğlunun yanına gelir. Oğul babasını görür ve babasına geri dönmesi için şöyle söyler:

“Çekilerek baba geri dön

İhtiyarcık olmuş anama ümit ol

Kara gözlü kız kardeşimi ağlatma

Yaradan hakkı için baba

Geriye dön eve var”

Ayrıca diğer sayfalarda da baba sevgisini belirten manzumeler bulunmaktadır. (104.s)

Kadınların özellikleri: Kara süzme gözlü Türk kızları.

Boyu uzun Burla Hatun. Dokuz kara gözlü, örme saçlı, elleri bileğinden kınalı, parmakları süslü, boyunları birer karış kafir kızları. (91.s)

Evlat sevgisi: Düşmanla savaşmak isteyen oğluna han kıyamaz. Onun yerine kendisinin savaşmasını ister. (96.s)

Burla Hatun kaybolan oğlunu Kazan Han'a şöyle bir deyişle sorar:

“Oğul oğul ay oğul

Mürüvvetim oğul

Karşı yatan kara dağımın yükseği oğul

Karanlıklı gözlerimin aydınlığı oğul

Sam yelleri esmeden Kazan kulağım çınlıyor

Sarımsak otunu yemeden Kazan içim yanıyor

Sarı yılan sokmadan akça tenim kalkıp şişiyor

Kurumuşça göğsümde sütüm oynuyor

Yalnız oğul haberini Kazan söyle bana

Söylemez olursan yana yakıla beddua ederim Kazan sana”

Burla Hatun bu bölümde evlat sevgisini belirten beş deyiş söyler.(100.s)

Hikâyenin verdiği mesaj: Bu hikayede evlat için her şeyden hatta canından bile vazgeçebilmek gerektiği anlatılmıştır.

3.5. Koca Duha Oğlu Deli Dumrul Hikâyesi

Baba sevgisi: Deli Dumrul babasının yanına gelir ve ondan can diler ve şöyle söyler:

“Ak sakallı aziz izzetli canım baba

Biliyor musun neler oldu

Küfür söz söyledim

Hak Teala'ya hoş gelmedi

Gök üzerinde al kanatlı Azrail'e emreyledi

Uçup geldi

Benim akça göğsümü bastırıp kondu

Hırıldatıp tatlı canımı alır oldu

Baba senden can dilerim verir misin

Yoksa oğul Deli Dumrul diye ağlar mısın”(118.s)

Anne sevgisi: Dumrul anasının yanına can istemeye gelir ve anasına şöyle der:

“Senden can dilerim ana

Canını bana verir misin

Yoksa oğul Deli Dumrul diye ağlar mısın”

Anası da oğluna can veremeyeceğini söyler.

Eş sevgisi: Eşi Dumrul’a canını vereceğini şöyle anlatır:

“Koç yiğidim şah yiğidim

Karşı yatan kara dağları ben neyleyim

Soğuk soğuk sularını

İçer olsam benim kanım olsun”

Kadir Tanrı şahit olsun

Benim canım senin canına kurban olsun” (91.s)

Can için Dumrul eşine gelir ve ona şöyle der:

“Babama ver dedim can vermedi

Anama vardım can vermedi

...

Katar katar develerim sana yük taşıyıcı olsun

Ağıllarda beyaz koyunum sana şölen olsun

Gözün kimi tutarsa

Gönlün kimi severse

Sen ona var

İki oğlancığı öksüz koyma” (120.s)

Kadınların özellikleri: Dumrul’un anası için “*ak bürçekli*” ifadesi kullanılmış.

Hikâyenin verdiği mesaj: Bu hikâyede kadınların eşi için fedakârlıklarda bulunması gerektiği anlatılmıştır.

3.6. Kanlı Koca Oğlu Kan Turalı Hikâyesi

İdeal kadın tipi: Kan Turalı, “*Baba, ben yerimden kalkmadan o kalkmış olmalı, ben kara koç atıma binmeden o binmiş olmalı, ben kanlı kâfir eline varmadan o varmış ban baş getirmiş olmalı.*” der. (124.s)

Eş sevgisi: Kan Turalı kızı almak için canavarlarla savaşır.

Kadınlar eşi için çok fedakârlık gösterirler.(126.s)

Selcen Hatun eşinin başına kötü bir iş gelmemesi için telaşlanıyor. (135.s)

Evlât sevgisi: Kan Turalı’nın canavarla savaşmasını babası asla istemez.

“Ak sakallı babanı ihtiyarcık olmuş ananı ağlatma”

Selcen Hatun’u almak için kırk arkadaşıyla üç canavarı öldürmek için savaşır. Hikâyede Kanturalı’nın babası oğlu ve gelini sağ salim yanlarına gelince attan aygır, deveden erkek deve, koyundan koç kestirdi ve ziyafet verdi. (142.s)

Kadınların özellikleri: Sarı elbiseli Selcen Hatun (129.s)

Ela gözlü kızlar (140.s)

Tırabuzan tekfurunun çok güzel dilber kızı var. Bu kız sağına soluna iki çift yay çeker, attığı yere düşmezmiş, bu kızın üç canavar kalınlığı kaftanlığı yani çeyizi var.

Kadın erkek yiğitliği ve işbirliği: Selcen hatun eşi Kanturalı ile birlikte düşmanla savaşır. (137.s)

Selcen hatunla Kanturalı ok atışına tutuşurlar, Kanturalı Selcen’e oku önce kendisinin atmasını söyler. (141.s)

Hikâyenin verdiği mesaj: Bu hikâyede Türk kadınlarının güçlü ve yiğit olması anlatılmıştır. Türkler, kadını erkeğiyle birlikte düşmanlara karşı savaşır. *Türk erkeği sevdiği için ölümü dahi göze alır görüşü* belirtilmiştir.

3.7. Kazılık Koca Oğlu Yiğenek Hikâyesi

Baba sevgisi: Yiğenek’in babası düşmana on altı yıldır esir düşmüştür. Ancak Yiğenek babasının bu durumundan haberi yoktu. Babasının esir olduğunu arkadaşlarından öğrenince çok üzülür ve Bayındır Han’ın yanına varıp babasını kurtarmaya gitmesi için handan asker ister. (145.s)

Dayısının yeğenini korumak istemesi: Yiğenek babasını kurtarmaya giderken bir rüya görür. Rüyasında dayısını görür. Dayısı Düzmürd kalesinin çok tehlikeli olduğunu ve bu işten vazgeçmesini yeğenine söyler. (147.s)

Fakat o dayısını dinlemez ve babasını düşman elinden kurtarır.

Kadınların özellikleri: Ela gözlü kadın (150.s)

Hikâyenin verdiği mesaj: Aile çok önemlidir. *Baba ailede çok önemlidir.*

3.8. Basat’ın Tepegözü Öldürmesi Hikâyesi

Çocuğun özellikleri: Arslan, at vuran, sallana

sallana yürüyen, at basan, kan sömüren. (152.s)

Evlat sevgisi: Tepegöz her gün insan yer. Dört oğlu olan birini ona veriyordu. Analar feryad ediyordu. (155.s)

Hatun kişiye bir esir verilir ve oğlunu kurtarması istenir.(157.s)

Basat'a babası canavarla savaşmaya gidince şunları söyler: "Oğul ocağımı sahipsiz koyma, kerem eyle, varma." (158.s)

Bu sözlerden evin, ocağın Türk kültüründe ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Kardeş sevgisi: Basat kardeşinin Tepegöz'e gönderileceğini öğrenince şöyle feryad u figan eder:

"Ak sakallı babamı oğul diye ağlattın demek kardeş

Akçe yüzlü anamı sızlattın demek kardeş

Karşı yatan kara dağımın yükseği kardeş

Akıntılı güzel suyumun taşkını kardeş

Güçlü belimin kuvvetli kardeş

Karanlıklı gözlerimin aydını kardeş" (156-157.s)

Hikâyenin verdiği mesaj: Bu hikâyede kardeşe verilen önem ve aile için zorluklarla mücadele anlatılmıştır.

3.9. Begil Oğlu Emren'in Hikâyesi

Kadına verilen önem: Begil hanın ondan yüz çevirdiğini düşünüp üzülür. Begil'in hanımı ona gönlünün kederden arınması için ava çıkmasını söyler. Begil kabul eder. (167.s)

Baba sevgisi: Begil avda yaralanır. Boğayla savaşır. Oğlu Emren babasının durumunu görünce üzülür, babasını eve getirir. Babasının ayağı kırıktır. (120.s)

Begil'in oğlu düşman tekfurla savaşmak ister. Şöyle der:

"Ak tüylü delici okunu bana ver

erden ere geçeyim senin için

ela gözlü üç yüz yiğidini bana ver arkadaşlığa

Muhammed dini yoluna savaşayım senin için" (173.s)

Eş sevgisi: Begil'in eşi kocasının yatakta acıdan inlediğini görünce ona ne olduğunu sorar, Begil de attan düşüp ayağını kırdığını söyler. Hatun telaşlanır. (169.s)

Evlat sevgisi: Begil, Şekli Melik ile vuruşmaya gider. Anne ve babasının elini öper. Babası Begil'e

"Bre giyimimi getirin oğlum giysin, al aygırımı getirin oğlum binsin, memleket ürkmeden oğlum meydana varsın, girsin." Der.(172.s)

Kadınların özellikleri: Begil'in babası oğluna al duvaklı gelin alır. (176.s)

Ak yüzlü hatun (166.s)

Hikâyenin verdiği mesaj: Aileye çok önemlidir mesajı verilmiştir.

3.10. Uşun Koca Oğlu Segrek Hikâyesi

Kardeş sevgisi: Egrek'i düşmanlar esir alırlar. Kardeşi Segrek bu haberi öğrenince kardeşini kurtarmaya gider.(179.s)

Segrek evlenir; fakat düğün gecesi hatunundan ağabeyini kurtarmak için gider.(182.s)

Segrek ağabeyini kurtarıncı büyük kardeş Egrek şöyle der:

"Ağzın için öleyim kardeş

Dilin için öleyim kardeş

Beşikte koyup gittiğim kardeşçiğim sen misin

Kara başım kurban olsun bugün sana" (187.s)

İki kardeş kucaklaşırlar.

Eş sevgisi: Seyrek'in eşi ona şöyle der:

"Bir yılda gelmezsen iki yıl bekleyeyim

İki yılda gelmezsen üç dört yıl bekleyeyim"(183.s)

Segrek kardeşini kurtarmak için annesine gelir ve ondan izin ister, annesi de ona şöyle der:

"Ağzın için öleyim oğul

Dilin için öleyim oğul...

Ne duruyorsun oğul koştur"(172.s)

Böyle der ama bir yandan da Seyrek'in başına kötü bir şey gelmesini istemez. "Yanlış haberdir, o senin ağabeyin değildir. Gitme oğul." Der.(172.s)

Segrek, ağabeyi Egrek'i kurtarır eve getirir. Baba çok sevinir. Davullar çalınır, otağlar dikilir, ziyafet verilir.(188.s)

Kadınların özellikleri: Kaza benzer kız, gelin, akça yüzlü ana (179.s), ak bürçekli ana (186.s)

Hikâyenin verdiği mesaj: Kardeş için diğer kardeşin yaptığı fedakarlıklar ve kardeşin düşman elinden kurtarılması anlatılmıştır. Hikâyede, aile bireyleri birbirine çok önem verir, tezi işlenmiştir.

3.11. Salur Kazan'ın Tutsak Olup Oğlu Uruz'un Çıkardığı Hikâyesi

Baba sevgisi: Kazan'ın bir oğlu vardır. Büyür ve yiğit olur. Toman'ın kalesinde Kazan esirdir. Babasının esir olduğunu öğrenen Uruz ağlar.(198.s)

Uruz amcasına babasını kurtarmaya gittiğini söyler.(198.s)

Uruz, babasını kâfirin elinden kurtarır. (202.s)

Evlat sevgisi: Uruz'un annesi Uruz üzülmesin, kâfirle savaşmasın diye babasının Kazan olduğunu söylemez.(198.s)

Kadınların özellikleri: Kaza benzer kız, gelin. (202.s)

Hikâyenin verdiği mesaj: Bu hikâyede baba için yapılan mücadeleler ve babanın düşman elinden kurtarılması anlatılmıştır. *Baba aile için çok önemlidir* tezi bir kez daha yinelenmiştir.

3.12. İç Oğuz'un Dış Oğuz'a Âsi Olup Beyrek'in Öldüğü Hikâyesi

Kadınların özellikleri: Akça yüzlü kız, gelin. (209.s)

Kaza benzer kız, gelin. (210.s)

Hikâyenin verdiği mesaj: *Beyler birbirine âsi olmamalı, bir ve beraber olmalı* fikriyle birlik, beraberlik anlatılmıştır.

3.12. Salur Kazan'ın Yedi Başlı Ejderhayı Öldürmesi Hikâyesi

Bu destan Salur Kazan'ın ejderhaya karşı yiğitliğini anlatır. Destanda kadın ve aileye dair bulgular elde edemedik.

Hikâyenin verdiği mesaj: *Türk erkeklerinin cesur ve yiğit olduğu* önemle belirtilir.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Kadınlar Türk kültüründe çok önemlidir. Dede Korkut Hikâyelerinde kadınlar genellikle biri yiğit,

alp tipi biri de evine, eşine ve çocuklarına sadık ideal anne-kadın tipi ön plandadır. Hikâyelerde kadınlar, hem yiğit hem de eşi ve çocuklarına karşı son derece merhametlidir. Ayrıca hikâyelerin çoğunda kadınlar, akça yüzlü, ak bürçekli, kaza benzer, temiz, saf, ela ve kara süzme gözlü, ince belli, eşlerini seven ve sayan, eşleri ve evlatları için canından bile vazgeçebilen kişiler olarak anlatılır.

Kadınların fikrine her zaman önem verilir. Kadınlar, ailenin en önemli varlığıdır. Onların fikirlerine her zaman başvurulur. Kadın, kocasının her zaman destekçisidir.

Türk kadınları eşlerine ve ailesine çok bağlıdır. Dede Korkut Hikâyelerinde Türk kadınlarının her zaman eşlerine ölene dek sâdık olmaları, her ne durumda olurlarsa olsunlar iffetlerini korumaları ve çocuklarına bağlılıkları vurgulanmıştır.

Evlat Türklerde çok önemlidir. Dede Korkut hikâyelerinde, aileye önem verilmiştir. Hikâyelerde çocuk sahibi olmanın önemi her zaman vurgulanmıştır. Çocuğu olmayanların Allah tarafından lanetlendiğine inanılır. Çocuklara çok önem verilmiştir. Hikâyelerde genellikle erkek çocuklar anlatılmış ve onların yiğitlikleri üzerinde durulmuştur. Ayrıca her ne kadar hikâyelerde daha çok erkek evlatlar anlatılmışsa da bazı hikâyelerde kız ve erkek çocuklara eşit davranılması da belirtilmiştir.

Aile bireylerine özellikle anne ve babaya çok önem verilir. Ana, baba ve evlatlar daima birbirlerine yardım ederler. Dayanışma esastır. Hikâyelerde çocuklar için anne hakkının önemi her zaman belirtilmiştir. Anne ve babanın, hayır duasını almak Türklerde bir gelenektir. Anne ve babanın sözü önemlidir ve onlar her zaman dinlenilir. Dede Korkut'un "*O zamanda oğul baba sözünü iki eylemezdi. İki eylese o oğlanı kabul eylemezlerdi*" sözleri babanın önemini belirtir.

Türkler örf ve âdetlerine çok önem verir. Hemen her hikâyede eski adetlere rastlamak mümkündür. Anaya babaya, büyüklere saygı her zaman hikâyelerde işlenmiştir.

Türklerde ad koyma geleneği vardır. Eski Türklerde her zaman olmasa da çocuklara yaptığı işlere, yiğitliklere göre isim verilirdi. Boğaç Han isminin verilme şekli buna örnek teşkil eder.

KAYNAKLAR

Altındal, A. (1991). Türkiye'de Kadın: Anahtar Kitaplar. İstanbul-Türkiye.

Altındal, M. (1994). Osmanlıda Kadın: Altın Kitaplar Yayınevi. İnsan ve Toplum Dizisi. İstanbul-Türkiye.

Ekici, M. (2019). Dede Korkut Destanı. Milli Kültür Dergisi. Erişim adresi: <https://muzipmasalcini.com/dede-korkut-destani-salur-kazanin-yedi-basli-ejderhayi-oldurmesi-boyunu-beyan-eder-hanim-hey/>. Son erişim tarihi: 05.08.2019.

- Ergin, M. (1999). Dede Korkut Kitabı: Boğaziçi Yay. İstanbul-Türkiye.
- Erkul, A. (2002). Eski Türklerde Evlenme Gelenekleri, Türkler: Yeni Türkiye Yay. (3), 61. Ankara-Türkiye.
- Kuran, E. (1986). Türk Ailesinin Mahiyeti ve Tarihi Gelişimi: Milli Kültür. Ankara-Türkiye.
- Özbay, M. Karakuş Tayşi, E. (2011). "Dede Korkut Hikâyelerinin Türkçe Öğretimi ve Değer Aktarımı Açısından Önemi". Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 1 (1), 21-31.
- Ögel, B. (1984). Türk Ailesinde Kadın: Tercüman Kadın Ansiklopedisi. (I), 76. İstanbul-Türkiye.
- Torun, Y. (2011). "Dede Korkut Hikâyelerinde Barınma İle İlgili Sözler ve Bu Sözlerin Birliktelik Kullanımları Üzerine" Turkish Studies. International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic, 6 (3), 1251-1263.



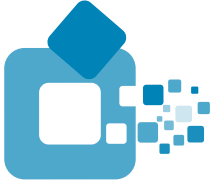
"YEŞİLSİZ"
ALİYAH UZUN
ATSO GÜZEL SANATLAR LİSESİ



"YAŞAM VE ÖLÜM"

ŞERİF UZUN

GÖRELE GÜZEL SANATLAR FAKÜLTESİ



Benzer Dizilerin Benzer Özellikleri



Similar Characteristics of Similar Series

Ecesu DUMAN^{1*}

¹Sivas Bilim ve Sanat Merkezi, Sivas / Türkiye

¹Sivas Science and Art Center, Sivas / Turkey

*ecesusduman@hotmail.com

¹ORCID: 0000-0002-1281-463X

MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

Geliş Tarihi / Date Received

25.10.2019

Kabul Tarihi / Date Accepted

17.12.2019

Yayın Tarihi / Date Published

Aralık / December 2019

Yayın Sezonu / Pub Date Season

Aralık-Haziran / December - June

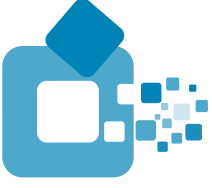
ATIF / CITE as

Duman, E. (2019). "Benzer Dizilerin Benzer Özellikleri" / "Similar Characteristics of Similar Series". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 2 (2): 65-85. doi: 10.37215/bilar.2019257651

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

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





Benzer Dizilerin Benzer Özellikleri*



Similar Characteristics of Similar Series

ÖZET

Matematiğin en önemli konularından biri diziler; dizilerin en dikkat çekenlerinden biri de Fibonacci dizisidir. Bu çalışmanın amacı, Fibonacci dizisine benzer diziler oluşturup bu dizilerin Fibonacci dizisinin özelliklerine benzer özellikleri olup olmadığını araştırmak ve varsa bu özellikleri ispatlamaktır. Bilindiği gibi Fibonacci dizisinde her bir terim, kendisinden önceki iki terimin toplamına eşittir. Bu çalışmada ise, her bir terimin kendinden önceki iki terimden birinin veya her ikisinin 1'den büyük doğal sayılarla çarpılıp sonrasında toplanmasıyla oluşan diziler ele alınmıştır. Böylece üç farklı dizi ailesi oluşturulmuştur. Birinci ailede, her bir terimin kendisinden önceki terimin k katı ($k=2,3,\dots$) ile ondan önceki terimin toplamına eşit olduğu diziler alındı. İkinci ailede, her bir terimin kendisinden önceki terim ile ondan önceki terimin k katının ($k=2,3,\dots$) toplamına eşit olduğu diziler alındı. Üçüncü ailede ise her bir terimin kendisinden önceki terimin k katı ($k=2,3,\dots$) ile ondan önceki terimin k katının ($k=2,3,\dots$) toplamına eşit olduğu diziler alındı. Literatürde bu dizilerden bazılarıyla ilgili çalışıldığı görülmektedir. Bu çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak, Fibonacci dizisinde geçerli olan 7 özellik temele alındı ve bu özelliklerin benzerleri oluşturulan dizilerde arandı. Her bir dizi ailesinden 2'şer tane olmak üzere 6 dizi üzerinde çalışıldı. Çalışmalar sonunda bu dizilerin de Fibonacci dizisindekilere benzer özellikleri sağladığı görülmüştür. Diziler üzerinde 42 özellik elde edilmiş ve bu özellikler ispatlanmıştır. Ayrıca dizilerin oluşum açısından benzerliği olduğu gibi elde edilen özellikler arasında da genellemeye imkân verecek benzerlikler olduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Dizi, Fibonacci, Dizi özellikleri, İspat.

ABSTRACT

One of the most important subjects of mathematics is sequences; and one of the most striking series is Fibonacci series. The purpose of this study is to create series similar to Fibonacci series and to investigate whether these series have characteristics similar to those of Fibonacci series; and to prove these characteristics, if any. As is known, in Fibonacci, each term is equal to the sum of the two preceding terms. In this study, the series formed by one of two terms or both terms before each term are multiplied by natural numbers greater than 1 and then summed, were discussed. As a result, three different series families were formed. In the first family, the series were taken in which each term was equal to the sum of k -fold of ($k=2,3,\dots$) the previous term and the two previous terms. In the second family, series were taken in which each term was equal to the sum of the previous term and the k -fold of ($k=2,3,\dots$) the two previous terms. In the third family, series were taken in which each term was equal to the sum of k -fold of ($k=2,3,\dots$) the previous term and k -fold of ($k=2,3,\dots$) the two previous terms. It is seen that some of these series have been studied in the literature. In this study, unlike other studies, seven characteristics which are valid in Fibonacci series were taken as basis and then similar characteristics were searched in the generated series. 6 series were studied by taking 2 from each family. As a result of the studies, it was observed that these series bear similar characteristics to those of Fibonacci series. 42 characteristics were obtained on these series and were proved. In addition, it was observed that there were similarities in terms of formation as well as similarities between the obtained characteristics that would enable generalization.

Keywords: Series, Fibonacci, Characteristics of series, Proof.

*Bu çalışma, 50. TÜBİTAK Lise Öğrencileri Araştırma Projeleri Yarışması Kayseri Bölge sergisinde sunulmuştur.

1. GİRİŞ

Günlük hayatta genellikle nesnelere ya da insanların arka arkaya sıralanmış halini ifade etmek için kullanılan “dizi” kelimesi, matematikte de bu anlamından pek fazla uzaklaşmamıştır. Bu kez nesnelere sayılar olan bir alanda belli bir ilişkiye veya ortak özelliğe göre sıralanmış sayıları ifade etmek için kullanılmaktadır. Asal sayıların oluşturduğu sıralamalar, beşin katı olan doğal sayıların oluşturduğu sıralamalar, üçgensel sayıların oluşturduğu sıralamalar matematikteki dizi örneklerinden bazılarıdır. Kuşkusuz en ünlü dizilerden biri “Fibonacci Dizisi”dir. Leonardo Fibonacci, (1175-1250) Liber Abaci adlı kitabında bir problem ve problemin çözümünü vererek bu diziden bahsetmiştir. Problem şu şekildedir (Pappas 2007): Bir aylık bir çift tavşan var. Bunlar ancak iki aylık olduklarında yavru lamaya başlayabilir. Bu tavşan çiftin iki aylık olduktan sonra her ay yeni bir çift tavşanı doğduğunu varsayalım. Eğer dünyaya gelen her yeni çift de yukarıda belirtildiği gibi yavru larsa, her ayın başında kaç çift tavşan olur? Bu problem çözüldüğünde ilk aydan itibaren tavşan sayılarının 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13,... şeklinde ilerlediği görülür. Biraz daha incelendiğinde her bir sayının kendisinden önceki iki sayının toplamı olduğu görülür. İşte bu sayılar Fibonacci dizisinin terimleridir.

Fibonacci dizisindeki ardışık sayıların çam kozalağı, ayçiçeğinin çekirdek dizilimi, ağaçların dallanma biçimleri gibi doğanın pek çok yerinde insanların karşısına çıkması ve bu dizinin terimlerinin bir önceki terime bölümünün güzelliğinin ölçüsü altın orana gittikçe yaklaşması Fibonacci dizisinin büyümesini arttırmıştır. Pek çok insan bu dizi üzerinde araştırma yapmıştır. Hatta Fibonacci dizisinden esinlenerek Lucas, Pell, Jacobsthal gibi yeni diziler oluşturulmuş ve bunlar üzerinde çalışılmıştır. Köken (2008), çalışmasında Fibonacci ve Jacobsthal dizilerinin bir genelleştirilmesi olarak k-Jacobsthal dizilerinin, Lucas ve Jacobsthal Lucas dizilerinin bir genelleştirilmesi olarak da k-Jacobsthal Lucas dizilerinin tanımları ve özelliklerini vermiştir. Bolat (2008), k-Fibonacci sayılarının tanımından faydalanarak k-Lucas sayıları elde etmiş, bu sayılarla ilgili bazı özellikler ve uygulamalar göstermiştir. Güleç’in (2014) çalışmasında, Pell ve Pell-Lucas sayı dizilerinin özellikleri incelenmiş, bu dizilerin matris dizileri üzerinde durulmuştur. Altun (2016) ise genelleştirilmiş Fibonacci ve Lucas polinomlarında yeni bir aile elde ederek bu aile ile ilgili teorem ve özellikler bulmuştur. Bu çalışmada Fibonacci dizisinden ilham alarak benzer diziler oluşturulmuştur. Yapılan literatür taramasında bunların matematik dünyasında var olan diziler olduğu görülmüştür. Ancak bu konulardaki çalışmalardan farklı olarak benzer

yöntemlerle oluşturulan dizileri hep birlikte, aralarındaki ilişkileri göstererek ve en önemlisi bu dizilerin sağladığı özellikleri bulup ispatlayarak ilenlenmiştir.

Bildiğimiz gibi Fibonacci Dizisi aşağıda verildiği gibi her bir terimin kendisinden önceki iki terimin toplamı olarak alınmasıyla oluşmuştur.

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	a_{10}	...	a_n
1	1	2	3	5	8	13	21	34	55	...	$a_{n-1} + a_{n-2}$

Bu dizinin pek çok özelliği vardır. Bu ilginç özelliklerden bazıları şu şekildedir (Maksudov ve Veliev 1993):

- $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = a_{n+2} - 1$
- $a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = a_{2n}$
- $a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = a_{2n+1} - 1$
- $a_1 - a_2 + a_3 - \dots + (-1)^{n+1} \cdot a_n = (-1)^{n+1} \cdot a_{n+1} + 1$
- $a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + \dots + a_n^2 = a_n \cdot a_{n+1}$
- $a_{n+m} = a_{n-1} \cdot a_m + a_n \cdot a_{m+1}$
- $a_{2n} = a_{n+1}^2 - a_{n-1}^2$

Bu çalışmada da Fibonacci dizisinin oluşum özelliğinden ilham alınarak yeni diziler oluşturmaya çalışılmış ve bu dizilerin yukarıda verilen Fibonacci dizisinin 7 temel özelliğinin benzerlerini sağlayıp sağlamadığı üzerinde düşünülmüştür. Temelde 3 dizi ailesi alınmıştır. Kolaylık olması açısından her bir dizi ailesine sadece bu çalışma için geçerli isimler verilmiştir:

- **1K Ailesi:** Her bir terimin kendisinden önceki terimin k katı ($k=2,3,\dots$) ile ondan önceki terimin toplanmasıyla oluşan diziler. Literatürde k-bonacci dizileri olarak geçmektedir (Bolat 2008). $a_0=0$ ve $a_1=1$ olmak üzere $a_n = k \cdot a_{n-1} + a_{n-2}$. $k=2$ için elde edilen versiyonuna Pell dizisi denilmektedir (Güleç 2014).
- **K1 Ailesi:** Her bir terimin kendisinden önceki terim ile ondan önceki terimin k katının ($k=2,3,\dots$) toplanmasıyla oluşan diziler. $a_0=0$ ve $a_1=1$ olmak üzere $a_n = a_{n-1} + k \cdot a_{n-2}$. $k=2$ için elde edilen versiyonuna Jacobsthal dizisi denilmektedir (Köken, 2008).
- **KK Ailesi:** Her bir terimin kendisinden hemen önceki iki terimin toplamının k katı olan diziler. $a_0=0$ ve $a_1=1$ olmak üzere $a_n = k \cdot (a_{n-1} + a_{n-2})$

1.1. Amaç

Bu çalışmanın amacı Fibonacci dizisine benzer diziler oluşturup bu dizilerin Fibonacci dizisinin

özelliklerine benzer özellikleri olup olmadığını araştırmak ve varsa bu özellikleri ispatlamaktır.

1.2. Problem

Fibonacci dizisine benzer şekilde oluşturulan dizilerin, Fibonacci dizisinin özelliklerine benzer özellikleri bulunabilir mi?

Çalışmanın alt problemleri şu şekildedir:

- Fibonacci dizisine benzer şekilde oluşturulan dizilerin temel özellikleri nelerdir?
- Fibonacci dizisine benzer şekilde oluşturulan dizilerin, Fibonacci dizisinin özelliklerine benzer özellikleri var mıdır?
- Oluşturulan dizilerin varsa bulunan özellikleri nasıl ispatlanır?
- Oluşturulan dizilerin bulunan özellikleri birbiriyle ilişkili midir?

1.3. Tanımlar

Dizi: $X \neq \emptyset$ bir küme olsun. \mathbb{N} doğal sayılar kümesinden X 'e tanımlı her fonksiyona bir dizi denir (Argün, Arıkan, Bulut, Halıcioğlu 2014).

Dizinin Terimi: $\{a_n\}$ bir dizi olsun. Her $i \in \mathbb{N}$ için a_i 'ye dizinin bir terimi ve a_n 'ye dizinin genel terimi denir (Argün ve diğ., 2014).

Fibonacci Dizisi: $f_0=0$ ve $f_1=1$ olmak üzere, terimleri $f_{n+2}=f_{n+1}+f_n$ şeklinde olan dizidir. Yani her bir terimi kendisinden önceki iki terimin toplamına eşittir.

3.1. 1K Dizi Ailesi ve Özellikleri

Bilindiği gibi Fibonacci dizisinde her bir terim kendinden önceki terime bölümü altın orana yaklaşır. Burada ikinci dereceden denklemleri kullanarak $a_n = k \cdot a_{n-1} + a_{n-2}$ şeklindeki diziler için de benzer şekilde her bir terimin kendinden önceki terime bölümünün hangi sayılara yaklaşacağı araştırılırsa aşağıdaki sonuçlar elde edilir:

$$k=1 \text{ için Altın Oran} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \quad k=2 \text{ için Gümüş Oran} = \frac{2+\sqrt{8}}{2} \quad k=3 \text{ için Bronz Oran} = \frac{3+\sqrt{13}}{2} \quad k=n \text{ için Sabit Oran} = \frac{n+\sqrt{n^2+4}}{2}$$

3.1.1. 1K Dizi Ailesindeki $k=2$ Dizisinin Özellikleri

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	a_{10}	...	a_n
1	2	5	12	29	70	169	408	985	2378	...	$2 \cdot a_{n-1} + a_{n-2}$

$$1) \quad a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{n-1} + a_n = \frac{a_{n+1} + a_n - 1}{2}$$

İspat: $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{n-1} + a_n$

2. MATERYAL ve METOT

Dizilerin hepsinde $a_0=0$ ve $a_1=1$ başlangıç terimleri alınarak 3 farklı dizi ailesi ele alınmıştır. Oluşturulan dizi ailelerinin her birinde $k=1$ alındığında klasik Fibonacci dizisi çıkmaktadır. O yüzden her bir dizi ailesi için $k=2$ değeri ve $k=3$ değeri alınarak elde edilen dizilerin özellikleri bulunmuştur. Özellikler bulunmaya çalışılırken öncelikle Fibonacci dizisinin özellikleri iyice incelenmiştir. Yeni dizilerde her bir özelliğin nasıl değişebileceğiyle ilgili tahminlerde bulunularak ilk başlarda deneme-yanılmalarla bazı özellikler bulunmuştur. İspatlara geçildikten sonra özelliklerin nasıl olduğu daha iyi anlaşıldığı için geri kalan özelliklerde deneme-yanılma kullanılmamıştır. Her bir dizinin temel oluşum özellikleri kullanılarak özellikler daha rahat ortaya çıkarılmıştır. İspatlarda ise daha çok doğrudan ispat yöntemi kullanılmak üzere yer yer tümevarımla ispat yöntemi de kullanılmıştır. İspatlar sırasında genellikle ilgili dizinin temel oluşum özelliği kullanılmıştır ve bazı yerlerde "[]" içinde açıklama eklenmiştir.

3. BULGULAR

Bu bölümde öncelikle her bir dizi ailesinin nasıl olduğundan kısaca bahsedilmiş, bu dizilerden elde edilebilecek sabit oranlardan bahsedilmiştir. Bu kısımlar çalışmanın temel konusu olan özellikler kısmının daha detaylı verilebilmesi için ispatları yapılmadan özet geçilmiştir. Daha sonra da her bir dizi ailesinde $k=2$ ve $k=3$ değerleri için elde edilen dizilerin Fibonacci dizisindekilere benzer özellikleri bulunmuş ve ispatlanmıştır.

$$\begin{aligned}
&= a_1 + \left(\frac{a_3 - a_1}{2}\right) + \left(\frac{a_4 - a_2}{2}\right) + \left(\frac{a_5 - a_3}{2}\right) + \left(\frac{a_6 - a_4}{2}\right) + \dots + \left(\frac{a_n - a_{n-2}}{2}\right) + \left(\frac{a_{n+1} - a_{n-1}}{2}\right) \\
&= a_1 + \frac{a_3}{2} - \frac{a_1}{2} + \frac{a_4}{2} - \frac{a_2}{2} + \frac{a_5}{2} - \frac{a_3}{2} + \frac{a_6}{2} - \frac{a_4}{2} + \dots + \frac{a_n}{2} - \frac{a_{n-2}}{2} + \frac{a_{n+1}}{2} - \frac{a_{n-1}}{2} \\
&= \frac{a_1}{2} - \frac{a_2}{2} + \frac{a_n}{2} + \frac{a_{n+1}}{2} = \frac{a_{n+1} + a_n - 1}{2} \quad [a_1=1 \text{ ve } a_2=2 \text{ alınarak düzenlendi.}]
\end{aligned}$$

$$2) \quad a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = \frac{a_{2n}}{2}$$

İspat: $a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-3} + a_{2n-1}$

$$\begin{aligned}
&= a_1 + \left(\frac{a_4 - a_2}{2}\right) + \left(\frac{a_6 - a_4}{2}\right) + \left(\frac{a_8 - a_6}{2}\right) + \dots + \left(\frac{a_{2n-2} - a_{2n-4}}{2}\right) + \left(\frac{a_{2n} - a_{2n-2}}{2}\right) \\
&= a_1 + \frac{a_4 - a_2 + a_6 - a_4 + a_8 - a_6 + \dots + a_{2n-2} - a_{2n-4} + a_{2n} - a_{2n-2}}{2} \\
&= a_1 + \frac{a_{2n-2} - a_2}{2} = \frac{a_{2n} + 2a_1 - a_2}{2} = \frac{a_{2n}}{2} \quad [a_1=1 \text{ ve } a_2=2 \text{ olduğundan}]
\end{aligned}$$

$$3) \quad a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = \frac{a_{2n+1} - 1}{2}$$

İspat: 1. özellikte n yerine 2n yazılırsa;

$$a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{2n} = \frac{a_{2n+1} + a_{2n} - 1}{2} \quad \dots (*)$$

2. özellikten;

$$a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = \frac{a_{2n}}{2} \quad \dots (**)$$

(*) eşitliğinden (**) eşitliği taraf tarafa çıkarılırsa aşağıdaki eşitlikler elde edilir:

$$a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = \frac{a_{2n+1} + a_{2n} - 1}{2} - \frac{a_{2n}}{2} = \frac{a_{2n+1} - 1}{2}$$

$$4) \quad a_1 - a_2 + a_3 - \dots + (-1)^{n+1} \cdot a_n = \frac{(-1)^n [a_n - a_{n+1}] + 1}{2}$$

İspat: 2. ve 3. özelliklerden iki eşitlik yazılır ve taraf tarafa çıkarılır:

$$a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = \frac{a_{2n}}{2}$$

$$a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = \frac{a_{2n+1} - 1}{2}$$

$$a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + a_{2n-1} - a_{2n} = \frac{a_{2n} - a_{2n+1} + 1}{2}$$

Bu eşitlikte dikkat edilirse çift indisli terimlerin negatif, tek indisli terimlerin pozitif işaretli olduğu görülür. Bunlara dikkat edilerek ve 2n yerine n alınarak son eşitlik tekrar düzenlenirse:

$$a_1 - a_2 + a_3 - \dots + (-1)^{n+1} \cdot a_n = \frac{(-1)^n [a_n - a_{n+1}] + 1}{2}$$

$$5) a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + \dots + a_n^2 = \frac{a_n \cdot a_{n+1}}{2}$$

İspat: $a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + a_4^2 + \dots + a_{n-1}^2 + a_n^2$

$$= a_1^2 + a_2 \cdot a_2 + a_3 \cdot a_3 + a_4 \cdot a_4 + \dots + a_{n-1} \cdot a_{n-1} + a_n \cdot a_n$$

$$= a_1^2 + a_2 \cdot \left(\frac{a_3 - a_1}{2} \right) + a_3 \cdot \left(\frac{a_4 - a_2}{2} \right) + a_4 \cdot \left(\frac{a_5 - a_3}{2} \right) + \dots + a_{n-1} \cdot \left(\frac{a_n - a_{n-2}}{2} \right) + a_n \cdot \left(\frac{a_{n+1} - a_{n-1}}{2} \right)$$

$$= a_1^2 + \frac{a_2 \cdot a_3}{2} - \frac{a_1 \cdot a_2}{2} + \frac{a_3 \cdot a_4}{2} - \frac{a_2 \cdot a_3}{2} + \frac{a_4 \cdot a_5}{2} - \frac{a_3 \cdot a_4}{2} + \dots + \frac{a_n \cdot a_{n+1}}{2} - \frac{a_{n-1} \cdot a_n}{2}$$

$$= a_1^2 - \frac{a_1 \cdot a_2}{2} + \frac{a_n \cdot a_{n+1}}{2} = \frac{a_n \cdot a_{n+1}}{2} \quad [a_1=1 \text{ ve } a_2=2 \text{ yerine alındı.}]$$

$$6) a_{n+m} = a_{n-1} \cdot a_m + a_n \cdot a_{m+1}$$

İspat: m'ye göre tümevarım yapalım.

$$m=1 \text{ için doğru mu? } a_{n+1} = a_{n-1} \cdot a_1 + a_n \cdot a_{1+1} \rightarrow a_{n+1} = a_{n-1} + 2a_n \text{ doğrudur.}$$

$$m=k \text{ için doğru olsun: } a_{n+k} = a_{n-1} \cdot a_k + a_n \cdot a_{k+1}$$

m=k+1 için de doğru olur mu?

$$a_{n+(k+1)} = a_{(n+1)+k} = a_n \cdot a_k + a_{n+1} \cdot a_{k+1} \quad [m=k \text{ için doğru demiştik.}]$$

$$= a_n \cdot a_k + (2a_n + a_{n-1}) \cdot a_{k+1} \quad [\text{Dizinin özelliğinden}]$$

$$= a_n \cdot a_k + 2a_n \cdot a_{k+1} + a_{n-1} \cdot a_{k+1}$$

$$= a_n \cdot (a_k + 2a_{k+1}) + a_{n-1} \cdot a_{k+1}$$

$$= a_n \cdot a_{k+2} + a_{n-1} \cdot a_{k+1}$$

m=k+1 için doğru olduğunu göstermiş olur. Öyleyse özellik, dizinin tüm terimleri için geçerlidir.

$$7) a_{2n} = \frac{(a_{n+1}^2 - a_{n-1}^2)}{2}$$

İspat: 6. özellik: $a_{n+m} = a_{n-1} \cdot a_m + a_n \cdot a_{m+1}$ idi. Burada $m=n$ alalım:

$$a_{n+n} = a_{n-1} \cdot a_n + a_n \cdot a_{n+1}$$

$$a_{2n} = a_{n-1} \cdot \left(\frac{a_{n+1} - a_{n-1}}{2} \right) + \left(\frac{a_{n+1} - a_{n-1}}{2} \right) \cdot a_{n+1} \quad [\text{Dizinin özelliğinden}]$$

$$= \frac{a_{n-1} \cdot a_{n+1} - a_{n-1}^2 + a_{n+1}^2 - a_{n-1} \cdot a_{n+1}}{2} = \frac{a_{n+1}^2 - a_{n-1}^2}{2} \text{ elde edilir.}$$

3.1.2. 1K Dizi Ailesindeki k=3 Dizisinin Özellikleri

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	...	a_n
1	3	10	33	109	360	1189	3927	12970	...	$3.a_{n-1} + a_{n-2}$

$$1) a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{n-1} + a_n = \frac{a_{n+1} + a_n - 1}{3}$$

İspat: $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{n-1} + a_n$

$$\begin{aligned} &= a_1 + \left(\frac{a_3 - a_1}{3}\right) + \left(\frac{a_4 - a_2}{3}\right) + \left(\frac{a_5 - a_3}{3}\right) + \left(\frac{a_6 - a_4}{3}\right) + \dots + \left(\frac{a_n - a_{n-2}}{3}\right) + \left(\frac{a_{n+1} - a_{n-1}}{3}\right) \\ &= a_1 + \frac{a_3}{3} - \frac{a_1}{3} + \frac{a_4}{3} - \frac{a_2}{3} + \frac{a_5}{3} - \frac{a_3}{3} + \frac{a_6}{3} - \frac{a_4}{3} + \dots + \frac{a_n}{3} - \frac{a_{n-2}}{3} + \frac{a_{n+1}}{3} - \frac{a_{n-1}}{3} \\ &= \frac{2a_1}{3} - \frac{a_2}{3} + \frac{a_n}{3} + \frac{a_{n+1}}{3} = \frac{a_{n+1} + a_n - 1}{3} \quad [a_1=1 \text{ ve } a_2=3 \text{ alınarak düzenlendi.}] \end{aligned}$$

$$2) a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = \frac{a_{2n}}{3}$$

İspat: $a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1}$

$$\begin{aligned} &= a_1 + \left(\frac{a_4 - a_2}{3}\right) + \left(\frac{a_6 - a_4}{3}\right) + \left(\frac{a_8 - a_6}{3}\right) + \dots + \left(\frac{a_{2n-2} - a_{2n-4}}{3}\right) + \left(\frac{a_{2n} - a_{2n-2}}{3}\right) \\ &= a_1 + \frac{a_4 - a_2 + a_6 - a_4 + a_8 - a_6 + \dots + a_{2n-2} - a_{2n-4} + a_{2n} - a_{2n-2}}{3} \\ &= a_1 + \frac{a_{2n-2} - a_2}{3} = \frac{a_{2n} + 3a_1 - a_2}{3} = \frac{a_{2n}}{3} \quad [a_1=1 \text{ ve } a_2=3 \text{ olduğundan}] \end{aligned}$$

$$3) a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = \frac{a_{2n+1} - 1}{3}$$

İspat: 1. özellikte n yerine 2n yazılıp bu eşitlikten 2. özellik çıkarılsın;

$$\begin{aligned} a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{2n} &= \frac{a_{2n+1} + a_{2n} - 1}{3} \\ a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} &= \frac{a_{2n}}{3} \\ a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} &= \frac{a_{2n+1} + a_{2n} - 1}{3} - \frac{a_{2n}}{3} = \frac{a_{2n+1} - 1}{3} \\ 4) a_1 - a_2 + a_3 - \dots + (-1)^{n+1} a_n &= \frac{(-1)^n [a_n - a_{n+1}] + 1}{3} \end{aligned}$$

İspat: 2. ve 3. özelliklerden iki eşitlik yazılır ve taraf tarafa çıkarılır:

$$a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = \frac{a_{2n}}{3}$$

$$a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = \frac{a_{2n+1} - 1}{3}$$

$$a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + a_{2n-1} - a_{2n} = \frac{a_{2n} - a_{2n+1} + 1}{3}$$

Bu eşitlikte dikkat edilirse çift indisli terimlerin negatif, tek indisli terimlerin pozitif işaretli olduğu görülür. Bunlara dikkat edilerek ve $2n$ yerine n alınarak son eşitlik tekrar düzenlenirse:

$$a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + (-1)^{n+1} a_n = \frac{(-1)^n [a_n - a_{n+1}] + 1}{3}$$

$$5) a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + \dots + a_n^2 = \frac{a_n \cdot a_{n+1}}{3}$$

İspat: $a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + a_4^2 + \dots + a_{n-1}^2 + a_n^2$

$$= a_1^2 + a_2 \cdot a_2 + a_3 \cdot a_3 + a_4 \cdot a_4 + \dots + a_{n-1} \cdot a_{n-1} + a_n \cdot a_n$$

$$= a_1^2 + a_2 \cdot \left(\frac{a_3 - a_1}{3} \right) + a_3 \cdot \left(\frac{a_4 - a_2}{3} \right) + a_4 \cdot \left(\frac{a_5 - a_3}{3} \right) + \dots + a_{n-1} \cdot \left(\frac{a_n - a_{n-2}}{3} \right) + a_n \cdot \left(\frac{a_{n+1} - a_{n-1}}{3} \right)$$

$$= a_1^2 + \frac{a_2 \cdot a_3}{3} - \frac{a_1 \cdot a_2}{3} + \frac{a_3 \cdot a_4}{3} - \frac{a_2 \cdot a_3}{3} + \frac{a_4 \cdot a_5}{3} - \frac{a_3 \cdot a_4}{3} + \dots + \frac{a_n \cdot a_{n+1}}{3} - \frac{a_{n-1} \cdot a_n}{3}$$

$$= a_1^2 - \frac{a_1 \cdot a_2}{3} + \frac{a_n \cdot a_{n+1}}{3} = \frac{a_n \cdot a_{n+1}}{3} \quad [a_1=1 \text{ ve } a_2=3 \text{ yerine alındı.}]$$

$$6) a_{n+m} = a_{n-1} \cdot a_m + a_n \cdot a_{m+1}$$

İspat: m 'ye göre tümevarım yapalım.

$$m=1 \text{ için doğru mu? } a_{n+1} = a_{n-1} \cdot a_1 + a_n \cdot a_{1+1}$$

$$a_{n+1} = a_{n-1} + 3 \cdot a_n \quad [a_1=1 \text{ ve } a_2=3] \text{ dizinin özelliğinden doğrudur.}$$

$$m=k \text{ için, } a_{n+k} = a_{n-1} \cdot a_k + a_n \cdot a_{k+1} \text{ eşitliği doğru olsun.}$$

$m=k+1$ için de doğru olur mu?

$$a_{n+(k+1)} = a_{(n+1)+k} = a_n \cdot a_k + a_{n+1} \cdot a_{k+1} \quad [m=k \text{ için doğru demiştik.}]$$

$$= a_n \cdot a_k + (3 \cdot a_n + a_{n-1}) \cdot a_{k+1} = a_n \cdot a_k + 3 \cdot a_n \cdot a_{k+1} + a_{n-1} \cdot a_{k+1} \quad [\text{Dizinin özelliğinden}]$$

$$= a_n \cdot (a_k + 3 \cdot a_{k+1}) + a_{n-1} \cdot a_{k+1} = a_n \cdot a_{k+2} + a_{n-1} \cdot a_{k+1}$$

$m=k+1$ için doğru olduğunu göstermiş olur. Öyleyse özellik, dizinin tüm terimleri için geçerlidir.

$$7) a_{2n} = \frac{(a_{n+1}^2 - a_{n-1}^2)}{3}$$

İspat: 6. özellik: $a_{n+m} = a_{n-1} \cdot a_m + a_n \cdot a_{m+1}$ idi. Burada $m=n$ alalım:

$$a_{n+n} = a_{n-1} \cdot a_n + a_n \cdot a_{n+1}$$

$$a_{2n} = a_{n-1} \cdot \left(\frac{a_{n+1} - a_{n-1}}{3} \right) + \left(\frac{a_{n+1} - a_{n-1}}{3} \right) \cdot a_{n+1}$$

$$= \frac{a_{n-1} \cdot a_{n+1} - a_{n-1}^2 + a_{n+1}^2 - a_{n-1} \cdot a_{n+1}}{3} = \frac{a_{n+1}^2 - a_{n-1}^2}{3} \text{ elde edilir.}$$

3.2. K1 Dizi Ailesi ve Özellikleri

Fibonacci dizisinde her bir terimin kendinden önceki terime bölümü altın orana yaklaşır. Burada ikinci dereceden denklemleri kullanarak $a_n = a_{n-1} + k \cdot a_{n-2}$ şeklindeki diziler için de benzer şekilde her bir terimin kendinden önceki terime bölümünün hangi sayılara yaklaşacağı araştırılırsa aşağıdaki sonuçlar elde edilir:

$$k=1 \text{ için Altın Oran} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \quad k=2 \text{ için Sabit Oran} = \frac{1+\sqrt{9}}{2} \quad k=3 \text{ için Sabit Oran} = \frac{1+\sqrt{13}}{2} \quad k=n \text{ için Sabit Oran} = \frac{n+\sqrt{4n+1}}{2}$$

3.2.1. K1 Dizi Ailesindeki k=2 Dizisinin Özellikleri

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	a_{10}	...	a_n
1	1	3	5	11	21	43	85	171	341	...	$a_{n-1} + 2 \cdot a_{n-2}$

$$1) a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = \frac{a_{n+2} - 1}{2}$$

İspat: $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{n-1} + a_n$

$$= \left(\frac{a_3 - a_2}{2} \right) + \left(\frac{a_4 - a_3}{2} \right) + \left(\frac{a_5 - a_4}{2} \right) + \left(\frac{a_6 - a_5}{2} \right) + \dots + \left(\frac{a_{n+1} - a_n}{2} \right) + \left(\frac{a_{n+2} - a_{n+1}}{2} \right)$$

$$= \frac{a_3 - a_2 + a_4 - a_3 + a_5 - a_4 + a_6 - a_5 + \dots + a_{n+1} - a_n + a_{n+2} - a_{n+1}}{2}$$

$$= \frac{a_{n+2} - a_2}{2} = \frac{a_{n+2} - 1}{2} \quad [a_1=1 \text{ alındı.}]$$

$$2) 2 \cdot a_n = \begin{cases} a_{n+1} + 1, n \text{ tekse} \\ a_{n+1} - 1, n \text{ çiftse} \end{cases}$$

İspat: n sayısının hem tek sayı hem de çift sayı olma durumları için tümevarımla ispatlayalım. n tek sayı olduğunda $2 \cdot a_n = a_{n+1} + 1$ eşitliği, n çift sayı olduğunda $2 \cdot a_n = a_{n+1} - 1$ sağlanır mı? Tümevarımın ilk adımında tek ve çift için alınması gereken en küçük sayılardan başladık.

n=1 için doğru mu? $2 \cdot a_1 = a_2 + 1 \rightarrow 2 \cdot 1 = 1 + 1 \rightarrow a_1 = a_2 = 1$ olduğundan sağlandı.

n=2 için doğru mu? $2 \cdot a_2 = a_3 - 1 \rightarrow 2 \cdot 1 = 3 - 1 \rightarrow a_2 = 1$ ve $a_3 = 3$ olduğundan sağlandı.

n=k tek sayısı için $2 \cdot a_k = a_{k+1} + 1$ eşitliği, n=k çift sayısı için $2 \cdot a_k = a_{k+1} - 1$ eşitliği sağlansın. n=k+1 için doğru mu yani k+1 tek sayı iken $2 \cdot a_{k+1} = a_{k+2} + 1$ eşitliği, k+1 çift sayı iken $2 \cdot a_{k+1} = a_{k+2} - 1$ eşitliği sağlanır mı?

Öncelikle n=k+1 tek sayı olsun.

$$2 \cdot a_{k+1} = 2 \cdot (a_{k+2} - a_k) \quad [\text{Dizinin özelliğinden; } a_{k+2} = a_{k+1} + 2 \cdot a_k]$$

$$= 2 \cdot (a_{k+2} - a_{k+1} + 1) \quad [k+1 \text{ tekse, } k \text{ çift olur. Bir önceki adımdan } 2 \cdot a_k = a_{k+1} - 1]$$

$$2.a_{k+1} = 2.a_{k+2} - 2.a_{k+1} + 2 \rightarrow 4.a_{k+1} = 2.a_{k+2} + 2 \rightarrow 2.a_{k+1} = a_{k+2} + 1 \text{ sağlanmış olur.}$$

Şimdi $n=k+1$ çift sayı olsun.

$$2.a_{k+1} = 2.(a_{k+2} - a_k) \text{ [Dizinin özelliğinden; } a_{k+2} = a_{k+1} + 2.a_k]$$

$$= 2.(a_{k+2} - a_{k+1} - 1) \text{ [k+1 çiftse, k tek olur. Bir önceki adımdan } 2.a_k = a_{k+1} + 1]$$

$$2.a_{k+1} = 2.a_{k+2} - 2.a_{k+1} - 2 \rightarrow 4.a_{k+1} = 2.a_{k+2} - 2 \rightarrow 2.a_{k+1} = a_{k+2} - 1 \text{ sağlanmış olur.}$$

O halde özellik dizinin tüm terimlerinde geçerlidir.

$$3) a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = \begin{cases} a_{n+1}, n \text{ tekse} \\ a_{n+1} - 1, n \text{ çiftse} \end{cases}$$

$$\text{İspat: } a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = \frac{a_{n+2} - 1}{2} \text{ [1. özellikten]}$$

$$= \begin{cases} \frac{(2.a_{n+1} + 1) - 1}{2}, n \text{ tekse} \\ \frac{(2.a_{n+1} - 1) - 1}{2}, n \text{ çiftse} \end{cases} \text{ [n tekse n+1 çift olur. Buna göre 2. özelliği uyguladık.]}$$

$$= \begin{cases} \frac{2.a_{n+1} + 1}{2}, n \text{ tekse} \\ \frac{2.a_{n+1} - 2}{2}, n \text{ çiftse} \end{cases} = \begin{cases} a_{n+1}, n \text{ tekse} \\ a_{n+1} - 1, n \text{ çiftse} \end{cases}$$

$$4) a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = \begin{cases} 2.a_n - 1, n \text{ tekse} \\ 2.a_n, n \text{ çiftse} \end{cases}$$

$$\text{İspat: } a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = \begin{cases} a_{n+1}, n \text{ tekse} \\ a_{n+1} - 1, n \text{ çiftse} \end{cases} \text{ [3. özellikten]}$$

$$= \begin{cases} 2.a_n - 1, n \text{ tekse} \\ 2.a_n, n \text{ çiftse} \end{cases} \text{ [2. özellikten]}$$

3. ve 4. özellikler 2. özelliğin sonuçlarıdır. 2. özellik diğer özelliklerin ispatı için yardımcıdır.

$$5) a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = \frac{a_{2n+1} + n - 1}{3}$$

İspat: $a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = A$ olsun. O halde;

$$= \left(\frac{a_3 - a_2}{2} \right) + \left(\frac{a_5 - a_4}{2} \right) + \left(\frac{a_7 - a_6}{2} \right) + \dots + \left(\frac{a_{2n+1} - a_{2n}}{2} \right) \text{ [Dizinin özelliğinden; } a_{k+2} = a_{k+1} + 2.a_k]$$

$$= \frac{a_3 - \left(\frac{a_3 - 1}{2} \right)}{2} + \frac{a_5 - \left(\frac{a_5 - 1}{2} \right)}{2} + \frac{a_7 - \left(\frac{a_7 - 1}{2} \right)}{2} + \dots + \frac{a_{2n+1} - \left(\frac{a_{2n+1} - 1}{2} \right)}{2} \text{ [2. özellikten]}$$

$$= \frac{a_3 + 1}{4} + \frac{a_5 + 1}{4} + \frac{a_7 + 1}{4} + \dots + \frac{a_{2n+1} + 1}{4}$$

$$= \frac{a_3 + a_5 + a_7 + \dots + a_{2n-1} + a_{2n+1} + n}{4} = \frac{A - 1 + a_{2n+1} + n}{4} \text{ [} a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = A - a_1 = A - 1 \text{ olur.]}$$

$$A = \frac{A-1+a_{2n+1}+n}{4}$$

$$3.A = a_{2n+1} + n - 1$$

$$A = a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = \frac{a_{2n+1} + n - 1}{3}$$

$$6) a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = \frac{a_{2(n+1)} - n - 1}{3}$$

İspat: $a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = A$ olsun. O halde;

$$= \left(\frac{a_4 - a_3}{2} \right) + \left(\frac{a_6 - a_5}{2} \right) + \left(\frac{a_8 - a_7}{2} \right) + \dots + \left(\frac{a_{2n+2} - a_{2n+1}}{2} \right) \quad [\text{Dizinin özelliğinden; } a_{k+2} = a_{k+1} + 2 \cdot a_k]$$

$$= \frac{a_4 - \left(\frac{a_4 + 1}{2} \right)}{2} + \frac{a_6 - \left(\frac{a_6 + 1}{2} \right)}{2} + \frac{a_8 - \left(\frac{a_8 + 1}{2} \right)}{2} + \dots + \frac{a_{2n+2} - \left(\frac{a_{2n+2} + 1}{2} \right)}{2} \quad [2. özellikten]$$

$$= \frac{a_4 - 1}{4} + \frac{a_6 - 1}{4} + \frac{a_8 - 1}{4} + \dots + \frac{a_{2n+2} - 1}{4}$$

$$= \frac{a_4 + a_6 + a_8 + \dots + a_{2n} + a_{2n+2} + n}{4} = \frac{A-1+a_{2n+1}-n}{4} \quad [a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = A - a_2 = A-1 \text{ olur.}]$$

$$A = \frac{A-1+a_{2n+2}-n}{4}$$

$$3.A = a_{2n+2} - n - 1$$

$$A = a_4 + a_6 + a_8 + \dots + a_{2n} = \frac{a_{2(n+1)} - n - 1}{3}$$

$$7) a_1 - a_2 + a_3 - \dots + (-1)^{n+1} \cdot a_n = \frac{(-1)^n \cdot [a_{n+1} - a_{n+2}] + n}{3}$$

İspat: 5. ve 6. özelliklerdeki eşitlikleri taraf tarafa çıkaralım:

$$a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = \frac{a_{2n+1} + n - 1}{3}$$

$$a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = \frac{a_{2(n+1)} - n - 1}{3}$$

$$a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + a_{2n-1} - a_{2n} = \frac{a_{2n+1} + n - 1}{3} - \frac{a_{2(n+1)} - n - 1}{3}$$

$$= \frac{a_{2n+1} + n - 1 - a_{2(n+1)} + n + 1}{3} = \frac{a_{2n+1} - a_{2n+2} + 2n}{3}$$

Çift terimlerin işaretlerinin negatif, tek terimlerin işaretlerinin pozitif olduğu görülür. Bu göz önünde bulundurularak ve $2n$ yerine n alınarak tekrar düzenlersek aşağıdaki eşitlik elde edilir:

$$a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + (-1)^{n+1} \cdot a_n = \frac{(-1)^n \cdot [a_{n+1} - a_{n+2}] + n}{3}$$

$$8) a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + \dots + a_n^2 = \frac{(-1)^{n+1} \cdot a_{n+3} + 3 \cdot a_{n+1}^2 + n}{9}$$

İspat: $A = a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + a_4^2 + \dots + a_n^2$ olsun. O halde;

$$\begin{aligned} A &= a_1 \cdot a_1 + a_2 \cdot a_2 + a_3 \cdot a_3 + a_4 \cdot a_4 + \dots + a_{n-1} \cdot a_{n-1} + a_n \cdot a_n \\ &= a_1 \cdot (a_2 - 2 \cdot a_0) + a_2 \cdot (a_3 - 2 \cdot a_1) + a_3 \cdot (a_4 - 2 \cdot a_2) + a_4 \cdot (a_5 - 2 \cdot a_3) + \dots + a_n \cdot (a_{n+1} - 2 \cdot a_{n-1}) \end{aligned}$$

[Dizinin tanımından $a_{n+2} = 2a_n + a_{n-1}$ aldık.]

$$\begin{aligned} &= a_1 \cdot a_2 - 2 \cdot a_0 \cdot a_1 + a_2 \cdot a_3 - 2 \cdot a_1 \cdot a_2 + a_3 \cdot a_4 - 2 \cdot a_2 \cdot a_3 + a_4 \cdot a_5 - 2 \cdot a_3 \cdot a_4 + \dots + a_n \cdot a_{n+1} - 2 \cdot a_{n-1} \cdot a_n \\ &= -2 \cdot a_0 \cdot a_1 - a_1 \cdot a_2 - a_2 \cdot a_3 - a_3 \cdot a_4 - \dots - a_{n-1} \cdot a_n + a_n \cdot a_{n+1} \end{aligned}$$

[$a_0 = 0$ alınır ve 2. özellik uygulanır;]

$$\begin{aligned} &= -\left(\frac{a_2+1}{2}\right) \cdot a_2 - \left(\frac{a_3-1}{2}\right) \cdot a_3 - \left(\frac{a_4+1}{2}\right) \cdot a_4 - \dots - \left(\frac{a_n-1}{2}\right) \cdot a_n + \left(\frac{a_{n+1}+1}{2}\right) \cdot a_{n+1} \\ &= -\left(\frac{a_2^2 + a_3^2 + \dots + a_n^2}{2}\right) + \left(\frac{-a_2 + a_3 - a_4 + \dots + (-1)^{n+1} \cdot a_n}{2}\right) + \frac{(-1)^{n+1} \cdot a_{n+1}}{2} + \frac{a_{n+1}^2}{2} \end{aligned}$$

[$a_1 = 1$ alınır ve 7. özellik uygulanır;]

$$A = -\left(\frac{A-1}{2}\right) + \left(\frac{(-1)^n \cdot [a_{n+1} - a_{n+2}] + n - 3}{2}\right) + \frac{(-1)^{n+1} \cdot a_{n+1}}{2} + \frac{a_{n+1}^2}{2}$$

$$3 \cdot A = \frac{(-1)^n \cdot a_{n+1} - (-1)^n \cdot a_{n+2} + n - 3 - 3 \cdot (-1)^n \cdot a_{n+1} + 3 \cdot a_{n+1}^2 + 3}{3}$$

$$A = \frac{2 \cdot (-1)^{n+1} \cdot a_{n+1} + (-1)^{n+1} \cdot a_{n+2} + 3 \cdot a_{n+1}^2 + n}{9}$$

[Dizinin tanımından $a_{n+3} = 2a_{n+1} + a_{n+2}$ alırsak;]

$$A = \frac{(-1)^{n+1} \cdot a_{n+3} + 3 \cdot a_{n+1}^2 + n}{9}$$

$$9) a_{n+m} = 2 \cdot a_{n-1} \cdot a_m + a_n \cdot a_{m+1}$$

İspat: m'ye göre tümevarım yapalım.

m=1 için doğru mu? $a_{n+1} = 2 \cdot a_{n-1} \cdot a_1 + a_n \cdot a_{1+1} \rightarrow a_{n+1} = 2 \cdot a_{n-1} + a_n$ [$a_1 = a_2 = 1$] doğrudur.

m=k için, $a_{n+k} = 2 \cdot a_{n-1} \cdot a_k + a_n \cdot a_{k+1}$ eşitliği doğru olsun.

m=k+1 için doğru olur mu?

$$a_{n+(k+1)} = a_{(n+1)+k} = 2 \cdot a_n \cdot a_k + a_{n+1} \cdot a_{k+1} \quad [m=k \text{ için doğru demiştik.}]$$

$$= 2.a_n.a_k + (a_n + 2.a_{n-1}).a_{k+1} = 2.a_n.a_k + a_n.a_{k+1} + 2.a_{n-1}.a_{k+1}$$

$$= a_n.(2.a_k + a_{k+1}) + 2.a_{n-1}.a_{k+1} = a_n.a_{k+2} + 2.a_{n-1}.a_{k+1}$$

$m=k+1$ için doğru olduğunu göstermiş olur. Öyleyse özellik, dizinin tüm terimleri için geçerlidir.

$$10) a_{2n} = (a_{n+1})^2 - (2.a_{n-1})^2$$

İspat: 9. özellikteki $m=n$ alalım. $a_{n+n} = 2.a_{n-1}.a_n + a_n.a_{n+1}$

$$a_{2n} = 2.a_{n-1}.a_n + a_n.a_{n+1}$$

$$= 2.a_{n-1}.(a_{n+1} - 2.a_{n-1}) + (a_{n+1} - 2.a_{n-1}).a_{n+1} \quad [\text{Dizinin özelliğinden}]$$

$$= 2.a_{n-1}.a_{n+1} - (2.a_{n-1})^2 + (a_{n+1})^2 - 2.a_{n-1}.a_{n+1} = (a_{n+1})^2 - (2.a_{n-1})^2$$

3.2.2. K1 Dizi Ailesindeki $k=3$ Dizisinin Özellikleri

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	...	a_n
1	1	4	7	19	40	97	217	508	...	$a_{n-1} + 3.a_{n-2}$

$$1) a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = \frac{a_{n+2} - 1}{3}$$

İspat: $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$

$$= \left(\frac{a_3 - a_2}{3} \right) + \left(\frac{a_4 - a_3}{3} \right) + \left(\frac{a_5 - a_4}{3} \right) + \left(\frac{a_6 - a_5}{3} \right) + \dots + \left(\frac{a_{n+1} - a_n}{3} \right) + \left(\frac{a_{n+2} - a_{n+1}}{3} \right)$$

$$= \frac{a_3 - a_2 + a_4 - a_3 + a_5 - a_4 + a_6 - a_5 + \dots + a_{n+1} - a_n + a_{n+2} - a_{n+1}}{3}$$

$$= \frac{a_{n+2} - a_2}{3} = \frac{a_{n+2} - 1}{3}$$

$$2) a_1 + a_3 + a_5 + a_7 + \dots + a_{2n-1} = \frac{3.a_{2n+1} - a_{2n+2} - 2}{3}$$

$$3) a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = \frac{2.a_{2n+2} - 3.a_{2n+1} + 1}{3}$$

İspat (2. ve 3. Özellikler): $a_1 + a_3 + a_5 + a_7 + \dots + a_{2n-1} = A$ $a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = B$

$$A = \left(\frac{a_3 - a_2}{3} \right) + \left(\frac{a_5 - a_4}{3} \right) + \left(\frac{a_7 - a_6}{3} \right) + \dots + \left(\frac{a_{2n+1} - a_{2n}}{3} \right) \quad [\text{Dizinin özelliğinden; } a_{k+2} = a_{k+1} + 3.a_k]$$

$$= \frac{a_3 - a_2 + a_5 - a_4 + a_7 - a_6 + \dots + a_{2n+1} - a_{2n}}{3}$$

$$= \frac{(a_3 + a_5 + a_7 + \dots + a_{2n+1}) - (a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n})}{3}$$

$$A = \frac{(A-1+a_{2n+1})-(B)}{3} \rightarrow 3.A = A-B+a_{2n+1}-1 \rightarrow 2.A+B = a_{2n+1}-1 \quad \dots (*)$$

eşitliği elde edilir. Diğer yandan 1. özellik gereği şu eşitliği yazabiliriz:

$$a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{2n} = \frac{a_{2n+2}-1}{3} \rightarrow A+B = \frac{a_{2n+2}-1}{3} \quad \dots (**)$$

(*) eşitliğinden (**) eşitliği taraf tarafa çıkarılırsa;

$$A = a_{2n+1}-1 - \frac{a_{2n+2}-1}{3} = \frac{3.a_{2n+1}-3-a_{2n+2}+1}{3} = \frac{3.a_{2n+1}-a_{2n+2}-2}{3}$$

bulunur. (**) eşitliğinde bulunan son eşitliği yerine yazıp B'yi yalnız bırakırız:

$$\frac{3.a_{2n+1}-a_{2n+2}-2}{3} + B = \frac{a_{2n+2}-1}{3} \rightarrow B = \frac{a_{2n+2}-1}{3} - \frac{3.a_{2n+1}-a_{2n+2}-2}{3} = \frac{2.a_{2n+2}-3.a_{2n+1}+1}{3}$$

$$4) a_1 - a_2 + a_3 - \dots + (-1)^{n+1}.a_n = (-1)^n.[2.a_{n+1} - a_{n+2}] - 1$$

İspat: 2. ve 3. özelliklerdeki eşitlikleri yazıp taraf tarafa çıkaralım:

$$(a_1 + a_3 + a_5 + a_7 + \dots + a_{2n-1}) = \frac{3.a_{2n+1} - a_{2n+2} - 2}{3}$$

$$(a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n}) = \frac{2.a_{2n+2} - 3.a_{2n+1} + 1}{3}$$

$$a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + a_{2n-1} - a_{2n} = \frac{3.a_{2n+1} - a_{2n+2} - 2}{3} - \frac{2.a_{2n+2} - 3.a_{2n+1} + 1}{3}$$

$$= \frac{3.a_{2n+1} - a_{2n+2} - 2 - 2.a_{2n+2} + 3.a_{2n+1} - 1}{3} = \frac{6.a_{2n+1} - 3.a_{2n+2} - 3}{3} = 2.a_{2n+1} - a_{2n+2} - 1$$

Çift indisli terimlerin işareti negatifken, tek indisli terimlerin işaretlerinin pozitiftir. Buna dikkat edilerek ve $2n$ yerine n yazılarak düzenlenirse aşağıdaki eşitlik elde edilir:

$$a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + (-1)^{n+1}.a_n = (-1)^n.[2.a_{n+1} - a_{n+2}] - 1$$

$$5) a_{n+m} = 3.a_{n-1}.a_m + a_n.a_{m+1}$$

İspat: m'ye göre tümevarım yapalım.

$m=1$ için doğru mu? $a_{n+1} = 3.a_{n-1}.a_1 + a_n.a_{1+1} \rightarrow a_{n+1} = 3.a_{n-1} + a_n$ [$a_1 = a_2 = 1$] doğrudur.

$m=k$ için, $a_{n+k} = 3.a_{n-1}.a_k + a_n.a_{k+1}$ eşitliği doğru olsun.

$m=k+1$ için doğru olur mu?

$$a_{n+(k+1)} = a_{(n+1)+k} = 3.a_n.a_k + a_{n+1}.a_{k+1} \quad [m=k \text{ için doğru demiştik.}]$$

$$= 3.a_n.a_k + (a_n + 3.a_{n-1}).a_{k+1} = 3.a_n.a_k + a_n.a_{k+1} + 3.a_{n-1}.a_{k+1}$$

$$= a_n.(3.a_k + a_{k+1}) + 3.a_{n-1}.a_{k+1} = a_n.a_{k+2} + 3.a_{n-1}.a_{k+1}$$

$m=k+1$ için doğru olduğunu göstermiş olur. Öyleyse özellik, dizinin tüm terimleri için geçerlidir.

$$6) a_{2n} = (a_{n+1})^2 - (3a_{n-1})^2$$

İspat: 5. özellikteki eşitlikte $m=n$ alalım. $a_{n+n} = 3a_{n-1}a_n + a_n a_{n+1}$

$$\begin{aligned} a_{2n} &= 3a_{n-1}a_n + a_n a_{n+1} \\ &= 3a_{n-1}(a_{n+1} - 3a_{n-1}) + (a_{n+1} - 3a_{n-1})a_{n+1} \quad [\text{Dizinin özelliğinden}] \\ &= 3a_{n-1}a_{n+1} - (3a_{n-1})^2 + (a_{n+1})^2 - 3a_{n-1}a_{n+1} = (a_{n+1})^2 - (3a_{n-1})^2 \end{aligned}$$

3.3. KK Dizi Ailesi ve Özellikleri

Fibonacci dizisinde her bir terim kendinden önceki terime bölümü altın orana yaklaşır. Burada ikinci dereceden denklemleri kullanarak $a_n = k \cdot [a_{n-1} + a_{n-2}]$ şeklindeki diziler için de benzer şekilde her bir terimin kendinden önceki terime bölümünün hangi sayılara yaklaşacağı araştırılırsa aşağıdaki sonuçlar elde edilir:

$$k=1 \text{ için Altın Oran} = \frac{1+\sqrt{5}}{2} \quad k=2 \text{ için Sabit Oran} = \frac{2+\sqrt{12}}{2} \quad k=3 \text{ için Sabit Oran} = \frac{3+\sqrt{21}}{2} \quad k=n \text{ için Sabit Oran} = \frac{n+\sqrt{n^2+4n}}{2}$$

3.3.1. KK Dizi Ailesindeki $k=2$ Dizisinin Özellikleri

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	a_9	...	a_n
1	2	6	16	44	120	328	896	2448	...	$2a_{n-1} + 2a_{n-2}$

$$1) a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = \frac{a_{n+2} - a_{n+1} - 1}{3}$$

İspat: $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_n$

$$= \left(\frac{a_3}{2} - a_2 \right) + \left(\frac{a_4}{2} - a_3 \right) + \left(\frac{a_5}{2} - a_4 \right) + \left(\frac{a_6}{2} - a_5 \right) + \dots + \left(\frac{a_{n+1}}{2} - a_n \right) + \left(\frac{a_{n+2}}{2} - a_{n+1} \right)$$

[Dizinin özelliğinden; $a_{n+2} = 2(a_{n+1} + a_n)$, dolayısıyla $a_n = \frac{a_{n+2}}{2} - a_{n+1}$ olur.]

$$= -a_2 - \frac{a_3}{2} - \frac{a_4}{2} - \frac{a_5}{2} - \dots - \frac{a_n}{2} - \frac{a_{n+1}}{2} + \frac{a_{n+2}}{2} = \frac{-a_2 - (a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_n)}{2} - \frac{a_{n+1}}{2} + \frac{a_{n+2}}{2}$$

$$= \frac{-a_2 - (A - a_1)}{2} - \frac{a_{n+1}}{2} + \frac{a_{n+2}}{2}$$

$$A = -\frac{(A+1)}{2} - \frac{a_{n+1}}{2} + \frac{a_{n+2}}{2} \quad [a_1=1 \text{ ve } a_2=2 \text{ olduğundan}]$$

$$A + \frac{(A+1)}{2} = \frac{a_{n+2}}{2} - \frac{a_{n+1}}{2} \rightarrow A = \frac{a_{n+2} - a_{n+1} - 1}{3}$$

$$2) a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = \frac{1 + 2(a_{2n} - a_{2n-1})}{3}$$

İspat: $a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1}$

$$= a_1 + 2(a_1 + a_2) + 2(a_3 + a_4) + \dots + 2(a_{2n-2} + a_{2n-3})$$

$$= a_1 + 2.(a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_{2n-2}) = a_1 + 2.\left(\frac{a_{2n} - a_{2n-1} - 1}{3}\right)$$

[1. özelliğe n yerine $2n-2$ aldık.]

$$= \frac{1 + 2.(a_{2n} - a_{2n-1})}{3} \quad [a_1=1 \text{ olarak yerine yazdık.}]$$

$$3) \quad a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = \frac{2.(a_{2n+1} - a_{2n} - 1)}{3}$$

İspat: $a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n}$

$$= a_2 + 2.(a_2 + a_3) + 2.(a_4 + a_5) + \dots + 2.(a_{2n-2} + a_{2n-1})$$

$$= a_2 + 2.(a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + \dots + a_{2n-1}) = a_2 + 2.\left(\frac{a_{2n+1} - a_{2n} - 1}{3} - 1\right)$$

[1. özelliğe n yerine $2n-1$ aldık ve a_1 değeri 1'i çıkardık.]

$$= \frac{2.(a_{2n+1} - a_{2n} - 1)}{3} \quad [a_2=2 \text{ olarak yerine yazdık ve düzenledik.}]$$

$$4) \quad a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + (-1)^{n+1}.a_n = (-1)^{n+1}.2.a_{n-1} + 1$$

İspat: 2. ve 3. özelliklerdeki eşitlikleri taraf tarafa çıkaralım:

$$a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = \frac{1 + 2.a_{2n} - 2.a_{2n-1}}{3}$$

$$a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = \frac{2.a_{2n+1} - 2.a_{2n} - 2}{3}$$

$$a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + a_{2n-1} - a_{2n} = \frac{1 + 2.a_{2n} - 2.a_{2n-1}}{3} - \frac{2.a_{2n+1} - 2.a_{2n} - 2}{3}$$

$$= \frac{1 + 2.a_{2n} - 2.a_{2n-1} - 2.a_{2n+1} + 2.a_{2n} + 2}{3}$$

$$= \frac{4.a_{2n} - 2.a_{2n-1} - 2.a_{2n+1} + 3}{3} = \frac{4.a_{2n} - 2.a_{2n-1} - 4.a_{2n} - 4.a_{2n-1} + 3}{3}$$

[$a_{2n+1} = 2.a_{2n} + 2.a_{2n-1}$ yazdık.]

$$= \frac{-6.a_{2n-1} + 3}{3} = 1 - 2.a_{2n-1}$$

Son eşitlikte tek indisli terimlerin pozitif katsayılı, çift indisli terimlerin negatif katsayılı olduğuna dikkat ederek ve $2n$ yerine n yazılarak düzenlenirse aşağıdaki eşitlik elde edilir:

$$a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + (-1)^{n+1}.a_n = (-1)^{n+1}.2.a_{n-1} + 1$$

$$5) \quad a_{n+m} = 2.a_{n-1}.a_m + a_n.a_{m+1}$$

İspat: m 'ye göre tümevarım yapalım.

$m=1$ için doğru mu? $a_{n+1} = 2.a_{n-1}.a_1 + a_n.a_{1+1} \rightarrow a_{n+1} = 2.a_{n-1} + 2.a_n$ [$a_1=1$ ve $a_2=2$] doğrudur.

$m=k$ için, $a_{n+k} = 2.a_{n-1}.a_k + a_n.a_{k+1}$ eşitliği doğru olsun.

$m=k+1$ için doğru olur mu?

$a_{n+(k+1)} = a_{(n+1)+k} = 2.a_n.a_k + a_{n+1}.a_{k+1}$ [$m=k$ için doğru demiştik.]

$$= 2.a_n.a_k + (2.a_n + 2.a_{n-1}).a_{k+1} = 2.a_n.a_k + 2.a_n.a_{k+1} + 2.a_{n-1}.a_{k+1}$$

$$= a_n.(2.a_k + 2.a_{k+1}) + 2.a_{n-1}.a_{k+1} = a_n.a_{k+2} + 2.a_{n-1}.a_{k+1}$$

$m=k+1$ için doğru oldu. Öyleyse özellik, dizinin tüm terimleri için geçerlidir.

$$6) a_{2n} = \frac{(a_{n+1})^2 - (2.a_{n-1})^2}{2}$$

İspat: 5. özellikteki eşitlikte $m=n$ alalım. $a_{n+n} = 2.a_{n-1}.a_n + a_n.a_{n+1}$

$$a_{2n} = 2.a_{n-1} \left(\frac{a_{n+1} - 2.a_{n-1}}{2} \right) + \left(\frac{a_{n+1} - 2.a_{n-1}}{2} \right) a_{n+1}$$

$$a_{2n} = \frac{2.a_{n-1}.a_{n+1} - (2.a_{n-1})^2 + (a_{n+1})^2 - 2.a_{n-1}.a_{n+1}}{2}$$

$$a_{2n} = \frac{(a_{n+1})^2 - (2.a_{n-1})^2}{2}$$

3.3.2. KK Dizi Ailesindeki $k=3$ Dizisinin Özellikleri

a_1	a_2	a_3	a_4	a_5	a_6	a_7	a_8	...	a_n
1	3	12	45	171	648	2457	9315	...	$3.a_{n-1} + 3.a_{n-2}$

$$1) a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = \frac{a_{n+2} - 2.a_{n+1} - 1}{5}$$

İspat: $A = a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_n$

$$= \left(\frac{a_3}{3} - a_2 \right) + \left(\frac{a_4}{3} - a_3 \right) + \left(\frac{a_5}{3} - a_4 \right) + \left(\frac{a_6}{3} - a_5 \right) + \dots + \left(\frac{a_{n+1}}{3} - a_n \right) + \left(\frac{a_{n+2}}{3} - a_{n+1} \right)$$

[Dizinin özelliğinden; $a_{n+2} = 3.(a_{n+1} + a_n)$, dolayısıyla $a_n = \frac{a_{n+2}}{3} - a_{n+1}$ olur.]

$$A = -a_2 - \frac{2.a_3}{3} - \frac{2.a_4}{3} - \frac{2.a_5}{3} - \dots - \frac{2.a_n}{3} - \frac{2.a_{n+1}}{3} + \frac{a_{n+2}}{3}$$

$$A = \frac{-a_2 - 2.(a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_n) - 2.a_{n+1} + a_{n+2}}{3}$$

$$A = \frac{-a_2 - 2.(A - a_1) - 2.a_{n+1} + a_{n+2}}{3}$$

$$A = \frac{-3-2.A+2}{3} - \frac{2.a_{n+1}}{3} + \frac{a_{n+2}}{3} \quad [a_1=1 \text{ ve } a_2=3 \text{ olduğundan}]$$

$$3.A = -2.A + a_{n+2} - 2.a_{n+1} - 1 \rightarrow A = \frac{a_{n+2} - 2.a_{n+1} - 1}{5}$$

$$2) \quad a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = \frac{3.(a_{2n} - 2.a_{2n-1}) + 2}{5}$$

İspat: $a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1}$

$$= a_1 + 3.(a_1 + a_2) + 3.(a_3 + a_4) + \dots + 3.(a_{2n-2} + a_{2n-3})$$

$$= a_1 + 3.(a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_{2n-2}) = a_1 + 3.\left(\frac{a_{2n} - 2.a_{2n-1} - 1}{5}\right)$$

[1. özelliğe n yerine $2n-2$ aldık.]

$$= \frac{3.(a_{2n} - 2.a_{2n-1}) + 2}{5} \quad [a_1=1 \text{ olarak yerine yazdık.}]$$

$$3) \quad a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = \frac{3.(a_{2n+1} - 2.a_{2n} - 1)}{5}$$

İspat: $a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n}$

$$= a_2 + 3.(a_2 + a_3) + 3.(a_4 + a_5) + \dots + 3.(a_{2n-2} + a_{2n-1})$$

$$= a_2 + 3.(a_2 + a_3 + a_4 + a_5 + \dots + a_{2n-1}) = a_2 + 3.\left(\frac{a_{2n+1} - 2.a_{2n} - 1}{5} - 1\right)$$

[1. özelliğe n yerine $2n-1$ aldık ve a_1 değeri 1'i çıkardık.]

$$= \frac{3.(a_{2n+1} - 2.a_{2n} - 1)}{5} \quad [a_2=3 \text{ olarak yerine yazdık ve düzenledik.}]$$

$$4) \quad a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + (-1)^{n+1}.a_n = (-1)^{n+1}.3.a_{n-1} + 1$$

İspat: 2. ve 3. özelliklerdeki eşitlikleri taraf tarafa çıkaralım:

$$a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1} = \frac{3.(a_{2n} - 2.a_{2n-1}) + 2}{5}$$

$$a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n} = \frac{3.(a_{2n+1} - 2.a_{2n} - 1)}{5}$$

$$a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + a_{2n-1} - a_{2n} = \frac{3.(a_{2n} - 2.a_{2n-1}) + 2}{5} - \frac{3.(a_{2n+1} - 2.a_{2n} - 1)}{5}$$

$$= \frac{3.a_{2n} - 6.a_{2n-1} + 2 - 3.a_{2n+1} + 6.a_{2n} + 3}{5} = \frac{9.a_{2n} - 6.a_{2n-1} - 3.a_{2n+1} + 5}{5}$$

[$a_{2n+1} = 3.a_{2n} + 3.a_{2n-1}$ yazdık.]

$$= \frac{9.a_{2n} - 6.a_{2n-1} - 9.a_{2n} - 9.a_{2n-1} + 5}{5} = \frac{-15.a_{2n-1} + 5}{5}$$

$$= \frac{-15.a_{2n-1} + 5}{5} = 1 - 3.a_{2n-1}$$

Son eşitlikte tek indisli terimlerin pozitif katsayılı, çift indisli terimlerin negatif katsayılı olduğuna dikkat ederek ve $2n$ yerine n yazılarak düzenlenirse aşağıdaki eşitlik elde edilir:

$$a_1 - a_2 + a_3 - a_4 + \dots + (-1)^{n+1}.a_n = (-1)^{n+1}.3.a_{n-1} + 1$$

$$5) a_{n+m} = 3.a_{n-1}.a_m + a_n.a_{m+1}$$

İspat: m 'ye göre tümevarım yapalım.

$m=1$ için doğru mu? $a_{n+1} = 3.a_{n-1}.a_1 + a_n.a_{1+1} \rightarrow a_{n+1} = 3.a_{n-1} + 3.a_n$ [$a_1=1$ ve $a_2=3$] doğrudur.

$m=k$ için, $a_{n+k} = 3.a_{n-1}.a_k + a_n.a_{k+1}$ eşitliği doğru olsun.

$m=k+1$ için doğru olur mu?

$$a_{n+(k+1)} = a_{(n+1)+k} = 3.a_n.a_k + a_{n+1}.a_{k+1} \quad [m=k \text{ için doğru demiştik.}]$$

$$= 3.a_n.a_k + (3.a_n + 3.a_{n-1}).a_{k+1} = 3.a_n.a_k + 3.a_n.a_{k+1} + 3.a_{n-1}.a_{k+1}$$

$$= a_n.(3.a_k + 3.a_{k+1}) + 3.a_{n-1}.a_{k+1} = a_n.a_{k+2} + 3.a_{n-1}.a_{k+1}$$

$m=k+1$ için doğru oldu. Öyleyse özellik, dizinin tüm terimleri için geçerlidir.

$$6) a_{2n} = \frac{(a_{n+1})^2 - (3.a_{n-1})^2}{3}$$

İspat: 5. özellikteki eşitlikte $m=n$ alalım. $a_{n+n} = 3.a_{n-1}.a_n + a_n.a_{n+1}$

$$a_{2n} = 3.a_{n-1} \cdot \left(\frac{a_{n+1} - 3.a_{n-1}}{3} \right) + \left(\frac{a_{n+1} - 3.a_{n-1}}{3} \right) a_{n+1}$$

$$a_{2n} = \frac{3.a_{n-1}.a_{n+1} - (3.a_{n-1})^2 + (a_{n+1})^2 - 3.a_{n-1}.a_{n+1}}{3}$$

$$a_{2n} = \frac{(a_{n+1})^2 - (3.a_{n-1})^2}{3}$$

Bulgular, özelliklerin karşılaştırmalı görülebilmesi için Çizelge-1’de özetlenmiştir.

Çizelge 1. Özelliklerin Karşılaştırmalı Gösterimi

Özellik	Fibonacci	1K (k=2)	1K (k=3)	K1 (k=2)	K1 (k=3)	KK (k=2)	KK (k=3)
$a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$	$a_{n+2} - 1$	$\frac{a_{n+1} + a_n - 1}{2}$	$\frac{a_{n+1} + a_n - 1}{3}$	$\frac{a_{n+2} - 1}{2}$	$\frac{a_{n+2} - 1}{3}$	$\frac{a_{n+2} - a_{n+1} - 1}{3}$	$\frac{a_{n+2} - 2a_{n+1} - 1}{5}$
$a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{2n-1}$	a_{2n}	$\frac{a_{2n}}{2}$	$\frac{a_{2n}}{3}$	$\frac{a_{2n+1} + n - 1}{3}$	$\frac{3a_{2n+1} - a_{2n+2} - 2}{3}$	$\frac{1 + 2(a_{2n} - a_{2n-1})}{3}$	$\frac{3(a_{2n} - 2a_{2n-1}) + 2}{5}$
$a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{2n}$	$a_{2n+1} - 1$	$\frac{a_{2n+1} - 1}{2}$	$\frac{a_{2n+1} - 1}{3}$	$\frac{a_{2(n+1)} - n - 1}{3}$	$\frac{2a_{2n+2} - 3a_{2n+1} + 1}{3}$	$\frac{2(a_{2n+1} - a_{2n}) - 1}{3}$	$\frac{3(a_{2n+1} - 2a_{2n}) - 1}{5}$
$a_1 - a_2 + a_3 - \dots + (-1)^{n+1} a_n$	$(-1)^{n+1} a_{n-1} + 1$	$\frac{(-1)^n [a_n - a_{n+1}] + 1}{2}$	$\frac{(-1)^n [a_n - a_{n+1}] + 1}{3}$	$\frac{(-1)^n [a_{n+1} - a_{n+2}] + n}{3}$	$(-1)^n \cdot [2a_{n+1} - a_{n+2}] - 1$	$(-1)^{n+1} \cdot 2a_{n-1} + 1$	$(-1)^{n+1} \cdot 3a_{n-1} + 1$
$a_1^2 + a_2^2 + a_3^2 + \dots + a_n^2$	$a_n a_{n+1}$	$\frac{a_n a_{n+1}}{2}$	$\frac{a_n a_{n+1}}{3}$	$\frac{(-1)^{n+1} a_{n+1} + 3a_{n+1}^2 + n}{9}$	-	-	-
a_{n+m}	$a_{n-1} a_m + a_n a_{m+1}$	$a_{n-1} a_m + a_n a_{m+1}$	$a_{n-1} a_m + a_n a_{m+1}$	$2a_{n-1} a_m + a_n a_{m+1}$	$3a_{n-1} a_m + a_n a_{m+1}$	$2a_{n-1} a_m + a_n a_{m+1}$	$3a_{n-1} a_m + a_n a_{m+1}$
a_{2n}	$a_{n+1}^2 - a_{n-1}^2$	$\frac{(a_{n+1}^2 - a_{n-1}^2)}{2}$	$\frac{(a_{n+1}^2 - a_{n-1}^2)}{3}$	$(a_{n+1})^2 - (2a_{n-1})^2$	$(a_{n+1})^2 - (3a_{n-1})^2$	$\frac{(a_{n+1})^2 - (2a_{n-1})^2}{2}$	$\frac{(a_{n+1})^2 - (3a_{n-1})^2}{3}$

4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Fibonacci dizisi için bilinen 7 temel özelliğin benzerlerinin, bu çalışmada 1K, K1 ve KK diye isimlendirilen dizi ailelerinin elamanı olan dizilerde mevcut olup olmadığı araştırılmıştır. Her bir aileden ilk iki dizi üzerinde yani toplam 6 dizi üzerinde çalışılmıştır. 1K ailesinden alınan iki dizi için de bahsedilen 7 özellik elde edilmiştir. K1 ailesinden alınan ilk dizi (k=2 durumu) için, temel 7 özelliğin yanı sıra bu özelliklerin ispatlanmasına yardımcı olacak bir özellik ve bu özelliğin sonucu olan 2 özellik olmak üzere toplam 10 özellik ispatlarıyla verilmiştir. K1 ailesinden alınan ikinci dizi (k=3 durumu) için, temel özelliklerden terimlerin kareleri toplamıyla ilgili olan özellik hariç 6 özellik ispatlarıyla verilmiştir. KK ailesinden alınan iki dizi için de yine temel özelliklerden terimlerin kareleri toplamıyla ilgili olan özellik hariç 6’şar özellik ispatlarıyla verilmiştir. Böylece, Fibonacci dizisinin mantığına benzer şekilde üretilen dizilerle ilgili Fibonacci dizisinin özelliklerine benzeyen toplam 42 özellik ispatlarıyla verilmiştir.

Bulunan özelliklere bakıldığında, hem aynı aile içindeki dizilerin kendi aralarında hem de aileler arasında benzerlikler, ilişkiler görülmektedir. Bu sayede özellikler genelleştirilebilir ve bir sonraki adımda özelliğin ne şekilde değişeceği öngörülebilir. Örneğin tek sayı indisli terimlerin toplamını veren ifade, 1K dizi ailesinde k=2 için oluşturulan dizide $\frac{a_{2n}}{2}$ iken; aynı ailedeki k=3

için oluşturulan dizide $\frac{a_{2n}}{3}$ olmuştur. Bu şekilde aynı ailedeki sonraki diziler için $\frac{a_{2n}}{4}, \frac{a_{2n}}{5}, \dots$ şeklinde gidebileceği tahmin edilebilir.

Literatürdeki çalışmalara bakıldığında bu çalışmadaki yöntem ve bulgularla benzerlik gösteren bir çalışmayla karşılaşılmamıştır. Altun (2016), Güleç (2014) ve Bolat (2008) da çalışmalarını Fibonacci dizine benzer şekilde türetilen dizilerle yapmalarına rağmen onlar çok daha farklı dizi aileleriyle, farklı yön ve yöntemlerle çalışmışlardır. Yalnızca Köken’in (2008) yaptığı çalışmada bu çalışmadaki K1 ailesinin k=2 için elde edilen dizisi olan Jacobsthal dizisinin bazı özelliklerinden bahsedilmiş ancak tamamen farklı bir yol izlenmiştir.

Gelecek çalışmalarda bu çalışmada ele alınan dizi ailelerinin diğer elemanlarında (k=4,5,...) da benzer özellikler araştırılabilir. Bulunan özellikler dışında dizilerin bölünebilme özellikleri gibi yeni özellikler araştırılabilir. Bazı diziler için bulunamayan terimlerin kareleri toplamıyla ilgili olan özellik üzerinde çalışılabilir. Yine Fibonacci dizisine benzer şekilde farklı diziler oluşturulup, bu dizilerin özellikleri ispatlanabilir. Örneğin, bir terimi kendinden önceki iki terimin farklı tam sayı kuvvetlerinin toplamından oluşan diziler ele alınıp incelenebilir. Bu çalışmada elde edilen özelliklerin, uygulama alanları araştırılabilir, mümkünse anlamları analitik olarak yeniden yorumlanabilir.

KAYNAKLAR

Altun, İ. (2016). "Genelleştirilmiş Fibonacci ve Lucas Polinomlarında Yeni Bir Aile". Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Üniversitesi, Erzincan-Türkiye.

Argün, Z., Arıkan, A., Bulut, S., Halıcıoğlu, S. (2014). Temel Matematik Kavramlarının Künyesi: Gazi Kitabevi. Ankara-Türkiye.

Bolat, C. (2008). "k-Fibonacci, k-Lucas Sayılarının Özellikleri ve Uygulamaları". Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi. Konya-Türkiye.

Güleç, H.H. (2014). "Pell Matris Dizileri ve Özellikleri". Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi. Konya-Türkiye.

Köken, F. (2008). "Jacobsthal ve Jacobsthal Lucas Sayılarının Özellikleri ve Uygulamaları". Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi. Konya-Türkiye.

Maksudov, F. ve Veliev, C. (1993) "Fibonacci sayıları hakkında bir kural". Matematik Dünyası Dergisi, 4: 14 Erişim adresi: http://www.matematikdunyasi.org/arsiv/PDF_eskisayilar/92_4_14_16_FIBONACCI.pdf Son Erişim Tarihi: 02.10.2018.

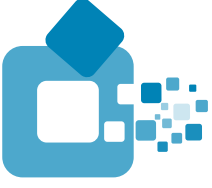
Pappas, T. (2007). Yaşayan Matematik: Doruk Yayıncılık. İstanbul-Türkiye.



"KÜRESEL ISINMA"

HASAN CEYLAN

ATSO GÜZEL SANATLAR LİSESİ



Yeni Medya, Veri Tabanı Sineması, Sinegratografi ve Greenaway'ın Suitcase Sineması



New Media, Database Cinema, Cinegratography and Greenaway's Suitcase Cinema

Serdar GEZER^{1*}

¹Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi, İzmir / Türkiye
¹Faculty of Communication, Ege University, İzmir / Turkey
*serdar.gezer@outlook.com
¹ORCID: 0000-0002-8639-3831

MAKALE BİLGİSİ / ARTICLE INFORMATION

Geliş Tarihi / Date Received

16.11.2019

Kabul Tarihi / Date Accepted

17.12.2019

Yayın Tarihi / Date Published

Aralık / December 2019

Yayın Sezonu / Pub Date Season

Aralık-Haziran / December - June

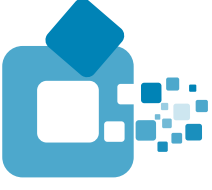
ATIF / CITE as

Gezer, S. (2019). "Yeni Medya, Veri Tabanı Sineması, Sinegratografi ve Greenaway'ın Suitcase Sineması" / "New Media, Database Cinema, Cinegratography and Greenaway's Suitcase Cinema". bilar: Bilim Armonisi Dergisi, 2 (2): 87-97 doi: 10.37215/bilar.2019257650

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

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





Yeni Medya, Veri Tabanı Sineması, Sinegratografi ve Greenaway'in Suitcase Sineması



New Media, Database Cinema, Cinegratography and Greenaway's Suitcase Cinema

ÖZET

Son yıllarda bilgi iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler ve ilerlemeler, kuramcılar ve teknolojinin gelişim için en temel yapı taşı olduğunu savunan yöneticiler tarafından olumlu şekilde yorumlanmasına karşın; bu ilerlemelerin yakın gelecekte nasıl bir dünyanın oluşumuna zemin hazırlayacağı da tartışılmaya devam etmektedir. Bugün 'Yeni Medya' kavramıyla kuramsallaştırılmaya çalışılan olgu her türden medyanın üretimini, depolanmasını, dağıtımını ve gösterimini tek bir araçta toplamıştır. O yüzden tarihteki bilgi iletişim teknolojileri alanında meydana gelen devrimlerden daha güçlü bir devrim olarak kabul edilmektedir. Her sanat formunu değiştirme eğiliminde olan bu olgu, normaldir ki sinema anlatı formunda da bir takım değişimlere neden olmuştur. 'Sinegratografi' ve 'veri tabanı sineması' sinema anlatı formunda meydana gelen değişimlerden bazılarını tanımlar kavramlardır. Sinema anlatısında meydana gelen bu değişimleri kendi sinema üslubunu oluştururken göz önünde bulunduran ve filmlerinin anlatısına Yeni Medyanın sunduğu geniş ifade gücünü eklemleyen Peter Greenaway, Manovich, Murray ve Ryan gibi kuramcılar tarafından Yeni Medya Sinemasının öncüsü olarak kabul edilmektedir. Bu makalede Yeni Medya kavramı tanımlanacak, yeni medyanın prensipleri üzerine farklı kuramcıların ortaya koyduğu yorumlar karşılaştırılacak ve Yeni Medya ve geleneksel medya arasındaki farklar ortaya koyulacaktır. Daha sonra Yeni Medyanın sinema anlatı formunu ne şekilde değiştirdiği ele alınacak, 'Sinegratografi' ve 'veri tabanı sineması' kavramları tanımlanacaktır. Son olarak Peter Greenaway'ın Yeni Medyayı kendi sinema anlatısında nasıl kullandığı, yaptığı projeler üzerinden gösterilecektir.

Anahtar Sözcükler: Yeni Medya, Yeni Medya Prensipleri, Veri Tabanı Sineması, Sinegratografi, Greenaway.

ABSTRACT

Although advances in information communication technologies in recent years have been positively interpreted by theoreticians and executives, who argue that technology is the basic building block for development; it is also being discussed how these advances will pave the way for the formation of a world in the near future. Today, the phenomenon, which is tried to be theorized as the concept of New Media, has gathered the production, storage, distribution and display of all kinds of media in a single device. Therefore, it is accepted as a more powerful revolution than the revolutions in the field of information and communication technologies in history. This phenomenon, which tends to change every form of art, has caused some changes in the narrative form of cinema. 'Cinegratography' and 'database cinema' are concepts that define some of the changes occurred in the form of cinematic narrative. Peter Greenaway, who takes these changes into account while creating his own cinema style and adds the broad expression power offered by New Media to the narrative of his films, is accepted as the pioneer of New Media Cinema by theorists such as Manovich, Murray and Ryan. In this article, the concept of New Media will be described, the remarks of different theorists on the principles of new media will be compared and the differences between New Media and traditional media will be revealed. Then, how the New Media changed the narrative form of cinema will be discussed and the concepts of 'Cinegratography' and 'database cinema' will be defined. Finally, how Peter Greenaway uses New Media in his own film narrative will be shown through his projects.

Keywords: New Media, Principles of New Media, Database Cinema, Cinegratography, Greenaway.

1. GİRİŞ

20. yüzyılın son çeyreğinden ve özellikle 21. yüzyılın başlarından itibaren bilgi iletişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmeler ve ilerlemeler, kuramcılar ve teknolojik gelişmeyi savunan yöneticiler tarafından olumlansa da, esasen bu teknolojilerin yakın gelecekte nasıl bir dünyanın oluşumuna zemin hazırlayacağı da tartışmaya açık bir konu olmuştur. Bugün, geleneksel medya objelerinin dijitalleştirilmesi ve dijital her türlü medyanın bilgisayar yoluyla üretimi, depolanması, dağıtımı ve gösterimi 'Yeni Medya' kavramıyla ifade edilmektedir. Yeni Medya kavramı bir takım iletişim teknolojilerini ve uygulamalarını tanımlamak üzere kullanılmaktadır (Enli 2017, 1). Yeni Medya alanında Janet Murray, Lev Manovich ve Marie Laure Ryan öne çıkan kuramcılardır. Her biri konuyu kendi perspektifinden ele almalarına rağmen Yeni Medyanın prensipleri konusunda uzlaşırlar. Onlara göre Yeni Medya "Sayısal Temsil, Modülerlik, Otomasyon, Değişkenlik ve Kod Aktarımı" gibi prensiplere sahiptir (Manovich 2001; Ryan 2006; Murray 1998; Murray 2011). Bu karakteristik unsurlar günümüz bilgi iletişim teknolojileriyle üretilen medya objelerinin ortak özellikleridir.

Yeni Medya olgusu en genel tanımıyla her türden medya metinlerinin dijital ortamda üretilmesi, yayımlanmasının ve sergilenmesinin de aynı şekilde dijital ortamda yapılması anlamına gelmektedir (Gardner 2009, 143). Yeni Medya iletişim teknolojilerinin bilgisayarlar vasıtasıyla bir araya gelerek etkileşimde bulunması ve bilgi paylaşımı yapmasıdır. 1980 öncesinde gazete, televizyon, sinema, radyo gibi analog üretimin yapıldığı medya araçları kullanılırken, günümüzde dijital radyo, dijital televizyon, dijital sinema gibi dijital teknolojinin her türden medya aracına eklenmesiyle oluşan medyaları kullanmaktayız (Creeber ve Martin, 2009, 2). Yeni Medya her türden medyayı etkilediği gibi hareketli görüntüyü ve hareketli görüntünün anlatım olanaklarını da etkilemektedir¹. Geleneksel sinemanın anlatı yapılarına getirilen farklılık olarak 'Sinegratografi' (cinematography) ve 'veri tabanı sineması' (database cinema) örnek kavramlar olarak gösterilebilir² (Manovich 2001). Sinegratography, sinema anlatısının içine her türden 2D, 3D, grafik, animasyon, resim, yazı gibi elementlerin dâhil edilmesi anlamında kullanılmaktadır. 'Veri tabanı sineması' ise iki farklı şekilde ele alınmaktadır. İlki film üreticisinin filmi oluştururken çekmiş olduğu her bir planın montaja tabi tutulup son tahlilde film üretilmeden, her bir parçasının seyircinin kullanımına sunulması ve böylece seyircinin istediği parçaları seyrederek kendi filmi kendi zihninde oluşturmasıdır. Diğeri ise internet ağlarında mevcut video parçalarının tekrar

kullanılarak yeni anlatılar üretilmesidir (Manovich 2001).

Yeni Medya kuramcısı Manovich bugün bilgiye ulaşmanın, mitler ve dinler yoluyla dünyanın açıklandığı çağlara nazaran çok daha kolay olduğunu, bugün ise bilgi fazlalığı yüzünden dünyanın bütünlüklü, kapsayıcı anlatısının yapılabilmesinin zor olduğunu ileri sürüyor. Ona göre Yeni Medya kendi dilini bulmak için veri tabanlarında biriken bilginin ve kültürün hikâye formunda bize yaşadığımız dünyanın bütünlüklü ve tutarlı bir anlatımını yapması gerekiyor. Ona göre bu yeni dil geleneksel medyanın tersine çizgisel ve hiyerarşik olmayan bir anlatıma sahip olmak durumundadır. Yeni Medya'nın sunduğu sınırsız imkânları anlatı üslubuna ekleyen sanatçı sayısı oldukça az olmasına karşın, Manovich'e göre yaptığı projelerle bu dili en estetik şekilde kullanan sanatçı Peter Greenaway'dir (Altıntaş 2019, 3- 4).

1.1. Peter Greenaway'in Sanatı

Greenaway sinema dünyasında günümüzün en tartışmalı yönetmenleri arasındadır. 1942 yılında Newport, Birleşik Krallık'ta dünyaya gelmiş ve Amsterdam'da büyümüştür. Film çekmiş, video-art enstalasyonları üretmiş, resim yapmış ve görsel sanatın çoğu alanında eserler üretmiştir (Molinary 2018, 1). Dijital teknolojileri sanatında sıklıkla kullanan Greenaway 21. yüzyılın en önemli sanatçılarından biridir. Greenaway'in sanatında resim sanatı ve dijital teknolojinin sunduğu yeni imkânlar eklektik bir şekilde yer alır ve sıklıkla tarihi bilgiyle harmanlanmış kültürel motiflere yer verilir. Filmlerinde sıra dışı hayal gücünün ve ansiklopedik anlatımın yer aldığı görülür. Filmleri izleyicide yoğun olarak duygulara ve zekâ gücüne hitap eder. Filmlerinde klasik anlatı sinemasının hikâye anlatma biçimlerinden sıyrılarak farklı bir yol izler, imgelerin görsel bir düşünce oluşturma ve böylelikle bir anlam üretimi yapma yoluna gider. Bu bakımdan çalışmalarında daha çok olmuş olayları anlatmak yerine düşünceleri sunmayı yeğler. Diğer bir ifadeyle filmlerinde olay örgüsü değil düşünce yapıları ön plandadır. Greenaway'in sanatında görsel dil çok önemlidir ve resimden kaynağını alan görsel dilin, metinden kaynağını alan sinema dilini değiştirmesi gerektiğini yaptığı filmlerle göstermektedir. Bu nedenle dijital devrimin sinema dilini değiştirerek ona yeni bir görsel dil kazandırabileceği ve böylece yenilenebileceğini düşünerek dijital devrimin savunucuları arasında yerini alır (Avcı Tuğal 2018, 417-419).

Greenaway sanat eğitimini resim alanında almış ve özellikle de tarihi olayların epik anlatımının işin içine dâhil edildiği duvar resmi alanında uzmanlaşmıştır. Duvar resmi sanatında eserin anlatımındaki aydınlatma, tarihi olaya

yönelik ressamın yorumu, kullanılan metaforlar, materyaller, eserin sergileneceği mimari yapı ve bu yapının içerisindeki alan, sanatçının üzerinde dikkatle durduğu unsurlar arasındadır. Bu bağlamda Greenaway'ın sinema üslubu aldığı eğitimden oldukça etkilenmiş görünmektedir. Onun kullandığı görsel dil, imgeler ve Batı tarihini ve kültürünü anlama biçimi Batı resim sanatı ve özellikle duvar resim sanatının izlerini taşımaktadır. "Ressamın Kontratı" (The Draughtsman's Contract, 1982) filminde resim sanatından açık izler görülebilir. Kadrajların bir yağlıboya resim tablosu gibi olduğu rahatlıkla anlaşılabilir. "Aşçı, Hırsız, Karısı ve Aşığı" (The Cook, the Thief, His Wife and Her Lover, 1989) filminde Rembrandt, Vermeer ve Hals'ün eserlerine öykündüğü görülmektedir (Willoquet-Maricondi, 2008, 3). Dahası onun filmleri 'canlı yağlıboya tablolar' olarak tanımlanmaktadır (Street 1997, 180). Onun, sanatını sadece tek bir araca indirgemen, resim sanatından illüstrasyonlara, sinemadan yazarlığa kadar geniş yelpazede sanat eserleri üretmesine dayanarak, Greenaway'ın bir 'hibrit-film yapımcısı' (hybrid-filmmaker) olduğu söylenebilir (Di Stefano 2008, 37). Di Stefano, hibrit-film yapımcısı kavramını sanatçının sadece film aracını kullanarak eser üretmek zorunda olmadığı, genellikle film ürettiği ama bununla birlikte sanatın diğer dallarıyla da yapıtlar verdiği sanatçı olarak tanımlamaktadır (Di Stefano 2008, 38). Greenaway de sanatın farklı dallarında eserler verdiği için bu tanımlamaya uymaktadır.

Bir söyleşisinde kendisine "sanat çevreleri tarafından postmodern-film yapımcısı olarak kabul ediliyorsunuz, ne dersiniz" dendiğinde, kendisinin yaşadığı zamanın bir sanatçısı olduğunu, eklektik eserler ürettiğini ve 'gerçek' denen şeyden tamamıyla şüphe duyduğunu belirtmiştir (Sampson 1995, 12). Postmodern sanat formları da 'gerçek' addedilen her ne varsa ona şüphelerle yaklaşır. Postmodernizm kavramı sanayileşmenin sona erip bilgi çağının başlamasıyla birlikte görülen mimari, müzik, edebiyat, film, video gibi bir takım sanat formlarından oluşan kültürel üretimi tanımlamak için kullanılmaktadır. Kavram, içinde yaşadığımız tarihi dönemle ve bu zamanın düşünme biçimi ve ekonomik yapısıyla ilişkilendirilir (Willoquet-Maricondi ve Alemany-Galway 2008). Bu bağlamda Greenaway'ın sanatı tam da bu zamanın eklektik üslubunu, dilini ve düşünme biçimini yansıttığı için, onun postmodern sanatçı olarak kabul edilmesi yerinde olmuştur.

Diğer yandan Greenaway "Prospero'nun Kitapları" (Prospero's Books, 1991), "Tual Bedenler" (The Pillow Book, 1996) filmlerinde de görüleceği üzere filmlerinde dijital teknolojiyi ağırlıklı olarak kullanır (Willoquet-Maricondi 2008, 4). Bu açıdan Manovich, Greenaway'ı Yeni Medya sinemasının öncüsü olarak görmesine rağmen (Manovich 2001,

238), o kendi sinemasını 'saf sinema' (pure cinema) olarak tanımlamaktadır (Cody 1994). Yaptığı işler 'veri tabanı sinemasına' örnek olarak kabul edilebilir ancak üslubu farklı olsa da geleneksel anlamda anlatı sinemasından da kopmamaktadır. Bu anlamda kendisini Sehzrad'a benzetmekte ve 1001 gece masallarında olduğu gibi hikâye anlatmaya devam edeceğini belirtmektedir (Cody 1994). "Tulse Luper'in Çantaları" (Tulse Luper Suitcase)³ projesi geleneksel sinema anlatısına devam ettiğinin bir belirtisidir. Greenaway geleneksel sinema seyircisinden farklı olarak kendi filmlerinin seyircisinin birer araştırmacı olmalarını bekler (Cody 1994).

2. YENİ MEDYA TANIMI

Dijital teknolojilerin gelişmesiyle birlikte dijital alanda üretim yapan sanatçılar sanatlarının temel prensiplerini ve özelliklerini kuramsallaştırmaya çalışmaktadırlar. Bu çalışmalar genellikle geleneksel medyadaki hikâye anlatma biçimleriyle yeni medyadaki hikâye anlatma biçimleri arasındaki benzerlikler ve farklılıklar üzerine yoğunlaşmaktadır. Lev Manovich (The Language of New Media [2001]) hem dijital teknolojileri kullanarak sanat yapıtları üreten hem de yaptığı sanatın ve kullandığı aygıtın kuramını yazan sanatçılardan birisidir. Yeni Medya üzerine kuramsal çalışmalar yapan diğer önemli isimler Janet Murray (Hamlet on the Holodeck, 1998), (Inventing the Medium, 2011) ve Marie Laure Ryan'dır (Avatars of Story, 2006). Yeni Medya olgusunu kuramsallaştırmaya çalışan bu isimler arasında farklılıklar göze çarpmaktadır.

2.1. Janet Murray

Murray kuramını ortaya koyarken dijital sanatçılar için yazmıştır ve Yeni Medya olgusuna onların perspektifinden bakmıştır. Ona göre sanat yapıtlarının üretiminde kullanılan araçların dijital dünyaya ait olması Yeni Medya'nın belirleyici unsurudur (Young 2014, 98). Bilgisayar kodlarının bir araya gelmesiyle oluşan bir sanat eseri bir anlam üretmektedir. Anlam üreten yapıtlar arttıkça kültür geliyecek, dünyayı anla kabiliyetimiz genişleyecektir. Bu bakımdan onun kuramı sosyal bilimlere katkı yahut endüstriyel üretim biçimlerine eklemesinin diye değil, tamamen hümanist bir perspektiften dijital teknolojilere bakmaktadır.

Murray'e göre dijital araçlar örneğin alfabeyle, kalemin icadıyla, baskının icadıyla, görüntü ve ses kaydının kullanılmasıyla kıyaslandığında henüz emekleme aşamasındadır. Diğerlerinin kullanıma sokulması yüzlerce yılı, yazının icadı düşünüldüğünde belki de binlerce yılı bulmasına karşın, dijital teknolojiler sadece 20-30 yıldır

kullanılmaktadır. Bu kısa zamanda bile bu teknolojiler insanların gündelik yaşamının her alanını sarmış durumdadır. Bu bakımdan dijital teknolojiler insanların düşünme biçimlerini, dünyayı anlama biçimlerini ve birbirleriyle iletişim kurma biçimlerini belirlemektedir (Murray 2011, 2-3).

2.2. Marie Laure Ryan

Ryan Yeni Medya üzerine yazarken, medya metinlerini tüketen, izleyici, okuyucu perspektifinden konuya yaklaşmıştır. Ona göre medya metinlerinin tüketildiği araç Yeni Medya'nın belirleyici unsurudur. Yeni Medya ve bununla ilişkili yeni teknolojiler bilginin üretim, dağıtım ve yayımlanma biçimlerini etkileyerek hayatın birçok alanında potansiyel değişimlere sebep olmuştur. Bu alanlar ekonomi, sosyal ilişkiler, siyasi sistemler, bilim ve sanat, eğlence gibi insanın kimliğini, kişisel benlik algısını ve öznelliğini belirleyebilen alanlardır.

Ryan "Avatars of Story" kitabında daha çok dijital teknolojilerin anlatıya etkilerine yoğunlaşır. Geleneksel medya anlatıları edebiyat, resim, film, tiyatro gibi formlardan oluşurken; dijital teknolojilerde anlatı formları bilgisayar oyunları, hipertext, e-mail, bloglar, ve geleneksel medyanın her bir formunun dijital versiyonlarından oluşmaktadır. Bu bakımdan belki de internetin tamamı bir anlatı aracı haline gelmiştir. Geleneksel anlatıların merkezine yerleşen kurgusal hikâyeye anlatısı yerini dijital teknolojilerdeki anlatıların merkezine yerleşen 'reality showlar'a ve kullanıcıların anlık ürettikleri kendi hikayelerine bırakmıştır (Ryan 2006, 19-20).

2.3. Lev Manovich

Manovich, dijital teknoloji ve Yeni Medya'ya daha çok tarihi bir perspektiften bakarak, bugünün bir kuramını ortaya koymuştur (Young 2014). Yeni Medya'nın geleneksel medyadaki metinlerden, bunların iletimin biçimlerinden nasıl farklı olduğu, bu dönüşümün zaman içerisinde nasıl değişime uğradığına yoğunlaşmıştır. Bu kuramcılardan her biri Yeni Medya'nın tanımı üzerine birbirine yakın düşünceler ortaya koymalarına rağmen, Yeni Medya'nın prensipleri konusunda çok küçük nüanslarla birbirlerinden ayrılmaktadırlar.

Yeni Medya, Manovich'e göre gösterimle ilgili bir olgu olarak tanımlanmaktadır. Yeni Medya ona göre, üretimden ziyade, dağıtım ve gösterimi bilgisayar yoluyla yapılan sanat yapıtları olarak tanımlanır. Örneğin fotoğraf bilgisayarda üretilip gösterildiğinde yeni medya objesi iken, aynı fotoğraf kâğıda baskısı yapıldığında ve o şekilde gösterimi yapıldığında geleneksel medya objesi

olarak değerlendirilmektedir (Manovich 2001). Veya bir yazı/metin Word programında üretilip kitaba basıldığında ve okuyucunun karşısına basılı bir kitap formunda çıktığında geleneksel medya objesi iken, aynı eser internette bir web sayfasında, bir blokta yayımlandığında yeni medya objesi olarak değerlendirilmektedir.

Diğer yandan Yeni Medya kullanıcıdan-kullanıcıya veya kullanıcıyla-bilgi arasındaki etkileşimi mümkün kılan iletişim teknolojileri olarak tanımlanır. Bu tanımlamada öne çıkan husus geleneksel kitle iletişim araçlarındaki bir göndericiden kitlesel tüketiciye ulaşan tek yönlü kanalı ihtiva eden iletişim modelinin yerine internet kanalı kullanılarak kitleselden kitlesele akan bilgi yoluyla etkileşimin koyulmasıdır. Dolayısıyla Yeni Medya insanların iletişim ve etkileşim modelini tümüyle değiştirebilmektedir. Bu açıdan kavram teknolojik, sosyal ve kültürel değişimleri bütünüyle kapsama potansiyeli taşımaktadır (Lister 2003; Manovich 2003; Rice 1999).

Yeni Medya olgusu esasen bilgi iletişim teknolojilerinde yakın geçmişten günümüze kadar meydana gelmiş teknolojik devrimlerden bir tanesidir. Bilgi iletişim teknolojilerindeki devrimler her bir medyanın üretimi, depolanması ve dağıtımını/sunumu gibi bir ya da iki boyutunu etkilemiştir. Örneğin, baskının icadı yazının dağıtımını etkilemiştir. Fotoğrafın icadı ise sadece resmi etkilemiştir. Diğer yandan bugün yaşadığımız bilgisayar medya devrimi iletişimin bütün boyutlarını etkilemiştir. Yani hem medyanın elde edilmesi, düzenlenmesi ve depolanması hem de yayınlanmasını etkilemiştir ve ayrıca bütün medya tiplerini de etkileyebilmiştir (yazı, resim, fotoğraf, hareketli görüntü, ses gibi) (Manovich 2001, 20). Dolayısıyla 21. yüzyılda yaşanan bilgi iletişim teknolojilerindeki devrim bu güne kadar yaşanmış devrimlerden çok daha kapsamlı etki alanına sahiptir. Bütün medya tiplerini ve her bir medya boyutunu tamamen etkileyerek, bunların hepsini birleştirmiş ve bilgisayarlarda üretilebilir, depolanabilir, gösterilebilir kılmıştır.

3. YENİ MEDYANIN PRENSİPLERİ

Yeni Medya olgusunun diğer medya devrimlerinden farklı olarak kendine has bir takım prensipleri vardır ve bu prensipler Yeni Medya kuramcıları tarafından ortaya koyularak kuramsallaştırılmıştır. Her bir kuramcı bazı prensiplerde anlaşırken bazı bir takım prensiplerde kendi bakış açısına göre farklı yorumlarda bulunmuştur. Uzlaşılan Yeni Medya prensipleri beş ana başlıkta toparlanabilir (Manovich 2001; Ryan 2006; Murray 1998; Murray 2011).

1-Sayısal Temsil (Numerical Representation):

Bütün Yeni Medya objeleri ister bilgisayarda üretilmiş küçük bir çizgi olsun ister analog medyadan dijitale aktarılmış medya objesi olsun sayısal olarak temsil edilmektedir. Yeni Medya objesi matematik olarak tanımlanabilir hale gelmiştir. Bunun yanında Yeni Medya objesi algoritmik manipülasyon nesnesidir. Yani Yeni Medya objesine, uygun bir algoritma uygulandığında o obje üzerinde çeşitli değişiklikler yapılabilmektedir. Bu da medyanın programlanabildiği anlamına gelir (Manovich 2001, 27). Örneğin bir dijital fotoğrafa çeşitli yazılımlar kullanılarak algoritmik manipülasyon uygulandığında o fotoğraftan hemen kir, pas, çizgi kaldırılabilir. Ya da mevcut dijital kameraların yazılımları güncellendiğinde, çözünürlüğü (resolution) öncekinden daha yüksek fotoğraflar elde edilebilmektedir. Ryan'a (2006) göre ise sayısal temsil Yeni Medya objesinin farklı tabakaların bir araya gelmesiyle oluşması anlamında kullanılmaktadır. Örneğin fotoğraf, yazı, animasyon veya sesin tek bir Yeni Medya objesinde birleştirilmesi gibi.

2-Modülerlik (Modularity/Fractal Structure of New Media):

Medya elementleri-imaj, ses, şekil vb.-ayrı ayrı parçalardan oluşurlar (pixels, poligons, voxels, characters, scripts). Bu elementler büyük parçaların içinde bulunabilmelerine rağmen ayrı ayrı kimliklerini devam ettirebilirler (Manovich 2001, 30). Modülerlik prensibini Ryan (2004) da aynı şekilde tanımlamıştır. Örneğin bir Yeni Medya objesi olan multimedya filmi binlerce fotoğraftan oluşabilir ve her bir fotoğraf kendi kimliğini devam ettirebilir. Bu fotoğraflar ise pixeller ya da voxeller'den oluşur ve onlar da ayrı ayrı müdahaleye açıktır. Yani o filmdeki bir fotoğraf, belirli yazılımlar kullanılarak en küçük parçasına kadar manipülasyona tabi tutulabilir.

3-Otomasyon (Automation):

1. ve 2. prensipler otomasyonu mümkün kılmışlardır. Yeni Medya elementi ister bilgisayarda üretilmiş ister analogdan dijitale aktarılmış olsun, medya elementindeki insan müdahalesinin az ya da çok dışlanması, otomasyon olarak tanımlanmaktadır (Manovich 2001, 32-44). Ryan'a (2006) göre bu, medyanın programlanabilmesi olarak tanımlanırken, Murray'a (1998, 2011) göre ise bilgisayar yoluyla süreçlerin uygulanması olarak tanımlanmaktadır (aktaran Young 2014). Örneğin; Photoshop'ta bir resmi tarama yaparken kullanılan yazılım otomatik olarak çizgileri kaldırabilir veya belli bir renk skalasıyla tarama işlemini gerçekleştirebilir. Ya da Hollywood'da filmlere hemen eklenen önceden hazırlanmış ve yazılıma dâhil edilmiş 3-D objeler (örneğin; ağaçlar, kuşlar, ya da kalabalık insan grupları gibi objeler) insan müdahalesini dışlamaktadır. Bunlar 'Artificial Life' [AL] programında hazır olarak bulunmaktadır. Bütün

kuramcılarının uzlaştığı genel tanım olarak Yeni Medya objesinin üretiminde insan müdahalesinin en aza indirgenmesi otomasyon prensibidir.

4-Değişkenlik (Variability):

Yeni Medya objesi sonsuza kadar sabitlenmiş bir obje değildir aksine farklı ve sonsuz sayıda versiyonu olabilme kabiliyetinde bir objedir. Geleneksel Medya insan üretimi olduğu için yazı, resim ve ses belli bir sırayla düzenlenmiş ve ortaya sonsuza kadar değiştirilemez bir bütün çıkmıştır. Bu bütün elbette kopyalanabilir, çoğaltılabilir, ama bütün olarak kopyalanabilir. Diğer yandan Yeni Medya objesi aynen kopyalanabileceği gibi, farklı versiyonlarla da çoğaltılabilir. Örneğin bir Web sayfası kalıbı (template) sınırsız sayıda ve farklı versiyonlarda tekrar tekrar üretilebilir (Manovich 2001, 32-44). Ryan (2006) bunu hızlı şekilde değiştirilebilir çıktılar/ürünler olarak tanımlamaktadır. İki kuramcı da değişkenlik prensibini benzer şekilde ele almışlar ve Yeni Medya objesinin aynı kalitede sayısız farklı versiyonlarının üretilebilmesine vurgu yapmışlardır.

5-Kodaktarımı (Transcoding):

Kod aktarımı prensibinden yalnızca Manovich (2001) bahsetmektedir. Ona göre 'bilgisayarlaştırma' (computerization), medyanın bilgisayar verisi haline getirilmesi demektir. 'Bilgisayarlaştırılmış medya' (computerized media) insanlar için bir anlam ifade eder. Örneğin; bir fotoğraf ya da gramer kurallarına uyularak üretilmiş olan bir yazı bilgisayarda gösterildiğinde insanlar için anlamı olan objelerdir. Mesela bilgisayardaki bir fotoğraf insan kültürüne aittir ve diğer insani kültürlerle diyaloga girebilir. Başkasının kültüründe belli bir objenin resmi başka anlama gelebilir, bizim kültürümüzde tamamen farklı bir anlama gelebilir.

Diğer yandan onlar aslında bilgisayardaki renk değerlerinin, dosya boyutunun, sıkıştırılma kombinasyonlarının içerildiği veri organizasyonlarıdır ve sayısal temsillerden, bilgisayar yazılımlarından oluşmaktadırlar. Bu da diğer bilgisayarlarla iletişime geçebilir. Yani aynı dijital fotoğraf bir bilgisayardan diğerine gönderildiğinde bu veri organizasyonları aktarılır.

İşin bu boyutu düşünüldüğünde Yeni Medya objesinin iki katmanı (layer) vardır. Bunlardan ilki Kültürel Katman (Cultural Layer), ikincisi Bilgisayar Katmanıdır (Computer Layer). Doğal olarak Yeni Medya bilgisayarda üretilip, depolanıp, dağıtıldığı için bilgisayar mantığının (computer logic) kültürel katmanı, kültürel katmanın da bilgisayar mantığını büyük oranda etkileme kapasitesi vardır. Bilgisayar oyunlarının insan kültürü temel alınarak üretilmesi ya da akıllı telefonlarda fotoğrafın boyutunun değiştirilirken iki parmak kullanılması bu iki katmanın birbirini etkileme biçimine örnek olarak gösterilebilir.

4. GELENEKSEL MEDYA VE YENİ MEDYA ARASINDAKİ FARKLAR

Geleneksel Medya ve Yeni Medya arasındaki bariz farkları Manovich (2001) ortaya koymaktadır. Ona göre Yeni Medya analog medyanın dijital temsilidir. Sürekli olan analog medyanın tersine, dijital olarak üretilmiş medya parçalı ve ayrıktır. Yani modülerlik prensibinde de bahsedildiği gibi Yeni Medya objesi en küçük parçalarına kadar ayrılabilir ve müdahaleye açıktır.

Bütün dijital medya (text, image, visual, audio, 3D) aynı dijital kodu paylaşır. Bu da bütün bu medyanın tek bir araçta gösterilmesine olanak sağlar, o araç da bilgisayardır. Tabi günümüzde tabletler, akıllı telefonlar da bu kapsamda değerlendirilir.

Yeni Medya elementine istenildiği zamanda ve istenilen kısmına ulaşım sağlanabilir. Analog medya sekanslardan oluşan ardışık bir yapıda olduğu için bu imkânı sağlayamaz. Örneğin; film, video gibi medyanın geleneksel yollarla gösterimi yapıldığında, medyanın istenilen zamanına veya kısmına ulaşım mümkün değildir.

Analog medya kopyalandığında kalitesi düşerken dijital medya sonsuz sayıda kopyalanabilir ve kalitesi düşmez.

Yeni Medya interaktiftir. Geleneksel Medyada temsilin bir sırası vardır ve kullanıcı o sırayla kullanır ya da maruz kalır. Yeni Medyada ise kullanıcı objenin istediği anda istediği kısmına kolaylıkla ulaşabilir ve medyayı istediği sıra ile okuyabilir, seyredebilir. Böylece eserin üreticisinin uygun gördüğü sıra yerine kendi orijinal sırasını belirleyebilir, bu da ortaya her bir kullanıcıya göre değişen her biri ayrı sekanslarda medyanın üretilmesi anlamına gelmektedir. Dolayısıyla sanatçının eseri ve seyircisi üzerindeki iktidarı zayıflatılmıştır.

5. SİNEGRATOGRAFİ (CINEGRATOGRAPHY) / (CINEMATIC AND GRAPHIC)

'Sinegratografi' (cinegratography) kavramı Manovich (2001) tarafından Yeni Medyada anlatı imkânları ile geleneksel medyadaki anlatı yapılarının karşılaştırılması için kullanılmıştır. Ona göre bilgi iletişim teknolojilerinde ve buna paralel ve sarmal olarak Elektronik ve Dijital teknolojilerde meydana gelen gelişmeler medyada büyük değişimlere neden olmuştur ve bu değişimler her geçen gün hızla devam etmektedir. Özellikle hareketli resimler yani sinema ve televizyon alanında bu değişimlerin etkileri görülmektedir. Teknolojideki hızlı değişim medya anlatı yapılarının değişmesine neden

olmaktadır.

1980'lerin başına kadar hareketli görüntü anlatısı lineer anlatılardan oluşmaktaydı. Bu tarihten itibaren lineer anlatının dışında bir anlatı formu ortaya çıkmaya başladı. Sinema salonlarında değil de daha çok televizyon ve bilgisayar ekranlarında seyredilen bu formlar, sinematik gerçeklikten uzak lineer olmayan formlardı.

Bunlardan ilki müzik videolarıydı. Elektronik video-efekt makinalarının stüdyolara girmesiyle biçim (form) değişikliği başladı. Bu videoların kendi içinde bir anlatısı olmasına rağmen bu anlatı geleneksel video anlatısının dışında, lineer olmayan bir anlatıya sahipti. Bu form sayısız yeni anlatı imkânlarının ortaya çıkarılabileceği bir laboratuvar gibiydi. Fotoğrafik imajların manüpilasyonu, 2D, 3D imkanlar, kolaj, resim gibi formların nasıl videoda kullanılabileceğinin adeta bir çalışmasıydı. Bu formlarda resimlerde üst üste bindirmeler, grafik unsurlar, yazılar, farklı sekansların iç içe kullanılması gibi teknikler kullanılmakta ve anlatı bu şekilde kurulmaktaydı.

Diğer bir lineer olmayan form ise CD-ROM tabanlı bilgisayar oyunlarıydı. Bu form müzik videolarının aksine tamamı bilgisayarda üretilen formdu. Bu oyunlardaki anlatı da kullanıcıya göre biçimlenen ve her türden medyanın oyunun içinde kullanıldığı yapılarıydı.

Buna ilave olarak geleneksel medya ürünlerinin bilgisayarlarda gösterilmesi yaygınlaştıkça bilgisayar üreticileri bu medyanın sorunsuz gösterimi için çareler aramaya başladı. Örneğin, Apple 1991'de Quicktime Player'ı piyasaya sürdü. Bu gibi yazılımlarda ilk yıllarda bazı sorunlar yaşandı. Filmlerin dosya boyutları büyük olduğu için o günkü bilgisayarlar bu dosyaları tam ekran oynatmakta sorunlar yaşadı. Bu sorunlar medya üreticilerinin de eserlerini üretirken üzerinde düşünmeye başladığı sorunlardı. Bu yüzden tasarımcılar da bir yandan farklı bir sinema dili kullanmak zorunda kaldılar. Üst üste bindirmeler (superimpose), tekrarlar (loop) ve değişik efektler kullanılmaya başlandı. Bu farklı dil git gide sinematik yanısamayı (illüzyon) daha sentetik-yapay bir yerden 'grafikten' beslenmek zorunda bıraktı. Dolayısıyla sinema, animasyon ve grafikte bilgisayar ekranında tekrar buluştu. Çünkü öncesinde Avangard (avant-garde) sinemada grafik kullanılmaktaydı. Böylece modern sinema teknikleri ve 19'uncu yüzyıl sinema seyir geleneği birleşti ve hibrit bir yapı olan dil ortaya çıktı. Sinegratografi kavramı bu yapıyı tanımlamak için kullanılan kavram haline geldi. Tabi ki bu birleşme Yeni Medya anlatılarının da teknik boyutuna gönderme yapar niteliktedir ve her türlü verinin anlatıyı oluştururken dikey ve yatay kullanımını yani üst üste (superimpose) ve yan yana (montaj)

kullanımını mümkün kılmış, anlatıyı genişletmiştir.

6. VERİ TABANI SİNEMASI (DATABASE CINEMA)

Film çekimi sırasında sayısız bilgi ortaya çıkar. Her bir çekim, her bir plan toplamda inanılmaz veri üretir. Eğer geleneksel medya kapsamında düşünürsek her sinemacı bu verilerden, yani muhtemel sayısız alternatif filmden birinin izinden gider ve çizgisel (lineer) anlatıya sahip bir film üretir. Borges'in 'Yolları Çatallanan Bahçe' sinde olduğu gibi her bir farklı hikâye aslında mümkündür, ama sinemacı bu hikâyelerden bir tanesini tercih eder ve onu üretir.

Nishant Shah'ın (2009) mikro sinema formları üzerine yazdığı makalede amatör videoların ve mobil araçla çekilip internet üzerinden dağıtılan videoların tekrar kullanılması üzerine bir inceleme bulunmaktadır. İnternette hazır olarak var olan ve diğer veri tabanlarında mevcut videoların tekrar kullanılarak bir anlatı üretilmesi 'veri tabanı sineması'nın bir örneğini oluşturmaktadır. Bu formlar ve anlatılar, çok hızlı üretilip, yayılıp, görülüp, yorumlandığı için geleneksel 'üretici-izleyici/tüketici' ilişkisini yerle bir etmektedir.

Kim Mui Elaine Chan'e (2009) göre ise sinematik bakış (gaze) artık sinema salonlarından üretilmemektedir. Daha çok bilgisayar ekranlarından, telefonlardan, oyun konsollarından ve tablet ekranlarından üretilmektedir. Sinema izleyicisi yerini interaktif izleyiciye bırakmıştır. Bu da oyun dünyasına ait bir kavramdır. İzleyici alışkanlıklarının değişmesi, izleme şekillerinin değişmesi sinema geleneklerini de tekrar tanımlamaktadır.

Greenaway bu noktada 'anlatı' ve 'veri tabanı' kavramlarını bir araya getirmeye çalışan ilk yönetmendir. Lineer bir anlatıdan ziyade bütün veriyi olduğu gibi kullanır. Sanatının gösterimini de Yeni Medya'nın sunduğu bütün araçları kullanarak yapar. Bu; film parçaları, kitaplar, sergiler, internet sitesi, müzeye veya bütün şehre yayılmış bir veri tabanı ve gösterim alanı olabilir. Manovich (2001)'e göre tam olarak Greenaway'ın sanatı da budur. Bütün verileri mekâna yaymak. Yani her bilgiyi alana dağıtmak.

Örneğin; 1992'deki "Dünyayı temsil eden 100 obje" (100 objects to represent the World) projesinde Greenaway dünyayı anlatan 100 obje seçer ve bunları Viyana Güzel Sanatlar Akademisinde sergiler. Amerikalılar tarafından içerisinde dünyadaki yaşamı temsilen seçilen 100 objeden oluşan uzaya bir roket gönderilmiştir. Greenaway bu rokete koyulan objelerin bizi ve dünyadaki yaşamı temsil edip etmediği konusunda bizim fikrimize başvurulmadığı düşüncesinden

hareketle, eğer kendisine sorulsa idi dünyayı anlatan 100 obje ne olurdu sorusunun cevabı olarak bu projeyi tasarlar. Sergi daha sonra dünyanın farklı şehirlerini dolaşır. Sergideki objeler arasında 'makine', 'diş', 'Willendorf Venüsü'⁴ olmak üzere cansız objeler ve bunun yanında 'öpücük', 'ruh', 'uyku', 'bulut', 'rüzgâr' gibi canlandırma yoluyla gösterilmeye çalışılan objeler yer almaktadır. Di Stefano'ya göre bu sergide Greenaway'ın yaptığı bir deneme, soyut bir konseptin veya tam olarak kavranamaz bir objenin filmsel araçlar kullanarak görünür hale getirilmesidir. Örneğin 'bulut' büyük formatta bir aydınlatma yapılarak ve gök gürültüsü seslendirmesi kullanılarak sahnede sergilenebilir hale gelmiştir. Bu deneme aynı zamanda filmsel aygıtların bir anlamda gücünü de ortaya koymuştur (Di Stefano 2008, 46).

Diğer yandan Greenaway anlatıyı da tamamen terk etmez. Örneğin; 1995'te "Merdivenler: Münih Projeksiyonu" (The stairs: Munich Projection) projesinde, 100 tane projeksiyonu Münih sokaklarına koyar ve her biri sinemanın 1 yılını anlatmak üzere projeksiyondan gösteri yapar. Bu projede anlatıyı alana yaymak fikrinden hareket eder (Cody 1994). Her ne kadar Greenaway Yeni Medya kuramcıları tarafından Yeni Medya Sinemasının öncüsü olarak dillendirilse de onun sinema anlayışı 'sinegratografi' ve 'veri tabanı' sinema formlarından biraz farklıdır (Gardner 2009). O ikisinden birini değil her ikisini de kullanmayı tercih eder.

7. GREENWAY'IN SUITCASE SİNEMASI

'Greenaway'ın Suitcase sineması' (Greenaway's Suitcase Cinema) kavramı ilk kez Jared Gardner (2009) tarafından kullanılmıştır. Gardner'a göre Greenaway'ın yaptığı işler Yeni Medya sinemasından farklıdır, o daha çok Greenaway'ın kendisini de tanımladığı şekliyle 'Saf Sinema' (Pure Cinema) yapmaktadır.

Hawthorne 1997'de Peter Greenaway'le yaptığı röportajda Greenaway, sinemanın 30 yıldır can çektiğini söylemiştir. Ona göre; Godard her şeyi mahvetmiştir, parçalara ayırmış ve sinemayı kendi bilincinde (self-conscious) bir hale sokmuştur. Bütün estetik hareketlerde, teorilerde olduğu gibi, sinema da üç kuşak boyunca sürmüştür. Dede her şeyi oluşturur, organize eder, baba elde edileni sürdürür, genç torun ise her şeyi parçalar ve batırır (Hawthorne 1997). Ona göre Godard her şeyi mahveden torundur.

1997'de bu tür düşünceler modadır, insanlar 'sinemanın ölümü' üzerine kariyer yapmışlardır, hatta akademide bundan nasibini almıştır ve bu mesele çok dillendirilen bir konu haline gelmiştir. Sebep olarak da yeni medyanın gelişimi, dijital

üretim, dağıtım ve gösterim sunulmaktadır. Şimdilerde ise Yeni Medya kuramcıları, Greenaway'ı 'Post-Sinema'nın babası olarak görmektedir (Manovich 2001).

Yeni Medya kuramcısı Lev Manovich (2001) ve diğerleri için, 'sinemanın sonu' söylemi, anlatı yapılarının tiranlığından kurtuluş anlamına gelmektedir. İlk defa seyirci çizgisel (lineer) ya da hiyerarşik olmayan bir şekilde görüntüyü, sesi, metni görmektedir. Böylece anlatı ve seyirci ilişkisi yerini film üreticisi ve son kullanıcıya bırakan interaktif bir sinema anlayışı ortaya çıkmıştır.

Jared Gardner'ın (2009) aktarımıyla Greenaway'e göre bugün dijital film yapımının ortaya çıkışı 'post sinema' söylemi ile değil de 'saf sinema' (pure cinema) kavramıyla tanımlanmaktadır. Yani ilk dönem sinemanın kullanılmamış, yanlış yöne kanalize olmuş potansiyelinin geri kazanılması anlamındadır.

Holly Wills'e göre Greenaway seyirciyi zorlayarak onların seçmesini, birleştirmesini isteyerek 'veri tabanı anlatısı' (database narrative) ile bir sürü bilginin içinden hikâyeyi çıkarmasını, anlamasını sağlar (aktaran Gardner 2009). Tabi ki bu noktada her bir izleyici sayısı kadar anlatı ortaya çıkmaktadır. Bu anlamda Greenaway'ın 1992 yılındaki "Dünyayı temsil eden 100 obje" (100 objects to represent the World) sergisi ve "Merdivenler: Münih Projeksiyonu" (The stairs: Munich Projection) projesi 'veri tabanı anlatısı'na (database narrative) örnektir.

Greenaway'ın her röportajında da belirttiği gibi, dijital devrim olumlanması gereken bir devrimdir ve 100 yıllık sinema tarihi aslında sinemanın girişidir. Saf Sinema (pure cinema) yeni başlamaktadır. Ona göre saf sinema, geleneksel anlatı sinemasının (narrative cinema) reddettiği bütün özgürlükleri içinde barındıran ve seyirciyi bütün malzemeyi veren, onu ortak üretici haline getiren bir sinemadır. Bu tanım onun "Tulse Luper'in Çantaları" (Tulse Luper Suitcases)⁵ projesinin de temelini oluşturmaktadır.

"Tulse Luper'in Çantaları" projesi çanta metaforu üzerinden işler. Çantalar başka çantaları barındırır. Vaat edilen şey ise: Luper arkasında çantalar bırakır ve bunlar teker teker araştırılmalı ve Luper'in hayatının tamamı ortaya çıkarılmalıdır.

"Tulse Luper'in Çantaları" nın ilk filmi 2003 yılında gösterime giren "Moab Öyküsü" (Moab Story)'dür. Luper'in ilk çantayı nasıl oluşturduğu anlatılmaktadır. Babası genç Luper'i demir madeninde kapalı tutmaktadır. O da orada bir takım objeler toplar.

Bu noktada da kendisini Gardner'ın (2009)

aktarımıyla Şehrazad'a benzetir. Şehrazad'ın 1001 gece masallarında yaptığı gibi, O da sürekli hikâyeye anlatmaya devam edecek yoksa ölecektir. Hikâyelerinin bir amacı olmasa da o anlatmaya devam edecektir. Fakat 1001 gece masallarının bir sonu vardır. 1001'inci hikâyeye sonucudur. Ama Yeni Medyada veri tabanı anlatısı (database narrative) formu ile bu sınırsız bir yapıya imkân sağlamıştır. Sınırsız kişiye erişim imkânı ve özgürlük.

Greenaway geleneksel anlatı sinemasının her bir yapısına açık bir karşı duruş sergilemektedir. Bu karşı duruş Lumiere Kardeşler'in kamerasıyla çektiği 1 dakikalık kısa filmde de görülebilir. Sinemanın 100'üncü yılını kutlamak için dünya sinemasının önde gelen 40 yönetmenine Lumiere Kardeşlerin orijinal ekipmanıyla 1 dakikalık film çekmeleri istenmiştir. Greenaway'ın yaptığı film içlerinde tek çoklu çekimin montajıyla yapılandır. Diğerleri Lumiere Kardeşlerin yaptığı gibi, 1 dakikalık tek plan çekimi yapmışlardır. Greenaway'ın filmi ilerledikçe yılların rakamsal temsillerinin ardı sıra aktığı görülür ve filmde bir erkek karakterin 3 farklı çekimi yer alır. Lumiere kardeşlerin kamera ekipmanı, çantasıyla beraber Lumiere kardeşlerin portresinin önünde gösterilir. Greenaway'e göre Lumiere'lerin ekipmanında yeni bir hayat, yeni bir enerji yoktur. Sadece ölümlü bir insan bedeni, ve tabut olarak da ekipman ve çantası vardır (Gardner 2009). Greenaway'e göre sinema Lumiere'ler yüzünden asıl potansiyelini kaybetmiş, faşist bir yapıya bürünmüştür.

Yeni Medya kuramcılarının onu öncü olarak görmelerine rağmen Greenaway geleneksel anlatı sinemasının dört tiranlığına 'hikâyeye, kadraj, aktör, kamera' karşı çıkan bir sanatçı olarak Yeni Medyanın bizi özgür kılacağına inanmamaktadır. Tekrar tekrar sinema ve anlatıya geri dönerek, özgür kalmayı da çok ehemmiyetli görmemektedir. Aynı Tulse Luper'in kendisini tanımladığı gibi; tutsak ve kollektör, yani koleksiyoncu olarak kendisini tanımlar. Ve tüm hayatını tutsaklıkta sanat yapan olarak kurar (Gardner 2009). Bu yüzden Yeni Medyanın anlatı imkânlarını kullanmasına rağmen geleneksel sinemadan da kopmamaktadır. "Tulse Luper'in Çantaları" (Tulse Luper Suitcase) projesinin içerisinde yer alan 4 farklı sinema filmi geleneksel anlatı yapılarını kullanmasa da filmlerin her biri ve tamamı bir hikâyeye anlatır. O da Tulse Luper karakterinin hikâyesidir.

"Tulse Luper'in Çantaları" Projesinde yer alan filmler şunlardır:

- 2005 Tulse Luper 'A Life in Suitcases'. 120 dk. Dünya Gösterimi: Cambridge Film Festival. Festivals & Markets. 2005 International Film Festival Cannes
- 2004 The Tulse Luper Suitcases, Part 3: From

Sark to the Finis. 120 dk. Dünya Gösterimi: Venice Film Festivali Üçleme film gösterimi (7 saat). Film Festivalleri: Montreal, Haifa, Thessaloniki, Sophia, Scopje, Osnabruck, etc.

- 2004 The Tulse Luper Suitcases Part 2: Vaux to the Sea. 108 dk. Dünya Gösterimi - Berlin Film Festival
- 2003 The Tulse Luper Suitcases Part 1: The Moab Story. 127 dk. Dünya Gösterimi - Cannes Film Festivali Yarışma Bölümü. Film Festivalleri: Cambridge, Edinburgh, Sitges, Naples, Ischia, Toronto

Onun sineması seyirciye imkânsız sorular sorduran araştırmacı olmasını, neden bu objeler, neden bu sıralama gibi sorular sorulmasını istemektedir.

Çevrimiçi oyunda ise oyuncuların Tulse Luper araştırmacısı olmaları, farklı bulmacaları çözerek ve bazı objeleri toparlayarak büyük resmi oluşturmaları beklenmektedir.

8. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmeler her türden medyanın üretim, depolama ve dağıtımını etkilemesinin yanında her türden sanat yapıtında da kökten değişimlere sebep olmaktadır. Bunlardan biri de hareketli görüntünün anlatı yapılarında meydana gelen değişimlerdir. Esasen anlatı yapılarındaki değişimlerin örnekleri avangard sinemada görülmekteyken, özellikle müzik videoları ve bilgisayar oyunlarının yaygınlaşmasıyla sinema ve televizyon metinlerinin anlatı yapıları da farklı bir yöne doğru evrilmiştir.

Bugün Yeni Medya kavramıyla kuramsallaştırmaya çalışılan olgu her türden medyanın üretimini, depolanmasını, dağıtımını ve gösterimini tek bir araçta yani bilgisayarda toplamıştır. O yüzden tarihteki bilgi iletişim teknolojileri alanında meydana gelen devrimlerden daha güçlü bir devrim olarak kabul edilmektedir. Yeni Medya olgusunu kuramsallaştırmaya çalışan önde gelen üç kuramcı vardır. Bunlar; Janet Murray, Lev Manovich ve Marie Laure Ryan'dır. Bu kuramcılar Yeni Medyanın prensiplerini ortaya koymuşlardır. Her sanat formunu değiştirme eğiliminde olan bu olgu, normaldir ki sinema anlatı formunda da bir takım değişimlere neden olmuştur. 'Sinegratografi' ve 'veri tabanı sineması' sinema anlatı formunda meydana gelen değişimlerden bazılarını tanımlar kavramlardır. Günümüzde, Peter Greenaway, Yeni Medya kuramcıları tarafından Yeni Medya Sinemasının öncüsü olarak kabul edilmektedir. Greenaway ise kendi sinemasını Yeni Medya Sineması olarak değil de 'saf sinema' olarak tanımlamaktadır. Greenaway geleneksel medyanın sınırlılıklarını Yeni Medya'nın imkânlarını kullanarak aşan ve Yeni Medya'nın karakteristik unsurlarını sanatının üslubuna eklemeyebilen bir sanatçıdır. Gerçekleştirdiği projeler ve yaptığı filmler yoluyla Yeni Medya anlatısının olanaklarını bizlere göstermiştir ve bu yönüyle Yeni Medya sanatçılarında öncülük etmiştir. Onun "Tulse Luper'in Çantaları" projesi Yeni Medya anlatısı formunun, veri tabanı sineması formunun öncü örneği olmuştur. Greenaway'dan öğrendiğimiz bir şey varsa, o da, her geçen gün hızla ilerleyen ve gelişen bilgi iletişim teknolojileri her türden sanat yapıtını da değişime maruz bıraksa da sinema anlatısı kendi formunu Yeni Medya'nın sunduğu imkânları da içine alarak devam ettirecek gibi görünmektedir.

NOTLAR

1. Yeni Medya kavramına ilişkin daha ayrıntılı bilgi "Yeni Medya'nın Tanımı" başlığı altında açıklanmaktadır.
2. Bu iki kavram "Sinegratografi (Cinegratography)/(Cinematic and Graphic)" ve "Veri Tabanı Sineması (Database Cinema)" başlıkları altında daha detaylı olarak açıklanmaktadır.
3. 'Tulse Luper'in Çantaları' projesi, Greenaway'ın tasarladığı bir film karakteridir. Luper kendini profesyonel bir tutuklu olarak tanımlayan ve dünyanın değişik yerlerine 92 tane çanta saklamış bir karakterdir. Bu çantalardan her biri dünyayı temsil etmek, göstermek için tasarlanmış farklı hikâyelere sahiptir. Bu bir
4. Willendorf Venüsü 11 cm boyunda, yaklaşık 30 bin yıl yaşında olduğu düşünülen oldukça geniş hatlara sahip kadın heykeldir. Taş devrine ait olduğu düşünülmektedir. Günümüzde Viyana Doğa Tarihi müzesinde sergilenmektedir (visitworldheritage).
5. Tulse Luper Greenaway'ın 29 Ekim 1911'de doğmuş olan kurgusal bir kahramanıdır. Projenin amacı Tulse Luper'in yaşamının

1928-1989 yılları arasında kalan dönemini dünyanın farklı yerlerine sakladığı 92 adet valiz yoluyla açığa çıkarmaktır. Luper'in hayat hikâyesinin sıkıştırıldığı tarihin önemi ise şudur: 1928 yılında Colorado'da uranyum çıkarılmaya başlanmış, 1989 yılında ise Berlin

Duvarı yıkılmıştır. Valiz sayısı olan 92 ise uranyumun atom numarasıdır. Greenaway uranyum çağı olarak adlandırdığı 20. Yüzyılın Luper'in hayatı üzerinden alternatif bir tarihini yazmaktadır (Altıntaş, 2019, 2).

KAYNAKLAR

- Altıntaş, G. (2019). "Greenaway ve Veritabanı Sineması". Erişim adresi: https://www.academia.edu/38627606/Greenaway_ve_Veritaban%C4%B1_Sinemas%C4%B1. Erişim Tarihi: 4.12.2019.
- Avcı Tuğal, S. (2018). "21.Yüzyıl Çağdaş Sanat Önermesi Olarak Peter Greenaway'in Last Supper Dijital Video Enstalasyonu". *Art-Sanat*, 2018 (9).
- Chan, K. M. E. (2009). 'Transformation of visual culture in relation to the spatial experience of postmodern flaneurs: the impact of MMORGs on contemporary Chinese cinema'. *Journal of Chinese Cinemas*, 3 (1) : 33-48.
- Cody, J. (1994). 'Interview with Peter Greenaway'. Erişim adresi: <http://www.paristransatlantic.com/magazine/interviews/greenaway.html>. Erişim Tarihi: 10 Eylül 2019.
- Di Stefano, J. (2008). " Peter Greenaway and the Failure of Cinema". Willoquet-Maricondi, P. ve Alemany-Galway, M. (Eds.). *Peter Greenaway's Postmodern / Poststructuralist Cinema* (s.37-50): Scarecrow Press.Toronto.
- Enli, G. (2017). "New Media and Politics". *Annals of the International Communication Association*, DOI: 10.1080/23808985.2017.1392251
- Glen Creeber, G. ve Martin, R. (2009). *Digital Cultures: Understanding New Media*: Open University Press.
- Gardner, J. (2009). "Greenaway's suitcase cinema and new media archaeology". *Studies in European Cinema*, 5 (2): 143-153.
- Hawthorne, C. (1997). 'The Peter Greenaway Interview'. Erişim adresi: <http://www.salon.com/june97/greenaway2970606.html>. Erişim Tarihi: Mayıs 2016.
- Lister, M. (2003). *New media: A critical introduction*. Oxon: Routledge.
- Manovich, L.(2001). *The Language of New Media*: MIT Press. USA.
- Manovich, L. (2003). "New Media from Borges to HTML". *The New Media Reader*, 1 :13–25.
- Molinari, C. (2018). "In Between the Arts: Peter Greenaway and Sergei Eisenstein". *Quarterly Review of Film and Video*. DOI: 10.1080/10509208.2018.1434753
- Murray, J. H. (1998). *Hamlet on the Holodeck: The Future of Narrative in Cyberspace*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Murray, J. H.(2011). *Inventing the Medium: Principles of Interaction Design as a Cultural Practice*.:Cambridge, MA: MIT Press.London-England
- Rice, R. E. (1999). *Artifacts and Paradoxes in New Media*. *New Media & Society*, 1 (1): 24-32.
- Ryan, M. L. (2006). *Avatars of Story*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Sampson, P. (1995). "Interview with Peter Greenaway". *Third Way*, 18 (10): 12–15.
- Shah, N. (2009).'Now streaming on your nearest screen: Contextualizing new digital cinema through Kuso'. *Journal of Chinese Cinemas*. 3 (1): 15-31.
- Street, S. (1997). *British National Cinema*:Routledge. London-England.
- Tulseluperjourney. (2019). <http://www.tulseluperjourney.com/about.jsp>. Erişim Tarihi: 5 Eylül 2019.
- Visitworldheritage. (2019). Erişim Tarihi: 10.12.2019. <https://visitworldheritage.com/en/eu/venus-of-willendorf/e66a1f89-7b74-4dbe-b1af-9becb2b87e9>
- Willoquet-Maricondi, P., Alemany-Galway, M. (2008). *Introduction: A Postmodern/ Poststructuralist Cinema*. İçinde. *Peter Greenaway's Postmodern/Poststructuralist Cinema Der: Paula Willoquet-Maricondi & Mary Alemany-Galway* (s. xiii-3). Toronto: The Scarecrow Press.
- Willoquet-Maricondi (2008). "Peter Greenaway's postmodern/poststructuralist cinema". Willoquet-Maricondi, P. ve Alemany-Galway, M. (Eds.). *Peter Greenaway's Postmodern / Poststructuralist Cinema* (s.3-36): Scarecrow Press. Toronto.
- Young, R.(2014). "Remembering Bogle Chandler: an exploration of new media's storytelling potential". *Digital Creativity*. 25 (2): 97-112.

