

TÜBAV BİLİM DERGİSİ

JOURNAL OF TUBAV SCIENCE



TURKISH SCIENCE RESEARCH FOUNDATION

TÜBAV BİLİM DERGİSİ

Türk Bilim Araştırma Vakfı (TÜBAV) desteğiyle TÜBAV BİLİM DERGİSİ adıyla Fen Bilimleri, Sağlık Bilimleri ve Sosyal Bilimler alanlarını kapsayan yılda 4 sayı olarak 2008 yılından itibaren yayın hayatını sürdüren, hakemli, uluslar arası Türkçe yayın yapmayı hedeflemiş bilimsel bir dergidir. 2013 yılında TÜBİTAK ULAKBİM Dergi PARK sistemine dahil edilmiştir. Yazarlarca, bu sistemimizi kullanarak gönderilen çalışmalar değerlendirilmektedir.

2020 • CİLT / VOLUME 13 • SAYI / NUMBER 2

Baş Editör / Editor in Chief

Prof. Dr. Halil İbrahim BÜLBÜL

Yönetim Adresi / Address of Directors

Türk Bilim Araştırma Vakfı (TÜBAV)
Taşkent Caddesi (1. Cadde)
No: 19/1, Bahçelievler 06500
ANKARA-TÜRKİYE

Yerel Süreli Yayın / Local Periodical

ISSN 1308-4933

Yayıncı / Publishers

TÜRK BİLİM ARAŞTIRMA VAKFI (TÜBAV)

Baş Editör

Prof. Dr. Halil İbrahim BÜLBÜL

Alan Editörleri

Prof. Dr. İlhami ÇOLAK, Nişantaşı Üniversitesi, TÜRKİYE, Mühendislik Alanı
Prof. Dr. Şeref SAĞIROĞLU, Gazi Üniversitesi, TÜRKİYE, Mühendislik Alanı
Prof. Dr. Harun ÜLGER, Erciyes Üniversitesi, TÜRKİYE, Tıp Alanı
Prof. Dr. Bekir BULUÇ, Gazi Üniversitesi, TÜRKİYE, Eğitim Bilimleri Alanı
Prof. Dr. Yoshitaka NAKANISHI, Kumamoto Üniversitesi, JAPONYA, Mühendislik alanları
Prof. Dr. Vladyslav Pliuhin, O.O. Beketov National University of Urban Economy in Kharkiv, Ukraine, Mühendislik Alanları
Dr. Irshad Hussain, The Islamic University of Bahawalpur Pakistan, Pakistan, Bilgi ve İletişim Teknolojileri alanı

Yayın Kurulu

Prof. Dr. Şeref SAĞIROĞLU, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Kamil AYDIN, Atatürk Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet AKSOY, Erciyes Üniversitesi
Prof. Dr. Ömer Faruk BAY, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. İlhami ÇOLAK, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. H. İbrahim ÜNAL, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Fatma ÜNAL, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hüseyin DEMİR, Ondokuz Mayıs Üniversitesi
Prof. Dr. Ömer EYERCİOĞLU, Gaziantep Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet ÖZDEMİR, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. İhsan KELEŞ, Yüzüncü Yıl Üniversitesi
Prof. Dr. H. Serdar YÜCESU, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. B. Kemal YEŞİLBURSA, Abant İ. B. Üniversitesi
Prof. Dr. Güngör BAL, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Ziya ARGÜN, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Ertuğrul BALTACIOĞLU, M. Kemal Üniversitesi
Prof. Dr. Hüseyin Rıza BÖRKLÜ, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Recai COŞKUN, Sakarya Üniversitesi
Prof. Dr. Seyhan FIRAT, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. H. Yılmaz ARUNTAŞ, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa KURT, Ahi Evran Üniversitesi
Prof. Dr. Kemal ERŞAN, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. O. Ayhan ERDEM, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Erol KURT, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Dr. Mustafa ÜNAL, Erciyes Üniversitesi
Prof. Dr. Halil İbrahim BÜLBÜL, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Fatma AYZAZ, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. A. Fuat BOZ
Prof. Dr. Bekir BULUÇ
Prof. Dr. Erdal BEKİROĞLU, Abant İ. B. Üniversitesi
Prof. Dr. İbrahim SEFA, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Mustafa BÖYÜKATA, Bozok Üniversitesi
Prof. Dr. Dr. Şevki DEMİRBAŞ, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Hakan ATEŞ, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Erdal IRMAK, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Ahmet DURGUTLU, Gazi Üniversitesi
Prof. Dr. Çetin GENÇER, Fırat Üniversitesi
Prof. Dr. İlyas ÇANKAYA, Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Prof. Dr. Necmi ALTIN, Gazi Üniversitesi
Doç. Dr. Mehmet DEMİRTAŞ, Gazi Üniversitesi
Yrd. Doç. Dr. Süleyman ÜSTÜN, Manisa Celal Bayar Üniversitesi

TÜBAV BİLİM DERGİSİ

2020 • CİLT / VOLUME 13 • SAYI / NUMBER 2

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

ABIETİK ASİT VE GUAİAZULEN TERPENLERİNİN “SEKONDER METABOLİT” GENOTOKSİK POTANSİYELLERİNİN İN VİTRO MİKRONÜKLEUS TESTİ İLE BELİRLENMESİ Hatice Çelik & Handan Uysal.....	1-10
TÜRK İMALAT FİRMALARININ REKABETÇİ STRATEJİLERE DAYALI KURUMSAL PERFORMANSLARININ ÖLÇÜMÜNDE KULLANILACAK BİR KARAR DESTEK SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ Yusuf Tansel İç & Ebru Yetim.....	11-28
SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ DEĞER HİYERARŞİLERİ Bekir Buluç & Elif Büşra Uzun.....	29-46
OLUMLU DAVRANIŞ GELİŞTİRME ETKİNLİK PROGRAMININ, ÖĞRENCİLERİN ZORBALIK DAVRANIŞLARINI AZALTMADAKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ Mustafa Kale & Serkan Demir.....	47-57

ABIETİK ASİT VE GUAİAZULEN TERPENLERİNİN “SEKONDER METABOLİT” GENOTOKSİK POTANSİYELLERİNİN *İN VİTRO* MİKRONÜKLEUS TESTİ İLE BELİRLENMESİ

Hatice ÇELİK¹, Handan UYSAL^{2*}
htcclk6568@gmail.com, hauysal@atauni.edu.tr

^{1,2}Atatürk Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Erzurum, Türkiye

Özet

Bitkiler tarafından sentezlenen terpenler, lezzet, koku ve renk verici maddeler olarak gıda ve kozmetik sektörlerinde, antimitojen, antioksidan ve antikanserijen aktiviteleri ile de tıp ve eczacılık alanında sıklıkla kullanılmaktadır. Farklı alanlarda kullanılan bu bileşikler, insanlar tarafından birçok ürünle birlikte temas veya oral yolla vücuda alınmaktadır. Bu çalışmada doğrudan ya da dolaylı olarak alınan guaiazulen ve abietik asit terpenlerinin doz-süre etkileşimine bağlı olarak genotoksik etkileri belirlenmiştir. Bu amaçla insan periferik kan kültürü kullanılmış ve *in vitro* mikronükleus (MN) testi ile çalışılmıştır. Terpenlerin farklı konsantrasyonlarını içeren (25,50,100 ve 200 ppm) uygulama gruplarına ait veriler terpenlerin çözücüsü olan DMSO kontrol grubu ile karşılaştırılarak istatistiksel analizleri yapılmıştır. Ancak guaiazulen terpeninin en yüksek uygulama grubu olan 200 ppm’de hücre proliferasyonu gerçekleşmemiştir. Bu nedenle bu uygulama grubu değerlendirmeye alınmamıştır. Elde edilen verilere göre, guaiazulen ve abietik asit terpenlerinin insan lenfosit hücrelerinde mikronükleus frekansında artışa neden oldukları ve konsantrasyon artışına bağlı olarak sitotoksik ve genotoksik aktivite sergiledikleri belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Terpenler, genotoksisite, lenfosit kültürü, mikronükleus.

DETERMINATION OF “SECONDARY METABOLITE” GENOTOXIC POTENTIALS OF ABIETIC ACID AND GUAIAZULENE TERPENES BY *İN VİTRO* MICRONUCLEUS TEST

Abstract

Terpenes, which are synthesized by plants, are frequently used in food and cosmetics sectors as flavor, fragrance and coloring agents, and in the field of medicine and pharmacy with their antimutagen, antioxidant and anticancer activities. These compounds, which are used in different fields, are taken into the body by people in contact or orally with many products. In this study, genotoxic effects of guaiazulene and abietic acid terpenes taken directly or indirectly were determined depending on the dose-time interaction. For this purpose, human peripheral blood culture was used and studied with *in vitro* micronucleus (MN) test. The data of the application groups containing different concentrations of terpenes (25,50,100 and 200 ppm) were compared with the DMSO control group, which is the solvent of the terpenes, and statistical analyzes were performed. However, cell proliferation did not occur in 200 ppm, the highest application group of guaiazulene terpenine. Therefore, this application group could not be evaluated. According to the data obtained, it has been determined that guaiazulene and abietic acid terpenes cause an increase in micronucleus frequency in human lymphocyte cells and exhibit cytotoxic and genotoxic activity depending on the increase in concentration.

Key Words: Terpenes, genotoxicity, lymphocyte culture, micronucleus

1. GİRİŞ

M.Ö. 3000’li yıllara dayanan ve tarihin her döneminde Eski Çin, Hindistan ve Tibet’ten Ortadoğu’ya, Mezopotamya’dan Amerika yerlilerine, Afrika’dan Eski Roma’ya kadar farklı coğrafyadaki kültürlerin, kendi tarihsel gelişimleri içerisinde endemik bitkileri farklı amaçlarla kullandıkları bilinmektedir (Evert ve Eichorn, 2016). Birçok amaçla kullanılmalarının yanı sıra Eski Mısırlılar, Yunanlılar ve Romalılar tarafından temelleri atılmış olan şifalı bitkilerle tedavi yöntemleri, daha sonraki çağlarda insanlar tarafından da kullanılmış, zenginleştirilmiş ve 19. yüzyılda şifalı bitkilere ait bitki bileşenlerinin sahip oldukları aktiviteler detaylı bir şekilde araştırılmaya başlanmıştır (Erdoğan, 2012). Günümüzde de bitki bileşenlerinin araştırılması hem bilimsel hem de ekonomik yönden oldukça önem arz etmektedir. Özellikle son yıllarda artan sentetik ürünlerin kullanımından uzaklaşmak isteyenlerin bitki bileşenlerine olan ilgisinin arttığı görülmektedir (Dağcı ve Dığrak, 2005; Kılıç, 2005; Ahıskaloğlu, 2007). İlaç hammaddesi olarak ve alternatif tıp yöntemlerinde kullanılan bitki bileşenleri, gıda ve kozmetik sektörlerinde de kullanılmaktadır.

Oldukça geniş kullanım alanı olan bu bitki bileşenlerinin sıklıkla tercih edilenleri bitkilerin kök, çiçek, yaprak gibi kısımlarından elde edilen sekonder metabolitlerdir. Sekonder metabolitler bitkilerin normal metabolik reaksiyonlarında görev almazlar. Fakat buldukları canlının diğer yabancı türlere karşı mücadelesinde (Verpoorte ve ark., 1994), kuraklık, tuzluluk, UV ışınları gibi çevresel stres şartlarına uyum sağlamasında (Sökmen ve Gürel, 2001), tozlaşma ve simbiyotik ilişkilerin kurulmasında (Briksin, 2000), bakteriyel ya da fungal patojenlere karşı geliştirilen savunma mekanizmalarında (Osborn, 1996) rol almaktadırlar. Sekonder metabolitler içerisinde tanımlanan 2000’den fazla bileşenin en yaygın olanlarından birisi de terpenlerdir. Terpenler antialerjik, antioksidan, antienflamatuvar, antimikrobiyal, antikanser ve antidiyare gibi aktiviteleri ile alternatif tıpta, (Yamamoto ve ark., 2001; Cushnie ve Lamb, 2005; Friedman, 2007; Cazarolli ve ark., 2008; Cushnie ve Lamb, 2011; Manner ve ark., 2013) renk ve aroma verici olarak da gıda ve kozmetik alanlarında kullanılmaktadır (Kırbağ ve Bağcı, 2000). Özellikle sentetik ürünlerden kurtulmak isteyen toplumlar tarafından sıklıkla kullanılan terpenler, izopren birimlerinden oluşmakta ve izopren sayısına göre monoterpen, seskiterpen, diterpen, triterpen tetraterpen ve politerpen şeklinde sınıflandırılmaktadır.

Ancak İbn-i Sina’nın “her bitki ilaç, her bitki zehir” ifadesi unutulmamalıdır. Şöyle ki; seskiterpenlerin bir çeşidi olan ve yabani kimyongiller olarak bilinen *Guaiacum officinale*, *G. sanctum*, *G. coulteri* türlerinde, papatya (*Matricaria recutita*)’da, mavi süt mantarında (*Lactarius indigo*) ve yumuşak mercanlarda pigment olarak bulunan (Fiori ve ark., 2011) guaiazulen (GUA) terpeni antialerjik, antienflamatuvar ve antimikrobiyal aktivite gösteren bir metabolittir (Andersen, 1999; Guarrera ve ark., 2001). Ancak kozmetik alanında cilt iyileştirici ajan olarak kullanılan GUA’nın yüksek dozlarda *Salmonella typhimurium* TA98, TA100 suşlarına uygulandığı zaman mutasyona sebep olduğu görülmüştür (Wang ve ark., 2003). Togar ve ark., (2015a) tarafından yapılan farklı bir çalışmada, farklı dozlarda GUA’nın fare nöronlarında ve N2a nöroblastom hücrelerinde total antioksidan seviyesini azaltırken total oksidan seviyesini artırdığı, insan periferik lenfositlerinde ise sitotoksik etkili olduğu gösterilmiştir (Togar ve ark., 2015b). Terpenlerin bir üyesi olan ve kozalaklı ağaçların reçinelerinde bulunan abietik asit (ABA) diterpeninin de bakteriyel enfeksiyonlara karşı güçlü bir iyileştirici ajan olarak kullanılabilirliği bildirilmiştir (Fallarero ve ark., 2013). Yine *Pimenta racemosa* (yenibahar bitkisi)’dan elde edilen ABA, fare ve sıçanda meydana gelen kulak, pençe vb. ödemlere karşı antienflamatuvar etkili bulunmuştur (Fernandez ve ark., 2001).

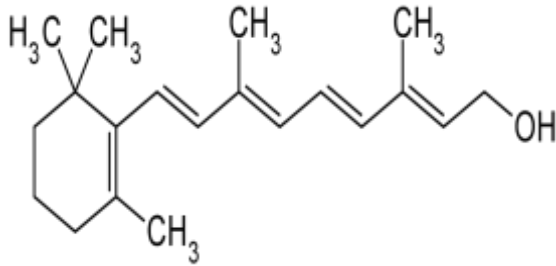
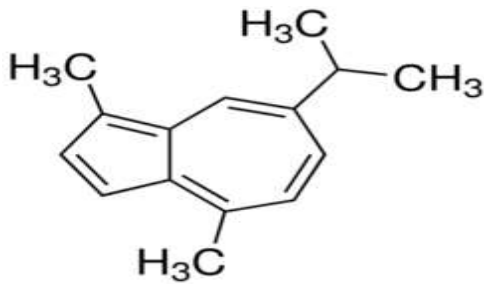
Ancak dehidroabietik asit ve abietik asitin hem akut hem de kronik uygulanması sonucu artan konsantrasyona bağlı olarak (0,25-8 mg/L) *Daphnia magna* (su piresi)’de hayatta kalma süresini kısalttığı ve total vücut büyüklüğünde küçülmeye sebep olduğu gözlenmiştir (Kamaya ve ark., 2005). Yine Peng ve Roberts (2000)’a göre, akut uygulama ile izopimarik asit, pimarik asit ve ABA metabolitleri *Salmo gairdneri* (gökkuşluğu alabalığı) ve *D. magna*’da toksik etkiye dayalı olarak bu organizmaların hayatta kalabilme oranlarını azaltmıştır. Benzeri durum farklı terpenlerin kronik olarak uygulanması sonucunda *D. melanogaster*’in Oregon-R yabanıl soyunda da gözlenmiştir. Guaiazulen, stigmasterol ve retinol gibi terpenler hem dişi hem de erkek popülasyonlarında ömür uzunluğunu kontrol gruplarına göre anlamlı düzeyde kısaltmıştır (Çelik ve Uysal, 2019; Oruç ve Uysal, 2018; Uysal ve Oruç, 2018).

Günümüzde, hızlı endüstrileşmeye bağlı olarak çevresel kirliliğin giderek artmasıyla, canlılar daha fazla fiziksel ve kimyasal ajana maruz kalmakta dolayısıyla güçlü toksik, mutajenik, karsinojenik ve teratojenik faktörlerin olumsuz etkilerini tespit etme ve önlemler alma ihtiyacı kaçınılmaz olmaktadır. Bu nedenle, *in vitro* mikronükleus (MN) testi genotoksik ajanların hızla tespit edilebilmesi için, kromozom analizine göre

kolay uygulanabilmesi ve daha fazla sayıda hücre incelenebilmesi bakımından yaygın olarak kullanılmaktadır. Sunulan bu çalışmada, GUA ve ABA terpenlerinin doz-süre etkileşimine bağlı olarak olası genotoksik etkileri MN test yöntemiyle araştırılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

In vitro mikronükleus testi için, kontrol ve uygulama gruplarını içeren iki deney seti hazırlanmıştır. İlk deney seti distile su ve terpenlerin çözücüsü olan dimetil sülfoksit (%1 DMSO) negatif kontrol grupları ile genotoksik etkisi bilinen etil metansülfonat (1 ppm EMS) pozitif kontrol gruplarından oluşmaktadır. Diğer deney seti ise GUA (Şekil 1) ve ABA (Şekil 2) terpenlerinin ön denemeler ile belirlenen dört farklı konsantrasyonu (25, 50, 100 ve 200 ppm) ile hazırlanan uygulama gruplarıdır.



Şekil 1. Guaiazulenin kimyasal yapısı

Şekil 2. Abietik asitin kimyasal yapısı

2.1. Donör Seçimi

Sigara ve alkol kullanmayan, yakın zamanda enfeksiyonal herhangi bir hastalık geçirmemiş ve herhangi bir hastalığa bağlı olarak sürekli ilaç kullanımı olmayan 23-30 yaşlarında sağlıklı erkek ve kadınlardan alınan periferik kan kullanılmıştır (Bölge Eğitim Hastanesi, Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (BEAH KAEK), 2018/12-113).

2.2. Hücre Kültürünün ve Mikronükleus Preparatlarının Hazırlanması

İlk olarak iki deney setindeki steril kültür tüplerine Kromozom Medyum B'den 6 ml konulmuştur. Medyum konulan her tüp içerisine sağlıklı donörden alınan 1/10 heparinize kandan 0,5 ml eklenip, tüpler 37±1°C'lik etüvde 72 saat inkübasyona bırakılmıştır. İnkübasyonun 24. saatinde olası toksik/genotoksik etkilerin belirlenebilmesi amacıyla uygulama gruplarına ait tüplere GUA ve ABA terpenlerinin farklı konsantrasyonları (25, 50, 100 ve 200 ppm) ayrı ayrı eklenmiştir. Daha sonra sitokinezin durdurulması için inkübasyon başlangıcının 48. saatinde son konsantrasyonu 3 µg/ml olan sitokalazin-B'den tüm kültür

tüplerine eklenerek hafifçe vortekslenmiş ve 72 saatlik inkübasyonun tamamlanması için tekrar etüve konulmuştur.

72 saatlik inkübasyon süresi tamamlanan tüpler öncelikle 1000 rpm'de 10 dk santrifüj edilmiştir. Santrifüj sonunda süpernatant kısmı atılmış ve dipte kalan pellet üzerine 37°C sıcaklığa getirilen hipotonik çözeltiden 5-6 ml yavaş yavaş eklenmiştir. Hipotonik çözeltisi eklenen tüpler 37°C'ye ayarlanmış etüvde 25 dk bekletilmiş ve süre sonunda tekrar 1000 rpm'de 10 dk santrifüj edilmiştir. Süpernatantı atılan tüpler içerisine taze olarak hazırlanan ve -20°C bekletilen soğuk tespit çözeltisinden 7 ml ilave edilmiştir. Daha sonra tekrar 1000 rpm'de 10 dk santrifüj edilmiş ve yine süpernatant kısmı atılmıştır. Tespit çözeltisi ve ardından yapılan santrifüj uygulaması berrak bir görünüm elde edilinceye kadar yaklaşık 3 defa tekrarlanmış ve en son tüplerdeki süpernatantlar atılmıştır. Kalan pellet pipetaj yapılarak temizlenmiş ve -20°C'de tespit çözeltisi içerisinde bekletilen lamalara damlatılmıştır. Damlalar birbirinin üzerine gelmeden lama iyice yayılmasına dikkat edilerek yaklaşık 20-25 cm yükseklikten bırakılmıştır. Hazırlanan preparatlar boyama öncesi kurutulmuştur. Kuruyan preparatlar 80 ml Giemsa buffer içerisine 4 ml Giemsa boyası eklenerek hazırlanan çözeltide yaklaşık 15-17 dk bekletildikten sonra musluk suyundan geçirilip oda sıcaklığında kurutulduktan sonra incelemeye hazır hale getirilmiştir (Fenech, 2000).

2.3. Mikronükleus Preparatlarının Mikroskopik İncelemesi

Hazırlanmış olan preparatlar binoküler ışık mikroskopunda önce 10'luk sonra 40'luk objektif ile incelenmiş ve her uygulama grubu için hazırlanan preparatlarda 1000 adet binükleer (iki nükleuslu) hücre sayılmıştır. Binükleat hücrelerde de 1, 2 ya da daha fazla mikronükleus içerenler sayılarak kaydedilmiştir (Şekil 3a-d).

2.4. Elde Edilen Verilerin İstatistiksel Analizi

Çalışma sonucunda elde edilen veriler ile MN frekansı ve nükleer bölünme indeksi (NBİ)'ne ait istatistiksel analizler için, SPSS 13.0 programı kullanılmıştır. Kontrol ve uygulama grupları arasındaki karşılaştırmalar için tek değişkenli varyans analizi (ANOVA) ve Tukey testleri uygulanmıştır.

3. BULGULAR

GUA ve ABA terpenlerinin doz-süre etkileşimine bağlı olarak genotoksik etkili olup olmadığının belirlenmesi için yapılan bu çalışmada, insan periferik kan kültürü kullanılmıştır. Kısa süreli genotoksikite testlerinden birisi olan MN testi için terpenlerin dört farklı konsantrasyonu (25, 50, 100 ve 200 ppm) protokole uygun olarak kan kültürlerine ilave edilmiştir (Fenech, 2000). Elde edilen tüm veriler Tablo 1 ve Tablo 2'de verilmiştir. Distile su ve DMSO negatif kontrol grupları için hazırlanan preparatlarda binükleat hücrelere (BNH) ait sırasıyla 7 ve 8 MN sayılmıştır. Bu grupların MN yüzdeleri de distile su için 0,7±0,17 ve DMSO için 0,8±0,39 olarak hesaplanmıştır. EMS pozitif kontrol grubunda ise 1000 BNH için toplam 43 MN gözlenmiştir. Bunlar 35 BNH'de 1 MN, 5 BNH'de 2 MN ve 3 BNH'de de 3 MN olarak tanımlanmıştır (Şekil 3a-d). MN yüzdesi de 4,2±1,16 olarak hesaplanmıştır (Tablo 1). Elde edilen bu verilere göre negatif kontrol grupları arasında istatistiki olarak fark bulunmamaktadır (P>0,05). Ancak negatif ve pozitif kontrol grupları arasındaki fark P<0,05 düzeyinde önemlidir.

Genotoksik etkili olup olmadığı belirlenmeye çalışılan terpenlerin tüm uygulama gruplarına ait veriler, DMSO negatif kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. GUA terpeninin 25, 50 ve 100 ppm uygulama gruplarında sırasıyla toplam 9, 15 ve 19 MN sayılmış ve % MN değerleri de yine sırasıyla 0,9±0,25, 1,5±0,12 ve 1,9±0,08 olarak hesaplanmıştır. Yapılan istatistiki değerlendirmeler sonucu DMSO kontrol grubu ile 25 ppm GUA uygulaması arasındaki fark önemsizken (P>0,05) 50 ve 100 ppm uygulama grupları arasındaki fark P<0,05 düzeyinde önemli bulunmuştur (Tablo 1). Ancak GUA'nın en yüksek konsantrasyonu olan 200 ppm'de MN incelemesi için yeterli sayıda hücre elde edilememiştir. Bu da 200 ppm GUA'nın doz artışına bağlı olarak sitotoksik etkisinin göstergesi olarak kabul edilebilir.

Sitotoksik etkinin belirlenmesi için hesaplanan nükleer bölünme indeksine (NBİ) ait değerler distile su negatif kontrol grubunda 1,52±0,11 ve DMSO negatif kontrol grubunda 1,54±0,17 iken EMS pozitif

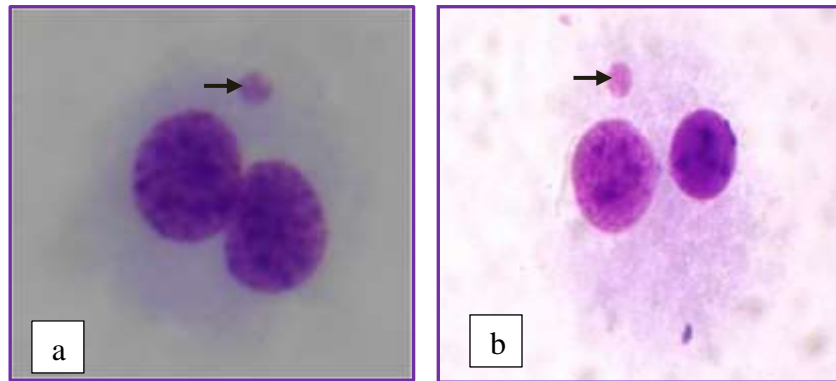
kontrol grubunda $1,29 \pm 0,013$ 'dür. NBİ değerleri bakımından negatif kontrol grupları arasında herhangi bir fark bulunmazken negatif ve pozitif kontrol grupları arasındaki fark $P < 0,05$ düzeyinde önemli bulunmuştur (Tablo 1).

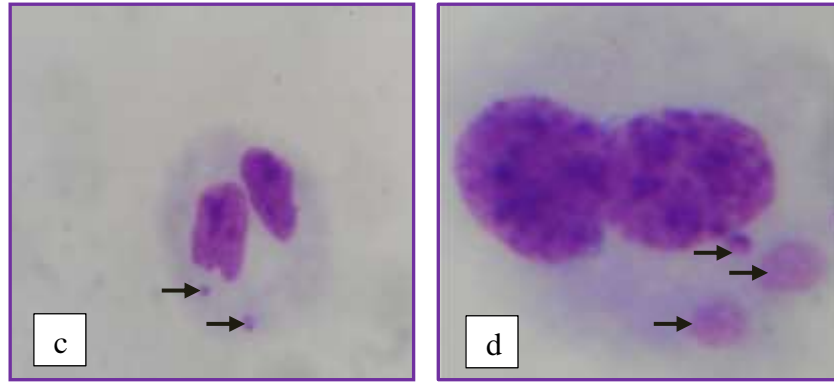
GUA uygulamalarına ait NBİ değerleri de 25, 50, 100 ppm için hesaplanmış ve bu değerler sırasıyla $1,31 \pm 0,012$, $1,21 \pm 0,012$ ve $1,12 \pm 0,02$ olarak bulunmuştur. NBİ değerleri bakımından konsantrasyon artışına bağlı olarak gözlenen bu düşüş, hem tüm uygulama grupları arasında hem de DMSO kontrol grubuna göre $P < 0,05$ düzeyinde önemlidir (Tablo 1).

Tablo 1: Guaiazulen uygulama gruplarına ait MN bulguları ve istatistiksel analiz sonuçları

Uygulama Grupları	İncelenen BNH Sayısı	BNH İçindeki MN			%MN	Nükleer Bölünme İndeksi (NBİ)
		1'li	2'li	3'lü		
Distile Su	1000	7	-	-	$0,7 \pm 0,17^d$	$1,52 \pm 0,11^a$
DMSO (%1)	1000	8	-	-	$0,8 \pm 0,39^d$	$1,54 \pm 0,17^a$
EMS (1 ppm)	1000	35	5	3	$4,2 \pm 1,16^a$	$1,29 \pm 0,013^b$
25 ppm GUA	1000	9	-	-	$0,9 \pm 0,25^d$	$1,31 \pm 0,012^b$
50 ppm GUA	1000	13	2	-	$1,5 \pm 0,12^c$	$1,21 \pm 0,012^c$
100 ppm GUA	1000	17	1	1	$1,9 \pm 0,08^b$	$1,12 \pm 0,02^d$
200 ppm GUA	1000	-	-	-	-	-

Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen değerler arasında fark $P < 0,05$ düzeyinde önemlidir.





Şekil 3: Binükleat hücrelerde; a ve b) 1'li MN, c) 2'li MN, d) 3'lü MN (10x40)

Genotoksik etkisi araştırılan bir diğer terpen olan ABA için de aynı konsantrasyonlar ile çalışılmış ve 25, 50, 100 ve 200 ppm uygulama gruplarında sırasıyla 1'li, 2'li ve 3'lü olmak üzere toplam 8, 11, 14 ve 16 MN görülmüştür (Tablo 2, Şekil 3a-d). MN sayısına göre hesaplanan % MN değerleri de yine sırasıyla $0,8 \pm 0,33$, $1,1 \pm 0,11$, $1,4 \pm 0,08$ ve $1,6 \pm 0,06$ 'dır. Yapılan istatistik analizlerde DMSO kontrol grubuna göre 25 ppm ABA uygulama grubu hariç diğer üç uygulama grubuna ait değerler $P < 0,05$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Yine tüm ABA uygulama gruplarına ait NBI değerleri de hesaplanmış ve distile su ile DMSO kontrol gruplarında $1,52 \pm 0,11$ ve $1,54 \pm 0,17$ olarak hesaplanan NBI, uygulama gruplarında $1,23 \pm 0,17$ 'den $1,07 \pm 0,06$ 'ya kadar gerilemiştir (Tablo 2). 25, 50, 75 ve 100 ppm uygulama grupları için hesaplanan bu değerler DMSO kontrol grubuna göre istatistik olarak önemli bulunmuştur ($P < 0,05$).

Tablo 2: Abietik asit uygulama gruplarına ait MN bulguları ve istatistiksel analiz sonuçları

Uygulama Grupları	İncelenen BNH Sayısı	BNH İçindeki MN			%MN	Nükleer Bölünme İndeksi (NBI)
		1'li	2'li	3'lü		
Distile Su	1000	7	-	-	$0,7 \pm 0,17^d$	$1,52 \pm 0,11^a$
DMSO (%1)	1000	8	-	-	$0,8 \pm 0,39^d$	$1,54 \pm 0,17^a$
EMS (1 ppm)	1000	35	5	3	$4,2 \pm 1,16^a$	$1,29 \pm 0,013^b$
25 ppm GUA	1000	8	-	-	$0,8 \pm 0,33^d$	$1,23 \pm 0,17^c$
50 ppm GUA	1000	9	2	-	$1,1 \pm 0,11^c$	$1,18 \pm 0,017^d$
100 ppm GUA	1000	12	1	1	$1,4 \pm 0,08^b$	$1,07 \pm 0,06^e$
200 ppm GUA	1000	14	1	1	$1,6 \pm 0,06^b$	$1,24 \pm 0,02^c$

Aynı sütunda farklı harflerle gösterilen değerler arasında fark $P < 0,05$ düzeyinde önemlidir.

4. TARTIŞMA

Bitkilerden doğal olarak elde edilip hem bilimsel hem de ekonomik yönden değerlendirilen terpenlerin, ilaç hammaddesi ve pigment olarak eczacılıkta, katkı maddesi, lezzet verici ve boya olarak gıda üretiminde, pestisit olarak ziraat ve hayvancılıkta, renk ve koku verici madde olarak da kozmetik sektöründe kullanıldıkları bilinmektedir (Hammer ve ark., 1999; Mouhssen, 2004). Ayrıca farmakolojik özellikleri incelenerek aromaterapi ve fitoterapi alanında da kullanılabilen terpenlerin, çeşitli bio-aktiviteleri nedeniyle diyabet, damar tıkanıklığı, alzheimer, kanser gibi oksidatif stres kaynaklı hastalıkların tedavisinde

kullanımının yaygın olduğu çeşitli araştırmacılar tarafından bildirilmiştir (Kırbağ ve Bağcı, 2000; Arıca, 2017). Ancak terpenlerin toksik, genotoksik ve mutajenik etkili olabileceği de belirlenmiştir (Gomes-Carneiro ve ark., 1989; Franzios ve ark., 1997; Stamatii ve ark., 1999; İpek ve ark., 2005).

Literatürde terpenlerin genotoksik özelliklerini belirlemeye yönelik daha önce yapılmış çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Ancak çalışmalarımızda kullandığımız ABA diterpeni ve GUA seskiterpeninin neden olduğu mikronükleus uyarımına ilişkin herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle elde ettiğimiz sonuçlar, daha önce farklı terpenler ile yapılan çalışmaların sonuçları ile karşılaştırılacaktır. Şöyle ki; Dizel ağacı olarak da bilinen *Copaifera langsdorffii*, tropikal bir yağmur ormanı ağacıdır. Bu bitkiden elde edilen ve GUA gibi bir seskiterpen olan kopaenin, yüksek konsantrasyonlarda (200 ve 400 mg/mL) insan lenfosit hücrelerinde proliferasyonu baskılamakta, yine aynı uygulama gruplarında membran hasarı ile hücre ölümleri meydana gelmektedir (Meky ve ark., 2001; Turkez ve ark., 2014). Cardoso ve ark., (2017)'na göre, *Copaifera* (baklagiller)'den elde edilen ve bir diterpen olan kaurenolik asit, mide kanseri ve normal mide mukoza hücre (MNPO1) hatlarında DNA hasarını indükleyerek genotoksik aktiviteyi ve özellikle mikronükleus frekansını doz artışına bağlı olarak artırmaktadır. Yine bir seskiterpen olan lynnopholid insan lenfositlerde (Canalle ve ark., 2001), *Pteridium aquilinum* (kartal eğreltisi)'den elde edilen ptaquilosid seskiterpeni de Çin hamsteri akciğer hücre hattında (CHL) 4,5 ug/mL gibi düşük dozlarda bile kromozom aberasyonlarına sebep olmuştur (Matsuoka ve ark., 1989). *Casearia sylvestris* (söğütgiller)'den elde edilen kleradon diterpeninin fare kan hücrelerinde yüksek konsantrasyonlarda (50 ve 75 mg/kg) DNA hasarına yol açarak MN frekansında artışa neden olduğu da Oliveira ve ark., (2009) tarafından gözlenmiştir. Bu çalışmaların sonuçları bizim bulgularımız ile son derece uyumludur.

Timol ve karvakrol gibi terpenlerin de genotoksitesini belirlemek için daha önce yapılan bir çalışmada, sıçan kemik iliği hücreleri kullanılmış ve farklı dozlarda karvakrol ve timol terpenlerinin yapısal ve toplam kromozom anormalliklerini önemli ölçüde uyardıkları tespit edilmiştir (Azirak and Rencüzoğulları, 2008). Bu iki terpen tüm uygulama gruplarında mitotik indeksi de doza bağlı olarak azaltmıştır. Yapılan bir diğer çalışmada özellikle gıdaları mikrobiyal kontaminasyonlardan korumak için kullanılan ve karanfil, kekik, tarçın, zencefil gibi kolay erişilebilir bitkilerden elde edilen timol, gingerol, öjenol, mirsen, metil öjenol gibi çeşitli terpenlerin köpek kemik iliği mezenkimal hücreleri ve enterosit hücreleri (ince bağırsak mukozasının epitelinde bulunan emme hücreleri)'nde toksik etkili olduğu Ortega ve ark., (2016) tarafından belirlenmiştir. Eisen ve ark., (2004)'na göre, gerek gıdalara lezzet vermek için gerekse insanlarda dental analjezik olarak kullanılan öjenol, beta-karyofilen, metil öjenol ile humulen gibi terpenler de konsantrasyon artışına bağlı olarak karaciğer yetmezliğine sebep olabilmektedir. Öjenolün Caco-2 hücresinde (insan epitel kolorektal adenokarsinom hücresi/ kolon kanseri hücresi) toksik (Slamenova ve ark., 2009), fare kemik iliğinde de tümör oluşumlarını indükleyici etki gösterdiği bildirilmiştir (Ding ve ark., 2011). Togar ve ark., (2015b), gıda ve kozmetik sektörlerinde kullanılan guaiazulen terpeninin farklı konsantrasyonlarının (10, 25, 50, 75, 100, 150, 200 ve 400 mg/L) nöron hücrelerinde total antioksidan seviyesini azaltırken total oksidan seviyesini artırdığını bildirmiştir. Yine aynı araştırmacıların bir başka çalışmasında da farklı konsantrasyonlarda uygulanan (0-400 µg/ml⁻¹) guaiazulenin insan periferik lenfosit hücrelerinde sitotoksik etkili olduğu belirlenmiştir (Turkez ve ark., 2014).

Hücrelerdeki genetik hasarın dolaylı göstergesi olarak değerlendirilen MN testi, fiziksel veya kimyasal ajanların, çevresel kirlenmelerin, gıda katkı maddelerinin mutajenik, karsinojenik ve genotoksik etkili olup olmadığının belirlenmesi için yaygın olarak kullanılan kısa süreli biyo-izleme testi olarak tanımlanmaktadır. Fiziksel ya da kimyasal uyarılar mitotik döngü esnasında mekanizmayı değiştirerek örneğin; G1 fazında replikasyon enzimlerini ve tübülün proteinlerini, S fazında DNA sentezini ve iğipliklerini inhibe ederek ya da G2 aşamasının bloke edilmesi ile bir sonraki bölünme fazlarına geçebilen hücre sayısında azalmaya neden olarak (nükleer bölünme indeksinin azalması) genotoksik etkilerini gösterirler. Uyarılara bağlı olarak hücre siklusunda gözlenebilecek bu genotoksik etkiler, kromozomal aberasyonları (KA) da tetikleyebilir. KA'ların temel nedeni kromozom veya kromatit tipi kırılmalar ile geç kalmış (kalgın) kromozomlardır. Mitoz bölünme esnasında iğipliklerinde meydana gelebilecek hasarlar, sentromer oluşumunda ya da sentromer bölünmesinde gözlenebilecek hatalar, kromozomların iğipliğine tutunamamasına sebep olmaktadır. Özellikle tam bir kromozom kaybının meydana gelmesi sayısal KA'yı tetikler (anojenik etki) ve sonuçta aneuploid hücreler meydana gelir. Kromozom veya kromatit tipi kırılmalar ise çoğunlukla asentrik fragmentlerin oluşumunu tetikleyerek klastojenik etkiye sebep olurlar. Bölünme sırasında ister anojenik etki ile tam bir veya birkaç kromozom kaybı olsun ister klastojenik etki ile kromozomal segment kayıpları meydana gelsin tümü genotoksik etki ile MN oluşumuna neden olmaktadır. Sitotoksik etki de NBI'de düşüşe sebep olmaktadır.

Sunulan bu çalışmadan elde edilen tüm veriler, her iki terpenin de konsantrasyon artışına bağlı olarak yukarıda belirtilen hücre bölünme mekanizmalarında değişikliklere neden olarak genotoksik ve sitotoksik etkiler oluşturduğunu göstermiştir. Binükleat hücrelerde gözlemiş olduğumuz 1, 2 veya 3 MN oluşumu, artan konsantrasyona bağlı olarak GUA ve ABA terpenlerinin anojen ya da klastojen özelliğe sahip olduğunu/olabileceğini düşündürmektedir. Tablo 1 ve Tablo 2’de terpen uygulama gruplarında gözlenen %MN oranında kontrol gruplarına göre gözlenen artış bizim bu görüşümüzü destekler niteliktedir. Bu sonuçlara göre “somatik hücrelerde gözlenen MN sayısındaki artış, ABA ve GUA terpenlerinin genomik kararsızlıkları uyardığının göstergesidir” diyebiliriz.

KAYNAKLAR

- Ahıskaloğlu, A. (2007). *Anemone narcissiflora* bitkisinin karakterizasyonu ve biyolojik aktivitesinin incelenmesi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Andersen, F. A. (1999). Final report on the safety assessment of azulene. *International Journal of Toxicology*, 18, 27–32.
- Arica, Ş.Ç. (2017). Yaşlanma ve alglerin anti-gerontolojik etkileri. *Ege Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 34 (4), 469-474.
- Azirak, S., Rencüzoğulları, E. (2008). The *in vivo* genotoxic effects of carvacrol and thymol in rat bone marrow cells. *Environmental Toxicology*, 23 (6), 728-735.
- Briksin, D.P. (2000). Medicinal plants and phytomedicines, linking plant biochemistry and physiology to human health. *Plant Physiology*, 124, 507–514.
- Canalle, R., Burim, R.V., Lopes, C.J.L., Takahashi, C.S. (2001). Assessment of the cytotoxic and clastogenic activities of the sesquiterpene lactone lynchnopholide in mammalian cells *in vitro* and *in vivo*. *Cancer Detection and Prevention*, 25 (1), 93-101.
- Cardoso, P.C.D.S., Rocha, C.C.A.M.D., Leal, M.F., Bahia, M.D.O., Alcantara, D.D.F.A., Santos, R.A.D., Gonçalves, N.D.S., Ambrosio, S.R., Cavalcanti, B.C., Nunes, C.A.M., Pessoa, C.D.O., Burbano, R.M.R. (2017). Effect of diterpenoid kaurenoic acid on genotoxicity and cell cycle progression in gastric cancer cell lines. *Biomedicine and Pharmacotherapy*, 89, 772-780.
- Cazarolli, L.H., Zanatta, L., Alberton, E.H., Figueiredo, M.S., Folador, P., Damazio, R.G., Pizzolatti, M.G., Silva, F.R. (2008). Flavonoids: prospective drug candidates. *Mini-Reviews in Medicinal Chemistry*, 8 (13), 1429–1440.
- Cushnie, T.P., Lamb, A.J. (2005). [Antimicrobial activity of flavonoids](#). *International Journal of Antimicrobial Agents*, 26 (5), 343–356.
- Cushnie, T.P., Lamb, A.J. (2011). [Recent advances in understanding the antibacterial properties of flavonoids](#). *International Journal of Antimicrobial Agents*, 38 (2), 99–107.
- Çelik, H., Uysal H. (2019). [Stimulation of longevity toxicity based on chronic application of terpenes](#). *International Eurasian Conference on Biological and Chemical Sciences 28-29 June Ankara, Türkiye*.
- Dağcı, E.K., Dığrak, M. (2005). Bazı meyve ekstraktlarının antibakteriyal ve antifungal aktiviteleri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 8(2), 1-7.
- Ding, W., Lev, D.D., Bishop, M.E., Lyn-Cook, L.E., Kulkarni, R., Chang, C.W., Aidoo, A., Manjanatha, M.G. (2011). Methyleugenol genotoxicity in the Fischer 344 rat using the comet assay and pathway-focused gene expression profiling. *Toxicology Science*, 123, 103–112.
- Eisen, J.S., Koren, G., Juurlink, D.N., Ng, V.L. (2004). N-acetylcysteine for the treatment of clove oil-induced fulminant hepatic failure. *Journal of Toxicology Clinical Toxicology*, 42, 89–92.

- Erdoğan, E.A. (2012). Using fields of plant essential oils and potential genetic effects. *Lokman Hekim Journal*, 2 (2), 21-24.
- Evert, R.F., Eichorn, S.E. (2016). Raven Bitki Biyolojisi. *Çeviri: İsmail Türkan, Palme Yayınevi*.
- Fallarero, A., Skogman, M., Kujala, J., Rajaratnam, M., Moreira, V.M., Yli-Kauhaluoma, J., Vuorela, P. (2013). (+) Dehydroabietic acid, an abietane-type diterpene, inhibits *Staphylococcus aureus* biofilms *in vitro*. *International Journal of Molecular Sciences*, 14 (6), 12054-12072.
- Fenech, M. (2000). The *in vitro* micronucleus technique. *Mutation Research*, 455 (1-2), 81-95.
- Fernandez, M.A., Tornos, M.P., Garcia, M.D., de las Heras, B., Villar, A.M., Saenz, M.T. (2001). Anti-inflammatory activity of abietic acid a diterpene isolated from *Pimenta racemosa* var. *grisea*. *Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 53, 867-872.
- Fiori, J., Teti, G., Gotti, R., Mazzotti, G., Falcon, M. (2011). Cytotoxic activity of guaiazulene on gingival fibroblasts and the influence of light exposure on guaiazulene-induced cell death. *Toxicology in Vitro*, 25, 64-72.
- Franzios, G., Mirosou, M., Hatziapostolou, E., Kral, J., Zacharias, G.S., Mavragani-Tsipidou, P. (1997). Insecticidal and genotoxic activities of mint essential oils. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 45 (7), 2690-2694.
- Friedman, M. (2007). Overview of antibacterial, antitoxin, antiviral, and antifungal activities of tea flavonoids and teas. *Molecular Nutrition & Food Research*, 51 (1), 116–134.
- Gomes-Carneiro, R., Felzenszwalb, I., Paumgarten, F.J. (1989). **Mutagenicity testing (+) camphor, 1,8 cineole, citral, citronellol, (-) menthol and terpineol with the Salmonella microsome assay.** *Mutation Research*, 416, 129-136.
- Guarrera, M., Turbino, L., Rebora, A. (2001). The anti-inflammatory activity of azulene. *Journal of European Academy of Dermatology and Venereology*, 15, 486–7.
- Hammer, K. A., Carson, C.F., Riley, T.V. (1999). Antimicrobial activity of essential oils and other plant extracts. *Journal of Applied Microbiology*, 86, 985-990.
- İpek, E., Zeytinoglu, H., Okay, S., Tuylu, B.A., Kurkcuoglu, M., Baser, K.H.C. (2005). **Genotoxicity and antigenotoxicity of Origanum oil and carvacrol evaluated by Ames Salmonella/microsomal test.** *Food and Chemistry*, 93, 551-556.
- Kamaya, Y., Tokita, N., Suzuki, K. (2005). Effects of dehydroabietic acid and abietic acid on survival, reproduction, and growth of the crustacean *Daphnia magna*. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 61 (1), 83-88.
- Kılıç, A. (2005). Bitkisel kaynaklı bazı uçucu yağ ve monoterenlerin olası genotoksik etkilerinin araştırılması. Anadolu Üniversitesi Biyoloji Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Kırbağ, S., Bağcı, E. (2000). *Picea abies* (L.) Karst. ve *Picea orientalis* (L.) Link uçucu yağlarının antimikrobiyal aktivitesi üzerine bir araştırma. *Journal of Quafqaz Universty*, 3 (1), 183-1882.
- Manner, S., Skogman, M., Goeres, D., Vuorela, P., Fallarero, A. (2013). Systematic exploration of natural and synthetic flavonoids for the inhibition of *Staphylococcus aureus* biofilms. *International Journal of Molecular Sciences*, 14 (10), 19434–19451.
- Matsuoka, A., Hirose, A., Natori, S., Iwasaki, S., Sofuni, T., Jr, MS. (1989). **Mutagenicity of ptaquiloside, the carcinogen in bracken, and its related illudane-type sesquiterpenes: II. Chromosomal aberration tests with cultured mammalian cells.** *Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*, 215 (2), 179-185.
- Meky, F.A., Hardie, L.J., Evans, S.W., Wild, C.P. (2001). Deoxynivalenol-induced immunomodulation of human lymphocyte proliferation and cytokine production. *Food Chemical Toxicology*, 39, 827–836.

- Mouhssen, L. (2004). Methods to study the phytochemistry and bioactivity of essential oils. *Phytotherapy Research*, 18, 435-448.
- [Oliveira](#), A.M.D., [Santos](#), A.G.D., [Santos](#), R.A.D., [Csipak](#), A.R., [Olivato](#), C., [Silva](#), I.C.D., [Freitas](#), M.B.D., [Bassi](#), C.L., [Cavalheiro](#), A.J., [Bolzani](#), V.S., [Silva](#), D.H.S., [Sakamoto-Hojo](#), E.T., [Takahashi](#), C.S., [Soares](#), C.P. (2009). Ethanolic extract of *Casearia sylvestris* and its clerodane diterpen (caseargrewin F) protect against DNA damage at low concentrations and cause DNA damage at high concentrations in mice's blood cells. *Mutagenesis*, 24 (6), 501-506.
- [Ortega](#), M.T., [Jeffery](#), B., [Riviere](#), J.E., [Monteiro-Riviere](#), N.A. (2016). Toxicological effects of pet food ingredients on canine bone marrow-derived mesenchymal stem cells and enterocyte-like cells. *Journal of Applied Toxicology*, 36 (2), 189-98.
- Oruç, L., Uysal, H. (2018). **Bir çeşit sekonder metabolit olan stigmasterol ömür uzunluğu üzerine ketvurucu olabilir mi?** *EurasianBioChem 26-27 April, Ankara, Türkiye*.
- Osborn, A.E. (1996). Preformed antimicrobial compounds and plant defense against fungal attack. *The Plant Cell*, 8, 1821– 1831.
- Peng, G., Roberts, J.C. (2000). Solubility and toxicity of resin acids. *Water Research*, 34 (10), 2779-2785.
- Slamenova, D., Horváthová, E., Wsóllová, L., Sramková, M., Navarová, J. (2009). Investigation of anti-oxidative, cytotoxic, DNA-damaging and DNA-protective effects of plant volatiles eugenol and borneol in human-derived HepG2, Caco-2 and VH10 cell lines. *Mutation Research*, 677, 46– 52.
- Sökmen, A., Gürel, E. (2001). Sekonder metabolit üretimi. *Bitki Biyoteknolojisi, Doku Kültürü ve Uygulamaları*. Editörler: Babaoğlu, M., Gürel, E., Özcan, S. Konya, 211-261.
- Stammati, A., Bonsi, P., Zucco, F., Moezelaar, R., Alakomi, H.L., Wright, A. (1999). **Toxicity of selected plant volatiles in microbial and mammalian short-term assays.** *Food and Chemical Toxicology*, 37, 813-823.
- Togar, B., Çelik, K., Türkez, H. (2015a). *In vitro* cytotoxic, genotoxic and antioxidant/oxidant effects of guaiazulene on human lymphocytes. *Brazilian Archives of Biology and Technology*, 58 (1), 61-67.
- [Togar](#), B., [Türkez](#), H., [Hacımuftuoğlu](#), A., [Tatar](#), A., [Geyikoglu](#), F. (2015b). Guaiazulene biochemical activity and cytotoxic and genotoxic effects on rat neuron and N2a neuroblastom cells. *Journal of Intercultural Ethnopharmacology*, 4 (1), 29–33.
- Turkez, H., Togar, B., Tatar, A., Geyikoglu, F., Hacımuftuoğlu, A. (2014). Cytotoxic and cytogenetic effects of a-copaene on rat neuron and N2a neuroblastoma cell lines. *Biologia*, 69, 936–42.
- Turkez, H., Çelik, K., Toğar, B. (2014). Effects of copaene, a tricyclic sesquiterpene, on human lymphocytes cells *in vitro*. *Cytotechnology*, 66 (4), 597–603.
- Uysal, H., Oruç H. (2018). **Retinol-induced aging in female and male populations of *Drosophila melanogaster* Oregon R (wild-type)**. *International Symposium Ecology 19 - 23 June, Kastamonu, Türkiye*.
- Verpoorte, R., Heijden, R., Hoge, J.H.C., Hoopen, H.J.G. (1994). Plant cell biotechnology for the production of secondary metabolites. *Pure and Applied Chemistry*, 66, 2307-2310.
- Wang, L., Yan, J., Fu, P., Parekh, K., Yu, H. (2003). Photomutagenicity of cosmetic ingredient chemicals azulene and guaiazulene. *Mutation Research/Fundamental and Molecular Mechanisms of Mutagenesis*, 530, 19-26.
- Yamamoto, Y., Gaynor, R.B. (2001). Therapeutic potential of inhibition of the NF-κB pathway in the treatment of inflammation and cancer. *Journal of Clinical Investigation*, 107 (2), 135–42.

TÜRK İMALAT FİRMALARININ REKABETÇİ STRATEJİLERE DAYALI KURUMSAL PERFORMANSLARININ ÖLÇÜMÜNDE KULLANILACAK BİR KARAR DESTEK SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Yusuf Tansel İç¹, Ebru Yetim²
yustanic@baskent.edu.tr¹, ebryutm@gmail.com²

¹*Başkent Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü,
06530, Bağlıca, Ankara.*
²*FİMAKS Makine, Bursa.*

Özet

Türk imalat firmalarını özellikle uluslararası piyasalarda değişen koşullara kolayca uyarlayabilmek için, firmaları periyodik olarak kritik performans ölçütleri açısından değerlendirmeli ve sürekli iyileştirme için bir iyileştirme süreci takip edilmelidir. Bu iyileştirme süreci kapsamında firma için doğru önlemlerin alınması, ilgili geliştirmelerin gerçekleştirilmesi firmaların rakiplerine karşı avantaj sağlamasında son derece önemlidir. Bu çalışma, Türk imalat firmalarının rekabet stratejilerine göre performanslarının ölçümleriyle ilgilidir ve çok ölçütlü karar verme yöntemlerinden analitik hiyerarşi sürecini (AHP) kullanarak firmaların performans ölçümüne yönelik bir karar destek sistemi sunmaktadır. Geliştirilen karar destek sisteminin imalat firmalarında uygulanmasına yönelik bir örnek te çalışmada sunulmaktadır. Elde edilen sonuçlara göre önerilen sistem başarıyla uygulanabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Performans ölçümü, imalat firmaları, rekabetçi stratejiler, çok ölçütlü karar verme, AHP, karar destek sistemi.

DEVELOPMENT OF A DECISION SUPPORT SYSTEM THAT CAN BE USED IN THE MEASUREMENT OF CORPORATE PERFORMANCE BASED ON THE COMPETITIVE STRATEGIES FOR TURKISH MANUFACTURING COMPANIES

Abstract

In order to easily adapt of the Turkish manufacturing companies to changing conditions especially in international markets, companies should periodically evaluate in terms of their critical performance criteria and an improvement process should be followed for continuous improvement. Within the scope of this improvement process, taking the right precautions for the company and making the related improvements are extremely important for the companies to gain an advantage over their competitors. This study is about the measurement of the performance of Turkish manufacturing companies according to their competitive strategies and provides a decision support system for the performance measurement of the companies by using the analytical hierarchy process (AHP) which is one of the multi criteria decision making methods. An example of the application of the developed decision support system in manufacturing companies is presented in the study. According to the results obtained, the proposed system can be successfully implemented.

Keywords: Performance measurement, manufacturing firms, competitive strategies multi-criteria decision making, AHP, decision support system.

1.GİRİŞ

Zorlu rekabet şartları, Türk imalat firmalarının ayakta kalması ve özellikle uluslararası piyasalardaki rakiplerine üstünlük sağlamak gibi amaçlara ulaşabilmeleri için, imalat sistemlerinden en yüksek verimi elde etmelerini zorunlu kılmaktadır. İmalat sistemlerini en verimli şekilde kullanabilmenin şartı ise, mevcut sistem ve kaynakları hakkında gerekli performans bilgilerine sahip olmaktır.

Türk imalat firmalarında uluslararası ticaret alanında faaliyet başarıları açısından performans değerlendirmedeki en önemli güçlük, bu süreçte kullanılacak kriterleri tespit etmek ve bu kriterlere göre firmanın performansını değerlendirmektir. Bunun içinse, işletmedeki tüm bölümleri kapsayacak şekilde bir performans ölçümü gerçekleştirilmelidir.

Literatürde, Anderson vd. (1995), Deming'in yönetim prensipleri doğrultusunda gerçek hayat uygulamalarına dair bir kılavuz çalışma ortaya koymuştur. Diğer bir çalışmada Flynn vd. (1995), kalite yönetim prensiplerinin firmaların rekabetçi koşullarda başarı elde etmeleri için nasıl faydalı olabileceğine dair karşılaştırmalı bir çalışma sunmuştur. Choi ve Liker (1995) ise, Japon kalite felsefesinin temelinde yer alan sürekli iyileştirme yaklaşımının Amerikan firmalarında uygulanabilirliğine dair bir çalışma ortaya koymuş olup, çalışmasının ana eksenini süreç yönetimi ile iletişim konularına odaklamıştır. Forza ve Flippini (1998) ve Dow vd. (1999) yaptıkları çalışmalarında toplam kalite yönetimi felsefesinin müşteri memnuniyeti ve kalite mükemmeliyeti üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koymuşlardır. Samson ve Terziovski (1999) ise, toplam kalite yönetimi felsefesinin firmaların operasyonel faaliyetlerindeki başarıya nasıl yansıdığına dair bir çalışma sunmuşlardır. Diğer bir çalışmada Das vd. (2000) ise, yukarıdaki çalışmadan daha farklı olarak, uluslararası rekabette firmaları ön plana çıkarmaya yönelik toplam kalite yönetimi felsefesinin sağladığı avantajları değerlendiren bir çalışmayı literatüre kazandırmıştır. Çalışmanın özünde uluslararası rekabet üstünlüğü açısından ürün bazında yakalanan kalite seviyesinin yanı sıra, tüm üretim süreçleri ile beraber operasyonel faaliyetlerdeki toplam kalite yaklaşımı ve uygulamalarının önemini vurgulayacak şekilde çalışma sonuçlarını ortaya koymuşlardır. Cua vd. (2001), Matsui (2002), Kaynak (2003) ise toplam kalite yönetimi felsefesi ile Japonların Toyota Üretim Sisteminin temel taşlarından olan tam zamanında üretim (JIT) ve toplam verimli bakım (TPM) yaklaşımlarıyla ilişkilerini ortaya koyarak, bu ilişkilerin imalat firmalarının performansına nasıl yansıtacağına dair değerlendirmelerini sunmuşlardır. Yeung vd. (2005), Parast vd. (2006), Rawat vd. (2018), ile Ahmad ve Zabri'nin (2016) çalışmaları ise farklı sektörler ve/veya ülkeler bazında kalite yönetim felsefelerinin uygulanma sonuçlarının karşılaştırmalı analizlerine yer vermektedir. Toklu ve Taşkın (2017) ise özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ) temelinde kalite yönetim sistemi uygulamalarının faydalarını ortaya koydukları çalışmalarında, imalat firmasının performansını olumlu yönde artıran çeşitli uygulamaları tanımlamışlardır. Uygulamalar arasında liderlik, çalışan motivasyonu ve gelişimi, yeni ürün tasarımı, süreç yönetimi, kalite bilgileri, müşteriler ve tedarikçi ilişkileri bulunmaktadır.

Yukarıda açıklanan tüm bu çalışmalara dayanarak bu çalışmada, bir imalat firmasının performans değerlendirme sürecinde kullanılabileceği bir performans ölçüm modeli geliştirilmiştir. Performans ölçüm modelinin geliştirilmesinde toplam kalite yönetimi felsefesi ön planda tutularak, Türk imalat firmalarının uluslararası pazarlardaki rekabet gücünü de değerlendirecek ve ön plana çıkarabilecek kriterler ve ölçütler bazında değerlendirme yapılabilmesi esas alınmıştır. Bu doğrultuda, Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) kullanılarak ortaya konan bir çok ölçütlü karar verme modeli, geliştirilen Karar Destek Sisteminde (KDS) modellenme yöntemi olarak kullanılmıştır. KDS, imalat firmalarının performansının farklı kriterler temelinde değerlendirilmesine, firma içindeki performans puanının hesaplanmasına ve bir veri kümesinde tutulmasına imkân veren bir sistem olarak geliştirilmiştir. Bu çalışmada; geliştirilen KDS tanıtılmakta ve bir örnek üzerinde uygulanma şekli gösterilmektedir.

2. REKABET STRATEJİLERİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Firmalar; bugünün rekabeti altında rakiplerine göre pazarlarında ortalamanın üzerinde satış yapabilmek ve hayatta kalabilmek için farklı rekabet stratejileri geliştirmelidirler. Rekabetin genel bir tanımı yapılmak istenirse; *“üstünlük sağlamak amacıyla rakiplere karşı yürütülen faaliyetlerin tamamı”* olarak ifade edilebilir. İşletmelerde performans ölçüm aşamasını belirleyen önemli faktörlerden biri de pazardaki rekabettir. Rakip sayısı, sektördeki teknolojik değişimin hızı, yeni ürünlerin pazara girme süresi, fiyat düşürme seviyesi, rakipler tarafından müşteriye sunulan hizmetlerin büyüklüğü ve hükümet politikaları, rekabete dayalı firmalar için yeni fırsatlar, tehdit ve belirsizlikler rekabet koşullarının ana unsurları olarak

sayılabilir. Tehdit veya belirsizlik durumunda firma stratejileri kısa sürede geçerliliğini yitirir. Bununla birlikte, hızlı bir şekilde değişime uyum sağlayan ve alternatif stratejiler geliştiren sağlam bir yapı oluşturmak için üst düzey yöneticiler; müşteriler, pazar, teknoloji ve rakiplerde meydana gelebilecek değişiklikler hakkında daha ayrıntılı ve sağlıklı geri bildirim alma ihtiyacını hissederler. Performans ölçümü, oldukça rekabetçi bir ortamda bu ihtiyacı karşılayan önemli araçlardan biridir (Melek, 2005).

2.1 Rekabet Stratejileri

Çalışmada ilk olarak imalat firmalarının rekabetçi stratejileri belirlenmiştir. İmalat firmaları tarafından benimsenen rekabetçi strateji, imalat kriterlerinin birbirlerine göre önemini belirlemektedir. Bir imalat firması tam olarak tanımlanmış bir rekabet stratejisi oluşturmalıdır ve stratejiler bir firmadan diğerine farklılık gösterebilir. Rekabet stratejileri; rakiplerle nasıl rekabet edileceği, bu mücadelenin nasıl sürdürüleceği ve davranışsal özelliklerle nasıl mücadele edileceği gibi durumlarla ilgili bilgi ve tasarımları kapsar (Engin, 2005). İşletmelerin güçlü ve zayıf yanları, pazardaki fırsatlar ve tehlikeler, iş politikaları ve uzun vadeli hedefler ışığında geliştirilen rekabet stratejileri, bu stratejilerin işletmenin genel stratejilerinin etkisi altında yönlendirilmesine göre şekillenmektedir. Rekabetçi stratejiler; pazar gereksinimlerini, ürün ve özelliklerini ve rakiplerin pazar stratejilerini belirler. Bu çalışmada, farklı rekabetçi strateji türlerinden; ürünlerdeki sürekli yenileştirme, her müşterinin ihtiyaçlarına göre çözüm üretilmesi ve düşük fiyatlarla rekabet etme göz önünde bulundurulmuştur (Seviçin, 2012).

Ürünlerde Sürekli Yenileştirme

Firmalar tek yönlü olarak; mevcut ürünlerinin kalitesini sürekli geliştirerek yeni pazarlar aramak isteyebilirler. Bu nedenle ürünlerde sürekli yenileştirme stratejisine sahip olan firma için kalite kontrol en önemli kriter olacaktır (Engin, 2005). Firma mevcut pazarlar için yeni ürünler de geliştirilebilmeyi hedefleyebilir. Bu strateji altında esneklik, maliyet ve güvenilirliğe oranla daha önemli olacaktır.

Her Müşterinin İhtiyaçlarına Göre Çözüm Üretme

Her müşterinin ihtiyaçlarına göre çözüm üretme stratejisine sahip olan firma, bu strateji altında pazarda geniş bir ürün yelpazesi oluşturur. Müşteri odaklı üretim stratejisi; ürün tasarımının müşteri talepleri dikkate alınarak sürekli bir şekilde yenilenme süreci içinde olunmasını zorunlu kılmaktadır. Performans ölçütlerinden esneklik bu stratejide diğer ölçütlerin arasında en önemlisi olmaktadır (Engin, 2005). Müşteri penceresinden bakıldığında teslimat performansı en önemli ölçüt olarak karşımıza çıkmaktadır. Müşteriler gereksinimlerinin zamanında ve istedikleri özelliklerde karşılanmasını beklerler. Bu doğrultuda kalite ve güvenilirlik ölçütleri maliyete göre daha fazla önem taşımaktadır.

Düşük Fiyatlarla Rekabet

Düşük fiyat rekabet stratejisinde firma; maliyetlerini rakip firmalardan daha düşük tutarak, yarattığı daha yüksek katma değer avantajıyla, yüksek katma değer bir bölümünü ürünlerini daha düşük fiyatla pazarlayarak pazar payını ve karını artırmayı hedeflemektedir. Firmaların bu stratejiyi takip edebilmeleri için düşük maliyetli kaynakları göz önünde bulundurmaları gerekir. Bu durumda; maliyet en önemli kriter olacaktır. Firma, fiyatları düşürürken ürün kalitesinden ödün vermek istemeyecektir. Bu durumda kalite kontrolü, esneklik ve güvenilirlikten daha önemli olacaktır (Engin, 2005).

3. PERFORMANS ÖLÇÜM SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Performans ölçümü, kullanılan kaynakları, bir firmanın ürettiği ürün ve hizmetleri ve elde edilen sonuçları takip etmek için düzenli ve sistematik olarak veri toplama, analiz etme ve raporlama sürecidir. Performans ölçümü, firmanın önceden belirlenmiş stratejik hedefleri ve amaçları, firmanın güçlü ve zayıf yanları ile firmanın gelecekteki öncelikleri doğrultusunda ne kadar ilerleme kaydettiğini belirlemeye yardımcı olur. Performans ölçümü ile elde edilecek temel amaç; kurumsal mal ve hizmetlerin kalitesini artırmaktır.

Verim; firmanın hedeflenen değerleri ile gerçekte ne yaptığı arasındaki ilişkidir (Akal, 1992). Firmanın üretim süreci boyunca yaptığı her şey performansın bir parçasıdır. Bu çalışmada; imalat firmalarının performansının ölçülmesine yönelik sistem kriterlerinin belirlenmesinde üç temel literatürden faydalanılmıştır: Performans Değerlendirme (Akal, 1992), Dünya Standartlarında Üretim (WCM) (Todd, 1995) ve ISO 9001-2000 Kalite Yönetim Standartları (TSE, 2020).

3.1. Performans Ölçme Sistemi Kriterlerinin Tanımlanması

Bu çalışmada; maliyet, kalite kontrol, güvenilirlik ve esneklik üretim sisteminin performansının ölçülmesinde kullanılan ana kriterlerdir. Performans kriterlerinde, rakip imalat firmalarına göre yüksek performans gösteren firmanın, yüksek rekabet gücüne ve dolayısıyla karlılığa sahip olması beklenmektedir. Bu çalışmada; sistem ölçütleri ayrıntılı olarak belirtilir ve genel bir hiyerarşik yapı oluşturulur.

Maliyet

Bir firmanın ürününü rakiplerinden daha ucuza satabilmesi, maliyetleri düşürerek ve maliyeti etkileyen kriterleri optimize ederek mümkündür. Maliyet ana kriteri; üretim (fabrika) alanı kullanımı ve kaynak maliyeti olarak iki alt kriterle incelenmiştir.

A) Üretim (Fabrika) Alanı Kullanımı

Üretim (fabrika) alanının kullanımı, zaman tasarrufu, katma değeri olmayan zaman / toplam üretim zamanı oranı, üretim planlarında gerçekleşen yüzde değişim ve yeni teknoloji uygulamaları sonucunda satış planlarında gerçekleşen yüzde değişim kullanılarak analiz edilmiştir.

B) Kaynak Maliyeti

Kaynak maliyetleri birim ürün başına yıllık maliyet artışı, net satış / personel sayısı oranı, satış maliyeti / net kar oranı ve faaliyet kârı / net satış oranı ölçütleri altında analiz edilmektedir.

Kalite kontrol

Kalite, firma genelinde müşteri beklentilerini ve ihtiyaçlarını gerçekleştirmek için tam bir sorumluluktur. Ürün daha önce belirlenen şekilde üretilmeli ve satış sonrası öngörülen performans seviyesi ve tasarım özelliklerine uygun olmalıdır. Bu çalışmada performans ölçümü hatalı ürün oranları, müşteri şikâyetlerinin sayısı, yeniden işleme oranı, mükemmellik ve standartlara uygun parça sayısı / toplam parça sayısına göre analiz edilerek yapılmıştır.

Güvenilirlik

Güvenilirlik, firmanın planlama ve kontrol sisteminin etkin bir şekilde çalıştığını ve imalat sistemi aşamalarındaki süreçlerin hatasız ve verimli olduğunu gösteren bir ölçüttür. Güvenilirlik ana kriteri; teslimat güvenilirliği ve makine güvenilirliği olarak iki alt kriterde incelenmiştir.

A) Teslimat güvenilirliği

Güvenilir bir üretim sisteminde, ürünler doğru sayıda ve beklenen kalitede müşteriye beklediği süre içerisinde teslim edilir. Güvenilir bir üretim sisteminde yüksek düzeydeki güvenilirlik sistemin beklenmedik durumlarda da güvenilir bir şekilde görevini yerine getirebilmelidir. Güvenilir bir üretim sisteminde, katma değer yaratmayan işlemleri ortadan kaldırmak maliyeti düşürür ve böylece ürün müşteride daha değerli bir konuma ulaşabilir. Belirlenen teslimat sürelerinden sapmalar planlanan teslimat süresi ile teslim edilme süresi arasındaki farkın belirlenmesiyle ölçülür.

B) Makine Güvenilirliği

Üretim sisteminde kullanılan makinelerin ve diğer ekipmanların sık sık bozulması, hızlı bir şekilde tamir edilememesi veya kısa sürede tam performansına ulaşamaması üretim sistemindeki uyumsuzlukları arttırmaktadır. İmalat sistemindeki uyumluluğu arttırmak için bu çalışmada; makine güvenilirliği; bakım maliyetleri / onarım maliyetleri oranı sırasıyla dört alt kriter kullanılarak ölçülebilir: makinelerin yenilenme durumu, makinelerin kullanım oranı ve önleyici bakım politikalarının uygulanması.

Esneklik

Firmalar imalat işlemlerini müşterilerin üründen beklenti ve isteklerine göre düzenlemeye çalışırlar. Müşteri istek ve beklentilerindeki hızlı değişimlere yanıt verebilmek için imalat sisteminin esnek bir yapıda tasarlanması gerekir. Müşteri isteklerindeki değişikliklere hızla yanıt verebilecek şekilde ürün portföyü, üretim miktarları ve ürün çeşitliliği değerlendirilmelidir. Ürünlerdeki değişikliklerin müşteri ihtiyaçları için kolayca yapılabileceği esnek üretim sisteminin ölçümünde, yeni geliştirilen ürün sayısı, üretim personelinin yapabileceği farklı iş sayısı, üretim sisteminin esnekliği, çeşitlilik, firmada aynı anda üretilebilecek mal çeşitliliği sistemdeki esnekliği ölçmek için kullanılabilir.

4.PERFORMANS ÖLÇÜM SİSTEMİNDE AHP YÖNTEMİNİN KULLANILMASI

4.1. AHP Tanıtımı

AHP, Saaty (1980) tarafından geliştirilmiş olan ve çoklu kriterleri içeren karmaşık problemleri çözmek için kullanılan bir karar verme yöntemidir. AHP, karar vericilerin karmaşık problemleri hiyerarşik bir yapıda, ana amaç, kriterler, alt kriterler ve seçenekler arasındaki ilişkiye dayanarak modeller. Bu süreç karmaşık bir karar sürecini çok seviyeli hiyerarşik bir yapıya indirger. Ana hedef karar hiyerarşisinin en üstünde yer alır. Daha düşük bir seviye, kararın kalitesini etkileyecek kriterlerden oluşur. Seçenekler ise hiyerarşisinin altındadır. Karar hiyerarşisinin oluşturulmasındaki aşama sayısı, problemin karmaşıklığına ve ayrıntı derecesine bağlıdır (Saaty, 1980). AHP yöntemi, hiyerarşik yapıyı analiz etmek için başarılı bir yöntemdir. Hiyerarşi, karmaşık sistemleri düzenlemenin en etkili yoludur. Bu şekilde bir yapı hiyerarşik olarak sunulur ve kontrol geçiş bilgisi aşağı doğru ilerler. Hiyerarşik olmayan problemlerde sistematik bir çerçeve çizmek çok zordur. İmalat firmalarının performans ölçümü için oluşturulan hiyerarşik yapı Ek-1'de verilmiştir. AHP'nin temel yapısı ikili karşılaştırma matrislerine dayanmaktadır. En küçük eleman birim değerini alır ve diğer elemanların ne kadar üstün olduğuna karar verilir. AHP yönteminin ilk uygulayıcısı olan Saaty (1980) 1-9 ölçeğini geliştirmiştir. Ölçek değerleri ve anlamları Tablo 1'de açıklanmıştır. Burada verilen değerler tek sayıdır ve çift sayılar ara değerlerdir. Kriterlerin ikili karşılaştırmaları AHP'nin en önemli aşamasıdır. İkili karşılaştırmalar ile kriter değerlendirme üzerine yargılar AHP' de bir matrise dönüştürülür. Eğer i kriteri j kriteri ile karşılaştırılıyor ise i kriterinin önemi j kriterinden fazla ise aradaki önem farkına göre karşılaştırma değeri 1-9 arasında bir değer alır ve matriste i-j karşılaştırma değeri 3 iken j-i karşılaştırma değeri 1/3 olur. [örneğin matriste $a_{ij}=3$ ve $a_{ji}=1/3$].

Tablo 1.AHP'de kullanılan değerlendirme ölçeği

Düzye	Ağırlık	Açıklama
	1	Eşit önemli (düşük düşük)
Düşük	2	Ara değer (orta düşük)
	3	Orta derecede önemli (yüksek düşük)
Orta	4	Ara değer (düşük orta)
	5	Kuvvetli derecede önemli (orta orta)
Yüksek	6	Ara değer (yüksek orta)
	7	Çok kuvvetli derecede önemli (düşük yüksek)
	8	Ara değer (orta yüksek)
	9	Kesin Önemli (yüksek yüksek)

Eğer j kriterinin önemi i ölçütünden fazla ise, bu sefer karşılaştırma değeri aralarındaki farka göre 1-9 arasındaki değerin çarpmaya göre tersi alınarak ifade edilir [örneğin matriste $a_{ij}=1/3$ ve $a_{ji}=3$]. a_{ij} i kriteri ile j kriterinin ikili karşılaştırma değerini verecek olursa, genel olarak ikili karşılaştırma matrisi aşağıdaki gibi oluşur:

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ \cdot & & & \cdot \\ a_{n1} & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

4.2.Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

Her bir rekabet stratejisi için, her birinin kriterlerinin önem düzeylerine göre ikili karşılaştırma matrisleri oluşturularak kriterlerin ağırlık puanları hesaplanmıştır. Matrisler oluşturulurken; önem düzeylerinin belirlenmesinde literatür çalışmalarından yararlanılmıştır (Akal, 1992). Rekabet stratejilerine göre oluşturulan matrisler ve kriter ağırlık puanları Tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 2. Rekabet stratejileri matrisleri

<i>Ürünlerde Sürekli Yenileştirme</i>	Kalite Kontrol	Esneklik	Maliyet	Güvenirlilik	Ağırlık Puanı
Kalite Kontrol	1,00	4,00	6,00	6,00	0,625
Esneklik	0,25	1,00	2,00	2,00	0,181
Maliyet	0,17	0,50	1,00	1,00	0,097
Güvenirlilik	0,17	0,50	1,00	1,00	0,097

<i>Her Müşterinin İhtiyaçlarına Göre Çözüm Üretme</i>	Kalite Kontrol	Esneklik	Maliyet	Güvenirlilik	Ağırlık Puanı
Kalite Kontrol	1,00	0,25	2,00	0,33	0,129
Esneklik	4,00	1,00	6,00	2,00	0,515
Maliyet	0,50	0,17	1,00	0,50	0,092
Güvenirlilik	3,00	0,50	2,00	1,00	0,264

Tablo 2. Rekabet stratejileri matrisleri (devam)

<i>Düşük Fiyatlarla Rekabet</i>	Kalite Kontrol	Esneklik	Maliyet	Güvenirlilik	Ağırlık Puanı
Kalite Kontrol	1,00	2,00	0,25	2,00	0,181
Esneklik	0,50	1,00	0,17	1,00	0,097
Maliyet	4,00	6,00	1,00	6,00	0,625
Güvenirlilik	0,50	1,00	0,17	1,00	0,097

Belirlenen performans ölçütleri ve her bir alt ölçüt için oluşturulan ikili karşılaştırma matrisleri kullanılarak; ölçütlerin ağırlıklı puanları hesaplanmıştır. Ölçütlerin ağırlıklı puanları Tablo 3'de verilmiştir.

Her bir kriter ve alt kriter için elde edilen ağırlık puanları kullanılarak, her bir kriter ve alt kriter için firmaya ait performans değerleri girildiğinde, firmanın performans puanının hesaplanacağı bir model oluşturulmuştur.

Tablo 3. Performans Ölçütleri Matrisleri

Maliyet	Üretim (Fabrika) Alanı Kullanımı	Kaynak Maliyeti	Ağırlık Puanı		
Üretim (Fabrika) Alanı Kullanımı	0,33	0,33	0,333		
Kaynak Maliyeti	0,67	0,67	0,667		

Üretim (Fabrika) Kullanımı	YTUS Zaman Tas.	TİKDKS / Toplam Üretim Süresi	İPY Değişiklik %'si	SPY Değişiklik %'si	Ağırlık Puanı
YTUS Zaman Tas.	1,00	3,00	4,00	5,00	0,542

TİKDKS / Toplam Üretim Süresi	0,33	1,00	2,00	3,00	0,233
İPY Değişiklik %'si	0,25	0,50	1,00	2,00	0,140
SPY Değişiklik %'si	0,20	0,33	0,50	1,00	0,085
Kaynak Maliyeti	BÜBM Yıl. Artış Mik.	Net Satışlar / PS	Satışların Maliyeti / Net Kar	Faaliyet Karı / Net Satış	Ağırlık Puanı
BÜBM Yıl. Artış Mik.	1,00	0,33	1,00	0,20	0,097
Net Satışlar / PS	3,00	1,00	3,00	0,33	0,252
Satışların Maliyeti / Net Kar	1,00	0,33	1,00	0,20	0,097
Faaliyet Karı / Net Satış	5,00	3,00	5,00	1,00	0,555

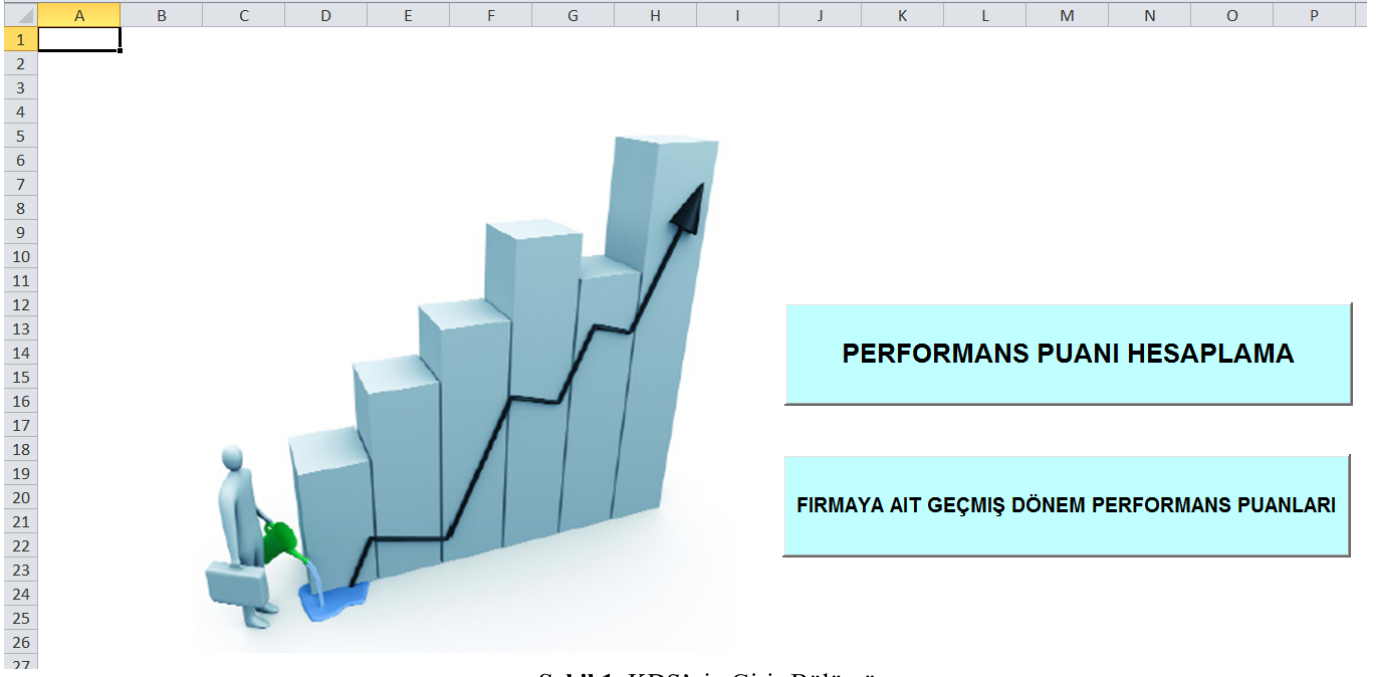
5. KARAR DESTEK SİSTEMİ

Performans ölçüm sisteminin oluşturulma aşamasında, MS Office Excel’de bir Karar Destek Sistemi oluşturulmuştur. Oluşturulan sistem; 1 giriş, 3 ara form ve 6 performans ölçüm kartı olmak üzere toplam 10 bölümden oluşmaktadır. Giriş kısmı “Performans Puanı Hesaplama” ve “Firmaya Ait Geçmiş Dönem Performans Puanları” olmak üzere 2 sekmeden oluşmaktadır. Giriş kısmı Şekil 1’ de gösterilmiştir. “Performans Puanı Hesaplama” sekmesi; 3 ara formun ve 6 performans ölçüm kartının sırası ile açılarak, performans puanının hesaplanıp, firmanın geçmiş dönem performanslarının tutulduğu veri setine kaydolmasını sağlar. “Firmaya Ait Geçmiş Dönem Performans Puanları” sekmesi; firmanın geçmiş dönem performans puanlarının tutulduğu veri setinin açılmasını sağlar. Giriş kısmında bulunan “Performans Puanı Hesaplama” sekmesi kullanıldığında, performans ölçümünün temelini oluşturacak imalat firmasının genel bilgilerinin isteneceği formlar sırası ile açılır. İlk açılan form, imalat firmasının rekabet stratejisinin belirlenmesini sağlar. Rekabet stratejilerinin sorgulanacağı form Şekil 2’ de gösterilmiştir. Belirlenen rekabet stratejisine göre; her bir rekabet stratejisi için AHP Yöntemi kullanılarak oluşturulan performans puanlarının hesaplanacağı modelin bulunduğu alt bir sistem arka planda açılır. Bu model ve her bir kriter için 1 değeri girilince elde edilen sonuç Ek – 2 ‘ de verilmiştir.

Tablo 3. Performans Ölçütleri Matrisleri (devam)

Kalite Kontrol	Hatalı Ürün Oranları	Müşteri Şikâyetleri Sayısı	Yeniden İşleme Oranı	KPS/ TP	Ağırlık Puanı
Hatalı Ürün Oranları	1,00	0,20	2,00	0,50	0,121
Müşteri Şikâyetleri Sayısı	5,00	1,00	7,00	3,00	0,579
Yeniden İşleme Oranı	0,50	0,14	1,00	0,25	0,067
KPS / TP	2,00	0,33	4,00	1,00	0,233

Güvenirlilik	Teslimat Güvenirliliği	Makine Güvenirliliği	Ağırlıklı Puan			
Teslimat Güvenirliliği	0,25	0,25	0,25			
Makine Güvenirliliği	0,75	0,75	0,75			
Teslimat Güvenirliliği	Teslim Süresinden SO	Teslim Miktarından SO	Satışlardan İadeler / Net Satış	Ağırlık Puanı		
Teslim Süresinden SO	1,00	3,00	5,00	0,619		
Teslim Miktarından SO	0,33	1,00	4,00	0,284		
Satışlardan İadeler / Net Satış	0,20	0,25	1,00	0,096		
Makine Güvenirliliği	Bakım M / Tamir M	Makinelerin Yaşı	Makine Kullanım Oranı	Koruyucu Bakım Planı Uyg.	Ağırlık Puanı	
Bakım M / Tamir M	1,00	2,00	0,25	0,50	0,140	
Makinelerin Yaşı	0,50	1,00	0,20	0,33	0,085	
Makine Kullanım Oranı	4,00	5,00	1,00	3,00	0,542	
Koruyucu Bakım Planı Uyg.	2,00	3,00	0,33	1,00	0,233	
Esneklik	YGÜS / TÜS	Farklı İş Sayısı	Esneklik Kabiliyeti	Müşteri Çeşidi	Mal Çeşidi	Ağırlık Puanı
YGÜS / TÜS	0,0526	0,0270	0,0286	0,0787	0,0529	0,048
Farklı İş Sayısı	0,1579	0,0811	0,0571	0,0945	0,0661	0,091
Esneklik Kabiliyeti	0,2105	0,1622	0,1143	0,1181	0,0881	0,139
Müşteri Çeşidi	0,3158	0,4054	0,4571	0,4724	0,5286	0,436
Mal Çeşidi	0,2632	0,3243	0,3429	0,2362	0,2643	0,286



Şekil 1. KDS'nin Giriş Bölümü

Rekabet Stratejisi

LÜTFEN REKABET STRATEJİNİZİ SEÇİNİZ !

Ürünlerde Sürekli Yenileştirme

Her Müşterinin İhtiyaçlarına Göre Çözüm Üretme

Düşük Fiyatla Rekabet

Formu Temizle **ONAY** **KAPAT**

Şekil 2. Rekabet Stratejisi Formu

Uygun rekabet stratejisi seçildikten sonra açılacak form imalat firmasının hangi alanda imalat yaptığını belirlenmesini sağlar. İmalat alanının sorgulandığı form Şekil 3'de gösterilmiştir. İmalat alanının seçilmesi ile o imalat alanına ait veri setinin bulunduğu sistem arka yüzde açılır. Her bir imalat alanı için Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası'ndan (TCMB, 2020) alınan sektör bilanço değerleri ile piyasa ortalamasına ait değerler hesaplanarak veri seti oluşturulmuştur. Veri seti, imalat firmasının belirlenmiş olan kaynak maliyetine ait her bir alt kriter için sahip olduğu değerlerin, piyasa değerleri ile karşılaştırılmasında kullanılır. Karşılaştırmalar sonucu bu oranlar; piyasa değeri ile aynı değerde ise "0,5", piyasa değerinin üzerinde ise "1" , piyasa değerinin altında bir değer de ise "0" olarak puanlandırılarak, arka yüzde açılan performans puanının hesaplanacağı modele yönlendirilir.

Uygun imalat alanı seçildikten sonra; çalışan sayısı ve tarihin girileceği son form açılır. Bilgi formu Şekil 4'te gösterilmiştir. Piyasa değerlerinin bulunduğu veri setinde, çalışan sayısına göre değerler farklılık göstermektedir. Girilen çalışan sayısına uygun piyasa değerleri bulunarak karşılaştırılma yapılması sağlanır.

İmalat Alanı

LÜTFEN İMALAT ALANINIZI SEÇİNİZ !

GIDA ÜRÜNLERİ, İÇECEK VE TUTUN İMALATI

TEKSTİL VE TEKSTİL ÜRÜNLERİ İMALATI

DERİ VE DERİ ÜRÜNLERİ İMALATI

AĞAÇ ÜRÜNLERİ İMALATI

KAĞIT HAMURU, KAĞIT VE KAĞIT ÜRÜNLERİ İMALATI

KİMYASAL MADDE VE ÜRÜNLER İLE SUNİ ELYAF İMALATI

PLASTİK VE KAUÇUK ÜRÜNLERİ İMALATI

METALİK OLMAYAN DİĞER MİNERAL ÜRÜNLERİN İMALATI

ANA METAL VE FABRİKASYON METAL ÜRÜNLERİ İMALATI

MAKİNE VE TEÇHİZAT İMALATI

ELEKTRİKLİ VE OPTİK DONANIM İMALATI

ULAŞIM ARAÇLARI İMALATI

BAŞKA YERDE SINIFLANDIRILMAMIŞ İMALATLAR

Formu Temizle ONAY KAPAT

Şekil 3. İmalat Alanı Formu

BİLGİ

LÜTFEN ÇALIŞAN SAYINIZI GİRİNİZ :

LÜTFEN TARİHİ GİRİNİZ :

Lütfen Tarihi GÜN/AY/YIL Şeklinde Giriniz.

Formu Temizle ONAY KAPAT

Şekil 4. Bilgi Formu

Rekabet stratejisi, uygun imalat alanı ve bilgi formu onaylandıktan sonra her bir performans ana ölçütleri için, alt kriterlerinin alabileceği değerlerden oluşan, imalat firmasının uygun cevapları seçebileceği kartlar sırası ile açılır (Ek-3). Kartlarda her bir alt kriter için 5' er adet farklı seçenek bulunmaktadır. Her bir

seçenek farklı puana sahiptir. Seçilen seçeneğe ait puan, arka yüzde açılan performans puanının hesaplanacağı modele yönlendirilir. Seçeneklerin sahip olduğu puanların belirlenmesinde kullanılan ölçek Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Performans Değerlendirmede Kullanılan Ölçek

Puan	Puanların Kelime Karşılıkları
1	Her zaman rakiplerinden tartışılmaz daha iyi durumda
0,8	Her zaman rakiplerinden kesin olarak daha iyi durumda
0,6	Her zaman rakiplerinden daha iyi ancak sınırdadır
0,5	Çoğu zaman birçok rakibinden daha iyi durumda
0,4	Rakipleriyle benzer konumda
0,3	Bazen rakiplerinden geridedir
0,2	Genellikle birçok rakibinden daha düşük durumda
0	Her zaman rakiplerinde daha düşük durumda

Her bir performans kartının cevaplanması ile birlikte, arka planda modelde elde edilen performans puanı kullanıcıya bildirilerek, firmaya ait geçmiş dönem performans puanlarının tutulduğu veri setine o günün tarihi ile birlikte kaydedilmesi sağlanır.

6. UYGULAMA

Oluşturulan sistem bir imalat firmasında uygulanarak, firmaya ait performans puanı hesaplanmıştır. Firma Bursa ilinde Ambalaj Sanayiinde faaliyet göstermektedir. Firma 100 gr ila 30 kg arasında farklı ebatlarda köşeli, yuvarlak ve/veya özel şekilli teneke kutular üretmekte, gıda, kimya, boya, madeni yağlar üreten bir çok farklı sektördeki firmalara hizmet sunmaktadır. Firmada üretilen her ürünün tüm imalat süreçleri aynı fabrikada tamamlanıp ürünler yine fabrikanın sevki edilmektedir. Fabrikaların yerleşim alan konum üstünlüğü sağlamak ve müşterilerine ve tedarikçilerine tüm lojistik faaliyetlerinin etkin bir şekilde yürütülme imkanı sunabilmektedir. Firmanın yenilik oluşturulduğu en önemli alan müşterileriyle birlikte yenilikçi ürün tasarımı yapabilmeye kabiliyetidir. Firmanın tasarladığı ürünlerinin temel çıkış noktasını müşterileriyle oluşturduğu güçlü etkileşim oluşturmaktadır. Ayrıca ürünün nihai müşteriye ulaştıktan sonra yaratacağı etki açısından firma baskı (litografi) tasarımını da nihai müşteriye ürününü pazarlayacak olan müşterileriyle birlikte gerçekleştirmektedir. Bu kapsamda firma, eş zamanlı mühendislik ilkelerini de doğru bir şekilde yönetmek yolunda önemli adımlar atabilmiş durumdadır.

Günde 4 hat çalışarak, 1 palet 1331 kutudan oluşmak üzere üretim kapasitesi günlük 63.888 kutu olarak belirlenmiştir. Fabrikada toplam 250 çalışan bulunmaktadır.

Firmanın rekabet stratejisi "Her Müşterinin İhtiyaçlarına Göre Çözüm Üretme" Stratejisidir. İmalat Alanı "Ana Metal ve Fabrikasyon Metal Ürünleri İmalatı"dır. "Birim Ürün Başına Maliyetin Yıllık Artış Miktarı" kriteri açısından birim ürün başına maliyeti ideal olmayan bir oranda artış göstermektedir. Firma, bu oranı en küçükleme hedeflemektedir. Finansal performans göstergeleri ise aşağıda sunulmuştur:

- "Net Satışlar / Personel Sayısı" oranı: 1.856,53 ' dir.
- "Satışların Maliyeti / Net Kar" oranı: 1,0' dir.
- "Faaliyet Karı / Net Satışlar" oranı: 0,200' dir.

Firmanın üretim (fabrika) alanı kullanımı göstergeleri aşağıda sıralanmıştır:

- "Yeni Teknoloji Uygulamaları Sonucu Sağlanan Zaman Tasarrufu" : Firma, uyguladığı yeni teknolojiler sayesinde piyasa ortalamasına yakın bir tasarruf sağlamaktadır.
- "Tesis İçinde Kaybedilen Değer Katmayan Süre/ Toplam Üretim Süresi" : Bu oran piyasa ortalamasına çok yakın bir değerdedir.

- "İmalat Planlarında Yapılan Değişiklik yüzdesi" : Bu oran piyasa ortalamasına çok yakın olup, firma sahip olduğu oranı iyileştirerek piyasa ortalamasını hedeflemektedir.
- "Satış Planlarında Yapılan Değişiklik yüzdesi si" :Firmanın sahip olduğu bu oran piyasa ortalamasının altında bir değerdedir.

Diğer taraftan firmanın kalite göstergeleri ise aşağıdaki şekildedir:

- "Hatalı Ürün Oranları" : Üretilen ürünler %10 - %20 aralığında bir oranda hatalı ürün oranına sahiptir.
- "Müşteri Şikayetleri Sayısı" : Firma % 10 oranında müşteri şikayeti ile karşılaşmaktadır ve bu oranı iyileştirmeyi hedeflemektedir.
- "Yeniden İşleme Oranı" : Üretilen ürünler %10 - %20 aralığında bir oranda yeniden işleme oranına sahiptir.
- "Kusursuzluk ve Standartlara Uygun Parça Sayısı / Toplam Parça Sayısı" :Ürünler , istenilen ve gereken özelliklere % 80 - % 90 uygunluk oranında üretilmiştir.

Güvenirlilik ve esneklik kriterleri açısından göstergeler aşağıda sıralanmaktadır:

- "Planlanan Teslim Süresinden Sapma Oranı" : Bu oran % 5 -%20 arasında olup, planlanan teslim süresine yakın bir sürede teslimat yapılmıştır.
- "Planlanan Teslim Miktarından Sapma Oranı" : Planlanan teslim miktarında herhangi bir sapma bulunmamaktadır.
- "Satışlardan İadeler / Net Satışlar" : Bu oran piyasa ortalamasından düşük bir değerdedir. Firma, bu oranını korumak için gerekli her önlemi almaktadır.
- "Bakım Masrafları / Tamir Masrafları" oranı : Bu oran piyasa ortalamasında olup, firma bu alanda sahip olduğu trendi uzun dönem korumayı hedeflemektedir.
- "Makinelerin Yenilenme Durumu veya Yaşı" : Firmanın sahip olduğu makinelerin çoğu yenilenmiş olup, yenileştirme çalışmaları sürdürülmektedir.
- "Makine Kullanım Oranı" : Bu oran piyasa ortalamasında olup, firma bu alanda sahip olduğu trendi uzun dönem korumayı hedeflemektedir.
- "Koruyucu Bakım Politikalarının Uygulanması: Firma, önleyici ve koruyucu bakım politikalarını uygulamaktadır.
- "Yeni Geliştirilen Ürün Sayısı / Toplam Ürün Sayısı": Bu oran , % 15- %10 değerindedir.
- "Üretim Personelinin Yapabildiği Farklı İş Sayısı" : Firmanın sahip olduğu üretim personeli sadece çalıştıkları bölüme ait işleri yapabilmektedir.
- "Üretim Sisteminin Esneklik Kabiliyeti" : Firma, esnek üretim sistemlerini kullanabilme kabiliyetine sahiptir.
- "Firmanın Hitap Ettiği Müşteri Kitlesi Çeşitliliği" : Firma, her özellikte müşteri kitlesine sahip olup, bu kitleyi koruyabilmek için tüm çalışmalarını sürdürmektedir.
- "Bir Seferde Üretilen Mal Çeşitliliği Oranı" : Bir seferde üretilen mal çeşitliliği miktarı piyasa ortalamasındadır.

Geliştirilen Karar Destek Sisteminde her bir performans ölçütü için girilen cevaplar sonucunda, firmanın toplam performans puanı "0,810" değerinde hesaplanmıştır. Bu sonuca göre firmanın sahip olduğu performans puanı ile imalat sisteminde piyasa ortalamasının üzerinde iyi bir performansı yakalamış olduğu söylenebilir.

7.SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada; günümüzde imalat firmalarında önemli bir yere sahip olan kurumsal performans ölçme işlevinin pratikleştirilmesine yönelik olarak bir yaklaşım önerilmiş ve uygulamada kullanılabilecek bir karar destek sistemi geliştirilmiştir.

Geliştirilen karar destek sisteminde; performans değerlendirme puanları hesaplanıp, tek bir veri setinde saklanabilmektedir. Bu sayede firma ileriki dönemlerde yapacağı ölçümlerin sonuçlarını geçmiş dönemdeki sonuçlarla karşılaştırabilme olanağına sahip olabilmektedir.

Çalışma kapsamında geliştirilen model tüm imalat sanayii için kullanılabilir esneklikte geliştirilmiştir. Modelin geliştirilmesinde en kritik nokta rekabet stratejilerine göre kritik ağırlıklarının AHP ile hesaplanmasıdır.

İleriki dönemde bu çalışmada ortaya konan karar destek sisteminin geliştirilerek daha etkin hale getirilmesi için yapılan uygulama sayısının artırılması ve kriter ağırlıkları ve performans ölçütlerinin alınan geri beslemelerle yeniden değerlendirilmesi ve güncellenmesi faydalı olacaktır.

SİMGELER VE KISALTMALAR

AHP	:Analitik Hiyerarşi Süreci
BÜBM	:Birim ürün başına maliyet
ISO	:Uluslararası Standart Organizasyonu
İPY	:İmalat planında yapılan değişiklik
JIT	:Tam zamanında üretim
KDS	:Karar Destek Sistemi
KPS	:Kusursuz parça sayısı
M	:Masraf
PS	:Planlanan sapma
SO	:Sapma oranı
SPY	:Satış planında yapılan değişiklik
TCMB	:Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası
TİKDKS	:Tesis içi kaybedilen değer katmayan süre
TP	:Toplam parça
TPM	:Toplam verimli bakım
TSE	:Türk Standartları Enstitüsü
TÜS	:Toplam ürün sayısı
WCM	:Dünya standartlarında üretim
YGÜS	:Yeni geliştirilen ürün sayısı
YTUS	:Yeni geliştirilen toplam ürün sayısı

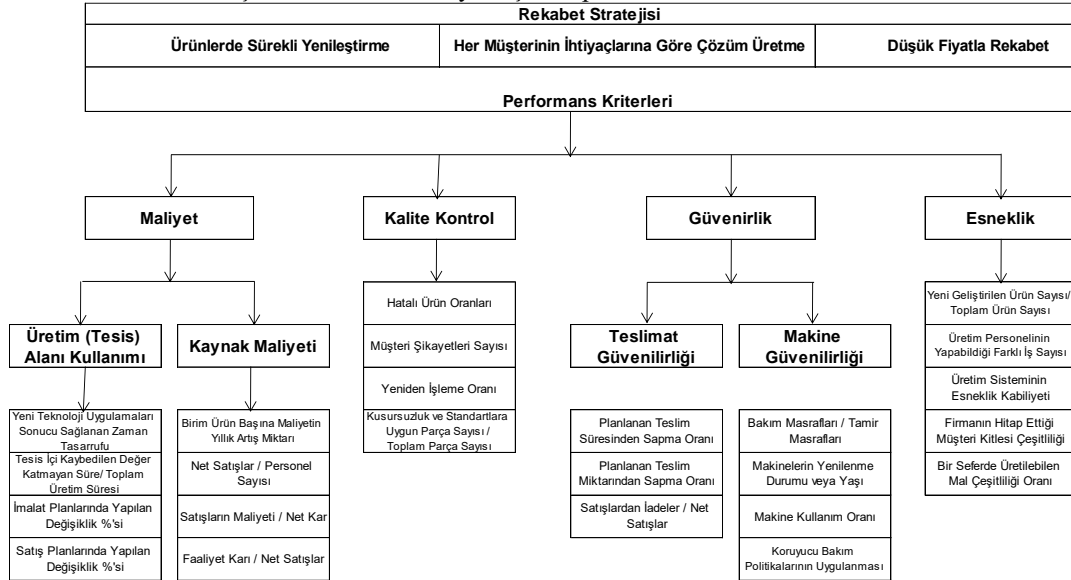
KAYNAKLAR

- Ahmad, K., ve Zabri, S.A. (2016). "The Application of Non-Financial Performance Measurement in Malaysian Manufacturing Firms." *Procedia Economics and Finance* 35, 476 – 484.
- Akal, Z. (1992). İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi, Milli Produktivite Merkezi, Ankara.
- Anderson, J. C. vd. (1995). "A path analytic model of a theory of quality management underlying the Deming Management Method: preliminary empirical findings." *Decision Sciences* 26 (5), 637–658
- Choi, T.Y. ve Jeffery K. L. (1995). "Bringing Japanese continuous improvement approaches to US manufacturing: the roles of process orientation and communications." *Decision Sciences* 26 (5), 589–616
- Cua, K. O., McKone, K. E. ve Schroeder, R.G. (2001). "Relationships between implementation of TQM, JIT, and TPM and manufacturing performance." *Journal of Operations Management* 19(6), 675–694.
- Das, A. vd. (2000). "A contingent view of quality management—the impact of international competition on quality." *Decision Sciences* 31 (3), 649–690.
- Dow, D. (1999). "Exploding the myth: do all quality management practices contribute to superior quality performance?" *Production and Operations Management* 8 (1), 1–27.
- Engin, E. (2005). *İşletmelerin uluslararası rekabet stratejileri ve uygulamalı bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Flynn, B. B. (1995). "The impact of quality management practices on performance and competitive advantage." *Decision Sciences* 26 (5), 659–691.
- Forza, C. ve Roberto F. (1998). "TQM impact on quality conformance and customer satisfaction: a causal model". *International Journal of Production Economics* 55 (1), 1–20.

- Kaynak, H. (2003). "The relationship between total quality management practices and their effects on firm performance." *Journal of Operations Management* 21 (4), 405–435.
- Matsui, Y. (2002). An empirical analysis of quality management in Japanese manufacturing companies. In: Proceedings of the Seventh Annual Meeting of the Asia-Pacific Decision Sciences Institute, APDSI, pp.1–18.
- Melek, E. (2005). Rekabetin Performans Ölçüm Sisteminin Kullanımına Etkisi: Ampirik Bir Çalışma. Ankara Üniversitesi SBF Dergisi, 65.02: 89-116.
- Parast, M.M. vd. (2006). Comparing quality management practices between the United States and Mexico. *Quality Management Journal* 13 (4), 36–49.
- Rawat, G. S., Gupta, A., ve Juneja C. (2018). "Productivity measurement of manufacturing system." *Materials Today: Proceedings* 5, 1483–1489.
- Saaty, T.L. (1980). The Analytic Hierarchy Process. McGraw- Hill, New York.
- Samson, D.ve Terziovski, M. (1999). "The relationship between total quality management practices and operational performance." *Journal of Operations Management* 17 (4), 393–409
- Seviçin, A. (2012). "Rekabet Stratejisi Geliştirme Sürecinde Stratejik Grup Analizi." *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi* 1.1, 51-66.
- TCMB sektör bilançoları. (2020). <http://www3.tcmb.gov.tr/sector/2017/menu.php>. (Erişim Tarihi: 05.01.2020)
- Todd, J. (1995). World- Class Manufacturing , McGraw-Hill Book Company, Europe.
- Toklu, M. C. ve Taskin, H. (2017). "Performance evaluation of small-medium enterprises based on management and organization." *Acta Physica Polonica A*. 132 (3-II), 994-998.
- TSE-Türk Standartları Enstitüsü (2020). TS EN ISO 9001:2015 Kalite yönetim sistemleri- Şartlar.
- Yeung, A.C.L, Cheng, T.C.E. ve Lai, K.-H. (2005). An empirical model for managing quality in the electronic industry. *Production and Operations Management* 14 (2), 189–204.

EKLER:

Ek -1. Performans Ölçüm Kriterlerinin Hiyerarşik Yapısı



Ek – 2. Rekabet Stratejileri İçin AHP Modeli

Ürünlerde Sürekli Yenileştirme Stratejisi					
GÖSTERGELER	Puanı	Ağırlıklı Puanları	Alt K.	Ana K.	Toplam
			Ağırlıklı Puanları	Ağırlıklı Puanları	Puan
MALİYET					
A) Üretim Alanı (Tesis) Kullanımı					
Yeni Teknoloji Uygulamaları Sonucu Sağlanan Zaman Tasarrufu	1,000	0,542	0,333	0,097	0,018
Tesis İçi Kaybedilen Değer Katmayan Süre/ Toplam Üretim Süresi	1,000	0,233	0,333	0,097	0,008
İmalat Planlarında Yapılan Değişiklik %'si	1,000	0,140	0,333	0,097	0,005
Satış Planlarında Yapılan Değişiklik %'si	1,000	0,085	0,333	0,097	0,003
B) Kaynak Maliyeti					
Birim Ürün Başına Maliyetin Yıllık Artış Miktarı	1,000	0,097	0,667	0,097	0,006
Net Satışlar/ Personel Sayısı	1,000	0,252	0,667	0,097	0,016
Satışların Maliyeti/ Net Kar	1,000	0,097	0,667	0,097	0,006
Faaliyet Karı/ Net Satışlar	1,000	0,555	0,667	0,097	0,036
KALİTE KONTROL					
Hatalı Ürün Oranları	1,000	0,121		0,625	0,076
Müşteri Şikayetleri Sayısı	1,000	0,579		0,625	0,362
Yeniden İşleme Oranı	1,000	0,067		0,625	0,042
Kusursuzluk ve Standartlara Uygun Parça Sayısı / Toplam Parça Sayısı	1,000	0,233		0,625	0,145
GÜVENİLİRLİK					
A) Teslimat Güvenilirliği					
Planlanan Teslim Süresinden Sapma Oranı	1,000	0,619	0,250	0,097	0,015
Planlanan Teslim Miktarından Sapma Oranı	1,000	0,284	0,250	0,097	0,007
Satışlardan İadeler/ Net Satışlar	1,000	0,096	0,250	0,097	0,002
B) Makine Güvenilirliği					
Bakım Masrafları/ Tamir Masrafları	1,000	0,140	0,750	0,097	0,010
Makinelerin Yenilenme Durumu veya Yaşı	1,000	0,085	0,750	0,097	0,006
Makine Kullanım Oranı	1,000	0,542	0,750	0,097	0,040
Koruyucu Bakım Politikalarının Uygulanması	1,000	0,233	0,750	0,097	0,017
ESNEKLİK					
Yeni Geliştirilen Ürün Sayısı/ Toplam Ürün Sayısı	1,000	0,048		0,181	0,009
Üretim Personelinin Yapabildiği Farklı İş Sayısı	1,000	0,091		0,181	0,017
Üretim Sisteminin Esneklik Kabiliyeti	1,000	0,139		0,181	0,025
Firmanın Hitap Ettiği Müşteri Kitlesi Çeşitliliği	1,000	0,436		0,181	0,079
Bir Seferde Üretilen Mal Çeşitliliği Miktarı	1,000	0,286		0,181	0,052
TOPLAM PUAN					1,000

Ek – 3. Performans Kartları

KAYNAK MALİYETİ

"Birim Ürün Başına Maliyetin Yıllık Artış Miktarı" için uygun olanı seçiniz :

Birim ürün başına maliyet , yıllık artış göstermemektedir.

Birim ürün başına maliyet , ideal olmayan bir oranda artış göstermektedir. Şirket , bu oranı minimuma indirebilmeyi hedeflemektedir.

Birim ürün başına maliyet , ideal olmayan bir oranda artış göstermektedir. Şirket , bu oranı koruyabilmeyi hedeflemektedir.

Birim ürün başına maliyet , ciddi bir oranda artış göstermektedir.Şirket, bu oranı iyileştirme hedefine sahip değildir.

Birim ürün başına maliyet,ciddi bir oranda artış göstermektedir. Şirket , bu oranı iyileştirebilme belirtisine sahip değildir.

"Net Satışlar / Personel Sayısı" Oranını giriniz :

"Satışların Maliyeti / Net Kar" Oranını giriniz :

"Faaliyet Karı / Net Satışlar" Oranını giriniz :

Lütfen Oranları Ondalık Sayı Şeklinde Giriniz.

Formu Temizle **ONAY** **KAPAT**

Kaynak Maliyeti Performans Kartı

ÜRETİM (TESİS) ALANI KULLANIMI

"Yeni Teknoloji Uygulamaları Sonucu Sağlanan Zaman Tasarrufu" için uygun olanı seçiniz :

Şirket, uyguladığı yeni teknolojiler sayesinde piyasa ortalamasının üzerinde bir tasarruf sağlamaktadır.

Şirket, uyguladığı yeni teknolojiler sayesinde piyasa ortalamasında bir tasarruf sağlamaktadır.

Şirket, uyguladığı yeni teknolojiler sayesinde piyasa ortalamasına yakın bir tasarruf sağlamaktadır.

Şirket, uyguladığı yeni teknolojiler sayesinde piyasa ortalamasının altında bir tasarruf sağlamaktadır.

Şirket, yeni teknoloji uygulamamaktadır.

"Tesis İçi Kaybedilen Değer Katmayan Süre/ Toplan Üretim Süresi" için uygun olanı seçiniz :

Bu oran piyasa ortalamasının üzerinde bir değerdedir.

Bu oran piyasa ortalamasında olup , şirket bu alanda sahip olduğu trendi uzun dönem korumayı hedeflemektedir.

Bu oran piyasa ortalamasına çok yakın bir değerdedir.

Bu oran piyasa ortalamasının altında bir değerdedir.

Bu oran piyasa ortalamasından çok daha düşük seviyededir.

"İmalat Planlarında Yapılan Değişiklik %'si" için uygun olanı seçiniz :

Bu oran piyasa ortalamasının üzerinde olup , şirket sahip olduğu üstünlüğünü korumayı hedeflemektedir.

Bu oran piyasa ortalamasında olup , şirket bu alanda sahip olduğu trendi uzun dönem korumayı hedeflemektedir.

Bu oran piyasa ortalamasına çok yakın olup , şirket sahip olduğu oranı iyileştirerek piyasa ortalamasını hedeflemektedir.

Bu oran piyasa ortalamasının altında olup , şirketin sahip olduğu iyileştirme hedefi yoktur.

Bu oran piyasa ortalamasından çok daha düşük bir değerdedir ve iyileştirme için hiçbir belirti bulunmamaktadır.

"Satış planlarında yapılan değişiklik %'si" için uygun olanı seçiniz :

Şirketin sahip olduğu bu oran piyasa ortalamasının üzerindedir.

Şirketin sahip olduğu bu oran piyasa ortalamasıdır. Şirket bu oranı iyileştirmeyi hedeflemektedir.

Şirketin sahip olduğu bu oran piyasa ortalamasına çok yakın bir değerdedir.

Şirketin sahip olduğu bu oran piyasa ortalamasının altında bir değerdedir.

Şirketin sahip olduğu bu oran piyasa ortalamasından çok daha düşük bir değerdedir.

Formu Temizle **ONAY** **KAPAT**

Üretim (Tesis) Alanı Kullanımı Performans Kartı

KALİTE KONTROL

"Hatalı Ürün Oranları" için uygun olanı seçiniz :

Üretilen ürünlerde %3 hatalı ürün bulunmaktadır.

Üretilen ürünler %3 - %10 hatalı ürün oranına sahiptir. Şirket sahip olduğu bu oranı iyileştirmeyi hedeflemektedir.

Üretilen ürünler %10 - %20 aralığında bir oranda hatalı ürüne sahiptir.

Üretilen ürünler %20 - %30 aralığında bir oranda hatalı ürüne sahiptir.

Üretilen ürünler %30 ' dan fazla bir oranda hatalı ürüne sahiptir.

""Müşteri Şikayetleri Sayısı" için uygun olanı seçiniz :

Şirkete yönelik herhangi bir müşteri şikayeti bulunmamaktadır. Şirket , bu oranı koruyabilmeyi hedeflemektedir.

Şirket % 10 oranında müşteri şikayeti ile karşılaşmaktadır ve bu oranı iyileştirmeyi hedeflemektedir.

Şirket %10 - %20 aralığında bir oranda müşteri şikayeti ile karşılaşmaktadır .

Şirket % 20 - % 30 aralığında bir oranda müşteri şikayeti ile karşılaşmaktadır.

Şirket % 30 ' dan fazla bir oranda müşteri şikayeti ile karşılaşmaktadır.

"Yeniden İşleme Oranı" için uygun olanı seçiniz :

Üretilen ürünlerin yeniden işleme prosesine ihtiyacı bulunmamaktadır.

Üretilen ürünler %10 yeniden işleme oranına sahiptir. Şirket sahip olduğu bu oranı iyileştirmeyi hedeflemektedir.

Üretilen ürünler %10 - %20 aralığında bir oranda yeniden işleme oranına sahiptir.

Üretilen ürünler %20 - %30 aralığında bir oranda yeniden işleme oranına sahiptir.

Üretilen ürünlerden % 30 ' dan fazla bir oranda yeniden işleme prosesi uygulanmıştır.

"Kusursuzluk ve Standartlara Uygun Parça Sayısı / Toplam Parça Sayısı" için uygun olanı seçiniz :

Ürünler , istenilen ve gereken özelliklerde üretilmiştir.

Ürünler , istenilen ve gereken özelliklere % 90 - % 99 uygunluk oranında üretilmiştir.

Ürünler , istenilen ve gereken özelliklere % 80 - % 90 uygunluk oranında üretilmiştir.

Ürünler , istenilen ve gereken özelliklere %80 - %70 uygunluk oranında üretilmiştir.

Ürünler , istenilen ve gereken özelliklere %70 ' den az uygunluk oranında üretilmiştir.

Formu Temizle **ONAY** **KAPAT**

Kalite Kontrol Performans Kartı

MAKİNE GÜVENİRLİĞİ

"Bakım Masrafları / Tamir Masrafları" için uygun olanı seçiniz :

Bu oran piyasa ortalamasının üzerindedir.

Bu oran piyasa ortalamasında olup, şirket bu alanda sahip olduğu trendi uzun dönem korumayı hedeflemektedir.

Bu oran piyasa ortalamasına çok yakın olup, şirket sahip olduğu oranı iyileştirerek piyasa ortalamasını hedeflemektedir.

Bu oran piyasa ortalamasının altındadır. Ayrıca , önemli tamir faaliyetleri tesis de gözlemlenmektedir.

Bu oran piyasa ortalamasından çok daha düşük seviyede olup , şirket sahip olduğu oranı geliştirmek amacıyla değildir.

"Makinaların Yenilenme Durumu veya Yaşı" için uygun olanı seçiniz :

Şirketin sahip olduğu makinelerin tümü yenilenmiş durumdadır.

Şirketin sahip olduğu makinelerin çoğu yenilenmiş olup, yenileştirme çalışmaları sürdürülmektedir.

Şirketin sahip olduğu makinelerin az bir kısmı yenilenmiş durumdadır.

Şirketin sahip olduğu makinelerin az bir kısmı yenilenmiş durumdadır. Şirketin yenileme hedefi yoktur.

Şirketin sahip olduğu makinelerin tümü yenilenme gerektirmektedir.

"Makine Kullanım Oranı" için uygun olanı seçiniz :

Bu oran piyasa ortalamasının üzerindedir.

Bu oran piyasa ortalamasında olup, şirket bu alanda sahip olduğu trendi uzun dönem korumayı hedeflemektedir.

Bu oran piyasa ortalamasına çok yakın olup, şirket sahip olduğu oranı iyileştirerek piyasa ortalamasını hedeflemektedir.

Bu oran piyasa ortalamasının altındadır. Ayrıca , önemli tamir faaliyetleri tesis de gözlemlenmektedir.

Bu oran piyasa ortalamasından çok daha düşük seviyede olup , şirket sahip olduğu oranı geliştirmek amacıyla değildir.

"Koruyucu Bakım Politikalarının Uygulanması" için uygun olanı seçiniz :

Şirket , önleyici ve koruyucu bakım politikalarını uygulamaktadır.

Şirket , önleyici bakım politikalarını uygulamaktadır.

Şirket , koruyucu bakım politikalarını uygulamaktadır.

Şirket , arıza durumunda bakım yapmaktadır.

Şirket , önleyici ve koruyucu bakım politikalarını uygulamamaktadır.

Formu Temizle **ONAY** **KAPAT**

Makine Güvenirliği Performans Kartı

TESLİMAT GÜVENİRLİĞİ

"Planlanan Teslim Süresinden Sapma Oranı" için uygun olanı seçiniz :

Planlanan teslim süresinde herhangi bir sapma yoktur.

Bu oran % 5 -%20 arasında olup, planlanan teslim süresine yakın bir sürede teslimat yapılmıştır.

Bu oran %20 -%50 arasında olup, şirket planlanan teslim süresini gerçekleştirme hedeflemektedir.

Bu oran %50 -%80 arasında olup, şirketin planlanan teslim süresini gerçekleştirme amacı yoktur.

Bu oran %80-%100 arasında olup, şirket sahip olduğu politika ile planlanan teslim süresini gerçekleştirme belirtsine sahip değildir.

"Planlanan Teslim Miktarından Sapma Oranı" için uygun olanı seçiniz :

Planlanan teslim miktarında herhangi bir sapma bulunmamaktadır.

Bu oran % 5 civarında olup, planlanan teslim miktarına çok yakın bir teslimat yapılmıştır.

Bu oran %5-%20 arasında olup, şirket planlanan teslim miktarını gerçekleştirme beklemektedir.

Bu oran %20-%50 arasında olup, şirket planlanan teslim miktarına yakın bir teslimat yapmayı hedeflemektedir.

Bu oran %50-%100 arasında olup, şirket planlanan teslim miktarını gerçekleştirme amacıyla değildir.

Satışlardan İadeler / Net Satışlar" için uygun olanı seçiniz :

Bu oran piyasa ortalamasından düşük bir değerdedir. Şirket, bu oranını korumak için gerekli her önlemi almaktadır.

Bu oran piyasa ortalamasında olup, şirket piyasa ortalamasının bir değer almayı hedeflemektedir.

Bu oran piyasa ortalamasının yakınında olup, uzun dönemde de piyasa ortalamasının yakınında olması beklenmektedir.

Bu oran piyasa ortalamasından üzerinde olup, uzun dönemde düşen bir trend göstermektedir.

Bu oran piyasa ortalaması dikkate alındığında çok yüksek bir değerde olup, şirket yönetiminden acil çözüm gerekmektedir.

Formu Temizle **ONAY** **KAPAT**

Teslimat Güvenirliği Performans Kartı

ESNEKLİK

"Yeni Geliştirilen Ürün Sayısı / Toplam Ürün Sayısı" için uygun olanı seçiniz :

Bu oran, % 15 değerindedir.

Bu oran, % 15- %10 değerindedir.

Bu oran, % 10- % 7 değerindedir.

Bu oran, % 7 - %5 değerindedir.

Bu oran, % 5 değerinin altında bir değerdedir.

"Üretim Personelinin Yapabildiği Farklı İş Sayısı" için uygun olanı seçiniz :

Şirketin sahip olduğu üretim personeli, kendilerine verilen farklı görevlere ait tüm işleri yapabilmektedirler.

Şirketin sahip olduğu üretim personeli, kendilerine verilen farklı görevlere ait tüm işlere hakim değildirler.

Şirketin sahip olduğu üretim personeli sadece çalıştıkları bölüme ait işleri yapabilmektedir.

Şirketin sahip olduğu üretim personeli sadece çalıştıkları bölüme ait işleri yapabilmektedir.

Şirketin sahip olduğu üretim personeli sadece sorumlu oldukları işi yapabilmektedir.

"Üretim Sisteminin Esneklik Kabiliyeti" için uygun olanı seçiniz :

Şirket, esnek üretim sistemlerini kullanabilme kabiliyetine sahiptir.

Şirket, esnek üretim sisteminin esneklik kabiliyetine sahip olabilmek için tüm çalışmalarını sürdürmektedir.

Şirket, esnek üretim sisteminin kabiliyetine sahip olabilmeyi hedeflemektedir.

Şirketin, esnek üretim sisteminin kabiliyetine sahip olabilmek hedefi yoktur.

Şirket, esnek üretim sisteminin kabiliyetine sahip olabilmesi için hiçbir belirtiye sahip değildir.

"Firmanın Hitap Ettiği Müşteri Kitlesi Çeşitliliği" için uygun olanı seçiniz :

Şirket, her özellikte müşteri kitesine sahip olup, bu kitleyi koruyabilmek için tüm çalışmalarını sürdürmektedir.

Şirket, geniş müşteri kitesine sahip olup, bu kitleyi genişletmek için tüm çalışmalarını sürdürmektedir.

Firma sadece belirlenen farklı kriterlere sahip müşteri kitesine hitap etmektedir.

Şirket, sadece belirli sosyoekonomik seviyedeki müşteri kitesine hitap etmektedir.

Şirket, tek tip müşteri kitesine sahip olup, çeşitliliği artırabilme kapasitesine sahip değildir.

"Bir Seferde Üretilebilen Mal Çeşitliliği Oranı" için uygun olanı seçiniz :

Bu oran, % 65 - % 75 aralığında bir değerdedir.

Bu oran, % 65 değerindedir.

Bu oran, % 55 - % 65 aralığında bir değerdedir.

Bu oran, % 45 - % 55 aralığında bir değerdedir.

Bu oran, % 35 - %45 aralığında bir değerdedir.

Formu Temizle **ONAY** **KAPAT**

Esneklik Performans Kartı

SINIF ÖĞRETMENİ ADAYLARININ DEĞER HİYERARŞİLERİ*

Bekir BULUÇ¹

Elif Büşra UZUN²

¹Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, buluc@gazi.edu.tr

²Arş. Gör., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı, elifbusrauzun@gmail.com

Özet

Bu araştırmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının sahip oldukları değerlere yönelik hiyerarşilerinin belirlenmesi ve bu değer sıralamalarının demografik değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesidir. Bir devlet üniversitesinin sınıf eğitimi anabilim dalında eğitim gören öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışma grubuna Rokeach Değer Envanteri uygulanmış ve elde edilen veriler bir istatistik programıyla analiz edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda öğretmen adaylarının amaç değerlerden en çok ailenin güvenliği, iç uyum ve öz saygı; araç değerlerden ise dürüst, sorumluluk sahibi ve yardımsever olma değerlerine önem verdikleri görülmüştür. En az önem verdikleri değerler incelendiğinde ise amaç değerler grubunda sosyal takdir görme, heyecan verici bir hayat ve zevk değerleri en alt sıralarda yer alırken, araç değerler grubunda hayal gücü kuvvetli, yetenekli ve itaatkâr olma değerlerinin olduğu ortaya çıkarılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının cinsiyet, sınıf düzeyi, anne ve baba eğitim düzeyi ile gelir düzeyi değişkenlerinin değer sıralamaları üzerinde değişikliğe sebep olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: Değer, Sınıf Öğretmeni Adayı, Değer Sıralaması

VALUE HIERARCHIES OF PROSPECTIVE CLASSROOM TEACHERS

Abstract

The purpose of this study is to determine the value hierarchies of the prospective classroom teachers and to examine whether these rankings differ according to demographic variables. The Rokeach Value Inventory was applied to the working group of prospective teachers studying in the department of classroom education of a public university and the data obtained were analyzed with a statistical program. As a result of the analysis, the most important of the preservice teachers' values is family protection, peace of mind and self-esteem; it is seen that they give importance to values of being honest, responsible and helpful. When the values they care less about are examined it is revealed that values of social acceptance, exciting life and pleasure are in the lowest ranks of the internal values and values of imaginative, capable and obedient are in the lowest ranks of the instrumental values. In addition, it was concluded that pre-service teachers' gender, class level, mother and father education level and income level variables cause changes in their value rankings.

Keywords: Value, Prospective Classroom Teacher, Value Ranking

* Bu çalışma, 14. Uluslararası Katılımlı Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumunda sözlü bildiri olarak sunulan araştırmanın genişletilmiş halidir.

GİRİŞ

İnsanların davranışlarını etkileyen, harekete geçmesini sağlayan ya da hareketlerine yön veren ölçütlerden biri olan değerler; düşünen, karar veren ve davranışta bulunan bir canlı olan insana rehberlik eder. Aynı zamanda “yaşamımızı etkileyen, yaşamda önem verdiğimiz düşünceler” (Doğanay, 2015) olarak tanımlanan değer kavramı bireyin davranış, düşünüş ve yaşayışını etkileyerek ona yol gösterir. Değerler insanların herhangi bir durum veya olay karşısında verecekleri tepkinin gösterecekleri davranışın bir ölçütünü oluşturur. Güngör (1998) “Değerler bizim, zihni muhtevamızın başlıca unsurlarıdır.” diyerek değerlerin zihnimizi oluşturan önemli yapılardan biri olduğunu belirtmiştir. Değerin zıt veya ters bir harekete karşın kişisel ya da toplumsal olarak tercih edilen spesifik bir hareket biçimini ya da yaşam amacını içeren kalıcı bir inanç olduğunu söyleyen Rokeach (1973, s.5) bireylerin özgül hareketlerinin belirleyicisi olarak değerleri göstermektedir. Bu tanımlardan hareketle değerlerin, bireylerin ya da toplumların nasıl davranmaları gerektiğine kaynaklık eden olgular olduğunu söylemek mümkündür (Çelik ve Buluç, 2018). Değer sistemi ise görelî bir önem süreci boyunca tercih edilen hareket biçimlerini veya yaşam amaçlarını içeren inançların kalıcı bir organizasyonudur. Allport (1961, s.454) ise değeri bir insanın tercihe göre hareket etmesini sağlayan inanç olarak tanımlamıştır. Gutman ve Vinson (1979) yaşam amaçlarının insan ihtiyaçlarının ifadesi olması gibi değerlerin de motive edilen davranışa yönelen hedefler sağladığını söylemektedirler. Başka bir deyişle değerler bireylere hangi davranışın iyi olduğu ve kabul edileceğini gösteren amaçları sağlamaktadır. Alan yazında yer alan bu değer tanımları ve özelliklerinden hareketle Schwartz (2012) değerlerin altı temel özelliğinin olduğunu belirtmiştir:

1. Değerler etkilemekle ayrılmaz bir ilişkisi olan inançlardır. Değerler harekete geçtiğinde duygularla da iç içe geçerler.
2. Değerler eyleme geçmeye motive eden arzu edilir amaçları ima eder.
3. Değerler belirgin eylem ve durumların üzerindedir.
4. Değerler standart veya kriter olarak iş görür ve eylem, ilke, birey veya olayları seçme veya değerlendirmeye rehberlik eder.
5. Değerler taşıdıkları öneme göre sıralanır.
6. Çeşitli değerlerin önem düzeyleri eylemi yönlendirir.

Rokeach (1973, s.8-10) ise yaptığı çalışmalar sonucunda değerler ilişkili beş özellikten bahsetmiştir:

1. Değer kalıcıdır.
2. Değer bir inançtır. Bütün inançlar gibi bilişsel, duyuşsal ve davranışsal bileşenleri bulunmaktadır.
3. Değer bir hareket biçimini veya yaşam amacını ima eder.
4. Değer bir tercihten aynı zamanda tercih etme fikridir.
5. Değer kişisel ya da toplumsal olarak tercih edilen bir şey fikridir.

Hem Rokeach hem de Schwartz'ın değerlere ilişkin belirttikleri özellikler incelendiğinde değerlerin kalıcı, tercih edilen, önem sırası değişen, harekete geçmeyi sağlayan ve diğer değerlerle ilişkili inançlar oldukları görülmektedir. Güngör (1998) de ahlâkî değerlerin kendi başlarına bir kognitif kategori teşkil etmediklerini; bunların başka sahalara ait değerlerle mutlaka ilişkili olmaları gerektiğini belirtmektedir. Değerlerin başka değerlerle ilişkili olması ve ortak özellikler gösteren yapılar olduğunun kanıtlanması ile birlikte farklı değer sınıflamaları yapılmıştır. Birçok disiplinden yararlanarak oluşturduğu sınıflamada Schwartz (1992, Akt. Kuşdil ve Kağıtçıbaşı, 2000) değerleri güç ve başarı değer tiplerini içeren öz genişletim, evrenselcilik ve iyilikseverlik değer tiplerini içeren öz aşkınlık; güvenlik, uyuma ve geleneksellik değer tiplerini içeren muhafazacılık ve öz yönelim, uyarılma ve hazcılık değer tiplerini içeren yeniliğe açıklık olmak üzere dört ana değere ve on temel tipe ayırmıştır

Rokeach (1973) ise değerleri davranışla ilgili olanlar (araç) ve nihai hedeflerle ilgili olanlar (amaç) olmak üzere iki gruba ayırmıştır. Her iki grupta 18 değer değer yer alan bu sınıflamada toplam 36 değer bulunmaktadır. Amaç değerler kişisel ve toplumsal değerler olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Selamete ulaşma ve iç uyumu gibi değerler kişisel; barış içinde bir dünya ve gerçek dostluk değerleri ise toplumsal değerler içerisinde yer almaktadır. Araç değerler ise ahlaki ve yeterlik değerleri olmak üzere iki grupta toplanmıştır. Yardımseverlik ve itaatkârlık gibi değerler ahlaki; neşeli ve mantıklı kişinin kendisiyle alakalı değerler ise yeterlik değerleri içinde bulunmaktadır.

Tablo 1. Rokeach Değer Sınıflamasında Yer Alan Değerler

Amaç Değerler	Araç Değerler
Ailenin güvenliği (Sevdiklerini Büyütüp Yetiştirme)	Entelektüel (Zeki, Başkalarını aydınlatabilen)
Bilgelik (Olgun Bir Hayat Anlayışı)	Hırslı (Çok Çalışan, Yükselmek İsteyen)
Barış İçinde Bir Dünya (Savaş ve Çatışmalardan Uzak)	Bağımsız (Kendine, Güvenen, Kendine Yeten)
Başarma Duygusu (Faydalı Olma)	Bağışlayıcı (Baskalarını Affetmeye Hazır, Hoşgörülü)
Selamete Ulaşma (Sevap Kazanmak Suretiyle Günahlardan Arınmış, Ebedi Bir Hayat)	Cesur (İnançlarını Cesaretle Savunabilen)
Eşitlik (Kardeşlik, Herkes İçin Fırsat Eşitliği)	Dürüst (Doğru, Samimi)
Olgun Sevgi (Maddi ve Manevi Anlaşma)	Açık Fikirlilik (Yeni Fikirlerle Açık)
Gerçek Dostluk (Yakın Ve Samimi Arkadaşlık)	Hayal Gücü Kuvvetli (Cesaretle Çekinmeden Yeni Fikirler Ortaya Atan, Yaratıcı)
Güzelliklerle Dolu Bir Dünya (Doğal ve Estetik Güzellik)	İtaatkâr (Görevine Bağlı, Saygılı)
Heyecanlı Bir Hayat (Hareketli, Renkli Bir Hayat)	Kıbar (Nezaketsiz, Görgülsüz, Terbiyeli)
İç Uyum (İnsanın İçindeki Çatışmalardan uzak olması)	Otokontrollü (Kendini Denetleyebilen, Ölçülü)
Öz Saygı (Kendine Değer Verme)	Mantıklı (Tutarlı, Akılcı)
Milli Güvenlik (Saldırılarına Karşı Korunmuş Olma)	Neşeli (İyimser, Sevinçli)
Mutluluk (Hayattan Hoşnut Olma)	Seven (Şefkatli, Sevgi Dolu)
Özgürlük (Bağımsızlık, Karar Verme Serbestliği)	Sorumluluk Sahibi (Güvenilir, İnanılır)
Rahat Bir Hayat (Zengin, Rahat bir hayat)	Temiz (Tertipli, Düzenli, Temiz)
Sosyal Takdir görme (Saygı, Hayranlık Uyandırma)	Yardımsever (Baskalarının İyiliği İçin Çalışan)
Zevk (Eğlenceli Bir Hayat)	Yetenekli (İşinin Ehli, Etkileyici)

Değerlere ilişkin bu sınıflandırmalar insan hayatına etki eden pek çok değer bulunduğunu ortaya çıkarmaktadır. Var olan ve sahip olduğumuz bütün değerlerin ve değer sistemlerinin ne tür bir işlevi olduğu sorusuna Rokeach (1973) değerlerin devam eden faaliyetlere rehberlik eden standartlar, değer sistemlerinin ise çatışmaları çözmek ve karar vermek için işe koşulan genel planlar olduğu cevabını vermektedir. Gutman ve Vinson ise (1979) değer ve değer sistemlerinin temel işlevinin günlük olaylar karşısında bireyin eylemine rehberlik etmek olduğunu ifade etmişlerdir. Değerler belirli olaylar karşısında hangi pozisyonu alacağımızı, karar verirken ve yargıda bulunurken hangi kriterlere göre hareket edeceğimizi belirleyen unsurlar olarak hayatımızda yer almaktadır. Kararlarımızı, yargılarımızı, düşüncelerimizi kısaca yürüdüğümüz yolu tayin eden değerlerin hayatımızda büyük bir yer aldığı görülmektedir. Değerlerin insan hayatında tartışmasız bir önemi olması ve kararları etkileyen kriterlerin içinde yer alması sebebiyle bireylerin hangi değerlere öncelik vererek hayatlarını sürdürdükleri sorusunun cevabı merak edilmiştir. Bu soruya cevap verebilmek amacıyla farklı çalışmalarla üniversite öğrencilerinin (Entelektüel, 2005; Çalışkur, 2008), öğretmenlerin (Aslan, 2009), farklı meslek gruplarından bireylerin (Çalışkur, Demirhan & Bozkurt, 2012) ve öğretmen adaylarının (Aslan, 2019; Urfalı Dadandı & Kırmızı, 2017) değer önceliklerini ve sıralamalarını araştırılmış ve açığa çıkarılmaya çalışılmıştır. Öğretmen adaylarının değer önceliklerinin belirlenmeye çalışılmasının meslek hayatlarına başladıklarında çocuk ve gençlerle iç içe olmaları sebebinden kaynaklandığı söylenebilir. Adayların hangi değerlere öncelik verdiğinin bilinmesinin eğitim sürecinde hangi değerler rehberliğinde hareket edeceklerini öngörebilmek için bir bakış açısı sağlayabilir. Bu doğrultuda eğitimin ilk kademesindeki öğrencilerin karşılaşacağı ilk öğretmenin sınıf öğretmeni olması sebebiyle henüz mesleğe başlamamış adayların değer önceliklerinin ortaya çıkarılmasının önemli olduğu

düşünülmüş ve bu sebeple bu araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının değer hiyerarşileri belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı sınıf öğretmeni adaylarının sahip olduğu değer hiyerarşilerini belirlemek ve demografik değişkenlerin bu hiyerarşilerde farklılığa sebep olup olmadığını ortaya çıkarmaktır. Bu amaca ulaşmak için şu alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Sınıf öğretmeni adaylarının amaç-araç değerlere yönelik hiyerarşileri nasıldır?
2. Sınıf öğretmeni adaylarının amaç-araç değer hiyerarşileri cinsiyet değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
3. Sınıf öğretmeni adaylarının amaç-araç değer hiyerarşileri sınıf düzeyi değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
4. Sınıf öğretmeni adaylarının amaç-araç değer hiyerarşileri anne eğitim düzeyi değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
5. Sınıf öğretmeni adaylarının amaç-araç değer hiyerarşileri baba eğitim düzeyi değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?
6. Sınıf öğretmeni adaylarının amaç-araç değer hiyerarşileri gelir düzeyi değişkenine göre farklılaşmakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Sınıf öğretmeni adaylarının değer hiyerarşilerinin belirlenmeye çalışıldığı bu çalışma nicel araştırma yöntemlerinden tarama yöntemine göre modellenmiştir. Araştırmaya konu olan durumu kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlamaya çalışan tarama modelleri geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır (Karasar, 2012).

Araştırma Evren ve Örneklemi

Araştırma evrenini bir devlet üniversitesinde sınıf eğitimi anabilim dalında öğrenim gören 489 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Bu öğretmen adaylarından 371'ine ulaşılmış ve bu katılımcılar araştırma örneklemini oluşturmuştur. Örneklemi oluşturan öğretmen adaylarının demografik verilerine ilişkin betimsel istatistikler Tablo 2'de verilmiştir:

Tablo 2. Araştırmanın Çalışma Grubuna İlişkin Betimsel İstatistikler

		Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Kadın	320	86,3
	Erkek	51	13,7
	Toplam	371	100,0
Sınıf Düzeyi	1.sınıf	113	30,5
	2.sınıf	74	19,9
	3.sınıf	81	21,8
	4.sınıf	103	27,8
	Toplam	371	100,0
Anne Eğitim Düzeyi	İlkokul	200	53,9
	Ortaokul	73	19,7
	Lise	66	17,8
	Üniversite	28	7,5
	Belirsiz	4	1,0
	Toplam	371	100,0

Baba Eğitim Düzeyi	İlkokul	120	32,3
	Ortaokul	71	19,1
	Lise	88	23,7
	Üniversite	82	22,1
	Lisansüstü	10	2,7
	Toplam	371	100,0
Ortalama Gelir	500 ve altı	7	1,9
	500-1500	119	32,1
	1500-2500	119	32,1
	2500-3500	81	21,8
	3500 ve üstü	45	12,1
	Toplam	371	100,0

Tablo 2'ye bakıldığında çalışma grubunu oluşturan öğretmen adaylarının % 86,3'ünün kadın, % 13,7'sinin erkek olduğu; % 53,9'unun annesinin ilkokul mezunu, %19,7'sinin ortaokul mezunu, %17,8'inin lise mezunu, % 7,5'inin ise üniversite mezunu olduğu; adayların % 32,3'ünün babasının ilkokul mezunu, % 19,1'inin ortaokul mezunu, % 23,7'sinin lise mezunu, % 22,1'inin üniversite mezunu olduğu; % 30,5'inin 1. Sınıfta, %19,9'unun 2. Sınıfta, % 21,8'inin 3. Sınıfta, % 27,8'inin ise 4. Sınıfta okuduğu görülmektedir.

Veri Toplama Aracı

Çalışmada veri toplayabilmek amacıyla Rokeach (1973) tarafından geliştirilen Rokeach Değer Envanteri kullanılmıştır. Envanterin geçerlik ve güvenilirlik çalışması yazarlar tarafından yapılmış, ilk olarak Türkçeye çevrilen değer ifadeleri uzman görüşüne sunulduktan sonra envantere son hali verilmiştir. Katılımcının değerleri kendi öncelik sırasına göre sıraladığı bir sıralama ölçeği olan bu envantere amaç değerler ve araç değerler olmak üzere iki alt bölüm bulunmaktadır. İki bölümde de Tablo 3'te sunulmuş olan bölüm başlığına uygun 18 değer bulunmakta ve envantere toplam 36 değer yer almaktadır.

Tablo 3. Rokeach Değer Envanteri Amaç ve Araç Değerler

	Amaç Değerler	Araç Değerler
1.	Ailenin güvenliği	Bağımsız
2.	Barış içinde bir dünya	Bağışlayıcı
3.	Başarma duygusu	Cesur
4.	Bilgelik	Dürüst
5.	Eşitlik	Entelektüel
6.	Gerçek dostluk	Geniş Düşünen
7.	Güzelliklerle dolu bir dünya	Hayal Gücü Kuvvetli
8.	Heyecanlı bir hayat	Hırslı
9.	İç uyum	İtaatkâr
10.	Milli güvenlik	Kibar
11.	Mutluluk	Mantıklı
12.	Olgun sevgi	Neşeli
13.	Öz saygı	Otokontrollü
14.	Özgürlük	Seven
15.	Rahat bir hayat	Sorumluluk sahibi
16.	Selamete ulaşma	Temiz
17.	Sosyal takdir görme	Yardımsaver
18.	Zevk	Yetenekli

Yapılan faktör analizi sonucunda amaç ve araç değerlerin üç faktör altında toplandığı ve amaç değer grubunda yer alan değerlerin yüklerinin ,32 ile ,72 arasında; araç değerlerin ise ,32 ile ,70 arasında değiştiği ve bu faktörlerin toplam varyansın %34'ünü açıkladığı görülmüştür. Envanterin güvenilirlik analizi için ise testi yarılama yöntemi kullanılmış ve analiz sonucunda Spearman-Brown Katsayısı ,689 olarak hesaplanmıştır. Orta düzeyde bir değer olması sebebiyle envanterin güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Uygulama sürecinde katılımcılar her bölümü kendi içinde incelemekte ve sıralama yapmaktadırlar. Katılımcılardan ilk bölümde yer alan değer ifadelerinin tamamını gözden geçirmeleri sonrasında bu değerler içinde en önemli gördükleri değerden başlayarak bir numaralandırma yapmaları istenmektedir. En önemli gördükleri değere '1' rakamını, ikinci en önemli gördükleri değere '2' rakamını yazarak devam etmekte, grup içindeki tüm değerleri 1'den 18'e kadar numaralandırmaktadır. Birinci grup numaralandırması bittiğinde katılımcılardan ikinci gruba geçip aynı işlemi burada yer alan değerler için de yapmaları istenmektedir. Bu ölçekle beraber araştırmacıların hazırladığı demografik bilgi formu ile katılımcılardan veri toplanmıştır. Veri toplama sürecinde ölçek yüz yüze uygulanmış ve uygulama süresince katılımcıların ölçeğe ve uygulamaya ilişkin sorularına cevap verilmiştir.

Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizinde ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmış ve envanterin bir sıralama ölçeği olması sebebiyle non-parametrik testlerden Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis analizleri kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının amaç-araç değer hiyerarşileri ortaya çıkarmak amaçlandığından adayların değer sıralamaları incelenmiş ve bulgular Tablo 4'te sunulmuştur:

Tablo 4. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Amaç Değer Hiyerarşileri

Amaç Değerler	N	\bar{X}	ss
Ailenin güvenliği	371	3,58	3,58
İç uyum	371	6,47	4,41
Öz saygı	371	7,00	4,06
Barış içinde bir dünya	371	7,24	4,83
Selamete ulaşma	371	7,30	5,63
Mutluluk	371	8,17	4,21
Özgürlük	371	8,50	4,60
Bilgelik	371	8,57	4,41
Eşitlik	371	8,87	4,31
Başarma duygusu	371	9,39	3,97
Gerçek dostluk	371	9,51	4,00
Milli güvenlik	371	10,06	5,18
Olgun sevgi	371	10,70	4,96
Güzellik içinde bir dünya	371	10,97	4,30
Rahat bir hayat	371	12,22	4,31
Sosyal takdir görme	371	12,58	4,00
Heyecanlı bir hayat	371	13,80	4,20
Zevk	371	15,10	3,82

Tablo 4 incelendiğinde öğretmen adaylarının amaç değer sıralamalarında ilk üç sırada ailenin güvenliği ($\bar{X}= 3,58$), iç uyum ($\bar{X}= 6,47$) ve öz saygı ($\bar{X}= 7,00$) değerlerinin yer aldığı, son üç değer sıralamasında ise sosyal takdir görme ($\bar{X}= 12,58$), heyecanlı bir hayat ($\bar{X}= 13,80$) ve zevk ($\bar{X}= 15,10$) değerlerinin bulunduğu görülmektedir. Bu bulgular doğrultusunda öğretmen adaylarının hayatlarında en çok ailelerinin

korunmasına, huzur sahibi olmaya ve öz saygı duymaya önem verdikleri; daha düşük düzeyde ise heyecan verici bir hayat ve zevk alma arayışında söylenebilir.

Amaç değer sıralamalarından sonra öğretmen adaylarının araç değer sıralamaları incelenmiş ve bulgular Tablo 5'te sunulmuştur:

Tablo 5. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Araç Değer Hiyerarşileri

Araç Değerler	N	\bar{X}	ss
Dürüst	371	4,82	4,09
Sorumluluk sahibi	371	6,82	4,34
Yardımsaver	371	7,91	4,52
Mantıklı	371	8,22	4,64
Otokontrollü	371	8,65	4,75
Seven	371	8,79	4,76
Neşeli	371	8,80	4,71
Bağımsız	371	9,14	5,38
Bağışlayıcı	371	9,22	4,95
Hırslı	371	9,26	4,88
Temiz	371	9,65	4,54
Açık fikirli	371	9,83	4,88
Entelektüel	371	10,60	5,24
Cesur	371	10,89	5,14
Kibar	371	11,07	4,55
Hayal gücü kuvvetli	371	11,39	5,35
Yetenekli	371	11,99	4,79
İtaatkar	371	13,54	4,94

Tablo 5 incelendiğinde öğretmen adaylarının araç değer sıralamalarında ilk üç sırada dürüst ($\bar{X}=4,82$), sorumluluk sahibi ($\bar{X}=6,82$) ve yardımsaver olma ($\bar{X}=7,91$) değerlerinin; son üç sırada ise hayal gücü kuvvetli ($\bar{X}=11,39$), yetenekli ($\bar{X}=11,99$) ve itaatkar ($\bar{X}=13,54$) olma değerlerinin yer aldığı görülmektedir. Bu bulgular ışığında öğretmen adaylarının hayatlarında en çok dürüst olmaya önem verdikleri, itaatkar olma değerini ise hayatlarında daha az önemsedikleri söylenebilir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının amaç-araç değer hiyerarşilerinde cinsiyet değişkenine göre bir farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla ilk olarak cinsiyete göre bir sıralama yapılmış daha sonra değerlere verilen önem sıralamasının cinsiyete göre farklılık durumu Mann Whitney-U testi ile analiz edilmiştir. Tablo 6'da kadın ve erkek öğretmen adaylarının amaç değer sıralamaları sunulmuştur.

Tablo 6. Kadın ve Erkek Sınıf Öğretmeni Adaylarının Amaç Değer Sıralamaları

Amaç Değerler	Kadın		Erkek	
	\bar{X}	ss	\bar{X}	ss
Ailenin güvenliği	3,39	3,44	4,82	4,22
İç uyum	6,34	4,44	7,29	4,12
Öz saygı	6,95	4,12	7,37	3,73
Barış içinde bir dünya	7,05	4,67	7,50	5,26
Selamete ulaşma	7,27	5,69	7,52	4,37
Mutluluk	8,04	4,150	8,00	4,85
Özgürlük	8,44	4,44	8,41	5,67
Bilgelik	8,66	4,34	8,86	5,52
Eşitlik	8,84	4,20	8,96	4,59
Başarma duygusu	9,42	3,94	9,09	4,98
Milli güvenlik	9,82	5,26	9,23	4,21
Gerçek dostluk	9,83	3,86	10,15	4,42

Olgun sevgi	10,60	4,94	Olgun sevgi	11,37	5,06
Güzellikler içinde bir dünya	11,10	4,27	Milli güvenlik	11,56	4,38
Rahat bir hayat	12,18	4,26	Sosyal takdir görme	11,86	4,20
Sosyal takdir görme	12,70	3,96	Heyecanlı bir hayat	12,13	4,70
Heyecanlı bir hayat	14,06	4,06	Rahat bir hayat	12,52	4,66
Zevk	15,22	3,62	Zevk	14,35	4,86

Tablo 6 incelendiğinde amaç değer sıralamasında en çok önem verdikleri değerler açısından kadın ve erkek öğretmen adaylarının benzeştiği görülmektedir. Hem kadın hem de erkek öğretmen adaylarının sıralamasında en çok önem verdikleri değeri gösteren ilk sırada ailenin güvenliği değeri ($\bar{X}_K=3,39$; $\bar{X}_E=4,82$) yer almaktadır. Bu değeri iç uyum ($\bar{X}_K=6,34$; $\bar{X}_E=7,29$) ve öz saygı ($\bar{X}_K=6,95$; $\bar{X}_E=7,37$) değerleri izlemektedir. En az önem verdikleri değerlere bakıldığında ise sıralamaların yine birbirine yakın olduğu görülmektedir. Kadın öğretmen adayları en az sosyal takdir görme ($\bar{X}=12,70$), heyecanlı bir hayat ($\bar{X}=14,06$) ve zevk ($\bar{X}=15,22$) değerlerine önem verirken; erkek adayların heyecanlı bir hayat ($\bar{X}=12,13$), rahat bir hayat ($\bar{X}=12,52$) ve zevk ($\bar{X}=14,35$) değerlerine en az önem verdikleri görülmüştür.

Amaç değer sıralamalarının belirlenmesinin ardından öğretmen adaylarının araç değer sıralamaları incelenmiş ve elde edilen sıralamalar Tablo 7’de sunulmuştur:

Tablo 7. Kadın ve Erkek Sınıf Öğretmeni Adaylarının Araç Değer Sıralamaları

Kadın			Erkek		
Araç Değerler	\bar{X}	ss	Araç Değerler	\bar{X}	ss
Dürüst	4,83	4,16	Dürüst	4,76	3,66
Sorumluluk sahibi	6,62	4,19	Entelektüel	7,58	5,56
Yardımsaver	7,70	4,41	Sorumluluk sahibi	8,07	5,05
Mantıklı	8,21	4,68	Hırslı	8,23	4,97
Seven	8,43	4,72	Mantıklı	8,29	4,43
Neşeli	8,60	4,64	Oto kontrollü	8,47	4,26
Otokontrollü	8,68	4,83	Bağımsız	8,60	5,17
Bağışlayıcı	9,14	4,90	Yardımsaver	9,25	4,99
Bağımsız	9,23	5,41	Cesur	9,45	5,06
Hırslı	9,43	4,85	Bağışlayıcı	9,74	5,29
Temiz	9,53	4,55	Hayal gücü kuvvetli	9,94	5,28
Açık fikirli	9,74	4,91	Neşeli	10,05	4,98
Kibar	11,01	4,40	Temiz	10,37	4,44
Entelektüel	11,08	5,03	Açık fikirli	10,41	4,69
Cesur	11,12	5,12	Yetenekli	10,47	4,70
Hayal gücü kuvvetli	11,62	5,33	Seven	11,07	4,37
Yetenekli	12,24	4,76	Kibar	11,43	5,41
İtaatkâr	13,34	5,00	İtaatkâr	14,78	4,43

Kadın ve erkek adayların araç değer sıralamaları incelendiğinde amaç değer sıralamasında ortaya çıkan bulgulara benzer bulgularla karşılaşmış, kadın ve erkek adayların benzer bir sıralama yaptıkları görülmüştür. Kadın adayların en çok önem verdikleri araç değerlerin dürüst ($\bar{X}=4,83$), sorumluluk sahibi ($\bar{X}=6,62$) ve yardımsaver ($\bar{X}=7,70$) olma değerleri olduğu görülürken; dürüst ($\bar{X}=4,76$), entelektüel ($\bar{X}=7,58$) ve sorumluluk sahibi ($\bar{X}=8,07$) olma değerlerinin ise erkek adayların en çok önem verdikleri değerler olduğu ortaya çıkmıştır. Adayların en az önem verdikleri değerler incelendiğinde kadınların hayal gücü kuvvetli ($\bar{X}=11,62$), yetenekli ($\bar{X}=12,24$) ve itaatkâr ($\bar{X}=13,34$) olma değerlerini en alt sıralara yazdıkları; seven ($\bar{X}=11,07$), kibar ($\bar{X}=11,43$) ve itaatkâr ($\bar{X}=14,78$) olma değerlerinin ise erkeklerin en az önem verdikleri değerler olduğu görülmüştür. Kadın adayların en az önem verdikleri değerler içinde gösterdikleri hayal gücü kuvvetli olma değeri erkek adayların sıralamasında daha üst sırada yer almıştır. Bu bulgulara göre erkek adayların kadınlara göre hayal gücü kuvvetli olma değerine daha çok önem verdikleri söylenebilir.

Kadın ve erkek öğretmen adaylarının amaç ve araç değer sıralamalarının belirlenmesiyle birlikte adayların bu değerlere verdikleri önem düzeylerinin cinsiyetlerine göre bir farklılık gösterip göstermediği ortaya çıkarabilmek amacıyla analiz yapılmış ve analiz sonucunda anlamlı farklılık gösteren değerler Tablo 8'de sunulmuştur:

Tablo 8. Amaç ve Araç Değerlerin Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Mann Whitney-U Testi Sonuçları

	Değer	Cinsiyet	N	Ortalama Sırası	U	p
Amaç Değerler	Ailenin güvenliği	Kadın	320	180,21	6306,0	,007*
		Erkek	71	222,35		
	Gerçek dostluk	Kadın	320	193,66	5709,5	,001*
		Erkek	71	137,95		
	Heyecanlı bir hayat	Kadın	320	193,10	5889,5	,001*
		Erkek	71	141,48		
Araç Değerler	Entelektüel	Kadın	320	195,28	5191,0	,000*
		Erkek	71	127,78		
	Seven	Kadın	320	177,77	5525,0	,000*
		Erkek	71	237,67		

* $p < ,01$

Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre değer sıralamalarında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney-U testi sonucunda amaç değerler içerisinde yer alan ailenin güvenliği, gerçek dostluk ve heyecanlı bir hayat değerleri ile araç değerler içerisinde yer alan entelektüel olma ve seven değerlerinde öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre bir farklılaşma olduğu görülmüştür. Tablo 8'e bakıldığında kadın öğretmen adaylarının gerçek dostluk ($U=5709,5$; $p < ,01$), heyecanlı bir hayat ($U=5889,5$; $p < ,01$) ve entelektüel olma değerlerine ($U=5191,0$; $p < ,01$); erkek öğretmen adaylarının ise ailenin güvenliği ($U=6306,0$; $p < ,01$) ve seven değerlerine ($U=5525,0$; $p < ,01$) daha çok önem verdiği görülmektedir. Elde edilen bulgular doğrultusunda hem kadın hem erkek adayların ilk sırada yer vermelerine rağmen ailenin güvenliği değerine erkek adayların kadınlara göre daha çok önem verdikleri; yine erkek adayların en az önem verdikleri değerler içinde yer alan ve kadın adayların daha çok önem verdikleri değerler içinde bulunmasına rağmen seven olma değerine erkek adayların kadınlara göre daha çok önem verdikleri söylenebilir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının amaç-araç değer hiyerarşilerinin sınıf düzeyi değişkenine göre farklılaşma farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla ilk olarak sınıf düzeyine göre bir sıralama yapılmış daha sonra değerlere verilen önem sıralamasının sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediği Kruskal Wallis-H testi ile analiz edilmiştir. Sınıf düzeylerine göre amaç değer sıralamaları incelendiğinde adayların en çok önem verdikleri üç değer birinci sınıfta ailenin güvenliği ($\bar{X}=3,73$), iç uyum ($\bar{X}=6,28$) ve öz saygı ($\bar{X}=6,91$); ikinci sınıfta ailenin güvenliği ($\bar{X}=2,74$), öz saygı ($\bar{X}=6,55$) ve iç uyum ($\bar{X}=6,70$); üçüncü sınıfta ailenin güvenliği ($\bar{X}=4,30$), iç uyum ($\bar{X}=5,86$) ve barış içinde bir dünya ($\bar{X}=6,43$); dördüncü sınıfta ise ailenin güvenliği ($\bar{X}=3,46$), selamete ulaşma ($\bar{X}=6,77$) ve iç uyum ($\bar{X}=6,99$) değerleri olduğu görülmüştür. En az önem verilen değer sıralamaları incelendiğinde birinci, ikinci ve dördüncü sınıfta okuyan adayların değerleri aynı sıralamayla yerleştirdikleri ve zevk ($\bar{X}_{1.sınıf}=15,09$; $\bar{X}_{2.sınıf}=15,05$; $\bar{X}_{4.sınıf}=15,01$), heyecanlı bir hayat ($\bar{X}_{1.sınıf}=13,56$; $\bar{X}_{2.sınıf}=13,48$; $\bar{X}_{4.sınıf}=13,88$) ve sosyal takdir görme ($\bar{X}_{1.sınıf}=12,48$; $\bar{X}_{2.sınıf}=12,87$; $\bar{X}_{4.sınıf}=12,62$) değerlerinin son üç sırada yer aldığı görülmüştür. Üçüncü sınıfta okuyan adaylar ise son üç sınıfa zevk ($\bar{X}=15,20$); heyecanlı bir hayat ($\bar{X}=14,32$) ve rahat bir hayat ($\bar{X}=12,79$) değerlerini yazmışlardır. Sıralamalara bakıldığında bütün sınıf düzeylerinde adayların en önemli değer olarak ailenin güvenliği değerini gördüğü, en az önem verdikleri değerlerin zevk değeri olduğu ve sınıf düzeylerinde amaç değer sıralamalarının benzerlik gösterdiği ortaya çıkmaktadır.

Öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre araç değer sıralamaları incelendiğinde birinci ve ikinci sınıfta okuyan adayların dürüst ($\bar{X}_{1.sınıf}=4,71$; $\bar{X}_{2.sınıf}=4,25$), sorumluluk sahibi ($\bar{X}_{1.sınıf}=6,53$; $\bar{X}_{2.sınıf}=7,00$) ve yardımsever olma ($\bar{X}_{1.sınıf}=7,75$; $\bar{X}_{2.sınıf}=7,48$); üçüncü sınıfta okuyan adayların dürüst ($\bar{X}_{3.sınıf}=5,01$),

sorumluluk sahibi ($\bar{X}_{3.sınıf}=5,95$) ve mantıklı olma ($\bar{X}_{3.sınıf}=7,58$); dördüncü sınıfta okuyan adayların ise dürüst ($\bar{X}_{4.sınıf}=5,19$), sorumluluk sahibi ($\bar{X}_{4.sınıf}=7,71$) ve bağımsız olma ($\bar{X}_{4.sınıf}=7,95$) değerlerini ilk üç sırada belirttikleri görülmüştür. Sınıf düzeyi adayların ilk iki sıralamasını değiştirmemiş sadece üçüncü sırada yer alan değer açısından farklılıklar oluşmuştur.

En az önem verilen araç değer sıralamasında ise tüm sınıf düzeylerinde aynı sıralama yapılmış ve son üç sırada hayal gücü kuvvetli ($\bar{X}_{1.sınıf}=11,32$; $\bar{X}_{2.sınıf}=10,94$; $\bar{X}_{3.sınıf}=12,29$; $\bar{X}_{4.sınıf}=11,08$), yetenekli ($\bar{X}_{1.sınıf}=12,30$; $\bar{X}_{2.sınıf}=12,33$; $\bar{X}_{3.sınıf}=12,43$; $\bar{X}_{4.sınıf}=11,06$) ve itaatkâr olma ($\bar{X}_{1.sınıf}=12,69$; $\bar{X}_{2.sınıf}=13,00$; $\bar{X}_{3.sınıf}=13,08$; $\bar{X}_{4.sınıf}=15,22$) değerleri yer almıştır. Bu bulgular doğrultusunda tüm sınıf düzeylerinde adayların en çok önem verdikleri araç değerlerin dürüst ve sorumluluk sahibi olma, en az önem verdikleri değerlerin ise yetenekli ve itaatkâr olma değerleri olduğu; sıralamalar açısından sınıf düzeylerinde benzerlikler oluştuğu ve adayların birbirine yakın bir sıralama yaptıkları söylenebilir.

Bu sıralamalarla birlikte sınıf düzeyi değişkeninin öğretmen adaylarının yaptıkları bu sıralamalarda anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis-H testi sonucunda amaç değerler içinde yer alan başarıma duygusu değeri ile araç değerler içinde yer alan itaatkâr olma değerinin sınıf düzeylerine göre farklılaştığı görülmüş ve bulgular Tablo 9'da sunulmuştur:

Tablo 9. Amaç ve Araç Değerlerin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Değer	Sınıf Düzeyi	N	Ortalama Sırası	X ²	p
Amaç Değer	Başarıma duygusu	1. Sınıf (1)	113	167,15	13,03	,005*
		2. Sınıf (2)	74	169,19		
		3. Sınıf (3)	81	190,91		
		4. Sınıf (4)	103	214,89		
Araç Değer	İtaatkâr	1. Sınıf (1)	113	169,15	17,34	,001*
		2. Sınıf (2)	74	172,07		
		3. Sınıf (3)	81	175,90		
		4. Sınıf (4)	103	222,43		

* p< ,05

Değer sıralamalarına sınıf düzeyi değişkeni açısından bakıldığında sadece başarıma duygusu ile itaatkâr olma değerlerinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Hangi sınıf düzeyleri arasında Tablo 9 incelendiğinde dördüncü sınıfta okuyan öğrencilerin başarıma duygusu (Ort. Sır.= 214,89) değerine hem birinci sınıf (Ort. Sır.= 167,15) hem de ikinci sınıfta okuyan adaylardan (Ort. Sır.= 169,19) daha çok; itaatkârlık değerine (Ort. Sır._{4.sınıf}= 222,43) ise diğer sınıf düzeylerinde okuyan (Ort. Sır._{1.sınıf}=169,15; Ort. Sır._{2.sınıf}= 172,07; Ort. Sır._{3.sınıf}=175,90) bütün adaylardan daha çok önem verdikleri söylenebilir.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının amaç-araç değer hiyerarşilerinin anne eğitim düzeyine değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla ilk olarak anne eğitim düzeylerine göre bir sıralama yapılmış daha sonra anne eğitim düzeylerinin önem sıralamasında anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla Kruskal Wallis-H testi kullanılmıştır.

Adayların anne eğitim düzeylerine göre amaç değer sıralamaları incelendiğinde ilkökul mezunu anneye sahip olan adaylar ailenin güvenliği ($\bar{X}=3,53$); selamete ulaşma ($\bar{X}=6,09$) ve iç uyum ($\bar{X}=6,49$); ortaokul mezunu anneleri olan adaylar ailenin güvenliği ($\bar{X}=3,47$); mutluluk ($\bar{X}=6,72$) ve öz saygı ($\bar{X}=6,83$); lise mezunu annesi olan adaylar ailenin güvenliği ($\bar{X}=3,33$), iç uyum ($\bar{X}=4,77$) ve öz saygı ($\bar{X}=6,27$), anneleri üniversite mezunu olan adaylar ise ailenin güvenliği ($\bar{X}=4,85$), özgürlük ($\bar{X}=7,00$) ve öz saygı ($\bar{X}=7,32$) değerlerini en önemli gördükleri üç değer arasında belirtmiştir. Adayların anne düzeylerinin farklılaşması en önemli görülen değeri değiştirmemiş ve ilk sırada ailenin güvenliği değeri yer almıştır. Anne eğitim düzeyi arttıkça adayların ikinci ve üçüncü sırada yazdıkları değerlerin farklılaştığı görülmüş ve özgürlük değeri anneleri üniversite mezunu olan adayların sıralamasında üçüncü sırada yer bulmuştur.

Araç değer sıralamasında ise anneleri ilkökul mezunu olan öğretmen adayları ilk üç sırada dürüst ($\bar{X}=4,53$), sorumluluk sahibi ($\bar{X}=6,65$) ve yardımsever ($\bar{X}=7,63$); ortaokul mezunu olan öğretmen adayları dürüst ($\bar{X}=4,47$), sorumluluk sahibi ($\bar{X}=6,70$) ve neşeli ($\bar{X}=7,41$); lise mezunu olan adaylar dürüst ($\bar{X}=5,76$),

sorumluluk sahibi ($\bar{X}=6,56$) ve yardımsever ($\bar{X}=7,64$); üniversite mezunu olan adaylar ise dürüst ($\bar{X}=5,54$), bağımsız ($\bar{X}=6,79$) ve mantıklı ($\bar{X}=7,82$) olma değerlerine yer vermiştir. Bulgular incelendiğinde anne eğitim düzeylerindeki farklılığın adayların ilk sırada yer verdikleri değeri değiştirmedikleri görülmüştür. Ayrıca anneleri ilkökul, ortaokul ve lise mezunu olan adaylar birbirine benzer sıralamalar yapmış, en büyük değişiklik anneleri üniversite mezunu olan adayların sıralamasında yaşanmıştır. İkinci ve üçüncü sıraya bağımsız ve mantıklı olma değerlerini yerleştiren üniversite mezunu anneye sahip adayların bu sıralamasının amaç değer sıralamaları ile tutarlı olduğu; amaç değer sıralamasında özgürlük değerine ikinci sırada yer vermişken araç değer sıralamasında ise ikinci sıraya bağımsız olma değerini yerleştirdikleri görülmüştür.

En az önem verilen değerler incelendiğinde amaç değer sıralamasında en alt sırada zevk alma ($\bar{X}=15,41$; $\bar{X}=15,30$; $\bar{X}=14,83$; $\bar{X}=12,82$) değeri yer almış ve farklı eğitim düzeylerinden annelere sahip olmaları adayların sıralamasını değiştirmemiştir. Anneleri ilkökul mezunu olan adaylar sondan ikinci ve üçüncü sıraya heyecanlı bir hayat ($\bar{X}=13,79$) ve rahat bir hayat ($\bar{X}=12,67$) değerlerini; ortaokul ve lise mezunu adaylar heyecanlı bir hayat ($\bar{X}=13,72$; $\bar{X}=14,61$) ve sosyal takdir görme ($\bar{X}=13,31$; $\bar{X}=12,23$) değerlerini; üniversite mezunu olan adaylar ise sosyal takdir görme ($\bar{X}=12,35$) ve heyecan verici bir hayat ($\bar{X}=12,32$) değerlerini yazmışlardır. Öğretmen adaylarının en az önem verdikleri araç değer sıralamaları incelendiğinde anneleri ilkökul mezunu adaylar son üç sıraya hayal gücü kuvvetli ($\bar{X}=11,10$), yetenekli ($\bar{X}=11,95$) ve itaatkâr olma ($\bar{X}=13,76$); ortaokul mezunu olanlar itaatkâr ($\bar{X}=12,27$), hayal gücü kuvvetli ($\bar{X}=12,52$) ve cesur olma ($\bar{X}=12,93$); lise mezunu olan adaylar yetenekli ($\bar{X}=12,17$), hayal gücü kuvvetli ($\bar{X}=12,18$) ve itaatkâr ($\bar{X}=13,42$); üniversite mezunu olanlar ise bağışlayıcı ($\bar{X}=11,54$), yetenekli ($\bar{X}=11,89$) ve itaatkâr olma ($\bar{X}=15,39$) değerlerini yerleştirmiştir. Öğretmen adaylarının anne düzeylerindeki farklılaşmaya karşın araç değer sıralamaları benzerlik göstermiş ve en az önem verilen değerler zevk alma ve itaatkârlık değerleri olmuştur.

Bu sıralamaların belirlenmesinin ardından sınıf öğretmeni adaylarının amaç-araç değer hiyerarşilerinin anne eğitim düzeyi değişkenine göre yaptıkları öncelik sıralamasının bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis-H testi sonucunda anlamlı farklılık görülen değerlere ait bulgular Tablo 10'da verilmiş, anlamlı farklılık görülmeyen değerler tabloda sunulmamıştır:

Tablo 10. Amaç ve Araç Değerlerin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Anne Eğitim Düzeylerine Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Değer	Anne Eğitim Düzeyi	N	Ortalama Sırası	X ²	p
Amaç Değer	Selamete ulaşma	İlkokul (1)	200	161,69	24,85	,000*
		Ortaokul (2)	73	202,95		1-2
		Lise (3)	66	201,67		1-3
		Üniversite (4)	28	252,32		1-4
	İç uyum	İlkokul (1)	200	187,49	16,38	,001*
		Ortaokul (2)	73	198,38		1-3
		Lise (3)	66	140,92		2-3
		Üniversite (4)	28	223,18		3-4
	Mutluluk	İlkokul (1)	200	201,86	18,29	,000*
		Ortaokul (2)	73	141,98		1-2
		Lise (3)	66	172,09		
		Üniversite (4)	28	194,09		
Araç Değer	Cesur	İlkokul (1)	200	176,23	16,15	,001*
		Ortaokul (2)	73	227,80		1-2
		Lise (3)	66	167,20		2-3
		Üniversite (4)	28	164,89		2-4
	Neşeli	İlkokul (1)	200	204,75	17,64	,001*
		Ortaokul (2)	73	151,32		1-2
		Lise (3)	66	166,72		1-4
		Üniversite (4)	28	161,71		

* p < ,01

Yapılan analiz sonucunda amaç değerler içinde yer alan selamete ulaşma, iç uyum ve mutluluk değerleri ile araç değerler içinde yer alan cesur ve neşeli olma değerlerinde anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Tablo 10 incelendiğinde selamete ulaşma değerine anneleri üniversite mezunu olan öğretmen adaylarının (Ort. Sır.=252,32); anneleri ilkokul (Ort. Sır.=161,69) ve lise mezunu (Ort. Sır.= 201,67) olan adaylardan; anneleri ortaokul (Ort. Sır.=202,95) ve lise mezunu (Ort. Sır.=201,67) olan adayların ise ilkokul mezunu anneleri (Ort. Sır.=161,69) olan adaylardan daha çok önem verdikleri söylenebilir. Bu durum eğitim düzeyinin artmasının selamete ulaşma değerine verilen önemi de artırdığı şeklinde yorumlanabilir. İç huzuru değeri incelendiğinde ise annesi ilkokul mezunu (Ort. Sır.=187,49), ortaokul mezunu (Ort. Sır.=198,38) ve üniversite mezunu (Ort. Sır.=223,18) olan adayların, anneleri lise mezunu (Ort. Sır.=140,92) olan adaylardan daha çok bu değere önem verdikleri ifade edilebilir. Ayrıca anneleri ilkokul mezunu olan adayların (Ort. Sır.=201,86) ortaokul mezunu anneleri olan adaya (Ort. Sır.=141,98) göre mutluluk değerini daha çok önemsendiği; anneleri ortaokul mezunu olan adayların (Ort. Sır.=227,80) ise anneleri ilkokul (Ort. Sır.=176,23), lise (Ort. Sır.=167,20) ve üniversite mezunu (Ort. Sır.=164,89) olan adaya göre cesur olma değerine daha çok öncelik verdiği söylenebilir. Neşeli olma değeri incelendiğinde ise anneleri ilkokul mezunu olan adaylar ile anneleri ortaokul ve üniversite mezunu olan anneler arasında bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu bulgu anne eğitim düzeyi düşük öğretmen adaylarının (Ort. Sır.=204,75) neşeli olma değerini daha çok önemsendikleri şeklinde yorumlanabilir.

Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının amaç-araç değer hiyerarşilerinin baba eğitim düzeyi değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla ilk olarak baba eğitim düzeylerine göre bir sıralama yapılmış daha sonra baba eğitim düzeylerinin önem sıralamasında anlamlı farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla Kruskal Wallis-H testi ile kullanılmıştır. Adayların baba eğitim düzeylerine göre amaç değer sıralamaları incelendiğinde baba eğitim düzeyleri farklılaşsa bile öğretmen adaylarının en önemli değer olarak yine ailenin güvenliği değerini ilk sıraya yazdıkları görülmektedir.

İlkokul mezunu babaya sahip adayların yaptığı sıralamada ailenin güvenliği ($\bar{X}=3,46$) değerini iç uyum ($\bar{X}=6,65$) ve selamete ulaşma ($\bar{X}=6,73$) değerleri takip ederken, babaları ortaokul mezunu olan adaylar ailenin güvenliği ($\bar{X}=3,11$, selamete ulaşma ($\bar{X}=6,58$) ve barış içinde bir dünya ($\bar{X}=6,72$); babaları lise ve üniversite mezunu olan adaylar ailenin güvenliği ($\bar{X}_i=2,75$; $\bar{X}_u=4,98$), iç uyumu ($\bar{X}_i=5,94$; $\bar{X}_u=6,10$) ve öz saygı ($\bar{X}_i=6,27$; $\bar{X}_u=6,88$) değerlerini ilk üç sırada belirtmiştir. Babaları lisansüstü eğitim alan öğretmen adaylarının sıralamasında ise bir değişiklik yaşanmış ve bu adaylar ilk sıraya yazdıkları ailenin güvenliği ($\bar{X}=4,50$) değerinin ardından başarıma duygusu ($\bar{X}=4,60$) ve öz saygı ($\bar{X}=5,70$) değerlerine yer vermiştir. Adayların baba eğitim düzeyleri yükseldikçe başarıma duygusu değerine verdikleri önem de artmıştır. En az önem verilen değerler incelendiğinde ise babaları lisansüstü eğitim almış adaylar dışındaki tüm adayların en az önem verdikleri değer olarak zevk alma değerini düşündükleri görülmüştür. Babaları ilkokul mezunu olan adaylar son üç sıraya zevk ($\bar{X}=15,31$), heyecanlı bir hayat ($\bar{X}=13,86$) ve rahat bir hayat ($\bar{X}=12,36$); ortaokul, lise ve üniversite mezunu olan adaylar zevk ($\bar{X}_o=15,69$; $\bar{X}_i=15,40$; $\bar{X}_u=14,33$), heyecan verici bir hayat ($\bar{X}_o=14,14$; $\bar{X}_i=13,89$; $\bar{X}_u=13,46$) ve sosyal takdir görme ($\bar{X}_o=13,14$; $\bar{X}_i=11,55$; $\bar{X}_u=11,62$) değerlerini yerleştirmişlerdir. Babaları lisansüstü eğitim almış öğretmen adaylarının en az önem verdikleri değer ise olgun sevgi ($\bar{X}=13,40$) değeri olurken sondan ikinci sıraya heyecanlı bir hayat ($\bar{X}=12,80$), sondan üçüncü sıraya ise rahat bir hayat ($\bar{X}=12,40$) değerlerini yazmışlardır.

Araç değer sıralamalarına bakıldığında babaları ilkokul mezunu olan adayların itaatkâr ($\bar{X}_i=13,69$), kibar ($\bar{X}=11,48$) ve yetenekli ($\bar{X}=11,48$); ortaokul mezunu olanların itaatkâr ($\bar{X}=13,80$), yetenekli ($\bar{X}=12,55$) ve hayal gücü kuvvetli ($\bar{X}=11,30$); lise mezunu olanların itaatkâr ($\bar{X}=12,82$), hayal gücü kuvvetli ($\bar{X}=12,36$) ve yetenekli ($\bar{X}=12,02$); üniversite mezunu olanların itaatkâr ($\bar{X}=13,89$), yetenekli ($\bar{X}=12,67$) ve entelektüel ($\bar{X}=11,61$); babası lisansüstü eğitim almış olanların ise itaatkâr ($\bar{X}=13,50$), hayal gücü kuvvetli ($\bar{X}=12,70$) ve hırslı olma ($\bar{X}=12,50$) değerlerini son üç sıraya yerleştirdikleri görülmüştür. Bu bulgular doğrultusunda baba eğitim düzeylerinin öğretmen adaylarının sıralamalarında büyük farklılıklara yol açmadığı ve adayların benzer önem sıralamalarına sahip oldukları söylenebilir.

Sıralamaların belirlenmesinin ardından sınıf öğretmeni adaylarının amaç-araç değer hiyerarşilerinin baba eğitim düzeyi değişkenine göre yaptıkları öncelik sıralamasının bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis-H testi yapılmış ve analiz sonucunda anlamlı farklılık görülen değerlere ait bulgular Tablo 11’de verilmiş, anlamlı farklılık görülmeyen değerler tabloda sunulmamıştır:

Tablo 11. Amaç ve Araç Değerlerin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Baba Eğitim Düzeylerine Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

Değer		Baba Eğitim Düzeyi	N	Ortalama Sırası	X ²	p
Araç Değer	Sorumluluk Sahibi	İlkokul (1)	120	168,21	15,59	,004*
		Ortaokul (2)	71	197,86		
		Lise (3)	88	167,26		
		Üniversite (4)	82	215,34		
		Lisansüstü (5)	10	239,60		

* p< ,01

Tablo 11'deki bulgular incelendiğinde amaç ve araç değerler içerisinde sadece sorumluluk sahibi olma değerine adayların verdiği önemin baba eğitim düzeyine göre farklılaştığı görülmektedir. Yapılan analiz sonucunda babaları üniversite mezunu adaylar (Ort. Sır=215,34) ile babaları ilkökul (Ort. Sır=168,21) ve lise mezunu adaylar (Ort. Sır=167,26) arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Sorumluluk sahibi olma değerini babaları ilkökul ve lise mezunu olan adaylar ikinci sıraya, üniversite mezunu olan adaylar ise onlardan daha düşük bir sıra olan yedinci sıraya yazmış olmalarına rağmen babaları üniversite mezunu olan adayların sorumluluk sahibi olma değerine ilkökul ve lise mezunu babaları olan adaylara nazaran daha çok önem verdikleri söylenebilir.

Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Sınıf öğretmeni adaylarının amaç-araç değer hiyerarşilerinin ailelerinin gelir düzeyi değişkenine göre farklılaşp farklılaşmadığının belirlenmesi amacıyla ilk olarak gelir düzeylerine göre bir sıralama yapılmıştır. Daha sonra adayların gelir düzeylerinin değer önem sıralamasında anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını belirlemek amacıyla Kruskal Wallis-H testi kullanılmıştır.

Sınıf öğretmeni adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre amaç değer sıralamaları incelendiğinde adayların farklı gelir düzeylerine sahip olmalarına rağmen en önem verdikleri değer olarak ailenin güvenliği ($\bar{X}_d=3,66$; $\bar{X}_o=3,39$; $\bar{X}_y=4,27$) değerini belirttikleri görülmüştür. Gelirinin 1500 lira veya daha düşük olduğunu belirten adayların en çok önemsedikleri değerler içinde ikinci ve üçüncü sırada selamete ulaşma ($\bar{X}=6,13$) ve iç uyum ($\bar{X}=6,27$) değerleri bulunmakta, diğer iki grupta yer alan adayların sıralamasında ise öz saygı ($\bar{X}=6,54$; $\bar{X}=6,32$) ve iç uyum ($\bar{X}=6,55$; $\bar{X}=6,70$) değerleri yer almaktadır. Düşük geliri olduğunu belirten adayların sıralamasında 2. sırada yer alan selamete ulaşma değeri orta gelir grubunda 5. sıraya, yüksek gelir grubunda ise 12. sıraya düşmüştür. Bu bulgu doğrultusunda adayların aile gelir düzeyleri arttıkça selamete ulaşma değerine verdikleri önemin azaldığı söylenebilir. Adayların en az önem verdikleri değerler incelendiğinde bu sıralamada benzerlik olduğu ve adayların en sona zevk alma ($\bar{X}_d=14,89$; $\bar{X}_o=15,48$; $\bar{X}_y=14,02$) sondan ikinci sıraya ise heyecanlı bir hayat ($\bar{X}_d=13,50$; $\bar{X}_o=14,19$; $\bar{X}_y=12,95$) değerlerini yazdıkları görülmüştür. Sondan üçüncü sırada ise düşük gelir grubunda rahat bir hayat ($\bar{X}=12,90$); orta ve yüksek gelir grubunda ise sosyal takdir görme ($\bar{X}=12,70$; $\bar{X}=12,91$) değeri yer almıştır.

Adayların araç değer sıralamaları incelendiğinde gelir düzeyleri fark etmeksizin bütün adayların ilk iki sırada dürüst ($\bar{X}_d=4,66$; $\bar{X}_o=4,73$; $\bar{X}_y=5,73$) ve sorumluluk sahibi olma ($\bar{X}_d=5,99$; $\bar{X}_o=7,44$; $\bar{X}_y=6,43$) değerlerine yer verdiği görülmüştür. Üçüncü sırada ise düşük geliri olduğunu belirten adaylar yardımseverlik ($\bar{X}=7,24$); orta ve yüksek geliri olduğu belirten adaylar mantıklı olma ($\bar{X}_o=7,70$; $\bar{X}_y=7,34$) değerine yer vermiştir. Sıralamalara bakıldığında düşük gelire sahip olduğunu belirten adayların 3. sırada yer verdikleri yardımseverlik değerinin gelir düzeyinin artmasıyla önem düzeyi düştüğü ve orta gelir grubunda 4. sırada, yüksek gelir grubunda ise 6. sırada yer aldığı görülmüştür. Bu bulgular ışığında gelir düzeyinin artmasıyla adayların yardımseverlik değerine verdikleri önemin azaldığı söylenebilir. En az önem verilen araç değerler incelendiğinde düşük gelir grubunda yer alan öğretmen adaylarının son üç sıraya itaatkâr ($\bar{X}=13,34$), yetenekli ($\bar{X}=12,57$) ve kibar olma ($\bar{X}=12,00$); orta gelire sahip adayların itaatkâr ($\bar{X}=13,43$), yetenekli ($\bar{X}=11,82$) ve hayal gücü kuvvetli olma ($\bar{X}=11,67$), yüksek gelire sahip olan adayların ise itaatkâr ($\bar{X}_y=14,68$), cesur ($\bar{X}=11,59$) ve yetenekli olma ($\bar{X}=11,14$) değerlerini yazdıkları görülmüştür.

Öğretmen adaylarının değer sıralamaları belirlendikten sonra gelir düzeyinin bu sıralamalar üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmadığını ortaya çıkarabilmek amacıyla Kruskal Wallis-H testi yapılmış ve anlamlı farklılık görülen değere ait bulgular Tablo 12’de verilmiş, anlamlı farklılık görülmeyen değerler tabloda sunulmamıştır:

Tablo 12. Amaç ve Araç Değerlerin Sınıf Öğretmeni Adaylarının Gelir Düzeylerine Göre Kruskal Wallis-H Testi Sonuçları

	Değer	Gelir Düzeyi	N	Ortalama Sırası	X ²	p
Amaç Değer	Barış içinde bir dünya	1500 ve altı (1)	127	182,41	11,58	,002* 1-3 2-3
		1501-3500 (2)	200	176,52		
		3501 ve üstü (3)	44	239,45		
	Selamete ulaşma	1500 ve altı (1)	127	163,12	20,72	,000* 1-3 2-3
		1501-3500 (2)	200	188,71		
		3501 ve üstü (3)	44	239,74		
	Öz saygı	1500 ve altı (1)	127	214,43	15,49	,001* 1-2 1-3
		1501-3500 (2)	200	172,45		
		3501 ve üstü (3)	44	165,55		
Mutluluk	1500 ve altı (1)	127	211,87	11,08	,003* 1-2 1-3	
	1501-3500 (2)	200	174,77			
	3501 ve üstü (3)	44	162,41			
Araç Değer	Mantıklı	1500 ve altı (1)	127	212,79	20,63	,002* 1-2
		1501-3500 (2)	200	173,63		
		3501 ve üstü (3)	44	164,90		
	Sorumluluk sahibi	1500 ve altı (1)	127	164,35	13,01	,007* 1-2
		1501-3500 (2)	200	201,78		
		3501 ve üstü (3)	44	176,75		

* p< ,01

Barış içinde bir dünya, selamete ulaşma, öz saygı, mutluluk, mantıklı ve sorumluluk sahibi olma değerlerinde hangi gruplar arasında farklılık olduğunu belirlemek amacıyla yapılan analiz sonucunda ailelerinin gelir düzeyini 1500 lira ve altı (1) olarak belirten adaylar ile hem 1501-3500 lira arası (2) hem de 3501 lira ve üstü (3) olarak belirten gruplar arasında farklılık olduğu görülmüştür. Birinci grupta yer alan adayların öz saygı (Ort. Sır.=214,43), mutluluk (Ort. Sır.=211,87) ve mantıklı (Ort. Sır.=212,79) olma değerlerine hem ikinci hem de üçüncü grupta yer alan adaylardan daha çok önem verdikleri; üçüncü grupta yer alan adayların ise barış içinde bir dünya (Ort. Sır.=239,45) ve selamete ulaşma (Ort. Sır.=239,74) değerlerine daha düşük gelire sahip olduğunu belirten gruplarda yer alan adaylardan daha çok önemsedikleri görülmüştür. Sorumluluk sahibi olma değeri incelendiğinde ise bu değeri bütün grupların değer sıralamasında ikinci sırada belirtmelerine rağmen sadece birinci ve ikinci grupta yer alan öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Bu bulgu orta gelir düzeyine sahip adayların sorumluluk sahibi (Ort. Sır.=201,78) olma değerine düşük gelir düzeyine sahip adaylardan (Ort. Sır.=164,35) daha çok önem verdikleri şeklinde yorumlanabilir.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Bu araştırmada sınıf öğretmeni adaylarının değer hiyerarşileri belirlenmeye çalışılmıştır. Adayların değer sıralamalarını ortaya çıkarabilmek için Rokeach Değer Envanteri kullanılmış, araştırma kapsamında bir devlet üniversitesinde eğitim gören sınıf öğretmeni adaylarına ulaşılmıştır. Uygulama sonucunda amaç değerler açısından öğretmen adaylarının en çok önem verdikleri üç değer ailenin güvenliği, iç uyum ve öz saygı; en az önem verdikleri üç değer ise sosyal takdir görme, heyecanlı bir hayat ve zevk değerleri olduğu görülmüştür. Araç değerler açısından bakıldığında ise adayların en çok dürüst, sorumluluk sahibi ve yardımsever olma değerlerine önem verdikleri; hayal gücü kuvvetli, yetenekli ve itaatkâr olma değerlerini ise daha az önemli gördükleri ortaya çıkmıştır. Bu durumda adayların hayatlarında ailelerinin önemli bir yeri olduğu ve aile kavramının korunması gerektiğine aynı zamanda dürüst ve sorumluluk sahibi olmanın önemli olduğuna inandıkları söylenebilir. Aktepe ve Yel (2009) öğretmenlerin değer sıralamalarını incelemiş ve benzer sonuçlara ulaşmışlardır. Öğretmenlerin en çok önem verdikleri değer sıralamasında

toplumsal adalet, milli güvenlik ve aileye değer vermek değerlerinin bulunduğunu belirtmişlerdir. Aslan (2009) ise sınıf ve branş öğretmenlerinin değer önceliklerini belirlediği araştırmasında sınıf öğretmenlerinin ilk beş amaç değer sıralamasında aile güvenliği, barış içinde bir dünya, akıl ve bilgelik, başarıma duygusu ve ahiret selameti değerlerinin; branş öğretmenlerinin ise aile güvenliği, akıl ve bilgelik, barış içinde bir dünya, ahiret selameti ve eşitlik değerlerinin yer aldığını ifade etmektedir. Araç değer sıralamalarını incelediğinde ise sınıf öğretmenlerinin ilk beş tercihinin aydın, bağışlayıcı, bağımsız, dürüst, azimli değerlerinden; branş öğretmenlerinin ise aydın, azimli, bağımsız, bağışlayıcı ve mantıklı değerlerinden oluştuğunu belirlemiştir. Türkçe ve İngilizce öğretmeni adaylarının değer tercihlerini inceledikleri çalışmalarında Urfalı Dadandı ve Kırmırlı (2017) da İngilizce öğretmeni adaylarının amaç değer sıralamasında ilk üç sırada aile güvenliği, ahiret selameti ve iç huzuru; Türkçe öğretmeni adaylarının ise yine ahiret selameti, aile güvenliği ve barış içinde bir dünya değerlerinin; araç değer sıralamasında ise bölüm fark etmeksizin ilk üç sırada dürüst, bağımsız ve sorumluluk sahibi olma değerlerinin bulunduğunu ortaya çıkarmışlardır. Çalışkur (2008) üniversite öğrencilerinin yaşam değerleri ile kişilik özellikleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmada öğrencilerin amaç değer tercihlerinde ilk üç sırada aile güvenliği, iç huzur ve mutluluk değerlerinin; araç değer tercihlerinde ise dürüstlük, mantıklı olma ve sorumluluk sahibi olma değerlerinin yer aldığını belirtmiştir. Aslan (2019) pedagojik formasyon alan öğretmen adaylarının değer önceliklerini incelediği çalışmada benzer bulgulara ulaşmıştır. Adayların amaç değerlerden en çok aile güvenliği araç değerlerden ise en çok dürüstlük değerini tercih ettiklerini belirtmiştir. Aydın (2005) ise üniversite öğrencileri ile yaptığı araştırmasında öğrencilerin amaç değer sıralamasında iç huzur, aile güvenliği, erdemlilik, barış içinde bir dünya ve özgürlük değerlerine araç değer sıralamasında ise dürüstlük, bağımsızlık, sorumluluk sahibi olma, geniş görüşlülük ve mantıklı olma değerlerine daha çok önem verdikleri sonucuna ulaştığını belirtmiştir. Serin ve Buluç'un (2014) çalışmasında da sınıf öğretmenlerinin en çok önem verdikleri değerler arasında ailenin korunması, barış içinde bir dünya ve bağımsız olmak değerlerinin yer aldığı görülmüştür. İmamoğlu ve Karakitapoğlu Aygün'ün (1999) üniversite öğrencileri ile ebeveynlerinin değer sıralamalarını incelediği çalışmada gençlerin en çok önem verdiği amaç değerlerin özgürlük, eşitlik bir şeyler başarıma hissi, kendine saygı ve gerçek dostluk, araç değerlerin ise dürüst, bağımsız, geniş görüşlü ve mantıklı olma değerleri olduğu görülmüştür. Ebeveynleri ise aile güvenliği, huzur, barış içinde bir dünya ve mutluluk amaç değerlerine ilk sırada yer verirken dürüst, sorumlu, aydın ve seven gibi araç değerlere daha önemli olarak sıralamışlardır. Bu çalışmada da elde edilen bulguları destekleyen bu araştırmalar da göstermektedir ki katılımcıların grupları fark etmeksizin en çok önem verilen değerlerin sıralanması istendiğinde bu grupların hemen hepsi en önemli değerlerden biri olarak ailenin korunmasını görmekte ve bunu belirtmektedir.

En az önem verilen değerler incelendiğinde ise yine benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Aslan (2009) sınıf öğretmenlerinin en az önem verdikleri amaç değerlerin mutluluk, rahat bir hayat, özgürlük, zevk ve sosyal kabul görme değerleri; branş öğretmenlerinin en az önem verdikleri değerlerin ise mutluluk, özgürlük, rahat bir hayat, sosyal kabul görme ve zevk değerleri olduğunu belirtmiştir. Çalışkur, Demirhan ve Bozkurt (2012) da çalışmalarında farklı mesleklerden katılımcıların önem sıralamasında dürüstlük, aile güvenliği ve iç huzuru değerlerini en önemli değerler olarak belirledikleri sonucuna ulaşmıştır. Araç değerler açısından bakıldığında sınıf öğretmenlerinin en az önem verdiği değerlerin neşeli, geniş düşünen, sorumluluk sahibi, kibar ve seven iken; branş öğretmenlerinin seven, kibar, yardımsever, itaatkar ve temiz değerleri olduğunu ifade etmektedir. Urfalı Dadandı ve Kırmırlı (2017) da Türkçe öğretmen adaylarının en az önem verdiği amaç değerlerin heyecanlı bir yaşam, zevk ve sosyal onay, araç değerlerin ise entelektüel, hırslı ve itaatkâr olma değerleri olduğunu; İngilizce öğretmeni adayların ise amaç değerlerden güzellikler dünyası, olgun sevgi ve sosyal onay; araç değerlerden ise muktedir, hırslı ve itaatkâr olma değerlerine en az önem verdiklerini belirtmişlerdir. Aktepe ve Yel'in (2009) çalışmasında da öğretmenlerin en az önem verdikleri değerlerden bazılarının zevk almak, itaatkâr olmak, heyecanlı bir yaşam sahibi olmak olduğu ortaya çıkmıştır. Yine Aslan (2019) çalışmasında öğretmen adaylarının amaç değerlerden en az zevk değerini, araç değerlerden ise en az itaatkârlık değerini tercih ettikleri sonucuna ulaşmıştır. Aydın (2005) ise üniversite öğrencilerinin en az tercih ettikleri amaç değerlerin rahat bir yaşam, sosyal saygınlık, heyecanlı bir yaşam, güzellik/estetik ve zevk; araç değerlerin ise terbiyelilik, temizlik, hayal gücü, hırslılık ve itaatkârlık değerleri olduğunu belirtmiştir. Serin ve Buluç (2014) ise sınıf öğretmenlerinin daha az önem verdikleri değerler arasında dindar olmak, itaatkâr olmak ve heyecan verici bir hayat değerlerinin olduğunu belirtmektedir. Alan yazında yer alan tüm bu sonuçlar da bu araştırmada elde edilen sonuçları desteklemektedir. Bu çalışmaya katılan öğretmen adaylarının da en az önem verdikleri değerler içerisinde heyecan verici bir hayat, zevk alma ve itaatkâr olma değerlerinin olduğu görülmüştür. Çalışkur (2008) da üniversite öğrencilerinin en az önem verdikleri amaç değerlerin heyecanlı bir yaşam, zevk ve güzellikler dünyası; araç değerlerin ise hırslı olma, yetenekli olma ve itaatkârlık değerleri olduğu sonucuna ulaşmıştır.

İmamoğlu ve Karakitapoğlu Aygün (1999) de üniversite öğrencilerinin amaç değerlerden kurtuluş, heyecanlı bir hayat ve zevk; araç değerlerden ise itaatkâr, ihtiraslı ve neşeli olma değerlerine en az önem verdiklerini belirtmişlerdir. Ebeveynleri ise heyecanlı bir hayat, zevk, kurtuluş ve olgun aşk amaç değerlerini ve hayal gücü kuvvetli, ihtiraslı ve neşeli olma araç değerlerini daha az önemli bulmuşlardır.

Alan yazında yer alan çalışma bulgularına genel olarak bakıldığında değer tercihleri incelenen tüm grupların neredeyse tamamının en çok önem verdiği değerlerin başında ailenin korunması ve dürüst olma değerlerinin geldiği, zevk alma ve itaatkâr olma değerlerinin ise en az önemsenen değerler olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının benzer değerlere öncelik vererek benzer sıralamalar yapmaları aldıkları mesleki eğitimle açıklanabilir, bununla birlikte farklı bölümler okuyan üniversite öğrencilerinin ve farklı meslek gruplarından bireylerin de birbirine yakın değer tercihlerinde bulunması sahip olduğumuz kültürden kaynaklanmış olabilir.

Cinsiyet, sınıf düzeyi, anne ve baba eğitim düzeyi ile ailelerinin gelir düzeyi değişkenlerinin sınıf öğretmeni adaylarının değer önem sıralamalarını değiştirip değiştirmediği incelendiğinde adayların hem en çok önem verilen değerler hem de en az önem verilen değerler açısından benzer sıralamalar yaptıkları görülmüştür. Ancak bu benzerliklerin bazı değerler açısından anlamlı farklılaştığı ortaya çıkmıştır. Ailenin korunması değerinin hem kadın hem de erkek adayların en çok önem verdikleri değer olarak ilk sırada yer almasına rağmen erkek öğretmen adaylarının kadınlara göre bu değere daha çok önem verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Aslan (2009) da çalışmasında erkek ve kadın öğretmenlerin arasında anlamlı bir fark olmamasına rağmen amaç değerler içerisinde ilk tercihlerinin aile güvenliği değeri olduğunu belirtmektedir. Aynı şekilde heyecan verici bir hayata sahip olma değerini iki grubun da en az önem verdikleri değer grubuna yerleştirmiş olmasına rağmen kadın öğretmen adaylarının bu değere erkeklerden daha çok önem verdikleri görülmüştür. Aydın (2005) hem kadın hem de erkek öğrencilerin amaç değer sıralamasında en çok önem verdikleri değerlerin iç huzuru ve aile güvenliği değerleri olduğunu ve bu çalışmada elde edilen sonucun aksine kadın öğrencilerin erkek öğrencilere göre ailenin korunması değerine daha çok önem verdiği, araç değerler açısından incelediğinde ise iki grubun da en çok önem verdiği değer dürüstlük değeri olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Ayrıca en az önem verilen amaç değer sıralamasına bakıldığında hem kadın hem erkek öğrencilerin rahat bir yaşam, heyecanlı bir yaşam ve zevk değerlerine en az önem verdikleri görülmüştür. Araç değerler açısından kadın öğrenciler terbiyelilik, temizlik, hayal gücü, hırslılık ve itaatkârlık değerlerini en sona yazarken erkek öğrenciler entelektüellik, müktedirlik, hayal gücü, hırslılık ve itaatkârlık değerlerini yazmıştır. Ayrıca kadın ve erkek öğrenciler arasında değer sıralamasında anlamlı bir farklılık olduğu ve yine bu çalışmada elde edilen sonuçların aksine itaatkâr olma değerine erkek öğrencilerin daha çok önem verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Çalışkur, Demirhan ve Bozkurt (2012) da çalışmalarında katılımcıların cinsiyetlerine göre önem verdikleri değerlerin farklılaştığı sonucuna ulaşmıştır. Alan yazındaki çalışmalar incelendiğinde bu çalışmayı destekleyen sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Bu duruma öğretmen adaylarının benzer çevrelerden gelmiş olmaları ve benzer eğitim süreçlerinden geçmiş olmalarının kaynaklık etmesi mümkündür.

Sınıf düzeyi değişkeni açısından bakıldığında amaç değerler içinde yer alan ailenin korunması değerinin bütün sınıf düzeylerinde en çok önem verilen değer olduğu, en az önem verilen değer ise zevk değeri olduğu görülmektedir. Araç değerler grubunda ise tüm sınıf düzeylerinde en çok önem verilen değer dürüst olma en az önem verilen değer ise itaatkâr olma değeri olmuştur. Bununla birlikte bütün sınıf düzeylerinde en az önem verilen değer olarak belirlenmesine rağmen itaatkâr olma değerine dördüncü sınıfta okuyan öğretmen adaylarının diğer sınıflarda okuyan adaylara göre daha çok önem verdikleri ortaya çıkmıştır.

Anne ve baba eğitim düzeyleri açısından bakıldığında bu iki değişkenin de adayların değer sıralamalarında benzer sonuçlar doğurduğu görülmüştür. Adayların anne ve babalarının eğitim düzeyi ne olursa olsun bütün öğretmen adayları en önemli amaç değer olarak ailenin korunması değerini belirtmişlerdir. En az önem verdikleri amaç değer ise zevk değeri olmuştur. Aydın (2005) da üniversite öğrencilerinin anne ve baba eğitim düzeylerindeki farklılıklara rağmen en önemli gördükleri amaç değerlerin ahiret mutluluğu, iç huzuru ve özgürlük değerlerinin yanı sıra aile güvenliği değeri, en az önem verdikleri değerlerin ise heyecanlı bir yaşam, rahat bir yaşam ve zevk değerleri olduğunu ifade etmiştir. Araç değerler öncelik sıralamasına bakıldığında yine adayların anne ve babalarının eğitim düzeylerinin farklılaşmasına rağmen adayların en önemli gördükleri değer değişmemiş ve dürüst olma değerini ilk sıraya yazmışlardır. En az önem verdikleri değer itaatkâr olma değeri olduğu görülmüştür. Yine Aydın (2005) üniversite öğrencilerinin anne ve babalarının eğitim durumlarındaki farklılığa rağmen öğrencilerin en çok önem

verdikleri araç değerlerin dürüstlük, sorumluluk sahibi olma ve bağımsızlık değerleri olduğunu en az önem verdikleri değerlerin ise hayal gücü, hırslılık ve itaatkârlık olduğunu belirtmiştir.

Gelir düzeyinin öğretmen adaylarının değer sıralamalarını değiştirip değiştirmediğine bakıldığında yine benzer sonuçlara ulaşılmış, adaylar amaç değerler içinde en çok ailenin korunması değerine en az ise zevk değerine önem verdikleri görülmüştür. Araç değer sıralamaları da benzer sonuçlar göstermiş, adaylar ailelilerinin gelir düzeyleri birbirinden farklı olmasına rağmen en çok önem verdikleri değer olarak dürüst olma değerini en az önem verdikleri değer olarak da itaatkâr olma değerini belirtmişlerdir. Aslan (2009) araştırmasında bu çalışmada elde edilen sonuçları destekleyen sonuçlara ulaşmış ve hem düşük hem orta hem de yüksek gelire sahip olduğunu ifade eden öğretmenlerin en çok önem verdikleri amaç değerlerden bazılarının aile güvenliği, akıl ve bilgelik ile ahiret selameti değerleri, en az önem verdikleri değerlerden bazılarının da heyecan verici bir hayat, sosyal kabul görme ve zevk değerlerinin olduğunu ifade etmiştir. Araç değer sıralamaları incelendiğinde ise öğretmenlerin en çok önem verdikleri değerler içinde entelektüel, dürüst ve bağışlayıcı; en az önem verdikleri değerler içerisinde ise yetenekli, itaatkâr ve kendini kontrol eden değerlerinin yer aldığı sonucuna ulaşmıştır.

Sonuç olarak bakıldığında öğretmen adaylarının benzer değer sıralamaları yaptığı ve bu sıralamalarda farklı değişkenlerin önemli değişiklikler ortaya çıkarmadığı söylenebilir. Alan yazında yer alan araştırmalar da bu çalışmayı destekleyen sonuçlar ortaya koymaktadır. Hatta sadece öğretmenler ve öğretmen adaylarının değil farklı meslek gruplarındaki bireylerin de benzer sıralamalar yaptıkları görülmüştür. Bu benzerliklerin nereden kaynaklandığı düşünüldüğünde bir toplum olarak birlikte ve aynı kültür içinde yaşıyor olmamızın bireylerin değer tercihlerindeki benzerliklere kaynaklık etmiş ve etkilemiş olması ihtimal dâhilindedir. Ancak varsa bu etkinin kanıtlanması veya bu benzerliklere hangi etmenlerin sebep olduğunun belirlenebilmesi amacıyla farklı mesleklerden ve farklı eğitim kademelerinden gruplarla değer belirleme çalışmalarının yapılması önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Aktepe, V., & Yel, S. (2009). İlköğretim öğretmenlerinin değer yargılarının betimlenmesi: Kırşehir ili örneği. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(3), 607-622.
- Allport, G. W. (1961). *Pattern and growth in personality*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Aslan, B. (2009). *İlköğretim okullarında görev yapan sınıf ve branş öğretmenlerinin değer önceliklerinin karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.) Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aslan, C. (2019). Value priorities of teacher candidates: using a scaling technique for value ranking. *Journal of Education and Future*, 17, 53-63.
- Entelektüel, A. (2005). *Dil tarih ve coğrafya fakültesi öğrencilerinin değer hiyerarşileri ile ilahiyat fakültesi öğrencilerinin değer hiyerarşileri karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.) Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Çalışkur, A., Demirhan, A. & Bozkurt, S. (2012). Değerlerin belirli meslek alanları ve demografik değişkenlere göre incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1, 219-236.
- Çalışkur, A., & Aslan, A. E. (2013). Rokeach değerler envanteri güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(29), 81-105.
- Çalışkur, E. A. (2008). *Üniversite öğrencilerinin yaşam değerleri ile kişilik özellikleri arasındaki ilişki*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi.) Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çelik, Ö., & Buluç, B. (2018). Disiplinler arası yaklaşımla değer öğretiminde yaratıcı drama yönteminin kullanılması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 67-88.
- Doğanay, A. (2015). Değerler eğitimi. C. Öztürk (Ed.), *Sosyal bilgiler öğretimi: Demokratik vatandaşlık eğitimi* içinde (s. 225-256). Ankara: Pegem Akademi.
- Gutman, J., & Vinson, D. E. (1979). Value structures and consumer behavior. *NA - Advances in Consumer Research* 06, 335-339.

- Güngör, E. (1998). *Değerler psikolojisi üzerine araştırmalar: Ahlâk psikolojisi, ahlaki değerler ve ahlaki gelişme*. Profesörlük tezi. İstanbul: Ötüken.
- İmamoğlu, E. O., & Karakitapoğlu Aygün, Z. (1999). 1970'lerden 1990'lara değerler: Üniversite düzeyinde gözlenen zaman, kuşak ve cinsiyet farklılıkları. *Türk Psikoloji Dergisi*, 14(44), 1-22.
- Karasar, N. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel.
- Kuşdil, M. E., & Kağıtçıbaşı, Ç. (2000). Türk öğretmenlerin değer yönelimleri ve Schwartz değer kuramı. *Türk Psikoloji Dergisi*, 15(45), 59-76.
- Rokeach, M. (1973). *The nature of human values*. New York: The Free Press.
- Schwartz, S. H. (2012). An overview of the Schwartz theory of basic values. *Online readings in Psychology and Culture*, 2(1), 2307-0919.
- Serin, M. K. & Buluç, B. (2014). Sınıf öğretmenlerinin değer algıları ile örgütsel vatandaşlık davranışları arasındaki ilişki. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(1), 273-290.
- Urfalı Dadandı, & Kırımlı (2017). Investigation of the value preferences of Turkish and English teacher candidates. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 13(4), 759-777.

OLUMLU DAVRANIŞ GELİŞTİRME ETKİNLİK PROGRAMININ, ÖĞRENCİLERİN ZORBALIK DAVRANIŞLARINI AZALTMADAKİ ETKİSİNİN İNCELENMESİ

Mustafa KALE¹, Serkan DEMİR²

¹ Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, Sınıf Eğitimi Anabilim

Dalı, Ankara, mkale@gazi.edu.tr

² T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Çubuk Bilim ve Sanat Merkezi,

Ankara, serkandemirgazi@gmail.com

Özet

Bu araştırmanın genel amacı, uygulanan Olumlu Davranış Geliştirme Etkinlik Programının (ODGEP), öğrencilerin zorbalık davranışlarının azaltılması ve zorbalık davranışları üzerindeki etkisinin incelenmesidir. Bu araştırma, ODGEP'in, ilkökul öğrencilerinin, akran zorbalığı üzerindeki etkisini belirlemek üzere düzenlenen deneysel bir çalışmadır. Araştırmada gruplararası ve gruplarıçi karşılaştırmalar yapılacağı için yarı deneysel desenlerden, Ön Test – Son Test Kontrol Gruplu desen kullanılmıştır. Desende bağımlı değişken, öğrencilerin akran zorbalığı düzeyleri, bağımsız değişken ise akran zorbalığı üzerine etkisi incelenen “Olumlu Davranış Geliştirme Etkinlik Programı” sürecidir. Araştırmanın çalışma gruplarında, Ankara İli Çubuk İlçesinde bulunan bir ilkökulda, 4. sınıfa devam eden deney grubunda 36 (20 erkek, 16 kadın) ve kontrol grubunda 34 (16 erkek, 18 kadın) olmak üzere toplam 70 öğrenci yer almıştır. Araştırmada veriler, Pişkin ve Ayas (2007) tarafından geliştirilen "Akran Zorbalığı Ölçeği: Çocuk Formu" beşli Likert ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Pişkin ve Ayas'ın geliştirdiği ölçek 37 maddeden oluşmaktadır. Ölçek kurban ve zorba ölçeği olarak düzenlenmiştir. Bu araştırmada sadece zorba ölçeği kullanılmıştır. ODGEP araştırmacılar tarafından akran zorbalığı davranışlarının önlenmesi ve azaltılması amacıyla geliştirilmiştir. Programın geliştirilme sürecinde 2 sınıf eğitimi, 2 psikolojik danışma ve rehberlik alanında uzman kişinin görüşlerinden yararlanılmıştır. Program 6 hafta ve her hafta bir olmak üzere 6 etkinliğin yapılmasını öngörmektedir. Elde edilen veriler, normallik testleri sonucunda parametrik test kullanmaya uygun olup olmadığına bakıldıktan sonra, araştırmada cevabı aranan sorular bağlamında, gruplararası (deney-kontrol grupları) karşılaştırmalar için Bağımsız Örneklem t Testi, gruplarıçi (öntest-sontest) karşılaştırmalar için de Bağımlı Örneklem t Testi kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak, hem deney grubu öntest ve sontest zorbalık puanları arasında hem de deney grubu sontest ve kontrol grubu sontest zorbalık puanları arasında istatistiki açıdan anlamlı fark bulunmuştur. Sonuç olarak, uygulanan deneysel işlemin (ODGEP) olumlu etkilerinin olduğu, kontrol grubu öğrencilerinin zorbalık davranışlarında herhangi bir değişim olmamasına rağmen deney grubunda önemli azalmaların görüldüğü söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Akran zorbalığı, ilkökul, olumlu davranış geliştirme

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF POSITIVE BEHAVIOR DEVELOPMENT ACTIVITY PROGRAM ON REDUCING STUDENTS' BULLYING BEHAVIORS

Abstract

The overall aim of this research is to examine the effect of the Positive Behavior Development Activity Program implemented on the reduction of students' bullying behaviors and their bullying behaviors. This research is an experimental study designed to determine the effect of the Positive Behavior Development Activity Program on primary school students' peer bullying. Since the intergroup and intragroup comparisons will be made in the research, the pretest-posttest control grouped pattern, which is one of the semi-experimental designs, was used. The pattern dependent variable is the “Positive Behavior Development Activity Program” process, which examines the peer bullying levels of the students, and the independent variable is the effect on peer bullying. In the study groups of the study, a total of 70 students, 36 (20 men, 16 women) and 34 (16 men, 18 women) in the experimental group attending the 4th grade in a primary school in Çubuk District of Ankara Province. In the study, the data were collected using the "Peer Bullying Scale: Child Form" five-point Likert scale developed by Pişkin and Ayas (2007). The scale developed by Pişkin and Ayas consists of 37 items. The scale was arranged as the victim and bully scale. In this research, only the bully scale was used. The Positive Behavior Development Program was developed by researchers to prevent and reduce peer bullying behaviors. During the development of the program, the wrestling of the expert in the field of 2 class

training, 2 psychological counseling and guidance was used. The program envisages 6 events, 6 weeks and once a week. After looking at whether the data obtained is suitable for using parametric tests as a result of normality tests, in the context of the questions sought in the research, Independent Samples t Test for intergroup (experiment-control groups) comparisons and Dependent Samples t Test for intragroup (pretest-posttest) comparisons has been analyzed. As a result, a statistically significant difference was found between both experimental group pretest and posttest bullying scores and between experimental group posttest and control group posttest bullying scores. It can be said that the experimental process (Positive Behavior Development Program) applied to this difference had positive effects and that there was a significant decrease in the experimental group of students in the experimental group, although there was no change in the bullying behavior.

Keywords: Peer bullying, primary school, positive behavior development

GİRİŞ

Sağlıklı toplum, sağlıklı bireylerden meydana gelir. Fiziksel ve psikolojik açıdan sağlıklı bireyler yetiştirmek toplumun çağdaş ve müreffeh bir yaşam sürmesinin temel unsurlarındadır. Ancak günümüzde şiddet, zorbalık, istismar gibi konularda yaşanan sorunlarda büyük bir artış söz konusudur. Tüm dünyada 1970’li yıllardan günümüze zorbalık konusu araştırmalara konu olan ve yaygınlaşmakta olan bir sorundur (Özdiñer Arslan ve Savaşer, 2009; Üneri, 2011; Yılmaz ve Malkoç, 2020). Bu sorunun üstesinden gelebilmek için dünyada pek çok kurum ve kuruluş şiddetin önlenmesi konusunu ele almaktadır (Çalık vd., 2009). Eğitim kurumları da benzer sorunlarla karşı karşıyadır. Özellikle okul çağındaki çocuklarda gözlenen akran zorbalığı, her geçen yıl artış gösteren, kısa ve uzun dönemde insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen sonuçlar doğuran bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır (Buluç, 2005; Albayrak, 2012; Türk Kurtça, Ermağan Çağlar ve Sanal Özcan, 2020). Akran zorbalığı öğrencinin özel gereksinimi sebebiyle; ailevi ya da çevresel faktörlerden dolayı, duygusal davranışsal bozukluklar sebebiyle okulda veya oyun esnasında ortaya çıkabilmektedir (Çarkıt ve Bacanlı, 2020; Gür vd., 2020; Yılmaz ve Malkoç, 2020). Zorbalık daha güçlü olan kişi ya da kişilerin bilinçli ve sürekli bir şekilde güçsüz olana fiziksel, sosyal, psikolojik açıdan baskı kurmasını kapsamakta ve bu sürece zorba, kurban, zorba-kurban veya izleyici şeklindeki statülerde katılma durumu söz konusudur (Burnukara ve Uçanok, 2012; Gürhan, 2017). Zorbalık durumu, zorba, kurban, zorba-kurban ya da izleyici konumundaki kişileri olumsuz yönde etkileyen bir süreçtir (Özdiñer Arslan ve Savaşer, 2009; Yokoo, Wakuta ve Shimizu, 2018).

Özellikle okullarda öğrencilerin sergiledikleri akran zorbalığı, depresyon, karşı gelme vb. problemler davranışlar, öğretmenleri zor durumda bırakabilmekte ve bu durumun öğrencilerde akademik ve sosyal açıdan olumsuz etkileri olabilmektedir (Wehby, Lane ve Falk, 2003; Çetiner, 2016). Akran zorbalığı ile duygusal ve davranışsal bozukluklar arasında anlamlı yönde belirgin bir ilişki bulunmakta ve böyle sorunları olan bireylerin topluma uyum sağlamaları zorlaşmaktadır (Ayanoğlu vd., 2019; Gür vd., 2020). Erken yaşlarda duygusal ve davranışsal bozukluğu olan çocukların yetişkinlikte ortaya çıkan olumsuz sonuçlarla ilişkili olduğunu ortaya koyan çalışmalar; okullarda akran zorbalığı ve duygusal ve davranışsal sorunların önüne geçebilmek için önleyici müdahale programlarına gereksinim duyulduğunu açıkça göstermektedir (Çetiner, 2016). Ancak okullarda genellikle şiddet, zorbalık vb. problemler ortaya çıktıktan sonra müdahale etmeye yönelik strateji geliştirme çalışmaları yapılmaktadır (Özdiñer Arslan ve Savaşer, 2009). Öğretmenler genellikle zorbalık durumlarında; sözel uyarı, bireysel görüşme, aile görüşmesi, özür diletme, idareye yönlendirme, rehberlik servisine yönlendirme, görmezden gelme, ceza ve ödül vb. yöntemlerini kullanmaktadırlar (Çarkıt ve Bacanlı, 2020). Öğretmenler açısından bakıldığında, öğrencilere sağlanan danışmanlık hizmetinde olumlu davranışların artırılması için yapılan etkinlikler de önemlidir.

Erken dönemde sağlanacak önleyici hizmetler, öğrencilerin olumlu davranış gösterme eğilimlerine katkı sağlayacaktır (Korkut, 2003). Akran zorbalığı ilkokulun son yıllarında ortaya çıkmaktadır (Doğan, 2010). İlkokul döneminde yapılacak önleyici çalışmalar sağlıklı bir toplumun geleceği açısından önemlidir.

Duygu ve davranış bozukluğu gösteren çocukların erken müdahalesine ilişkin birçok program geliştirilmesine, akran zorbalığına ilişkin yapılmış araştırmalara karşılık, özellikle Türkiye’de erken müdahaleye ilişkin çalışmaların sınırlı olduğu, net bir önleme ve çözüm politikasının bulunmadığı görülmektedir (Coşgun Başar ve Özdemir, 2015, Türk Kurtça, Ermağan Çağlar ve Sanal Özcan, 2020). Ayrıca ilkokul öğrencilerinin içinde buldukları döneme ilişkin kazanımları gereken bir takım sosyal, duygusal öğrenme becerilerini yeterince edinmemiş olmaları düşündürücüdür (Çarkıt ve Bacanlı, 2020).

Tüm bireyler yaşamlarının çeşitli dönemlerinde kendilerini krize sürükleyecek, baş edilmesi güç olaylarla karşılaşabilirler (Özgüven ve Tuncer, 1997). Özellikle akran zorbalığı sürecinde, zorbalığı izleyen ve zorbalığa tanıklık eden öğrencileri de kapsayan grup rehberliği ve psikoeğitim programları düzenlenmesi gereklidir (Doğan, 2010; Chatters ve Zalaquett, 2018; Çarkıt ve Bacanlı, 2020). Sığınmacı, özel gereksinimli öğrenciler de akran zorbalığı ya da duygusal ve davranışsal problemlerle karşılaşabilmekte, bu anlamda okullarda risk grubunda yer alan sığınmacı, özel gereksinimli vb. dezavantajlı grupta yer alan öğrencileri de kapsayacak şekilde ilkökul düzeyinde planlanan bir programa ihtiyaç olduğu düşünülmektedir (Conroy ve Brown, 2004; Çeri ve Özer, 2018; Ayanoğlu vd., 2019; Yılmaz ve Malkoç, 2020).

Bu kapsamda araştırma, öğrencilerin uyguladığı akran zorbalığı, duygusal ve davranışsal sorunlar gibi problemlerin önüne geçmek, öğrencilerde olumlu davranış sıklığını artırmak için “Olumlu Davranış Geliştirme Etkinlik Programının (ODGEP) bu davranışları azaltmadaki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. ODGEP okulda öğrencilerin olumsuz davranışlarını ya da şiddet içeren davranışlarını azaltmaya dönük olarak tasarlanmış etkinlikleri içeren bir eğitim programıdır.

Bu çalışmanın genel amacı, uygulanan Olumlu Davranış Geliştirme Etkinlik Programının öğrencilerin zorbalık davranışlarına etkisinin incelenmesidir. Deney grubunda ODGEP uygulaması gerçekleştirilmiş olup kontrol grubunda herhangi bir uygulama yapılmamıştır.

Araştırmanın genel amacına ulaşabilmesi için aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Deney ve kontrol grupları öntest zorbalık puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
2. Deney ve kontrol grupları sontest zorbalık puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
3. Deney grubu öntest ve sontest zorbalık puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
4. Kontrol grubu öntest ve sontest zorbalık puanları arasında anlamlı fark var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırma, Olumlu Davranış Geliştirme Etkinlik Programının, ilkökul öğrencilerinin akran zorbalığı düzeyleri üzerindeki etkisini belirlemek üzere düzenlenen deneysel bir çalışmadır. Araştırmada gruplararası ve grupları karşılaştırmalar yapılacağı için yarı deneysel desenlerden, Ön Test – Son Test Kontrol Gruplu desen kullanılmıştır. Desende bağımlı değişken, öğrencilerin akran zorbalığı düzeyleri, bağımsız değişken ise akran zorbalığı üzerine etkisi incelenen “ODGEP” sürecidir.

Çalışma Grupları

Araştırmanın çalışma gruplarında, Ankara İli Çubuk İlçesinde bulunan bir ilkökulda, 4. sınıfa devam eden deney grubunda 36 (20 erkek, 16 kadın) ve kontrol grubunda 34 (16 erkek, 18 kadın) olmak üzere toplam 70 öğrenci yer almıştır. Okulda bulunan 4 sınıftan en yüksek zorbalık düzeyine sahip olan sınıf, amaçlı örnekleme yapılarak deney grubu, kalan 3 sınıftan biri de seçkisiz yöntemle kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Tablo 1 incelendiğinde anne eğitim düzeylerinin, deney grubunda 2’si okuryazar değil, 5’i ilkökul, 8’i ortaokul, 13’ü lise ve 8’inin üniversite mezunu olduğu, kontrol grubunun 1’inin okuryazar değil, 6’sının ilkökul, 2’sinin ortaokul, 9’unun lise ve 16’sının üniversite mezunu olduğu görülmektedir.

Tablo 1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerin anne-baba eğitim durumları

Grup	Eğitim	Okuryazar Değil	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
Deney	Anne	2	5	8	13	8
	Baba		1	14	7	14
Kontrol	Anne	1	6	2	9	16
	Baba		4	4	7	18

Aile gelir düzeylerine bakıldığında, deney grubundan 3'ünün 1-1999, 24'ünün 2000-3999 ve 9'unun 4000 TL ve üzeri, kontrol grubunun 21'inin 2000-3999 ve 13'ünde 4000 TL ve üzeri gelir grubunda yer aldıkları anlaşılmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerin aile gelir durumları

Grup	Ailenin Gelir Düzeyi (TL)		
	1-1999	2000-3999	4000 ve üzeri
Deney	3	24	9
Kontrol	0	21	13

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Araştırmada veriler, Pişkin ve Ayas (2007) tarafından geliştirilen "Akran Zorbalığı Ölçeği: Çocuk Formu" beşli Likert ölçeği (araştırmacıların izni ile) kullanılarak toplanmıştır. Pişkin ve Ayas'ın geliştirdiği ölçek 37 maddeden oluşmaktadır. Ölçek kurban ve zorba ölçeği olarak düzenlenmiştir. Bu araştırmada sadece zorba ölçeği kullanılmıştır. Zorba boyutunun iç tutarlık kat sayısı (*Cronbach's alpha*) 0,87 olarak ölçülmüştür. Ölçek 5 boyuttan oluşmaktadır fakat bu araştırmada analizler genel ortalamalar üzerinden yapılmıştır. Ölçekte puanlama ise "Hemen hemen her gün" 4, "Haftada en az bir defa" 3, "Ayda bir defa" 2, "Dönem boyunca bir defa" 1 ve "Hiçbir zaman" 0 puanla puanlanmıştır.

Olumlu Davranış Geliştirme Programı, araştırmacılar tarafından akran zorbalığı davranışlarının önlenmesi ve azaltılması amacıyla geliştirilmiştir. Programın geliştirilme sürecinde 2 sınıf eğitimi, 2 psikolojik danışma ve rehberlik alanında uzman kişinin görüşlerinden yararlanılmıştır. Program her hafta bir olmak üzere toplamda 6 etkinliğin yapılmasını öngörmektedir.

Araştırma, 2018-2019 Eğitim Öğretim yılının 1. döneminde deney ve kontrol gruplarına ölçeğin (öntest) uygulanması ile başlamıştır. Araştırmanın deneysel işlemi olan "Olumlu Davranış Geliştirme Programı" öntest'lerin uygulanmasından 15 gün sonra başlamıştır. Program kapsamında yer alan etkinlikler, okul rehber öğretmenleri ve araştırmacılar tarafından deney grubunda yer alan 4. sınıf öğrencilerine uygulanmış, kontrol grubunda yer alan 4. sınıf öğrencileri ile herhangi bir çalışma gerçekleştirilmemiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrenciler müfredat kapsamında yer alan eğitim öğretim faaliyetlerine devam etmişlerdir. "Olumlu Davranış Geliştirme Programı" kapsamında deney grubu ile her hafta bir etkinlik yapılmıştır. Deney grubunda yer alan öğrencilerle her biri 30 dakika süren etkinlikler, 6 hafta boyunca uygulanmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Program kapsamında yapılan etkinlikler

S.n.	Etkinlik adı	Uygulanan hafta	Süre
1	"Sınırlarımız Oyunu"	1. Hafta	30 Dakika
2	"Evimizin Resmini Çizelim"	2. Hafta	30 Dakika
3	"Kafa Resmi Çizelim"	3. Hafta	30 Dakika
4	"Origamiden Balık Yapalım"	4. Hafta	30 Dakika
5	"Taşları İnceleyelim"	5. Hafta	30 Dakika
6	"At Kurtul"	6. Hafta	30 Dakika

Uygulanan Etkinlikler

ODGEP kapsamında deneysel sürecin 1. haftasında "Sınırlarımız Oyunu" etkinliği, okulda arkadaşlarıyla oyun oynarken kurallara uyma (MEB, 2018a), yer değiştirme hareketlerini yapma (MEB, 2018b), ritim ve

müzik eşliğinde hareket etme (MEB, 2018b), oyunu belirlenen kurallara göre oynama (MEB, 2018b), kişisel ve genel alanını fark etme (MEB, 2018b), oyun müziklerine, özgün hareketlerle eşlik etme (MEB, 2018c), başkalarının haklarına saygı gösterme, başkalarına zarar vermeden haklarını kullanma, oyunlarda ve günlük yaşamda kurallara uymanın önemini kavratma, öğretimsel amaçlarını kazandırmak amacıyla yapıldı.

Etkinlik okulun kapalı spor salonunda gerçekleştirildi. Farklı renklerde, üzerlerinde öğrencilerin isimlerinin yazıldığı büyük boy fon kartonları, ses sistemi ve ses oynatıcı bir cihaz (bilgisayar, telefon, müzik çalar vb.) kullanıldı. Öğretime hazırlık aşamasında ses sistemi ve etkinliğe uygun müzik ve müzik çalar hazırlandı. Kartonlar öğrencilerin üzerine basmadan aralarından geçebileceği belli aralıklarla dizilerek öğrencilerin her birinin ismi bir kartona yazıldı. Öğretim sürecine geçildiğinde, öğrencilere; “Şimdi sizinle ‘Sınırlarımız’ adlı güzel bir oyun oynayacağız, oyunu oynarken uymanızı istediğim bazı kurallar var. Şimdi hepimiz bir gemiyle denizde seyahat ettiğimizi düşünelim. Her yolcu için kartonlarda ismimizin yazılı olduğu bir kayığın, denizde ayrıca yer aldığını hayal edelim, müzik durduğunda bir anda gemi su almaya başlıyor. Her birimizin denizde adımın yazılı olduğu kayığa geçmesi gerekiyor. Ancak müzik durduğunda gemiden kayıklara geçerken, kimsenin bir başkasının kayığına basmadan ve bir başkasına çarpmadan geçmesi gerektiğini unutmayalım. Müzik tekrar başladığında ise tekrar oyunun başlangıç alanına dans ederek ve kimseye çarpmadan, kimsenin kayığına dokunmadan geçeceğiz. Eğer yanlışlıkla çarparsak ya da arkadaşımızın kayığına basarsak, iki oyun turu sahil kenarında beklememiz ve sınır ihlali yapanları takip etmemiz gerekir.” Şeklinde oyunun kuralları anlatıldı ve uygulamalar yapıldı.

Öğretim sonu değerlendirme sürecinde öğrencilere, “Günlük hayatta da sınırlarımız var mıdır? Başkalarının sınırlarını ihlal etmek doğru mudur? Başkalarına ait eşyaları, yerleri izinsiz kullanmak sizce doğru mudur? Arkadaşlarımızla uyguladığımız etkinliklerde, oyunlarda sizce nelere dikkat etmeliyiz? Başkalarını rahatsız etmeden oyun oynamanın, etkinlik yapmanın kuralları sizce nelerdir? Kurallara uyarak oyun oynamak kendinizi nasıl hissettirdi? Sizce günlük yaşamda kurallara uymanın faydaları nelerdir? Soruları öğrencilere yöneltildi. Doğru ya da yanlış cevaplar dinlenerek, öğrencilerin doğru cevapları bulmaları sağlandı.

Uygulanan etkinlik programı sürecinin 2. haftasında “Evimizin Resmini Çizelim” etkinliği, sözlü yönergeleri uygulama (MEB, 2018d), davranışlarının kendisini ve arkadaşlarını nasıl etkilediğini fark etme (MEB, 2018a), arkadaşlarının davranışlarının kendisini nasıl etkilediğini fark etme (MEB, 2018a), empati duygularını geliştirme, başkalarına ve eşyalarına zarar vermemeleri gerektiğini öğrenme, yapılan hataların bazen telafisinin mümkün olmadığını anlama, kendileri için olumsuz olmayan bir durumun başkaları için olumsuz olabileceğini öğrenmeleri, öğretimsel amaçlarını kazandırmak için yapıldı.

Etkinlik sınıfta gerçekleştirildi. Resim kâğıtları, farklı türlerden boya kalemleri hazırlandı. Öğretim sürecine geçildiğinde öğrencilere, “Şimdi sizinle evlerimizin resmini yapacağız. Sizden, istediğiniz türden boya kalemini kullanarak evlerinizin resmini çizmenizi istiyorum.” yönergesi verildikten sonra öğrencilerin çizdikleri resimleri yanlarındaki diğer öğrencilerle değiştirmeleri, arkadaşlarından aldıkları resimleri ise istedikleri gibi yırtmaları söylendi. Resimleri yırtılan öğrencilere kendilerini nasıl hissettikleri soruldu. Öğrencilerden gelen yanıtlar dinlendi. Öğrencilerin kendi resimlerini parçalanmış haliyle geri almaları söylendi. Parçalanmış olan resimlerini tekrar birleştirmeleri ve eski haline getirmeleri söylendi. Resimlerini birleştirip birleştiremedikleri, resimlerin eskisi gibi olup olmadığı soruldu.

Öğretim sonu değerlendirme aşamasında öğrencilere; “Bireyler kendisine ya da eşyalarına zarar verildiğinde kendisini nasıl hissederler? Başkaları size veya eşyalarınıza zarar verse kendinizi nasıl hissedersiniz? Başkalarına veya onlara ait eşyalara zarar vermek sizce doğru mudur? Başkalarının rahatsız olmaması için onlara nasıl davranmalıyız? Soruları öğrencilere yöneltildi. Doğru ya da yanlış cevaplar dinlenerek, öğrencilerin doğru cevapları bulmaları sağlandı.

Uygulanan etkinlik programının 3. haftasında “Kafa Resmi Çizelim” etkinliği, sözlü yönergeleri uygulama (MEB, 2018d), yapılan etkinliklerde grupta çalışma kurallarına uyma (MEB, 2018a), birlikte hareket ederek kimseyi dışlamadan ortaya bir ürün koyma, yapılan eserleri sergilemekten ve paylaşmaktan zevk duyma, diğer bireylerin farklı özelliklerini saygı ile karşılama (MEB, 2018e), arkadaşlık sürecinde dikkat edilmesi gereken hususları kavrama (MEB, 2018a) öğretimsel amaçlarını kazandırmak için yapıldı.

Etkinlik sınıfta gerçekleştirildi. Resim kâğıtları, farklı türlerden ve renklerden boya kalemleri hazırlandı. Öğretim sürecinde öğrencilere; “Şimdi size söylediklerimi sırasıyla yapmanızı istiyorum. Önünüzdeki resim kâğıtlarına istediğiniz boya kalemi ile sadece baş çizmenizi istiyorum. Baş resmini çizenler önlerindeki kâğıdı yan sırada oturan öğrenci ile değişsinler. Şimdi önünüzdeki kâğıda iki göz çizmenizi ve

kâğıtları bu defa diğer arkadaşlarınızla değişmenizi istiyorum. Önünüze gelen kâğıda bu defa kaş ve kirpikler çizmenizi ve tekrar kâğıtlarınızı başka öğrencilerle değişmenizi istiyorum. Değiştiğiniz kâğıda bu defa burun çizmenizi ve tekrar değişerek bu defa kâğıda iki kulak çizmenizi istiyorum. Son olarak ortaya çıkan kafa resimlerini panoya asmanızı istiyorum.” yönergeleri verildi. Öğrencilere arkadaşları ile oluşturdukları kafa resimlerini yaparken neler hissettikleri soruldu. Öğrencilere hep birlikte resim yapmanın kendilerini nasıl hissettirdiği soruldu. Öğrencilerin hep beraber oluşturdukları kafa resimlerini panoda sergilemenin neler hissettirdiği soruldu.

Öğretim sonu değerlendirilmesinde öğrencilere; “Arkadaşlarınızın bazılarını oynadığımız oyuna katmazsanız kendisini nasıl hisseder? Başkaları sizi oyunlarına katmazsa kendinizi nasıl hissedersiniz? Başkalarını oyunumuza katmamak sizce doğru mudur? Tüm arkadaşlarımızın birlikte yapabileceği etkinlik ve oyunlar oynamak sizce eğlenceli midir? Soruları öğrencilere yöneltildi. Doğru ya da yanlış cevaplar dinlenerek, öğrencilerin doğru cevapları bulmaları sağlandı.

Uygulanan programın 4. haftasında “Origamiden Balık Yapalım” etkinliği, diğer bireylerin farklı özelliklerini saygı ile karşılama (MEB, 2018e), bireysel farklılıklara saygı duyma (MEB, 2018a), katılımlı dinleme (MEB, 2018d), origami tekniği ile balık yapma, üç boyutlu çalışma oluşturma (MEB, 2018f), söylenen yönergeleri sırasıyla uygulama (MEB, 2018d), yaptıkları eserleri sergilemekten zevk duyma, kendisiyle akranları arasındaki benzer ve farklı yönleri ayırt etme (MEB, 2018a), kendisini farklı özelliklere sahip diğer bireylerin yerine koyma (MEB, 2018e) öğretimsel amaçlarını kazandırmak için yapıldı.

Etkinlik sınıfta gerçekleştirildi. Kare şeklinde farklı renklerde el işi kâğıtları, hareketli gözler, yapıştırıcı. “Küçük Mor Balık (Çınaroğlu, 2016)” kitabı etkinlik öncesinde hazırlandı. Öğretim sürecine geçildiğinde, “Küçük Mor Balık” adlı kitap etkileşimli okuma yöntemi ile okundu. Etkinlik aşamasında öğrencilere; “Şimdi size söylediklerimi sırasıyla yapmanızı istiyorum. Önünüzdeki el işi kâğıtlarından istediğiniz rengi seçin. Benimle birlikte kâğıdınızı aşamalara dikkat ederek aynı şekilde katlayın. Kuyruk kısımlarını farklı renk ve desende yapabilirsiniz. Şimdi oluşan balığa hareketli gözlerden yapıştırın. Şimdi aynı renkte oluşturulan balıklar yan yana gelsinler. Şimdi de kuyruğu aynı olanlar bir araya gelsinler.” Yönergeleri verildi. Öğrencilere arkadaşları ile oluşturdukları balıkların benzer ve farklı yönleri soruldu. Öğrencilerin oluşturdukları balıklar panoda sergilendi.

Öğretim sonu değerlendirme aşamasında, öğrencilere; “Oluşturduğumuz balıklarda olduğu gibi biz insanların da benzer ya da farklı yönlerimiz var mıdır? Başkaları sizi farklılığımızdan dolayı oyunlarına katmazsa kendinizi nasıl hissedersiniz? Başkalarını farklı özelliklerinden dolayı oyunumuza katmamak sizce doğru mudur? Herkes aynı özelliklere sahip olsa sizce ne olurdu? Herkesin farklı özelliklere ve yeteneklere sahip olması hayatımıza ne katar? Soruları öğrencilere yöneltildi. Doğru ya da yanlış cevaplar dinlenerek, öğrencilerin doğru cevapları bulmaları sağlandı.

Uygulanan program sürecinin 5. Haftasında “Taşları İnceleyelim” etkinliği diğer bireylerin farklı özelliklerini saygı ile karşılama (MEB, 2018e), katılımlı dinleme (MEB, 2018d), inceleme ve araştırma yapma (MEB, 2018e), güçlü yönlerini ve güçlendirilmesi gereken yönlerini fark etme (MEB, 2018a), her bireyin farklı bir yeteneği olabileceğini keşfetme, öz saygı geliştirme, öğretimsel amaçlarını kazandırmak için yapıldı.

Etkinlik okulun bahçesinde ve sınıfta gerçekleştirildi. Büyüteç ve “Taşlangoz’un Masalı (Özkan ve Konar Özkan, 2016)” kitabı etkinlik öncesinde hazır bulunduruldu. Öğretim sürecine geçildiğinde, okul bahçesinde öğrencilerle beraber farklı boyut ve renklerde birkaç tane taş bularak sınıfa dönüldü. Daha sonra öğrencilerin önce çıplak gözle daha sonra büyüteçle ellerindeki birkaç taşı inceleyerek her bir gözlemde taşların özelliklerini not etmeleri istendi. Büyüteçle bakmadan önce ve baktıktan sonra hangi farklı özellikleri keşfettileri soruldu. Öğrencilerden gelen yanıtlar dinlendi. Daha sonra öğrencilere taşla ilgili bir masal okunacağı söylendi. Öğrencilere; “Taşlangoz’un Masalı (Özkan & Konar Özkan, 2016)” adlı kitap etkileşimli olarak okundu.

Öğretim sonu değerlendirme aşamasında, öğrencilere; “Taşlangoz ve tavşanın özellikleri nelerdir? “Taşlangoz tavşan kadar hızlı olsa ne olurdu? İnsanların da farklı özellik ve yetenekleri var mıdır? Herkesin farklı bir yeteneğe sahip olmasının faydaları neler olabilir? Peki bizim kendimizde keşfetmediğimiz yeteneklerimiz olabilir mi? Var olan yeteneklerimizi ortaya çıkarmak için neler yapabiliriz? Bir arkadaşımız herhangi bir etkinliği başaramazsa ona ne söylemeliyiz? Soruları öğrencilere yöneltildi. Doğru ya da yanlış cevaplar dinlenerek, öğrencilerin doğru cevapları bulmaları sağlandı.

Uygulanan etkinlik programının 6. Haftasında, son etkinlik olarak “At Kurtul (Erdoğan, 2019)” etkinliği, öğrencilerin olumlu ve olumsuz özelliklerini fark etme, güçlü yönlerini ve güçlendirilmesi gereken yönlerini fark etme (MEB, 2018a), öz eleştiride bulunma, kendini değerlendirme ve değiştirme fırsatı bulma öğretimsel amaçlarını kazandırmak için yapıldı.

Etkinlik sınıfta gerçekleştirildi. 1 adet kalp şeklinde kesilmiş ve 1adet de çöp kutusu şeklinde kesilmiş olmak üzere her öğrenciye yetecek kadar not kâğıdı ve bir kalem hazırlandı. Öğretim sürecinde öğrencilere; “Sizlere dağıtmış olduğum kâğıtlardan kalp şeklinde olana kendinizle ilgili üç olumlu özelliğinizi yazmanızı istiyorum. Herkes yazdıktan sonra, kalp şeklindeki kâğıdını avucuna koysun, onu sevsin ve kalbine koysun. Bir süre sonra şimdi de diğer kâğıda kendinizle ilgili üç olumsuz özelliğinizi yazmanızı istiyorum” yönergeleri verildi. Öğrenciler olumsuz özelliklerini de yazdıktan sonra, olumsuz özelliklerin yazıldığı çöp kovası şeklindeki kâğıdın buruşturulması ve tüm öğrencilerin aynı anda çöpe doğru fırlatması ile etkinlik tamamlandı.

Öğretim sonu değerlendirme bölümünde öğrencilere; “Olumlu ve olumsuz özelliklerinizi yazarken en çok hangisinde zorlandınız? Olumsuz özelliklerinizi atıp kurtulduğunuzda neler hissettiniz? İnsanlar sizce zaman zaman olumlu ve olumsuz yanlarını sorgulamalı mıdır?” Soruları öğrencilere yöneltildi. Doğru ya da yanlış cevaplar dinlenerek, öğrencilerin doğru cevapları bulmaları sağlandı. Son olarak öğrencilere “Sizinle çok güzel etkinlikler yaptık. Olumsuz özelliklerinizden artık kurtuldunuz, bundan sonra sizlerin farklılıklara saygı duyarak birlikte çok güzel etkinlikler yapacağınızı ümit ediyorum.” dedikten sonra “şimdi herkes kendisini alkışlasın.” diyerek çalışma bitirildi.

Verilerin Analizi; Deney grubu ile gerçekleştirilen “Olumlu Davranış Geliştirme programının bitiminden 2 hafta sonra “Akran Zorbalığı Ölçeği: Çocuk Formu” deney ve kontrol gruplarına sontest olarak tekrar uygulandı. Elde edilen veriler, normallik testleri sonucunda normal dağılım özelliği gösterdiğinden, araştırmada cevabı aranan sorular bağlamında, gruplararası (deney-kontrol grupları) karşılaştırmalar için Bağımsız Örneklem t Testi, grupları içi (öntest-sontest) karşılaştırmalar için de Bağımlı Örneklem t Testi kullanılarak analiz edildi.

BULGULAR

1. Deney ve Kontrol grupları öntest zorbalık puanları arasında anlamlı fark var mıdır? Sorusuna ilişkin bulgular

Deney ve kontrol grupları öntest zorbalık puanları arasında anlamlı farklılığın olup olmadığını anlamak için Bağımsız Örneklem t Testi yapılmıştır. Tablo 4 incelendiğinde, Deney ve kontrol grupları öntest zorbalık puanları arasında [$t(68)=-2.940$; $p=.004$] istatistiki olarak anlamlı farkın olduğu ($p<.05$) görülmektedir. Deney grubu öğrencilerinin öntest zorbalık puanları aritmetik ortalaması $M=2.12$, kontrol grubu öğrencilerinin öntest zorbalık puanları aritmetik ortalamasının ise $M=1.74$ olduğu görülmektedir (Tablo 4). Deney grubu öğrencilerinin öntest zorbalık puanları ortalaması daha yüksektir. Deneysel işlem başlamadan önce deney grubu zorbalık düzeyinin yüksek olduğu ve bunun istatistiki olarak kontrol grubu zorbalık düzeyinden anlamlı olduğu söylenebilir.

Tablo 4. Deney ve Kontrol grupları öntest zorbalık puanlarına ilişkin bağımsız örneklem t-testi sonuçları.

Öntest	N	M	S	df	t	P
Deney Grubu	36	2.12	.55	68	-2.940	.004
Kontrol Grubu	34	1.74	.53			

2. Deney ve kontrol grupları sontest zorbalık puanları arasında anlamlı fark var mıdır? Sorusuna ilişkin bulgular

Deney ve kontrol grupları sontest zorbalık puanları arasında anlamlı farklılığın olup olmadığını anlamak için Bağımsız Örneklem t Testi yapılmıştır. Tablo 5 incelendiğinde, Deney ve kontrol grupları sontest zorbalık puanları arasında [$t(65)=.019$ $p=.985$] istatistiki olarak anlamlı farkın olmadığı ($p>.05$) görülmektedir. Deney grubu öğrencilerinin öntest zorbalık puanları aritmetik ortalaması $M=1.68$ iken kontrol grubu öğrencilerinin sontest zorbalık puanları aritmetik ortalaması $M=1.68$ 'dir (Tablo 5). Deney

ve kontrol grubu öğrencilerinin öntest zorbalık puanları birbirine eşit çıkmıştır. Deney ve kontrol grubu öntest zorbalık puanları arasında çıkan istatistiki anlamlı fark düşünüldüğünde, sontest zorbalık puanları arasında bu farkın kapanması yapılan Olumlu Davranış Geliştirme Etkinlik Programı çalışmalarının olumlu sonuç verdiğini, deney grubu zorbalık puanlarında önemli düzeyde azalma meydana geldiğini göstermektedir.

Tablo 5. Deney ve kontrol grupları sontest zorbalık puanlarına ilişkin bağımsız örneklem *t*-testi sonuçları.

Sontest	N	M	S	df	<i>t</i>	P
Deney Grubu	34	1.68	.50	65	.019	.985
Kontrol Grubu	33	1.68	.62			

3. Deney grubu öntest ve sontest zorbalık puanları arasında anlamlı fark var mıdır? Sorusuna ilişkin bulgular

Deney grubu öntest-sontest zorbalık puanları arasında anlamlı farklılığın olup olmadığını anlamak için Bağımlı Örneklem *t* Testi yapılmıştır. Tablo 6 incelendiğinde, Deney grubu öntest-sontest zorbalık puanları arasında [$t(33)=-3.074$, $p=.004$] istatistiki olarak anlamlı farkın olduğu ($p<.05$) görülmektedir. Deney grubu öğrencilerinin öntest zorbalık puanları aritmetik ortalaması $M=2.11$ iken sontest zorbalık puanları aritmetik ortalaması $M=1.68$ 'e düşmüştür (Tablo 6). Deney grubu öğrencilerinin öntest ve sontest puanları arasında istatistiki olarak anlamlı farkın kaynağı sontest puanlarında meydana gelen azalmadır. Deneysel işlem olan Olumlu Davranış Geliştirme Etkinlik Programı çalışmalarının deney grubu sontest puanlarında anlamlı bir farklılığa yol açtığı, dolayısıyla da öğrencilerin zorbalık davranışlarında bir azalmaya neden olduğu gözlenmiştir.

Tablo 6. Deney grubu öntest ve sontest zorbalık puanlarına ilişkin bağımlı örneklem *t*-testi sonuçları.

	N	M	S	df	<i>t</i>	P
Deney Grubu Öntest	34	2.11	0.56	33	3.074	.004
Deney Grubu Sontest	34	1.68	0.50			

4. Kontrol grubu öntest ve sontest zorbalık puanları arasında anlamlı fark var mıdır? Sorusuna ilişkin bulgular

Kontrol grubu öntest-sontest zorbalık puanları arasında anlamlı farklılığın olup olmadığını anlamak için Bağımlı Örneklem *t* Testi yapılmıştır. Tablo 7 incelendiğinde, Kontrol grubu öntest-sontest zorbalık puanları arasında [$t(32)=.432$, $p=.668$] istatistiki olarak anlamlı farkın olmadığı ($p>.05$) görülmektedir. Kontrol grubu öğrencilerinin öntest zorbalık puanları aritmetik ortalaması $M=1.74$ iken sontest puanları aritmetik ortalaması $M=1.68$ 'dir (Tablo 7). Kontrol grubu öğrencilerinin öntest ve sontest puanları arasında istatistiki açıdan anlamlı bir değişim olmamış, hemen hemen aynı düzeyde kalmıştır.

Tablo 7. Kontrol grubu öntest ve sontest zorbalık puanlarına ilişkin bağımlı örneklem *t*-testi sonuçları.

	N	M	S	df	<i>t</i>	P
Kontrol Grubu Öntest	33	1.74	0.54	32	.432	.668
Kontrol Grubu Sontest	33	1.68	0.62			

SONUÇ ve TARTIŞMA

Olumlu Davranış Geliştirme Etkinlik Programının, öğrencilerin zorbalık davranışlarının azaltılması ve zorbalık davranışları üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla 6 hafta boyunca deney grubundaki öğrencilerle etkinlikler yapılmıştır. Kontrol grubu ile ayrıca bir etkinlik yapılmamıştır. Araştırma yarı deneysel desenlerden, Ön Test – Son Test Kontrol Gruplu Desen kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada deneysel işlem öncesi, başlangıç düzeyini belirlemek amacıyla yapılan deney ve kontrol grupları öntest zorbalık puanları arasında yapılan analizler sonucunda, istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Deney grubu ortalamasının daha yüksek olduğu dikkate alındığında, deney grubunun zorbalık düzeyinin yüksek olduğu, bu grupta zorbalık davranışlarının daha sık yapıldığı görülmektedir.

Deney grubuna deneysel işlem olan ODGEP çalışmaları yapıldıktan sonra, gelinen son noktayı belirlemek için yapılan deney ve kontrol grupları sontest puanları arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunamamış ve bu farkın kapanması deney grubu sontest zorbalık puanlarında meydana gelen düşüş ile gerçekleşmiştir. Chatters ve Zalaquett (2018) tarafından yapılan araştırmada akran zorbalığının önlenmesi amacıyla gerçekleştirilen eğitim programı uygulamalarında da bu araştırma sonuçlarına paralel bulgular elde edilmiştir. Kontrol grubu öğrencilerinin zorbalık puanları hemen hemen aynı düzeyde kalırken, deney grubu öğrencilerinin zorbalık puanları ciddi anlamda düşmüştür. ODGEP çalışmalarının zorbalık davranışlarını azaltmada olumlu yönde katkıda bulunduğu söylenebilir. Akran zorbalığının azaltılmasına yönelik yapılan başka araştırmalarda da benzer bulgular elde edilmiştir (Olweus, 1995; Albayrak, 2012, s. 83; Gökçaya ve Tekinsav Sütcü, 2018; Akay, 2019).

Deney grubu öntest ve sontest zorbalık puanları arasında da yine istatistiki olarak anlamlı farkın olduğu görülmüştür. Bu fark deneysel işlemin etkisiyle düşen sontest zorbalık puanları lehinedir. Deney grubu sontest zorbalık puanları, öntest zorbalık puanlarına göre ciddi anlamda düşmüştür. Bu durum deney grubuna uygulanan ODGEP çalışmalarının deney grubu öğrencilerinin zorbalık davranışlarının azaltılmasına katkı sağladığı ve öğrenci davranışlarının olumlu yönde etkilendiğinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir. Yokoo, Wakuta ve Shimizu (2018) tarafından yapılan araştırmada, ilkokula devam eden 357 kontrol ve deney grubunda yer alan öğrenciye yönelik, akran zorbalığı farkındalıklarının artırılması ve akran zorbalığını önlemek için yapılabileceklerin yer aldığı video animasyonlar izlettirilmiş ve video yönteminin öğrencilerin akran zorbalığı konusundaki farkındalıklarını artırdığı, ancak 3 ay sonra bu farkındalığın azaldığı belirlenmiştir. Olweus, Solberg ve Breiv (2020) yaptıkları araştırmada, Olweus Zorbalık Önleme Programını (OBPP) rutin bir şekilde kullanan okullarda, öğrencilerin zorbalık yapma olasılığının % 40 daha düşük olduğu sonucunu bulmuşlardır. Bu anlamda yapılan araştırmada gerçekleştirilen etkinliklerin belirli sürelerle tekrar edilmesi, öğrencilerin akran zorbalığının azaltılması için edindikleri olumlu davranışsal kazanımların kalıcı olmasına katkı sağlayabilir.

Araştırmada cevabı aranan son soruya ilişkin kontrol grubu öntest ve sontest zorbalık puanları arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin zorbalık puan ortalamaları hemen hemen aynı düzeyde kalmıştır. Bu sonuçlar ışığında kontrol grubu öğrencilerinin zorbalık davranışlarında bir değişiklik olmadığı söylenebilir. Farklı araştırma bulguları özellikle ilkokulların son sınıflarında akran zorbalığının arttığı ya da ortaya çıktığını ortaya koymaktadır (Doğan, 2010; Kale ve Demir, 2017; Akay, 2019). Bu anlamda ilkokulların 1. sınıflarından itibaren öğrencilere olumlu davranış kazandırma ve akran zorbalığını önleyici programların uygulanması önerilebilir.

Sonuç olarak, hem deney grubu öntest ve sontest zorbalık puanları arasında hem de deney grubu sontest ve kontrol grubu sontest zorbalık puanları arasında bulunan istatistiki anlamlı fark, uygulanan deneysel işlemin (ODGEP) olumlu etkilerinin olduğunu göstermektedir. Kontrol grubu öğrencilerinin zorbalık davranışlarında anlamlı bir değişim olmamasına rağmen deney grubunda yer alan öğrencilerin zorbalık davranışlarında önemli azalmaların görüldüğü söylenebilir. Olumlu Davranış Geliştirme Etkinlik Programının, bu çalışmalar ışığında daha da geliştirilmesi ile birçok konuda öğrencilerin olumlu davranışlarını artırıcı yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Yapılan araştırmada deney grubunda yer alan öğrencilerin zorbalık davranışlarında anlamlı bir düzeyde azalma görülmüştür. Uygulanan Olumlu Davranış Geliştirme Etkinlik Programı (ODGEP) ile okullarda artan şiddet olaylarının önlenmesi çalışmalarına katkı sağlanabilir. Milli Eğitim Bakanlığı yapılan araştırmadaki etkinliklerden yola çıkarak, öğretim programlarını destekleyerek, ders kitaplarında benzer etkinliklere yer verebilir. Okullarda yönetici ve öğretmenlerin de katılım gösterdiği programlar tasarlanarak uygulanabilir. Bu araştırma tek okul ve bir sınıfta yapılan 6 etkinlikle sınırlıdır. Benzer çalışmalar farklı illerde ve bölgelerde birden fazla okul ve sınıfı kapsayacak şekilde yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Albayrak, S. (2012). *Okulda Uygulanan Zorbalığı Önleme Programının Zorbalığın Azaltılmasında Etkisi*. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Akay, Y. (2019). İlkokul Öğrencilerine Yönelik Geliştirilen Duygusal Farkındalık Etkinliklerinin Akran Zorbalığını Önlemede Etkisi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 44(200), 205-227. DOI: 10.15390/EB.2019.8093
- Ayanoğlu M., Boğa E., Kay M.,A., İnci R., Tarkoçin S., Kaçmaz C., Temiz A. ve Göğebakan Ş. (2019). Çocukluk Döneminde Görülen Duygusal ve Davranışsal Sorunlarla İlgili Türkiye’de Yapılan Lisansüstü Tezlerin İncelenmesi. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 7(2), 196-210. doi: 10.33715/inonusaglik.654600
- Buluç, B. (2005). Televizyonlarda Yer Alan Şiddet İçeren Programların Okulda Şiddete Etkisi ve Şiddet Önleme Amacıyla Okul Yöneticilerinin Alabileceği Önlemler. *Gazi Üniversitesi, Mesleki Eğitim Dergisi*, 7 (14), 44-73.
- Burnukara, P. ve Uçanok, Z. (2012). İlk ve Orta Ergenlikte Akran Zorbalığı: Gerçekleştiği Yerler ve Baş Etme Yolları. *Türk Psikoloji Yazıları*, 15 (29), 68-82.
- Chatters, S., J. ve Zalaquett, C., P. (2018). Bullying Prevention and Prejudice Reduction: Assessing the Outcome of an Integrative Training Program. *The Journal of Individual Psychology*, 74(1), 20-37.
- Conroy, M. A. ve Brown, W. H. (2004). Early Identification, Prevention, and Early Intervention with Young Children at Risk For Emotional Or Behavioral Disorders: Issues, Trends, and a Call For Action. *Behavioral Disorders*, 29(3), 224-236. doi:/10.1177/019874290402900303
- Coşgun Başar, M. ve Özdemir, S. (2015). Duygusal ve Davranışsal Bozukluğu olan Çocuklar için Başarıya İlk Adım Erken Müdahale Programı Uygulamalarının Gözden Geçirilmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(1), 176-197 doi: 10.7822/omuefd.34.1.11
- Çalık, T., Özbay, Y., Özer, A., Kurt, T. ve Kandemir, M. (2009). İlköğretim Okulu Öğrencilerinin Zorbalık Statülerinin Okul İklimi, Prososyal Davranışlar, Temel İhtiyaçlar ve Cinsiyet Değişkenlerine Göre İncelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 15 (60), 555-576.
- Çarkıt, E. ve Bacanlı, F. (2020). Okullarda Akran Zorbalığı: Öğretmen Görüşlerine Göre Nitel Bir Çalışma. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(24), 2547-2583. DOI: 10.26466/opus.644848
- Çınaroğlu, A. (2016) *Küçük Mor Balık* (4. Baskı). İzmir: Uçanbalık Yayıncılık.
- Çeri, V. ve Özer, Ü. (2018). Türkiye’deki Bir Sığınmacı Kampında Yaşayan Bir Grup Çocuk ve Ergende Gözlenen Duygusal ve Davranışsal Sorunlar. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 19(4), 419-426.
- Çetiner, Ö. (2016). *Duygusal ve Davranışsal Bozukluk Açısından Risk Altında Olan İlkokul Öğrencilerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Doğan, A. (2010). Ekolojik Sistemler Kuramı Çerçevesinde Akran Zorbalığının İncelenmesi. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 17(3), 149-162.
- Erdoğan, T. (2019). Milli Eğitim Bakanlığı ve Alman Uluslararası İşbirliği Kurumu. “Oyun Yoluyla Türkçe Öğretimi” Öğretmen Semineri. Tolga Erdoğan’ın Drama Etkinlikleri Atölyesi, Bursa.
- Gökkaya, F. ve Tekinsav Sütcü, S. (2018). İlköğretim Öğrencilerinde Zorbalık Eğilimini Azaltmaya Yönelik Bilişsel Davranışçı Bir Müdahale Programının Geliştirilmesi ve Etkililiğinin Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*. 43(193), 91-108. DOI:10.15390/EB.2018.6731
- Gür, N., Eray, Ş., Makinecioğlu, İ., Sığırlı, D. ve Vural, A., P. (2020). Akran Zorbalığı ile Aile Duygu Dışa Vurumu ve Psikopatoloji Arasındaki İlişki. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 21(1),77-86.
- Gürhan, N. (2017). Her Yönü ile Akran Zorbalığı. *Türkiye Klinikleri J Psichiatri Nurs-Special Topics*, 3(2),175-81.

- Kale, M., ve Demir, S. (2017). İlkokul Öğrencilerinin Akran Zorbalığına İlişkin Görüşlerinin Bazı Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi. *TÜBAV Bilim Dergisi* 10(3), 74-85.
- Korkut, F. (2003). Rehberlikte Önleme Hizmetleri. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 441-452.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018a). Hayat Bilgisi Öğretim Programı. Erişim: <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx>
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018b). Beden Eğitimi ve Oyun Öğretim Programı. Erişim: <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx>
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018c). Müzik Öğretim Programı. Erişim: <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx>
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018d). Türkçe Öğretim Programı. Erişim: <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx>
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018e). Sosyal Bilgiler Öğretim Programı. Erişim: <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx>
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018f). Görsel Sanatlar Öğretim Programı. Erişim: <http://mufredat.meb.gov.tr/Programlar.aspx>
- Olweus, D. (1995). Bullying or Peer Abuse at School: Facts and Intervention. *Current Directions in Psychological Science*, 4, 196-200.
- Olweus, D., Solberg, M., E. ve Breiv, K. (2020). Long-Term School-level Effects of the Olweus Bullying Prevention Program (OBPP). *Scandinavian Journal of Psychology*, 61, 108–116. DOI: 10.1111/sjop.12486
- Özdiñer Arslan, S. ve Savaşer, S. (2009). Okulda Zorbalık. *Milli Eğitim Dergisi*, 184, 218-227.
- Özğüven, H., D. ve Tuncer, E., T. (1997). Uyum Bozukluğu. *Kriz Dergisi* 5 (2), 87-94. Pişkin, M. ve Ayas, T. (2011). Akran zorbalığı ölçeği: Çocuk formu. *Akademik Bakış Dergisi*, 23, 1-12.
- Özkan, Y., Ü. ve Konar Özkan, E. (2016). *Taşlangoz'un Masalı* (2. Baskı). İstanbul: Erdem Çocuk
- Türk Kurtça, T., Ermağan Çağlar, E. ve Sanal Özcan, Y. (2020). Akran zorbalığı ve travma sonrası stres bozukluğu arasındaki ilişkinin gözden geçirilmesi. *Kastamonu Education Journal*, 28(2), 584-595. doi:10.24106/kefdergi.693410
- Üneri, Ö., Ş. (2011). Çocuklarda Akran Zorbalığı. *Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi*, 24, 352-353. DOI: 10.5350/DAJPN2011240413
- Wehby, J. H., Lane, K. L. ve Falk, K. B. (2003). Academic Instruction For Students with Emotional and Behavioral Disorders. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 11(4), 194-197. doi:10.1177/10634266030110040101
- Yılmaz, Z. H. ve Malkoç, A. (2020). Teachers' Opinions on Being Exposed to Bullying of Students With Intellectual Disability in Inclusive Classes. *Trakya Eğitim Dergisi*, 10(1), 92-111. Doi: 10.24315/tred.540609
- Yokoo, M., Wakuta, M. ve Shimizu, E. (2018). Educational Effectiveness of a Video Lesson for Bullying Prevention. *Children ve Schools*, 40(2), 71-79. <https://doi.org/10.1093/cs/cdy001>