



Araştırma Makalesi • Research Article

Bilsem Öğrencilerinin Seçmeli Atölyelerinin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi İle Belirlenmesi

Determination of Bilsem Students Optional Ateliers by Multiple Criteria Decision Making Method

Ali Özdemir,^{a,*} Derya Ülhatun Bozkurt^b

^a Dr. Öğretim Üyesi, Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, İstanbul, Türkiye.
ORCID: 0000-0001-6089-1966

^b Eğitim Yönetimi Doktora Öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, İstanbul, Türkiye.
ORCID: 0000-0002-7181-6918

MAKALE BİLGİSİ

Makale Geçmişi:

Başvuru tarihi: 01 Eylül 2019
Düzeltilme tarihi: 01 Aralık 2019
Kabul tarihi: 06 Aralık 2019

Anahtar Kelimeler:

Analitik Hiyerarşi Prosesi
BİLSEM
Çok Kriterli Karar Verme
Özel Yetenek
Seçmeli Atölye

ÖZ

Bu çalışmanın amacı; özel yeteneğe sahip öğrencilere uygun seçmeli atölyelerin belirlenmesine yönelik karar vericilerin uygulayabilecekleri bir modeli ortaya koymaktır. Velilerin talepleri doğrultusunda seçmeli atölyelerin belirlenmesi gerektiği düşünülmekte olup hangi atölyelerin öncelikli olarak açılması gerektiği kararı ise, Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) problemi olarak görülmektedir. Bu amaçla Nicel Araştırma Yöntemleri'nden olan ÇKKV Yöntemi'nin Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, Amaçlı Örnekleme yöntemlerinden Ölçüt Örnekleme yöntemine göre belirlenmiştir. BİLSEM'de öğrencisi bulunan 9 veli araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak 15 seçmeli atölyeyi kapsayacak şekilde hazırlanmış ikili karşılaştırma matrisleri kullanılmıştır. Veliler öğrencilerinin öncelikli olarak ahlak ve matematik alanlarında gelişmesini istemektedir.

ARTICLE INFO

Article history:

Received 01 September 2019
Received in revised form 01 December 2019
Accepted 06 December 2019

Keywords:

Analytic Hierarchy Process
SAC
Multi-Criteria Decision Making
Special Talent
Optional Atelier

ABSTRACT

The goal of this study is to produce a model that can be applied by decision makers in order to determine appropriate elective workshops for students with special abilities. It is considered that the optional ateliers should be determined in line with the parents' requests and the decision of which ateliers should be opened primarily is considered as Multiple Criteria Decision Making (MCDM) problem. Thus, Analytic Hierarchy Project (AHP) model of MCDM Method of Quantitative Research Methods has been used. The study group of the research was determined in accordance with the Criterion Sampling method of Purposeful Sampling methods. In this research, paired comparison matrices, prepared in the manner of including 15 elective workshops, were used as the data gathering tools. Parents ask their children to develop primarily in the fields of morality and mathematics.

1. Giriş

“Türkler iyi yetiştirilmiş insandan büyük zevk alırlar.”

A. H. Lybyer

Karar verme, gündelik hayatta sürekli yaptığımız bir işlemdir. Örgütler açısından da karşılaşılan sorunları

giderebilmek adına doğru karar vermek gerekmektedir. Karar vermek, alternatifler arasından en uygun olanı seçmek olarak tanımlanmaktadır (Timor, 2011: 1). Karar alma sürecine nitel ve nicel kriterlerin dahil edildiği ayrıca karar vericilerin deneyimleri, yargıları ve hedeflerinin de dikkate alındığı görülmektedir. Çevrenin çeşitli etki ve baskısı

* Sorumlu yazar/Corresponding author.
e-posta: aliozdmr32@gmail.com

altında kalmadan fakat çevreyi de dikkate alır şekilde doğru karar almak önemlidir (Özbek, 2014: 210).

Türkiye’de özel yetenekli öğrencilerin eğitimi, Millî Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü bünyesinde yer alan Bilim ve Sanat Merkezleri’nde (BİLSEM) yürütülmekte olup özel yeteneğe sahip öğrenciler örgün eğitim kurumlarına ek olarak BİLSEM’e de devam etmektedir (Levent, 2014: 53; MEB, 2018; Yılmaz, 2015: 60). BİLSEM’de özel yeteneğe sahip öğrencilerin destek eğitimi aşamasında ilgi ve yetenekleri doğrultusunda kendilerini tanıma ve geliştirmeleri adına seçmeli atölyelerinin belirlenmesi gerekmektedir. Velilerin talepleri doğrultusunda uygun seçmeli atölyelerin önceliklendirilmesi gerektiğinden, Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) problemi olarak görülmektedir. Yukarıda bahsedilen problem doğrultusunda bu çalışmanın amacı; özel yeteneğe sahip öğrencilere uygun seçmeli atölyelerin belirlenmesine yönelik karar vericilerin uygulayabilecekleri bir model ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda, ÇKKV yöntemlerinden olan AHP tekniği ile BİLSEM’lerde seçmeli atölyelerin ağırlıkları ve önem derecesi belirlenmeye çalışılmıştır.

Alan yazın tarandığında okullarda seçmeli derslerin belirlenmesine yönelik Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), Analitik Ağ Prosesi (Analytic Network Process (ANP)) ve İdeal Çözüme Benzerliğe göre Tercih Sıralama Tekniği (Technique for Order Priority of Similarity by Information System (TOPSIS)) modelleri kullanılmış olduğu görülmüştür (Ersöz, Kabak ve Yılmaz, 2011: 227; Kutlu, Abalı ve Eren, 2012: 6). Fakat özel yeteneğe sahip öğrencilerin velilerinin taleplerine yönelik seçmeli atölyelerin belirlenmesine ilişkin AHP yöntemi ile yapılan bir çalışmaya rastlanmamış olması ve ayrıca uygulayıcılara katkı sağlaması açısından öneme sahiptir. Araştırmanın daha iyi anlaşılabilmesi adına kullanılan kavramların tanımları vermek gerekmektedir.

Bilim ve Sanat Merkezi, Bakanlığın belirlediği tanılama yaşı ve sınıf seviyesi dikkate alınarak genel zihinsel yetenek, müzik ve görsel sanatlar alanlarında yetenekli olduğu belirlenen öğrencilerin eğitim gördüğü resmi kurumdur (MEB, 2018). Atölye, zanaatkarların veya resim ya da heykel gibi sanatlarla uğraşan kişilerin çalıştığı yerdir (Türk Dil Kurumu (TDK), 2018). Karar verme, seçenekler arasından en uygun olanı seçme eylemidir (Timor, 2011: 1). Kriter, karar vericinin seçimini oluşturmada kullandığı değerdir (Yıldırım ve Önder, 2018: 2). Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV), bir karar probleminde kriterler birden fazla nitelik ve nicelik içerdiğinde kullanılan bir tür karar verme durumudur (Timor, 2011: 15; Turan, 2018: 15). Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), karmaşık karar verme problemlerinde, alternatif ve kriterlere göreceli önem değerleri veren bir çeşit çok kriterli karar verme yöntemidir (Önder ve Önder, 2018: 21; Timor, 2011: 18). Bu araştırmaya yönelik tanımların ardından üstün yetenekli öğrenci ve eğitimlerinden bahsetmekte yarar vardır.

Zeki ve yetenekli bireyleri toplumun menfaatine denk düşecek şekilde yetiştirmek o toplumu güçlü kılabilecek önemli bir unsurdur. Bu gerçeğin farkında olan ülkelerin kalkınmışlık seviyelerinin yüksek olduğu görülmektedir. Bu bağlamda özel yetenekli bireylerin ülke adına yetiştirilmesi gerçeği 1957 yılında Sovyetler Birliği tarafından ilk uzay aracı Sputnik’in uzaya fırlatılmasıyla fark edilmiştir (Levent,

2011: 1). Osmanlı tarihi incelendiğinde ise Enderun Mektebi, özel yetenekli bireylerin devlet yönetimi için seçilmesi ve yetiştirilmesi açısından bulunduğu dönemde uluslararası bir üne sahiptir (Bakioğlu ve Levent, 2013: 35; Bildiren, 2011: 19; Kulaksızoğlu ve diğerleri, 2004: 50-53; Lybyer, 1913: 70- 79). Aslında özel yetenekli bireylerin değerlendirilmesi daha önceki dönemlere, Eski Yunan’a dayanmaktadır. Eski Yunan demokrasisi için iyi liderlerin yetişmesi adına Platon ve Sokrates özel yetenekli çocuklarla ilgilenmiştir. “*Elit eğitimi*” başlığı altında felsefe, matematik ve fen bilimleri alanlarında bu çocuklar küçük yaşlardan itibaren yetiştirilmişlerdir (Meclis Araştırması Komisyonu Raporu, 2012: 367; Yılmaz, 2015: 2). Görüldüğü üzere özel yetenekli bireyler her dönemde ve her toplumda fark edilip toplumun faydası adına yetiştirilmeye çalışılmıştır.

Özel yetenek sahibi bireylerle ilgili tanımlar, toplumun algılarına ve onlara yüklenen anlama dayanmaktadır ve yapılan tanımların yetersiz kaldığından bahsedilmektedir. Bu duruma rağmen kısaca tanımladığımızda zekâ, zihinsel bir yetenektir. Bireyin sahip olduğu bu yeteneği modern anlamda ilk olarak Francis Galton 1869’da *The Hereditary Genius* (Kalıtsal Deha) adlı kitabında kavramlaştırmıştır. Alfred Binet 1908’de zekayı; anlama, zihinde tutabilme, uyum sağlayabilme, kendini denetleyebilme şeklinde tanımlamıştır. Thorndike 1927’de zekayı, ihtiyaç duyulan cevapları bulma gücü olarak tanımlayarak yedi zihinsel beceriden bahsetmektedir. Bu beceriler; kavrama, sözel akıcılık, hızlı idrak ve hesaplama becerisi, güçlü hafıza, tüme varımsal düşünme, mekânsal canlandırma becerisidir (Bildiren, 2011: 25). Millî Eğitim Bakanlığı’na (MEB) göre ise özel yetenek sahibi birey: “Yaşatlarına göre daha hızlı öğrenen; yaratıcılık, sanat, liderliğe ilişkin kapasitede önde olan, özel akademik yeteneğe sahip, soyut fikirleri anlayabilen, ilgi alanlarında bağımsız hareket etmeyi seven ve yüksek düzeyde performans gösteren birey” olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2018). Üstün yetenek ve üstün zekâ kavramlarını ayırt edilebilecek şekilde tanımladığımızda üstün yetenek, İngilizce’de “talented” olarak ifade edilmekte olup Türkçe’ye uyarlanmış bir kelimedir. Spor ve sanat alanlarında sahip olunan üstün başarıdan dolayı üstün yetenekli birey denmektedir. Üstün zekâ, İngilizce’de “gifted” olarak ifade edilmekte olup Türkçe’ye uyarlanmış bir kelimedir. Akademik alanda üstün başarı gösteren bireye denmektedir (Meclis Araştırma Komisyonu Raporu, 2012: 7; Yılmaz, 2015: 2). Tanımlardan bir toplumun serveti niteliğinde olduğu bu bireylerin tanılanması ve özelliklerine göre eğitimlerinin düzenlenmesi gerekmektedir.

Birleşmiş Milletler Çocuk Hakları Sözleşmesi’nde her çocuğun kapasitesini geliştirecek nitelikte eğitim alması hakkı olduğundan bahsedilmektedir (Karakaş ve Çevik, 2016: 889). Ayrıca insanlığın gelişimine katkıda bulunacak bireylerin yetiştirilmesi, ülke yönetiminin yükümlülüğündedir. Bir ülkenin gelişmiş toplumlar seviyesine çıkması özel yetenek sahibi bireylerin değerlendirmesine ve bu doğrultuda gerekli ve etkili yatırımların yapılmasına bağlı olduğu düşünülmektedir. Etkili yatırımın yapılabilmesi için ilk etapta toplum içinde %2’lik bir dilime sahip olan bu bireylerin tanılanması gerekmektedir (Bilgili, 2000: 59-60; Özsoy, 2014: 77).

Tanılama sürecinde Bakanlık tarafından belirlenen tanılama yaşı veya sınıf seviyesi dikkate alınır ve genel zihinsel

yetenek, müzik ve görsel sanatlar alanlarında özel bir yeteneğe sahip olduğu düşünülen öğrenciler, Bilim ve Sanat Merkezler'ine (BİLSEM) aday olarak gösterilir. İl tanılama sınav komisyonu tarafından hazırlanan aşamalı sınav düzenlemesinde ilk olarak öğrencinin genel zihinsel yetenek değerlendirilmesi yapılmaktadır. Ardından ise resim ve müzik alanında yetenek değerlendirilmesi yapılmaktadır. Başarılı bulunan öğrenciler bireysel değerlendirmeye alınmaktadır. Bu değerlendirmede de başarı gösterenler BİLSEM'de eğitim almaya hak kazanmaktadır. Ayrıca genel zihinsel yetenek, müzik ve görsel sanatlar alanlarında tanılama yaşı veya sınıf seviyesi dışında aday olarak gösterilen öğrenciler de rehberlik ve araştırma merkezlerince özel yetenekli olarak tanılanmaktadır ve il özel eğitim hizmetleri kurulu kararı gereğince destek eğitim odası hizmetinden faydalanmaktadır (Levent, 2014: 53; MEB, 2018; Yılmaz, 2015: 60-62).

Tanılama sonucunda özel yetenek sahibi bireylerin genel özellikleri incelendiğinde yaşamlarının ilk yıllarından itibaren yaşlılarına göre daha hızlı gelişim göstermektedirler. En belirgin gelişimleri yaşlılarına göre erken konuşmaları, yürümeleri ve meraklı oluşlarıdır. Amerika'da birçok eyalette kabul edilen Maryland Raporuna göre özel yeteneğe sahip bireyler bir veya birkaç alanda üstün performans göstermektedir. Bu alanlar; genel zihinsel beceri, özel akademik beceri, üretici düşünme becerisi, liderlik, görsel ve performans alanlarında beceri, psiko-motor becerisi olmak üzere altı madde olarak sıralanmaktadır (Davis ve Rimm, 2004, akt. Levent, 2014: 15). Bu doğrultuda özel yetenek sahibi bireylerin zihinsel özellikleri; çabuk ve hızlı öğrenme, yüksek yaratıcılık, mükemmel bir hafıza, geniş hayal gücü, geniş ilgi alanı, geniş kelime dağarcığı, hızlı dil gelişimi ve sözel yetenek, orijinal fikir ve çözüm önerileri, problem çözüme ve muhakeme yeteneği, analitik düşünme becerisi, keskin gözlem becerisi, kuvvetli algılama yeteneği, sayısal beceri, ilgilerini çeken konularda uzun dikkat ve yoğunlaşma becerisi olarak sıralanmaktadır. Bu bireylerin duygusal ve zihinsel özellikleri; güçlü duygu ve hisler, duygusal hassaslık, yaşının üstünde olgunluk, gelişmiş adalet duygusu, mizah yeteneği, güçlü etik değerler, gelişmiş empati yeteneği olarak sıralanmaktadır. Kişisel özellikleri ise; mükemmeliyetçi, meraklı, merhametli, sabırlı, rekabetçi, risk almayı sevme, yüksek özgüven, kişisel farklılıkları yüksek, otoriteyi sorgulayıcı olmalarıdır (Levent, 2014: 15-27; Özdemir, 2006: 25; Pfeiffer, 2002: 4-6; Piaget ve Renzulli, 2005, 56-67; Renzulli, 1978: 83-86).

Özel yetenekli öğrencilerin ilgi alanlarını belirlemek adına öğrencilerin boş zaman etkinliklerini nasıl değerlendirdikleri araştırılmıştır. Buna göre lego ve yapboz ile oynayan ve koleksiyon yapan öğrencilerin ayrıntılı iş alanına ilgi duydukları; televizyonda çeşitli oturum, tartışma ve haber programları takip eden, spor yapan ve dans eden öğrencilerin ikna alanına ilgi duydukları; polisiye, korku, macera kitapları okuyan öğrencilerin edebiyat alanına ilgi duydukları; sosyal yardımlaşma ve dayanışma faaliyetleri gerçekleştiren öğrencilerin sosyal yardım alanına ilgi duydukları; bahçe işleri ile uğraşan ve hayvan bakımıyla ilgilenen öğrencilerin ziraat alanına ilgi duydukları; müzik dinleyen ve bir müzik aleti çalan ve sıra dışı sporlarla ilgilenen öğrencilerin müzik alanına ilgi duydukları; fotoğrafçılık malzemeleri, seramik, kil, hamur, ahşap vb. resim malzemeleri ile vakit geçiren ve bu alanda kitap okuyan öğrencilerin sanata ilgi duydukları; araba dergisi okuyan öğrencilerin mekanik alanına ilgi

duydukları; tarih programları izleyen öğrencilerin sosyal bilimler alanına ilgi duydukları; reklam izleyen öğrencilerin ticaret alanına ilgi duydukları; öğrencinin yabancı dil derslerindeki başarısına göre yabancı dil alanına ilgi duydukları ve bu on bir maddenin dışındaki öğrencilerin ise fen bilimleri alanına ilgi duydukları ortaya çıkmıştır (Gülen ve Özdemir, 2013; Kazem, Alzubaidi, Hemdan ve Renzulli, 2014: 130; Piaget ve Renzulli, 2005, 56-67; Renzulli, 1978: 83-86).

Özel yeteneğe sahip öğrenciler, nitelikleri ve ilgileri açısından yaşlılarından farklı oldukları görülmektedir ve bu sebeple müfredat dışı, farklı ve ilgilerini çekecek eğitici programlarla desteklenmeye ihtiyaç duydukları düşünülmektedir (Subotnik, Olszewski-Kubilius ve Worrell, 2011). Farklılık gösteren bu öğrencilerin eğitimlerini normal öğrenciler için hazırlanmış program, araç, gereç ve personelle karşılamak mümkün olmadığından Türkiye'de özel yeteneğe sahip öğrencilerin eğitimi, Millî Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğüne bağlı Bilim ve Sanat Merkezlerinde sağlanmaktadır. Bu öğrenciler örgün eğitim kurumlarına devam etmektedir. Ancak okul dışı saatlerde BİLSEM'lerde eğitimlerini sürdürebilmektedir (MEB, 2018).

Özel yeteneğe sahip öğrenciler, BİLSEM Yönergesi'ne göre birbirini takip eden 5 programda eğitim görmektedir. Bu programlar; uyum programı, destek eğitimi, bireysel yetenekleri fark ettirme, özel yetenekleri geliştirme ve proje üretimi/yönetimidir (MEB, 2007). Destek eğitimi ve bireysel yetenekleri fark ettirme programlarının akabinde öğrencilerin ilgi alanları ve yetenekleri belirlenmekte ve destekleyici programlarla öğrencilerin gelişimleri sağlanmaya çalışılmaktadır (Gülen ve Özdemir, 2013: 224). Bu doğrultuda çeşitli atölyeler kurum yöneticileri tarafından belirlenip açılmakta ve öğrenciler istediği üç atölyeyi seçip çalışmalara katılmaktadır. Özel yetenekli öğrencilerin ilgi alanları ve yetenekleri doğrultusunda açılması düşünülen atölyelerin önceliklendirilmesine yönelik herhangi bir model olmadığından bu eksiklik yapılan bu araştırma ile giderilmeye çalışılacaktır.

2. Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modelinden, çalışma grubundan, veri toplama araçlarından, verilerin toplanmasından ve verilerin analizinden bahsedilmektedir.

2.1. Araştırma Modeli

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), alternatif ve kriterlere göreceli önem değerleri verilerek karmaşık karar verme problemlerinin çözümlendiği bir çeşit çok kriterli karar verme yöntemidir. İlk olarak Thomas L. Saaty tarafından geliştirilen bu yöntemde problemler hiyerarşik bir düzende ve tek yönlü olarak modellenmekte olup kriterler birbirinden bağımsız ve aynı seviyededir (Saaty ve Vargas 2012: 3-4). Ayrıca kriterlerin birbirine olan etkileri dikkate alınmamaktadır. Karar vericilerin objektif ve subjektif yargıları, nitel ve nicel değişkenler kullanarak matematiksel bir yöntemle ortaya konulmaktadır. Ayrıca diğer ÇKKV problem çözümlerinde kullanılan birçok yöntem nazaran AHP yöntemi teknik olarak hem birey hem de grup kararlarına uygun olması ve ayrıca uygulanması kolay olması nedeniyle yaygın olarak kullanılmaktadır (Bakır ve

Atalık, 2019: 153). AHP yöntemi uygulama adımları şu şekildedir:

1. İlk olarak karar problemi tanımlanmakta ve hiyerarşik yapı kurulmaktadır. Alan yazından ve uzman görüşlerinden faydalanarak elde edilen bilgi doğrultusunda amaç, kriterler, alt kriterler ve alternatifler belirlenmektedir.

Tablo 1. Dört Kademedeki Oluşan Hiyerarşik Yapı

AMAÇ	Kriter 1	Alt Kriter	Alternatif 1
		1.1	
		Alt Kriter	
		1.2	
	Kriter 2	Alt Kriter	Alternatif 2
		2.1	
		Alt Kriter	
		2.2	
	Kriter 3	Alt Kriter	Alternatif 3
		3.1	
		Alt Kriter	
		3.2	

2. AHP işlemlerini uygulayabilmek için ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulmaktadır. Hiyerarşik yapıda bulunan kriterler ve alt kriterler ikili olarak karşılaştırılmaktadır.

Tablo 2. Örnek İkili Karşılaştırma Matrisi

Hedef	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3	Kriter 4
Kriter 1	a ₁₁ =1	a ₁₂ =5	a ₁₃ =1	a ₁₄ =9
Kriter 2	a ₂₁ =1/5	a ₂₂ =1	a ₂₃ =3	a ₂₄ =7
Kriter 3	a ₃₁ =1	a ₃₂ =1/3	a ₃₃ =1	a ₃₄ =1/3
Kriter 4	a ₄₁ =1/9	a ₄₂ =1/7	a ₄₃ =3	a ₄₄ =1

İkili karşılaştırma matrisleri, hiyerarşik yapıda aynı seviye yer alan kriterlerin amaca göre veya önem derecelerine göre karar verici tarafından karşılaştırılmaktadır. Karar vericiler, kriterlerin önem derecelerini belirlemede Saaty (1980) tarafından ortaya konan Önem Dereceleri Tablosunu kullanmaktadır (Saaty ve Vargas 2012: 6).

Tablo 3. Karşılaştırmalarda Kullanılan Önem Dereceleri Tablosu

Önem Derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit Derecede Önemli	Her iki seçenek aynı öneme sahiptir.
3	Orta Derecede Önemli	Bir seçenek diğerine göre biraz daha üstün
5	Kuvvetli Derecede Önemli	Bir seçenek diğerine göre oldukça üstün
7	Çok Kuvvetli Derecede Önemli	Bir seçenek diğerine göre çok üstün
9	Mutlak Derecede Önemli	Bir seçenek diğerine göre kesin kanıtlara dayalı olarak üstün
2,4,6,8	Ara Değerleri Temsil Etmektedir.	İki ardışık sayı arasında küçük farklar olduğunda kullanılan değerler
Karşılıklı Değerler	Karşılaştırma yapılırken i,j 'ye atanan değer (x) ise j,i 'ye atanan değer (1/x)'dir.	

3. Karar vericiler tarafından oluşturulan karşılaştırma matrislerinin geometrik ortalama alınarak tek bir karşılaştırma matrisi elde edilmiş olmaktadır.

4. Karşılaştırma Matrisinin her bir sütununda bulunan değer, bulunduğu sütunun ağırlığına bölünerek matris normalize edilmiş olmaktadır.

Tablo 4. Normalize Edilmiş Matris Hesabı

Hedef	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3	Kriter 4
Kriter 1	1,00/3,18	2,26/7,30	2,19/6,39	0,78/2,56
Kriter 2	0,44/3,18	1,00/7,30	1,00/6,39	0,33/2,56
Kriter 3	0,46/3,18	1,00/7,30	1,00/6,39	0,45/2,56
Kriter 4	1,28/3,18	3,03/7,30	2,20/6,39	1,00/2,56
Toplam	3,18	7,30	6,39	2,56

Tablo 5. Normalize Edilmiş Matris

Hedef	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3	Kriter 4
Kriter 1	0,31	0,31	0,34	0,30
Kriter 2	0,14	0,14	0,16	0,13
Kriter 3	0,14	0,14	0,16	0,18
Kriter 4	0,40	0,42	0,34	0,39

5. Öncelikler Vektör hesabı yapmak için her bir satırın ortalaması hesaplanmaktadır.

Tablo 6. Öncelikler Vektörü Matrisi

Hedef	Kriter 1	Kriter 2	Kriter 3	Kriter 4	Ort.
Kriter 1	0,31	0,31	0,34	0,30	0,09
Kriter 2	0,14	0,14	0,16	0,13	0,04
Kriter 3	0,14	0,14	0,16	0,18	0,04
Kriter 4	0,40	0,42	0,34	0,39	0,11

6. İlgili kriterin tüm kriterler içerisindeki önemi hesaplanmaktadır. Bir önceki aşamada elde edilen satır ortalamaları, matrisin normalize edilmiş ilk haliyle çarpılıp toplanmaktadır. Ardından elde edilen matris öz vektör hesaplamasında elde edilen ortalamaya bölünerek tüm öncelikler matrisi elde edilmektedir.

$$\begin{bmatrix} 1,00 & 2,26 & 2,19 & 0,78 \\ 0,44 & 1,00 & 1,00 & 0,33 \\ 0,46 & 1,00 & 1,00 & 0,45 \\ 1,28 & 3,03 & 2,20 & 1,00 \end{bmatrix} * \begin{bmatrix} 0,09 \\ 0,04 \\ 0,04 \\ 0,11 \end{bmatrix} =$$

$$= 0,09 * \begin{bmatrix} 1,00 \\ 0,44 \\ 0,46 \\ 1,28 \end{bmatrix} + 0,04 * \begin{bmatrix} 2,26 \\ 1,00 \\ 1,00 \\ 3,03 \end{bmatrix} + 0,04 * \begin{bmatrix} 2,19 \\ 1,00 \\ 1,00 \\ 2,25 \end{bmatrix} + 0,11 * \begin{bmatrix} 0,78 \\ 0,33 \\ 0,45 \\ 1,00 \end{bmatrix} =$$

$$= \begin{bmatrix} 0,55 \\ 0,10 \\ 0,10 \\ 0,82 \end{bmatrix} / \begin{bmatrix} 0,09 \\ 0,04 \\ 0,04 \\ 0,11 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 6,11 \\ 2,5 \\ 2,5 \\ 7,45 \end{bmatrix}$$

7. Daha sonraki aşamada ise tutarlılık oranı hesaplanmaktadır. AHP yönteminde karar vericilerin görüşlerini yansıttığından dolayı subjektiftir ve bundan dolayı tutarsızlıkların ortaya çıkması kaçınılmaz olmaktadır. Bu durumu elimine etmek için tutarlılık oranı (CR) olarak adlandırılan değer kullanılmaktadır. Bu hesaplamayı yapabilmek adına Tutarlılık İndeksi'nin (CI) hesaplanması gerekmektedir. Bu işlem için ise bir önceki işlemde tüm öncelikler vektörü hesaplamalarında elde edilen değerlerin ortalaması alınmakta ve eşitlik yardımıyla faydalanılmaktadır.

$$\lambda_{\max} = 7,11 + 2,25 + 2,25 + 7,45 / 4 = 5,515$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1)$$

$$CI = (5,515 - 4) / (4 - 1) = 0,50$$

8. Son olarak Tutarlılık Oranı hesaplamasında Rassal İndeksi (Rİ) kullanılmaktadır.

Tablo 7. Rastgele Değere İndeksi Tablosu

n	1	2	3	4	5	6	7	8
RI	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41
n	9	10	11	12	13	14	15	
RI	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59	

$$CR = \frac{CI}{RI} = \frac{0,50}{0,90} = 0,56 \text{ dır.}$$

Elde edilen değere göre tutarlılığın kabul edilebilir sınırlar içinde olup olmadığı belirtilmektedir. Yukarıda verilen örnek uygulamada Uyum Oranı 0,10'dan düşük çıktığı için karşılaştırmalardaki tutarsızlık kabul edilebilir sınırlar içinde olduğunu söylemek mümkündür (Timor, 2011: 29-31).

2.2. Çalışma Grubu

Bu çalışmanın araştırma grubu, 2018-2019 eğitim öğretim yılında Ataşehir, Beşiktaş, Kadıköy, Zeytinburnu ilçelerindeki BİLSEM'de ilkököl kademesinde eğitim alan 3 erkek 6 kadın olmak üzere 9 öğrenci velisi oluşturmaktadır. Velilerden 4'ü yüksek lisans, 5' i ise lisans mezudur. Araştırma grubunu belirlemede amaçlı örnekleme yönteminden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Grubu belirlemede BİLSEM velisi olma ölçütü olarak kabul edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2016: 118-122). BİLSEM velileri, seçmeli atölyelerin belirlenmesine yönelik matris üzerindeki puanlamaları eğitim aldıkları kurumdan bağımsız olarak değerlendirmişlerdir.

2.3. Veri Toplama Araçları

BİLSEM'lerde eğitim alan öğrencilerin ilgi ve yetenekleri doğrultusunda atölyelerin belirlenmesi adına alan yazın taranmıştır. Alan yazın doğrultusunda belirlenen atölyeler kriter olarak belirlenmiştir.

1) Ahlak Eğitimi (Gündüz, 2010; Levent, 2014),

2) Ana Dil Kullanımı ve Yazarlık (Albertson ve Billingsley, 2000; Selçuk, 2018; Özdemir, 2006),

3) Beden Eğitimi (Spor ve Dans) (Özdemir, 2006; Yılmaz, Esentürk, Demir ve İlhan, 2017),

4) Drama (Kangal ve Arı, 2013),

5) Düşünme Becerileri (Karabey, 2010; Levent, 2014),

6) El Becerileri (Psikomotor Yetenek) (Bildiren, 2011),

7) Fen bilimleri (Tereci, Aydın ve Orbay, 2008),

8) Görsel Sanatlar (Genç, 2014),

9) Matematik (Boran ve Aslaner, 2008),

10) Müzik (Tunçdemir, 2004),

11) Robotik (Kıran, 2018),

12) Sosyal Bilimler (Uzun, 2006; Yılmaz, 2015),

13) Teknoloji Okur Yazarlığı (Gömlüksiz, Kan ve Öner, 2012),

14) Uzay ilişkilerine ilişkin (spatial) (Özdemir, 2006).

15)Yabancı Dil (Bain, McCallum, Bell, Cochran ve Sawyer, 2010),

Yukarıda verilen bu kriterlerden matris oluşturulmuştur. BİLSEM'de öğrencisi bulunan velilere uygulama ile ilgili bilgilendirme yapıldıktan sonra hazırlanan ikili matris, Saaty ve Vargas (2012: 6)'ın geliştirdiği önem dereceleri tablosuna göre veliler tarafından doldurulmuştur. İkili karşılaştırmalarda sütundaki kriterin satırdaki kriterden üstün olduğu durumda tablodaki önem derecesine göre 1'den 9'a kadar X bir değer verilmiştir. Buna karşın satırdaki kriter sütundaki kriterine göre daha üstün ise önem derecesi 1/X olarak değer verilmiştir. Çalışmada kullanılan bir karşılaştırma matrisi aşağıda verilmiştir.

Tablo 8. BİLSEM Velisi Tarafından Doldurulan Örnek Bir Karşılaştırma Matrisi

BURAK BİLSEM ÖĞRENCİLERİNİN İLGİ ALANI VE YETENEKLERİNE GÖRE ATÖLYELER	Robotik	Müzik	Görsel Sanatlar	Fen bilimleri	El Becerileri (Psikomotor Yetenek)	Beden Eğitimi (Spor ve Dans)	Düşünme Becerileri	Drama	Ana Dil Kullanımı ve Yazarlık	Matematik	Uzay ilişkilerine ilişkin	Teknoloji Okur Yazarlığı	Ahlak Eğitimi	Sosyal Bilimler	Yabancı Dil
Robotik	1	6	6	2	2	6	2	6	2	2	2	2	1/9	6	6
Müzik	1/6	1	1	1/6	1/6	1	1/6	1	1/5	1/6	1/6	1/4	1/9	1	1
Görsel Sanatlar	1/6	1	1	1/6	1/6	1	1/6	1	1/5	1/6	1/6	1/4	1/9	1	1
Fen bilimleri	1/2	6	6	1	2	6	2	6	2	2	1	5	1/9	5	5
El Becerileri (Psikomotor Yetenek)	1/2	6	6	1/2	1	6	1	6	4	1/2	1	4	1/9	6	5
Beden Eğitimi (Spor ve Dans)	1/6	1	1	1/6	1/6	1	1/6	1	1	1/6	1/6	1/2	1/9	1	1/2
Düşünme Becerileri	1/2	6	6	1/2	1	6	1	4	4	1/2	4	4	1/9	6	6
Drama	1/6	1	1	1/6	1/6	1	1/4	1	1	1/6	1/5	1/3	1/9	1	1/4
Ana Dil Kullanımı ve Yazarlık	1/2	5	5	1/2	1/4	1	1/4	1	1	1/5	1/4	1/2	1/9	2	1
Matematik	1/2	6	6	1/2	2	6	2	6	5	1	2	5	1/9	6	6
Uzay ilişkilerine ilişkin	1/2	6	6	1	1	6	1/4	5	4	1/2	1	4	1/9	6	6
Teknoloji Okur Yazarlığı	1/2	4	4	1/5	1/4	2	1/4	3	2	1/5	1/4	1	1/9	6	6
Ahlak Eğitimi	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	1	9	9
Sosyal Bilimler	1/6	1	1	1/5	1/6	1	1/6	1	1/2	1/6	1/6	1/6	1/9	1	1/3
Yabancı Dil	1/6	1	1	1/5	1/5	2	1/6	4	1	1/6	1/6	1/6	1/9	3	1

2.4. Verilerin Toplanması

Araştırmanın çalışma grubunda bulunan velilerle ilk önce telefonla ya da yüz yüze görüşerek konu ile detaylı bilgi verilmiştir. Araştırmanın uygulama kısmının daha iyi anlaşılabilmesi için daha önce yapılmış olan uygulama ve çalışmalar örnek olarak sunulmuştur. Akabinde ise bu çalışmaya ait karşılaştırma matrisleri çalışma grubunu oluşturan velilere mail yolu ile iletilmiştir. Karşılaştırma

matrislerindeki atölyeleri önem derecesine göre puanlama aşamasını tamamlayan veliler, tekrar mail yolu ile puanlanmış matrisleri araştırmacıya ulaştırmışlardır.

2.5. Verilerin Analizi

BİLSEM öğrencilerinin seçmeli atölye kriterleri matrisde sıralanmıştır. Velilere uygulanan matrislerin ilk önce geometrik ortalaması alınmıştır. Ardından normalizasyon aşaması için her bir sütunun değerleri toplanmış ve her bir

değer ilgili sütunun toplam değerine bölünmüştür. Öncelikler vektörünü belirlemek adına ise her bir satırın aritmetik ortalaması alınmıştır. Böylelikle kriterlerin ağırlıkları belirlenmiştir. Bir sonraki aşamada ise tüm öncelikler vektörünü oluşturmak için kriterlerin her birinin ağırlık değeri grubun geometrik ortalamasının alındığı ilk matris satırındaki kriterin her bir değeri ile çarpılmış ve çarpım sonrası satırdaki her bir değer toplanmıştır. Sonrasında ise her bir kriterle ilgili satır öncelikler vektöründeki ilgili kriterin değerine bölünmüş ve elde edilen değerlerin aritmetik ortalaması alınmıştır. Elde

edilen değer λ maks değerini oluşturmuştur. Tutarlılık indeksi ve oranını hesaplamıştır. Bu hesaplamayı yapmak için $CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n-1}$ ve $CR = \frac{CI}{RI}$ formülleri ve rastgele değer indeksi tablosu kullanılmıştır (Özden, 2008: 300-308; Timor, 2011, 44-45; Yıldırım ve Önder, 2018: 30-33).

3. Bulgular

Yapılan analizlerle elde edilen bulgular aşağıda tablolara açıklanmaktadır.

Tablo 9. Karşılaştırma Matrisinin Geometrik Ortalaması Alınmış Tablo

Kriterler	Robotik	Müzik	Görsel Sanatlar	Fen Bilimleri	El Becerileri	Beden Eğitimi	Düşünme Becerileri	Drama	Anadil Kullanımı	Matematik	Uzay İlişkileri	Teknoloji okur yazar	Ahlak eğitimi	Sosyal Bilimler	Yabancı Dil
Robotik	1,00	2,26	2,19	0,78	1,79	2,47	0,41	2,48	1,03	0,50	3,88	1,01	0,37	0,56	1,26
Müzik	0,44	1,00	1,00	0,33	0,87	0,89	0,35	1,99	0,54	0,34	1,71	1,56	0,45	1,54	1,66
Görsel Sanatlar	0,46	1,00	1,00	0,45	1,08	1,08	0,30	2,53	0,60	0,42	1,25	1,27	0,51	0,98	1,26
Fen Bilimleri	1,28	3,03	2,20	1,00	4,46	4,01	1,26	5,49	2,01	1,00	4,41	3,62	0,58	2,94	2,95
El Becerileri	0,56	1,14	0,92	0,22	1,00	0,87	0,35	1,49	0,99	0,24	2,43	1,92	0,32	0,81	0,76
Beden Eğitimi	0,40	1,13	0,93	0,25	1,14	1,00	0,23	1,79	0,49	0,23	1,70	1,00	0,40	0,65	1,19
Düşünme Becerileri	2,46	2,84	3,35	0,79	2,84	4,30	1,00	5,17	1,43	0,72	5,18	4,48	0,77	2,39	1,88
Drama	0,40	0,50	0,39	0,18	0,67	0,56	0,28	1,00	0,32	0,15	2,70	1,36	0,34	0,24	0,50
Ana Dil	0,97	1,85	1,67	0,50	1,01	2,05	0,70	3,16	1,00	0,46	2,88	2,76	0,40	2,60	2,96
Kullanımı - Yazarlık															
Matematik	2,00	2,95	2,39	1,00	4,16	4,39	1,39	6,49	2,17	1,00	5,93	5,13	0,42	3,41	3,40
Uzay İlişkileri	0,26	0,59	0,80	0,23	0,41	0,59	0,19	0,37	0,35	0,17	1,00	0,33	0,31	0,39	0,29
Teknoloji Okur	0,99	0,64	0,79	0,28	0,52	1,00	0,22	0,73	0,36	0,19	3,00	1,00	0,28	0,51	0,42
Yazarlığı															
Ahlak Eğitimi	2,67	2,22	1,96	1,74	3,08	2,52	1,36	2,97	2,48	2,36	3,20	3,62	1,00	2,86	3,65
Sosyal Bilimler	1,78	0,65	1,02	0,34	1,24	1,53	0,42	4,10	0,38	0,39	1,96	1,86	0,50	1,00	0,83
Yabancı Dil	0,79	0,60	0,80	0,34	1,32	0,84	0,53	2,00	0,34	0,29	3,45	2,37	0,27	0,94	1,00

Tablo 9'da 9 veliye ait olan matrislerin geometrik ortalaması verilmiştir.

Tablo 10. Normalize Edilmiş Veriler Tablosu

Kriterler	Robotik	Müzik	Görsel Sanatlar	Fen Bilimleri	El Becerileri	Beden Eğitimi	Düşünme Becerileri	Drama	Anadil Kullanımı	Matematik	Uzay İlişkileri	Teknoloji okur yazarlığı	Ahlak Eğitimi	Sosyal Bilimler	Yabancı Dil
Robotik	0,06	0,10	0,10	0,09	0,07	0,09	0,05	0,06	0,07	0,06	0,09	0,03	0,05	0,03	0,05
Müzik	0,03	0,04	0,05	0,04	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,07	0,07
Görsel Sanatlar	0,03	0,04	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,06	0,04	0,05	0,03	0,04	0,07	0,05	0,05
Fen Bilimleri	0,08	0,14	0,10	0,12	0,17	0,14	0,14	0,13	0,14	0,12	0,10	0,11	0,08	0,13	0,12
El Becerileri	0,03	0,05	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,07	0,03	0,05	0,06	0,05	0,04	0,03
Beden Eğitimi	0,02	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04	0,03	0,06	0,03	0,05
Düşünme Becerileri	0,15	0,13	0,16	0,09	0,11	0,15	0,11	0,12	0,10	0,08	0,12	0,13	0,11	0,11	0,08
Drama	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,06	0,04	0,05	0,01	0,02
Ana Dil	0,06	0,08	0,08	0,06	0,04	0,07	0,08	0,08	0,07	0,05	0,06	0,08	0,06	0,12	0,12
Kullanımı - Yazarlık															
Matematik	0,12	0,13	0,11	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16	0,15	0,12	0,13	0,15	0,06	0,16	0,14
Uzay İlişkileri	0,02	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,05	0,02	0,01
Teknoloji Okur	0,06	0,03	0,04	0,03	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,07	0,03	0,04	0,02	0,02
Yazarlığı															
Ahlak Eğitimi	0,16	0,10	0,09	0,21	0,12	0,09	0,15	0,07	0,17	0,28	0,07	0,11	0,14	0,13	0,15
Sosyal Bilimler	0,11	0,03	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,10	0,03	0,05	0,04	0,06	0,07	0,05	0,03
Yabancı Dil	0,05	0,03	0,04	0,04	0,05	0,03	0,06	0,05	0,02	0,03	0,08	0,07	0,04	0,04	0,04

Tablo 10'da geometrik ortalaması alınmış grubun verilerini normalize etmek için her bir sütunun toplamı alınmış ve her bir veri kendi sütun toplamına bölünerek normalizasyon sağlanmıştır.

Tablo 11. Öncelikler Vektörünün Oluşturulması

Kriterler	Ortalamalar
Ahlak Eğitimi	0,14
Ana Dil Kullanımı ve Yazarlık	0,07
Beden Eğitim	0,04
Drama	0,03
Düşünme Becerileri	0,12
El Becerileri	0,04
Fen Bilimleri	0,12
Görsel Sanatlar	0,05
Matematik	0,14
Müzik	0,05
Robotik	0,07
Sosyal Bilimler	0,05
Teknoloji Okur Yazarlığı	0,03
Uzay İlişkileri	0,02
Yabancı Dil	0,04

Tablo 11'de öncelikler vektörünü elde etmek için her bir satırdaki verilerin aritmetik ortalaması alınmıştır. Elde edilen değerler değerlendirildiğinde Ahlak eğitimi ve Matematik atölyeleri 0,14 ile öncelikli kriter olarak görülmektedir. Akabinde ise Fen Bilimleri ve Düşünme Becerileri gelmektedir. Drama, Teknoloji Okur Yazarlığı ve Uzay İlişkileri son sıraları paylaşmaktadır.

Tablo 12. Tüm Öncelikler Vektörünün Oluşturulması

Kriterler	Tüm öncelikler vektörü	Tüm öncelikler vektörü
Robotik	1,042325008	15,64764937
Müzik	0,71548501	15,85318249
Görsel Sanatlar	0,712705226	15,83213355
Fen Bilimleri	1,940292803	15,92638417
El Becerileri	0,654095697	15,72916304
Beden Eğitim	0,58963819	15,73630595
Düşünme Becerileri	1,853045637	15,80071417
Drama	0,425546459	15,57533113
Ana Dil Kullanımı ve Yazarlık	1,184339524	15,93014797
Matematik	2,154178595	15,94877005
Uzay İlişkileri	0,336825958	15,56757915
Teknoloji Okur Yazarlığı	0,503028564	15,62032007
Ahlak Eğitimi	2,182255425	15,97145119
Sosyal Bilimler	0,847225993	15,95035062
Yabancı Dil	0,707292953	15,80458259
Aritmetik Ortalama		15,7929377

Tablo 12'de görüldüğü üzere geometrik ortalaması alınmış her bir değer öncelikler vektöründe ortalaması alınmış her bir değer ile çarpılıp satırdaki her bir değer toplanmış ve öncelikler vektöründe ilgili kriterin değerine bölünmüştür. Elde edilen değerlerin aritmetik ortalaması alınmıştır. Tutarlılık indeksini hesaplamak için aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / (n - 1) \quad CI = (15,7929377 - 15) / (15 - 1)$$

$$CI = 0,057$$

Tutarlılık oranı hesaplanabilmesi için aşağıdaki formül kullanılmıştır. RI ise Rastgele Değer İndeksi Tablosu'ndan 15 kritere denk gelen değer alınmıştır.

$$CR = CI / RI \quad CR = 0,057 / 1,59$$

$$CR = 0,036$$

Sonuç uyum sınırları içinde ($0,036 \leq 0,10$) çıkmıştır. Uyum oranı 0,10'dan düşük çıktığı için karşılaştırmalardaki tutarsızlık kabul edilebilir sınırlar içinde olduğunu söylemek mümkündür (Timor, 2011: 29-31).

Tablo 13. Öncelikler Vektörü Ortalamasına Göre Sıralanmış Kriterler

Ağırlıklarına göre önceliklendirilmiş atölyeler	Ortalamalar
Ahlak Eğitimi	0,14
Matematik	0,14
Düşünme Becerileri	0,12
Fen Bilimleri	0,12
Ana Dil Kullanımı ve Yazarlık	0,07
Robotik	0,07
Sosyal Bilimler	0,05
Görsel Sanatlar	0,05
Müzik	0,05
Beden Eğitim	0,04
El Becerileri	0,04
Yabancı Dil	0,04
Teknoloji Okur Yazarlığı	0,03
Drama	0,03
Uzay İlişkileri	0,02

Tablo 13'de görüldüğü üzere BİLSEM'de öğrencisi bulunan velilerin öncelikli atölye isteği Ahlak Eğitimi ve Matematik üzerine daha sonra ise Düşünme Becerileri ve Fen Bilimleri üzerinedir. Teknoloji Okur Yazarlığı, Drama ve Uzay İlişkileri pek talep görmeyen atölyelerdendir.

4. Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Özel yeteneğe sahip çocukların gelişimi ile ilgili yapılan araştırmalar, bu çocukların bilişsel gelişiminin, içinde bulunduğu yaş grubunun ötesinde olmasına rağmen zamanı etkin kullanma, bir beceri kazanma (bisiklete binme, yüzme gibi), kurallara uyma, iyi ilişkiler kurma gibi çeşitli alanlarda yaş grubunun seviyesinde veya altında kalabildiğini ortaya koymaktadır (Reis ve Renzulli, 2004; Robinson ve Noble, 1991; Saranlı ve Metin, 2012). Ahlak gelişimi de yine farklılık gösteren alanlardan sayılabilmektedir. Bu sebeple bu araştırmanın ortaya koyduğu model, özel yetenekli öğrencilerin gelişimleri desteklenmiş olacaktır. Bu konu ile ilgili diğer araştırmalar incelendiğinde özel yeteneğe sahip çocukların ahlak gelişimi hakkında bilgi sahibi olabilmek adına metaforlardan faydalandığı görülmektedir. Kurnaz, Çiftçi ve Karapazar (2013) tarafından yapılan "Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin değer algılarının betimsel bir analizi" adlı araştırmada; öğrencilerin değer bilgisini betimlemek adına onların değerlere ilişkin metafor üretme durumları incelenmiş ve öğrencilerin üçte ikisinin metafor üretmedikleri görülmüştür. Bu durum öğrencilerin birçoğunun değerlere ilişkin bilişsel bir yapıya sahip olmadıkları şeklinde yorumlanmıştır. Özel yetenek gibi bir güce sahip olan bu öğrencilere değer eğitimi verilmesi gerektiği konusunda araştırmacılar da hemfikirdir (Ekşi,

2003; Hökelekli ve Gündüz, 2004; Kurnaz, Çiftçi ve Karapazar, 2013; Lovecky, 1994: 116-118). Elde edilen bulgular ve yapılan araştırmalar dikkate alındığında ahlak konusunda öğrencilerde görülen eksiklik veliler nezdinden de tedbir alınması gereken bir konu olarak görülmekte olduğundan bu araştırmada öncelikli bir istek olarak ortaya çıkmıştır.

Elde edilen bulgular dikkate alındığında ahlak eğitimi atölyesi ortalaması ile matematik atölyesi ortalamasının aynı değere sahip olduğu görülmektedir. Bu ise velilerin, ahlak eğitimi kadar akademik açıdan matematik eğitimi de önemsediklerini göstermektedir. Özel yeteneğe sahip çocukların matematik eğitimi ile ilgili araştırmalar incelendiğinde Güven (1997) tarafından hazırlanan doktora tezinde erken çocukluk döneminde kız ve erkek çocuklarının matematik eğilimleri arasında bir farkın olmadığını ortaya koymaktadır. Yine Güven (1998) tarafından yapılan araştırmada okul öncesi ve ilkökul öğretmenlerinin görüşleri alınmıştır ve bu araştırmada öğrencilerin matematik başarılarında velilerin eğitim durumu, sosyo kültürel ve ekonomik durumunun etkili olduğu belirtilmiştir. Ayrıca matematikte erkek öğrencilerin daha başarılı olduğu düşüncesi aslında ilkökul öğretmenlerinin ön yargılı düşüncelerden hareket ederek erkek öğrencilere daha fazla ilgi göstermesine sebep olmakta ve erkek öğrencilerin daha başarılı olmalarına katkı sağlamaktadır. Kerr ve Multon (2014) tarafından yapılan araştırmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Mecek ve Taşlıdere (2015) tarafından yapılan araştırmada kardeş sayısı dört ve üzerine çıktığında öğrencilerin başarıları, ailenin sosyo ekonomik durumundan etkilenmektedir. Kuloğlu ve Uzel (2013) tarafından yapılan araştırmada ise özel yeteneğe sahip öğrencilerin başarılarında matematiğe olan tutumları ve öğrenme stilleri etkili olmakla birlikte öğrenci merkezli yaklaşım da etkili olmaktadır. BİLSEM’de proje tabanlı yapılan eğitimler öğrencilerin matematik tutumlarını olumlu etkilemektedir. Rounds ve Hendel (1980) tarafından yapılan araştırmada matematik alanında öğrenci merkezli eğitimin alana yönelik kaygıyı azalttığı ve olumlu tutumlar geliştirdiği ortaya konulmaktadır. Singer, Sheffield ve Leikin (2017) tarafından yapılan çalışmada öğrencilerin matematik becerilerinin gelişmesi öğretmenlerinin yaratıcılığına bağlı olduğu belirtilmiştir. Veliler, matematik alanını akademik başarının bir göstergesi olarak görmekte olduklarından, öğrencilerine atölye çalışması aracılığı ile daha fazla matematik eğitimi almalarını sağlayarak öğrencilerinin başarı elde etmelerini istemektedir.

Araştırma bulguları dikkate alındığında düşünme becerileri ve fen bilimleri atölyeleri de bir alt sırada aynı ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Karabey (2010) tarafından hazırlanan doktora tezinde matematik alanında beceri sahibi olan öğrencilerin yaratıcı problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerinin yaş gruplarına göre gelişmiş olduğu bulunmuştur. Saygılı ve Atahan (2014) tarafından yapılan araştırmada ise spor yapan özel yetenekli çocukların yansıtıcı düşünme becerilerinin daha fazla gelişmiş olduğunu ve ayrıca bu çocukların güçlü yönlerinin ilgili alanlarda gelişmesini sağlayacak programlara ihtiyaç duyulduğundan bahsedilmektedir. Neber ve Schommer-Aikins (2002) tarafından yapılan araştırmada özel yeteneğe sahip öğrencilerin fen bilimleri alanında ilgi ve motivasyonlarını artırma adına konu ile ilgili ön bilgileri ölçerek ve ardından öğrenme çevreleri genişletilerek

bilgilerini artırmak gerektiğinden bahsedilmektedir. Bu araştırmada önceliklendirilen atölyelerde ilk sıraları alan atölyeler gösteriyor ki velilerin ilk önceliği ahlak hemen ardından ise akademik başarıyı artıracığı düşünülen atölyelerdir. Veliler için akademik başarı için öğrencilerinin bilişsel gelişimi önemli görülmektedir.

Veliler, öğrencilerinin birçok yönde gelişmesini ve en kaliteli şekilde geleceğe hazırlanmasını istemektedir. Bu gelişimin bilhassa ahlak ve matematik alanlarında olmak üzere diğer alanlarda da sağlanması beklenmektedir. Yukarıda verilen araştırmalar da bu durumu destekler niteliktedir. Bu kadar önem arz eden bu ve buna benzer konularda etkili karar vermek gerekmektedir. Bu sebeple okul müdürlerinin AHP yöntemini kullanarak alacakları karara velileri de katmış olması kararın etkililiğini artırmış olmakla birlikte okul müdürünün kolay ve isabetli karar almasını da destekleyecektir. Bu çalışmada uygulanan AHP yöntemi uygulaması ve değerlendirmesi kolay ve zaman almayan bir yöntem olduğundan kurumlarca rahat uygulanabilir olduğu düşünülmektedir. AHP yöntemi kullanılarak yapılan çalışmalar yöntemin kullanışlı olduğunu destekler niteliktedir (Dündar, 2008; Özden, 2008; Özgüven, 2011; Yani ve Bakti, 2015).

İlgili alan yazın tarandığında okul seçimi ve ders seçimi ile ilgili ÇKKV yöntemlerinden AHP yönteminin kullanıldığı çalışmalara rastlanmıştır (Dündar, 2008; Kutlu, Abalı ve Eren, 2012; Özden, 2008; Özgüven, 2011) fakat BİLSEM öğrencilerinin yetenek ve ilgileri doğrultusunda seçmeli atölyelerin önceliklendirerek belirlenmesine yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sadece okul yönetimi tarafından uygun görülen atölyelerin açılmasından ziyade öğretmen, öğrenci velisi ve hatta öğrencinin de görüşleri alınarak uygun karar verme yöntemi kullanılarak seçmeli atölyelerin belirlenmesi daha etkili karar alınmasını sağlayacaktır. Karardan etkilenecek kişilerin karara katılması sürecin etkin işleyişini sağlayacağı gibi sonucun paylaşımını da sağlayacaktır. Araştırma sonuçları dikkate alındığında ise yüksek ortalamaya sahip alanlarda atölyeler açılmalı ve atölyeler açılma amacına uygun ve alanında yetkin öğretmenlerin sorumluluğunda olmalıdır.

Kendi kurumlarında atölye çalışmaları yapmayı amaçlayan BİLSEM yöneticileri ve diğer okul yöneticileri açılması planlanan atölyelerin önceliklendirilmesinde ve belirlenmesinde etkin karar verebilmek adına Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden faydalanmalıdır.

Ayrıca eğitim kurumlarının ders ya da atölye seçimleri noktasında yöneticilerin etkili karar verebilmelerine yardımcı olmak adına kullanıcı dostu bir yazılım geliştirilerek grup karar verme süreci daha rasyonel ve etkin bir şekilde uygulanabilir.

Bu konu ile ilgili araştırmacılar çeşitli kurumlarda ÇKKV yöntemleriyle seçmeli ders ya da atölyeleri belirleyerek sürecin işleyişi ve öğrencilerin başarı ve memnuniyeti ile çalışmalar yapabilirler. Kurumun işleyişi ve imkanları, öğretmenlerin düşünceleri, veli ve öğrencilerin beklentileri gibi etkenleri de hesaba katarak seçmeli ders ve atölyelerin belirlenmesinde farklı ve gelişmiş karar verme yöntemleri kullanılarak uygulanabilir.

Kaynakça

- Albertson, L. R., & Billingsley, F. F. (2000). Using strategy instruction and self-regulation to improve gifted students' creative writing. *Journal of Secondary Gifted Education, 12*(2), 90-101.
- Bain, S. K., McCallum, R. S., Bell, S. M., Cochran, J. L., & Sawyer, S. C. (2010). Foreign language learning aptitudes, attitudes, attributions, and achievement of postsecondary students identified as gifted. *Journal of Advanced Academics, 22*(1), 130-156.
- Bakioğlu, A., & Levent, F. (2013). Üstün yeteneklilerin eğitiminde Türkiye için öneriler. *Üstün Yetenekliler Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi (UYAD), 1*(1) 31-45.
- Bildiren, A. (2011). *Üstün yetenekli çocuklar aileler ve öğretmenler için bir kılavuz*. İstanbul: Doğan Kitap.
- Bilgili, A. (2000). Üstün yetenekli çocukların eğitimi sorunu-Sosyal Sorumluluk Yaklaşımı. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 12*(12), 59-74.
- Boran, A. İ., & Aslaner, R. (2008). Bilim ve sanat merkezlerinde matematik öğretiminde probleme dayalı öğrenme. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9*(15), 15-32.
- Dündar, S. (2008). Ders seçiminde analitik hiyerarşi prosesi uygulaması. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13*(2), 217-226.
- Ekşi, H. (2003). Temel insani değerlerin kazandırılmasında bir yaklaşım: Karakter eğitimi programları. *Değerler Eğitimi Dergisi, 1*(1), 79-96.
- Ersöz, F., Kabak, M., & Yılmaz, Z. (2011). Lisansüstü öğreniminde ders seçimine yönelik bir model önerisi. *Journal of Economics & Administrative Sciences/Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13*(2), 227-249.
- Genç, M. A. (2014). Üstün yetenekli öğrencilerin görsel sanatlar eğitiminde disiplinlerarası öğretim etkinliklerinin değerlendirilmesi (Konya BİLSEM örneği). *Sanat Eğitimi Dergisi, 2*(1), 142-168.
- Gömlüksiz, M. N., Kan, A. Ü., & Öner, Ü. (2012). Üstün zekâlı ve üstün yetenekli öğrencilerin medya okuryazarlığına ilişkin görüşleri (Elazığ BİLSEM örneği). *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 2*(4), 41-54.
- Gülen, Ö., & Özdemir, S. (2013). Veri madenciliği teknikleri ile üstün yetenekli öğrencilerin ilgi alanlarının analizi. *Üstün Yetenekliler Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi (UYAD), 1*(3), 213-226.
- Gündüz, T. (2010). Üstün zekâlı çocuklarda ahlâk gelişimi ve eğitimi. *İÜ İlahiyat Fakültesi Dergisi, 1*(1), 157-177.
- Güven, Y. (1997). *Erken matematik yeteneği testi-2'nin geçerlik, güvenilirlik, norm çalışması ve sosyo-kültürel faktörlerin matematik yeteneğine etkisinin incelenmesi* (Yayınlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul.
- Güven, Y. (1998). Kız ve erkek çocuklarda matematik yeteneği ve matematik başarısı konusunda okul öncesi ve ilköğretim (ilköğretim) öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi 10*, 121-138.
- Hökelekli, H., & Gündüz, T. (2004). Üstün yetenekli çocukların karakter özellikleri ve değerler eğitimi. *Türkiye Üstün Yetenekli Çocuklar Kongresi Bildiriler Kitabı (131-144)*. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- Kangal, S. B., & Arı, M. (2013). Investigation of the effects of creative drama programs on moral development of gifted and typical children. *Eğitim ve Bilim, 38*(170), 308-320.
- Karabey, B. (2010). *İlköğretimdeki üstün yetenekli öğrencilerin yaratıcı problem çözmeye yönelik erişim düzeylerinin ve kritik düşünme becerilerinin belirlenmesi* (Doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, İzmir.
- Karakaş, B. & Çevik, Ö. C. (2016). Çocuk refahı: Çocuk hakları perspektifinden bir değerlendirme. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 18*(3), 887-906.
- Kazem, A. M., Alzubaidi, A. S., Hemdan, A. H., & Renzulli, J. (2014). The factor structure of the scales for rating the behavioural characteristics of superior students (SRBCSS): Results on an Omani Sample. *International Journal for Talent Development and Creativity, 2*(1), 127-137.
- Kerr, B. A., & Multon, K. D. (2014). The development of gender identity, gender roles, and gender relations in gifted students. *Journal of Counseling & Development, 93*(2), 183-191.
- Kıran, B. (2018). *Üstün yetenekli ortaokul öğrencilerinin proje tabanlı temel robotik eğitim süreçlerindeki yaratıcı, yansıtıcı düşünme ve problem çözme becerilerine ilişkin davranışlarının ve görüşlerinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Başkent Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara.
- Kulaksızoğlu, A., Bilgili, A. E., & Şirin, M. R. (2004). *Üstün yetenekli çocuklar seçilmiş makaleler kitabı*. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları.
- Kuloğlu, S., & Uzel, D. (2013). The analysis of gifted students' mathematical attitudes according to different variables: Manisa science and art center example. *Journal of Gifted Education Research, 1*(2), 97-107.
- Kurnaz, A., Çiftci, Ü., & Karapazar, H. (2013). Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin değer algılarının betimsel bir analizi. *Değerler Eğitimi Dergisi, 11*(26), 185-225.
- Kutlu, B. S., Abalı, Y. A., & Eren, T. (2012). Çok ölçütlü karar verme yöntemleri ile seçmeli ders seçimi. *Sosyal Bilimler Dergisi, 2*(2) 5-25.
- Levent, F. (2014). *Üstün yetenekli çocukları anlamak*. Ankara: Nobel.
- Levent, F. (2011). *Üstün yeteneklilerin eğitimine yönelik görüş ve politikaların incelenmesi* (Doktora tezi).

- Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, İstanbul.
- Lovecky, D. V. (1994). Exceptionally gifted children: Different minds. *Rooper Review*, 17(2), 116-120.
- Lybyer, A. H. (1913). *The government ottomon empire in the time of suleiman the magnificent*. London: Harvard University Press.
- MEB. (2018). *BİLSEM öğrenci tanılama ve yerleştirme klavuzu*. (Erişim: 19.10.2018), https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_11/08143439_2018-2019_BYLSEM_YYRENCY_TANILAMA_VE_YERLE_YTYRME_KILAVUZU.pdf
- Mecek, S., & Taşlıdere, E. (2015). Üstün zekâlı/yetenekli öğrencilerin matematik ve fizik akademik başarılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5(5), 733-746.
- Neber, H. & Schommer-Aikins, M. (2002). Self-regulated science learning with highly gifted students: The role of cognitive, motivational, epistemological, and environmental variables. *High Ability Studies*, 13(1), 59-74.
- Piaget, J., & Renzulli, J.S. (January, 2005). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for promoting creative productivity. *The Principal Goal of Education*. 55-90. doi:10.1017/CBO9780511610455.015
- Özbek, A. (2014). Yöneticilerin çok kriterli karar verme yöntemi ile belirlenmesi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi* (24) 209-225. doi: <http://dx.doi.org/10.11611/JMER314>
- Özdemir, A. (2006). *Üstün yetenekli öğrencilerin duygusal zekâ düzeylerinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Yönetimi ve Denetimi Anabilim Dalı, İstanbul.
- Özden, Ü. (2008). Analitik hiyerarşi yöntemi ile ilkökul seçimi. *M.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(1), 299-320.
- Özgül, N. (2011). Vakıf üniversitesi tercihinin analitik hiyerarşi süreci ile belirlenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (30), 279-290.
- Pfeiffer, S. I. (2002). Identifying gifted and talented students: Recurring issues and promising solutions. *Journal of Applied School Psychology*, 19(1), 31-50.
- Reis, S. M., & Renzulli, J. S. (2004). Current research on the social and emotional development of gifted and talented students: Good news and future possibilities. *Psychology in the Schools*, 41(1), 119-130.
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 60(3), 81-88.
- Robinson, N. M., & Noble, K. D. (1991). Social-emotional development and adjustment of gifted children. M. C. Wang, M. C. Reynolds, ve H. J. Walberg (Ed.). *Handbook of special education: Research and practice*. Volume 4: Emerging programs (pp. 57-76). New York: Pergamon Press.
- Rounds, J. B., & Hendel, D. D. (1980). Measurement and dimensionality of mathematics anxiety. *Journal of Counseling Psychology*, 27(2), 138.
- Saaty, T. L., & Vargas, L. G. (2012). *Models, methods, concepts & applications of the analytic hierarchy process* (Vol. 175). London: Springer.
- Selçuk, S. (2018). Üstün zekâlı ve özel yetenekli öğrencilerin ana dil farkındalığı ve bilinci, Türkçeyi doğru ve güzel kullanma hassasiyetleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 47(1), 449-462.
- Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P., & Worrell, F. C. (2011). Rethinking giftedness and gifted education: A proposed direction forward based on psychological science. *Psychological Science in the Public Interest*, 12(1), 3-54.
- Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM). (2012). *Üstün yetenekli çocukların keşfi, eğitimleriyle ilgili sorunların tespiti ve ülkemizin gelişimine katkı sağlayacak etkin istihdamlarının sağlanması amacıyla kurulan meclis araştırma komisyonu raporu*. https://www.tbmm.gov.tr/arastirma_komisyonlari/ustun_yetenekli/docs/Kurulu%C5%9F%20Karar%C4%B1%20Tutanaklar%C4%B1%2006.03.2012.pdf (E. T.: 20.10.2018).
- Tereci, H., Aydın, M., & Orbay, M. (2008). Bilim ve Sanat Merkezlerine devam eden öğrencilerin fen tutumlarının incelenmesi: Amasya BİLSEM örneği. *Üstün Zekâlı ve Yetenekli Çocuklar Kongresi*. Ankara.
- Timor, M. (2011). *Analitik hiyerarşi prosesi*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Tunçdemir, İ. (2004). Çok sesli müzikte "harika çocuk kanunu" nun Türk müzik kültürüne etkisi: İdil Biret-Suna Kan örneği. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*. İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimler Fakültesi, Malatya.
- Saranlı, A. G., & Metin, N. (2012). Üstün yetenekli çocuklarda gözlenen sosyal-duygusal sorunlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 45(1), 139-164.
- Saygılı, G., & Atahan, R. (2014). Üstün zekâlı çocukların problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2014(31), 181-192.
- Singer, F. M., Sheffield, L. J., & Leikin, R. (2017). Advancements in research on creativity and giftedness in mathematics education: introduction to the special issue. *ZDM*, 49(1), 5-12.
- Uzun, A. (2006). *Üstün veya özel yetenekli öğrencilerin sosyal bilgiler dersine ilişkin tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişki* (Yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, İzmir.
- Yani, A., & Bakti, L. D. (2015). Competence making on computer engineering program by using Analytical Hierarchy Process (AHP). *International Journal of*

- Advanced Computer Science and Applications*, 6(9) 298-303.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin
- Yıldırım, B. F., & Önder, E. (Ed.). (2018). *Çok kriterli karar verme yöntemleri*. Bursa: Dora.
- Yılmaz, A., Esentürk, O. K., Demir, G. T., & İlhan, E. L. (2017). Metaphoric perception of gifted students about physical education course and physical education teachers. *Journal of Education and Learning*, 6(2), 220-234.
- Yılmaz, D. (2015). *Üstün yetenekliler için psikolojik danışma ve rehberlik uygulamaları*. Ankara: Nobel.