



Tür: Araştırma Makalesi

Kabul Tarihi: 11 Aralık 2021

Gönderim Tarihi: 14 Ekim 2021

Yayımlanma Tarihi: 27 Aralık 2021

Atıf Künyesi: YEŞİLYURT, Etem & KIZILASLAN, Burak (2021), “Öğrencilerinin Fen Bilimleri Öğrenme İhtiyacı İle Fen Öğrenimine Yönelimlerinin Belirlenmesi ve Aralarındaki İlişkinin Değerlendirilmesi”, *International Journal Of Turkish Academic Studies (TURAS)*, C. 2, S. 3, s. 13-37.

ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ ÖĞRENME İHTİYACI İLE FEN ÖĞRENİMİNE YÖNELİMLERİNİN BELİRLENMESİ VE ARALARINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ¹

Burak KIZILASLAN²

Etem YEŞİLYURT³



10.54566/turas.1019826

ÖZ

Eğitimde ihtiyaç; bireyin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanlarını ilgilendiren, mevcut davranışlar ile olması istenen davranışlar arasındaki fark şeklinde ifade edilmektedir. Öğrencinin öğrenme ihtiyaçlarının belirlenmesi öğretim sürecinin verimli olarak sürdürülmesi açısından oldukça önemlidir. Öğrenme ihtiyaçları, öğrencilerin fen bilimleri derslerinde fen öğrenimine yönelimlerini de etkilemektedir. Fen öğrenimine yönelim;

¹ Bu çalışma Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsünde Doç. Dr. Etem Yeşilyurt'un danışmanlığında Burak Kızılaslan tarafından yapılan ve “Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarısının Yordayıcısı Olarak Öğrenme İhtiyacı, Fen Öğrenimine Yönelimleri ve Genel Öğretim İlkelerinin Kullanılma Durumu” başlığını taşıyan yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

² Uzman / Öğretmen, Tombak Şehit Mehmet Bozgurt Ortaokulu, Göksun /Kahramanmaraş, ORCID 0000-0001-5615-1279, brkzlaslan@gmail.com, 0 507 811 76 46

³Doç. Dr., Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ORCID 0000-0002-7340-7536, etemyesilyurt@akdeniz.edu.tr, 0 506 586 82 29

değer verme, öğrenme hedeflerine yönelim, öz düzenleme ve öz yeterlik gibi öğrenci akademik başarısını doğrudan etkileyen önemli öğeleri barındırmaktadır. Bu araştırma, sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı ile fen öğrenimine yönelimlerinin belirlenmesi ve bu iki değişken arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Genel tarama modeli kullanılarak yapılan bu araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde Kahramanmaraş ili Göksun ve Elbistan İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı ortaokul sekizinci sınıf düzeyinde öğrenim gören 371 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri öğrenme ihtiyaçları ve fen öğrenimine yönelim ölçekleriyle elde edilmiştir. Veriler SPSS 24 ve AMOS 24 paket programları kullanılarak frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma ve korelasyon teknikleri ile analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre çalışma grubunda yer alan ortaokul kademesi sekizinci sınıf düzeyi öğrencilerinin fen bilimleri derslerine ilişkin öğrenme ihtiyacı farkındalıklarının yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra sekizinci sınıf öğrencilerinin fen öğrenimine yönelimlerinin; öğrencilerin başta fen bilimleri derslerindeki akademik başarısı olmak üzere motivasyon, öğrenme hedeflerine yönelim, öğrenme ve öğretim sürecine katılım, ders içi etkinliklerde aldıkları göreve değer verme, öz yeterlik performansları, öz düzenleme becerileri vb. değişkenlerinin kazanımı açısından öğrencilerin fen öğrenimine yönelim düzeyinin yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca sekizinci sınıf öğrencilerin fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı ile fen öğrenimine yönelimleri arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişkinin olduğu da araştırmanın sonuçları arasında yer almıştır. Ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda çeşitli öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme, İhtiyaç, Öğrenme İhtiyacı, Fen Öğrenimi, Fen Bilimleri Dersi.

**STUDENTS' LEARNING NEED OF SCIENCE, THE DETERMINATION OF THEIR
ORIENTATION TO SCIENCE EDUCATION AND THE ASSESSMENT OF
RELATIONSHIP BETWEEN THEM**

ABSTRACT

In education, need is explained as a term that is related with the cognitive, affective, kinesthetic fields of the person and is the gap of between present attitude and the attitude which is expected. The determination of the needs of a student's learning is essential to maintain the teaching process effectively. The orientation to science education includes important factors such as valuing, orientation to learning goals, self-regulation, and self-efficacy, which affect student's academic achievement directly. This research has been

Cilt/Volume 2, Sayı/Issue 3, 2021

conducted to determine eighth grade students' learning needs for science lessons and their orientation to science education, and to evaluate the relationship between these two variables. The study group of the research, which was carried out using the general survey model, consists of 371 eighth grade students studying at the secondary school affiliated to the Kahramanmaraş Göksun and Elbistan District National Education Directorate in the 2020-2021 academic year. The data of the research were obtained with the learning needs and orientation to science education scales. The data were analyzed with frequency, percentage, arithmetic mean, standard deviation and correlation techniques using SPSS 24 and AMOS 24 package programs. As a result of the research, it has been found out that the awareness of eighth grade students', who are in study groups, need to learn science lesson is high. It has been found out that the level of the orientation to science education of the eighth-grade students was enough in terms of firstly academic achievement, orientation to learning goals, attending to the education process, valuing the duty, self-efficacy performance, self-regulation skills etc. It has been found out that there was a positive, moderate, and significant relationship between the learning needs and orientation to science education. Various recommendations have been presented in accordance with the results obtained.

Keywords: Learning, Need, Need for Learning, Orientation to Science, Science Lesson.

GİRİŞ

İhtiyaç kelimesi “güçlü istek, gereksinilen şey, yoksunluk, yokluk” olarak tanımlanmaktadır (Türk Dil Kurumu, 2021). İhtiyaç ile gereksinim genellikle eş veya yakın anlamlı olarak kullanılmaktadır. Eğitimde ihtiyaç denildiğinde; bireyin bilişsel, duyuşsal ve devinışsel alanlarını ilgilendiren, mevcut davranışlar ile olması istenen davranışlar arasındaki fark şeklinde ifade edilmektedir. İhtiyaç analizi ve değerlendirmeleri ile ihtiyaçlarının ortaya çıkarılması gerekmektedir. Eğitim alanyazında, program geliştirme çalışmalarının önemli bir basamağı olan ihtiyaç belirleme çalışmaları ile toplumun, bireyin ve yaşanan bilimsel gelişmeler sonucu öğretilecek konu alanları (içerik) ile ilgili olarak “Bireyin ihtiyaçları nelerdir, toplumdaki beklenti ve ihtiyaçlar ne durumdadır, konu alanını ilgilendiren ihtiyaçlar nelerdir?” sorularına cevap aranmaktadır.

Öğrencinin öğrenme ihtiyaçlarının belirlenmesi öğretim sürecinin verimli olarak sürdürülmesi açısından oldukça önemlidir. Eğitim ve öğretim etkinlikleri ile öncesine göre istenilen davranışta değişim yaratma amaçlanıyorsa gerek mevcut durumun tespit

edilmesi gerekse geleceğe dönük planlamaların iyi yapılabilmesi için ihtiyaçların belirlenmesi, önemli bir işlem olmasının yanı sıra aynı zamanda zorunlu olmaktadır (Şahin, 2006). Öte yandan öğrenme ve öğretme sürecinde öğrencilerin ihtiyaçlarının belirlenmesi, öğretim programı hedeflerinin yararlılığı hakkında bilgi verirken, aynı zamanda öğretim programının uygulanması ve iyileştirilebilmesi ile geliştirilebilmesi sürecinin temelini oluşturmaktadır. Diğer bir ifadeyle ihtiyaçların analizi gerekli olmakla birlikte doğru tespit edilmiş bir ihtiyaç analizi; eğitim faaliyetlerinin verimliliğinin artırılabilmesini, süreçte kullanılacak materyallerden ve kaynaklardan maksimum düzeyde fayda sağlanmasını, öğrenme ve öğretme sürecinde beklenen hedefe ulaşılmasını mümkün kılmaktadır (Şahin vd. 2018).

İhtiyaçların hızla artması ve çeşitlilik kazanması ile birlikte yeni gereksinimlerin ortaya çıkması var olan bilimsel bilgi birikimin ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Gereksinimlerin giderilmesine kaynaklık eden bu bilgi birikimini tanımak, analiz etmek, sınıflandırmak ve güncel tutmaya çalışmak ise bilgi kadar değerlidir. İnsanların ilgi, istek, estetik, ürün geliştirme, dünyayı tanıma, vb. gereksinimlerinden doğan bilim ve teknolojinin güncel olma, güncelliği takip etme ve güncel kalma uğraşlarının, öğrenim hayatına da yansımaları göz ardı edilemeyecek kadar önemlidir. Bu noktada fen bilimleri dersi öğretim programları ile okullarda okutulan dersler, formal işlevsel araçlar olarak karşımıza çıkmakta ve bu bağlamda fen bilimleri dersi öğretim programı bu işlevi yerine getirme konusunda aktif bir konuma sahip olmaktadır. Fen bilimleri dersi; ihtiyaçlarımızı tanıma ve giderme, bilim ve teknolojiyi takip etme, evreni ve dünyayı tanıma, doğayı ve canlıları öğrenme gibi zengin ve özel ders içeriği ile öğretim programları içinde önemli bir konumda yer almaktadır. Fen derslerini ve fen bilimleri dersi öğretim programlarını bu bağlamda ele almak gerekmektedir (Özcan ve Düzgünoğlu, 2017).

Öğrenme ihtiyaçları, öğrencilerin fen bilimleri derslerinde fen öğrenimine yönelimlerini de etkilemektedir. Fen öğrenimine yönelim; öğrencilerin fen konularını daha iyi anlayabilmeleri, etkinlikleri ve verilen görevleri tamamlayabilmeleri ve üst düzeyde öğrenebilmelerinde önemli bir rol oynamaktadır (Yıldız vd. 2016). Önemli bir disiplin olarak; fizik, kimya, biyoloji, astronomi, yer-çevre bilimleri, mühendislik ile ilgili temel bilgileri kazandırmayı amaçlayan fen bilimleri derslerinde öğrencilerin bu derse yönelimi ve motivasyon düzeyi bilişsel öğrenme sürecini daha kolay hale getiren önemli bir unsurdur. Günümüz eğitim sistemlerinde öğrenci, öğrenme ve öğretme faaliyetlerinin içinde beklenen hedeflere ulaşabilmek adına bilgiyi sorgulayan, açıklayan, tartışan ve sonuçta özgün bir ürün çıkarabilen bir rol üstlenmektedir (MEB, 2018). Bu süreç içinde öğretim başarısına yüksek düzeyde etki bir okul ve sınıf kültürünün yanı sıra (Yeşilyurt,

2009), öğrencinin fen bilimleri dersi akademik başarısını ilgilendiren performansında, fen öğrenmeye yönelik motivasyonunun ve yönelim düzeyinin yüksek olması beklenmektedir (Karakaya vd. 2018). Fen öğrenimine yönelim; değer verme, öğrenme hedeflerine yönelim, öz düzenleme ve öz yeterlik gibi öğrenci akademik başarısını doğrudan etkileyen önemli öğeleri barındırmaktadır (Sanalan vd. 2012; Yetişir ve Ceylan, 2015; Yılmaz vd. 2012).

Fen öğrenimine yönelim konusu hakkında yapılan çalışmalara bakıldığında konunun beklenti-değer teorisi üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir. Beklenti-değer teorisi; bireylerin bir görevlere girdiklerinde algıladıkları değerleri ve bu görev değerlerinin sonraki başarı seçimleriyle nasıl ilişkili olduğu ile ilgilenebilir (Hulleman vd. 2008). Atkinson (1957) başarı performansının, görevde kalıcılık ve görev seçimi gibi unsurlarla birlikte doğrudan bireyin beklenti ve görev değeri inançları ile ilgili olduğunu savunmaktadır. Öte yandan geliştirilen ve çeşitli noktalarda farklılık gösteren modern beklenti-değer modellerine bakıldığında; beklenti-değer bileşenleri daha zengin yollarla tanımlanmaya çalışılmakta olup daha geniş bir psikolojik, sosyal ve kültürel belirleyici faktörlerle ilişkilendirilmiştir (Wigfield ve Cambria, 2010). Kısaca görev değeri; öğrencilerin öğrenme etkinliklerinde öğrendikleri materyal veya becerilerin yararlı, önemli ya da merak uyandırıcı olup olmadığına dair inançlarını ilgilendirmektedir (Wolters ve Rosenthal, 2000).

Fen öğrenimine yönelimin ikinci ögesini hedef yönelimi oluşturmaktadır. Bu öge, diğer bir ifadeyle hedef teorisi; öğrencilerin öğrenme öğretim etkinliklerine katılma nedenlerini açıklamaya çalışan ve açıklamaya yardımcı olduğu düşünülen önemli bir teori olarak görülmektedir (Velayutham vd. 2012). Öğretim etkinlikleri içinde öğrenci hedef yönelimlerinin; öğrencilerin akademik görevlere girdiklerinde benimsedikleri hedefleri, akademik bağlamda öğrenmelerini ve başarılarını anlamak için kullanılabileceği vurgulanmaktadır. Öğrencilerin öğrenme hedefleri; öğrenme ve anlama isteğine bağlı olarak hedefleri benimsemesi, verilen görevlerde daha fazla çaba göstermesi, belirli zorluk düzeylerinde görev üstlenmesi, bilişsel ve kendini düzenleyen stratejilerin kullanımı ile ilişkilendirilmiştir (Wolters ve Rosenthal, 2000).

Öz-düzenleme, fen öğrenimine yönelimin başka bir ögesidir. Bandura (1986) öz düzenlemeyi, bireylerin düşünceleri ve hareketleri üzerinde kontrol sahibi olması ve kendi davranışlarını düzenlemesi şeklinde ifade etmiştir. Schunk'a (1996; Akt: Schraw, Crippen & Hartley, 2006)) göre kendi kendini düzenleyen öğrenme; öğrenme ortamlarını anlama ve kontrol etme yeteneği anlamına gelir ve bunu yapmak için ise hedefler belirlenmeli, bu hedeflere ulaşmaya yardımcı olacak stratejiler seçilmeli, bu stratejiler

uygulamalı ve hedefler doğrultusunda faaliyetler yürütülmelidir. Öz düzenleme; amaçlara ulaşmaya yönelik, birey tarafından üretilen düşünceleri, duyguları ve davranışları ifade eder. Öğrenmenin kendi kendini düzenlemesi, bir becerinin ayrıntılı bilgisinden fazlasını; bu bilgiyi uygun şekilde uygulamak için öz farkındalık, öz motivasyon ve davranış becerisini içerir (Zimmerman, 2002).

Fen öğrenimine yönelimin öğelerinden biri de öz-yeterliktir. Öz yeterlik kavramı kişinin fiziksel veya psikolojik özellikleri gibi kişisel niteliklerinden ziyade performans yeteneklerine odaklanır (Zimmerman, 2000). Öte yandan Bandura'nın (1997) sosyal bilişsel öğrenme kuramı içinde öğrenmenin bir yordayıcısı olarak geçerliliğini açıkça ortaya koyan öz yeterlik teorisi; öğrencilerin kendi davranışları üzerinde ve yetenekleri hakkında sahip oldukları düşünce ve inanışları ifade eder (Velayutham vd. 2011). Öz yeterlik inançları; sonuç beklentileri, öz benlik, öz kontrol gibi yakın ilişkili kavramlardan ayrı olarak davranış ölçme ve değerlendirme açısından farklılık gösterir. Bu nedenle öğrenciler hedef sonuçları elde edeceklerine inanıyorlarsa öğrenmeye daha çok meyilli (Zimmerman, 2000; 2002), akademik yönden ise daha fazla başarılı olur (Yeşilyurt, 2013).

Araştırmanın Önemi

Bireyin, toplumun ve konu alanının katkıları ile öğrencilerin öğrenme ihtiyacının tespit edilmesi, var olan durumla ulaşılması istenen hedefler arasındaki farkın belirlenerek öğretim programına dönüştürülmesi, bir öğretim programının geliştirilmesi ve uygulanması sürecinin ilk adımını oluşturmaktadır (Akpınar, 2012). Bu bağlamda öğrencinin ihtiyaçlarının belirlenmesi programın genel amaçlarına ulaşması açısından oldukça önemlidir. Ancak "ihtiyacı" konu alan ilkökul kademesinde bir çalışmaya (Taneri ve Yel, 2017); ortaokul kademesinde ise Baştürk Tekin (2014) tarafından yapılan çalışmalara ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra lisans öğretim kademesinde ise birkaç çalışma (Elyıldırım ve Altundaş, 2017; Koçer, 2013; Şahin, 2006; Şahin vd. 2018) bulunmaktadır. Öte yandan fen öğrenimine yönelim, öğrencilerin fen dersine ilişkin motivasyonlarına bağlı olarak, öz yeterlik ve öz düzenleme becerileriyle birlikte fen dersinin öğrenme hedefleri ile öğrenme-öğretme sürecinde aldıkları görevlere verdikleri değeri ifade etmektedir. (Yetişir ve Ceylan, 2015). Bu bağlamda hedeflere yönelim, değer verme, öz yeterlik ve öz düzenleme faktörleri, öğrencilerin fen içeriğini öğrenmesinde, kazanımlara ulaşabilmesinde ve akademik başarısında önemli unsurlardır. Bu noktada alanyazında fen öğrenimine yönelimin faktörleri ile alakalı; öz yeterlik (Yaman vd. 2004), öğrenme hedefleri (Subaşı ve Taş, 2017), değer verme (Sartepeci, 2018) ve öz düzenleme (Sanalan vd. 2012) ile ilgili araştırmaların yapıldığı görülmektedir. Az sayıda olsa öğrencilerin öğrenme ihtiyacı ve fen öğrenimine yönelimlerine ilişkin alanyazında çalışmalar yer

almaktadır. Ancak ele alınan herhangi bir konu veya problem ilgili genel geçer bir değerlendirme yapmak için ilgili konudaki çalışma sayısının belli bir doygunluk düzeyinde olması gerekmektedir. Bu çalışmanın hem öğrencilerinin fen bilimleri öğrenme ihtiyacı ile fen öğrenimine yönelimlerini betimlemesi hem de aralarındaki ilişkinin değerlendirilmesini ele alması dolayısıyla alanyazına katkı sunması öngörülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı ile fen öğrenimine yönelimlerinin belirlenmesi ve bu iki değişken arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır. Görüşlerine göre sekizinci sınıf öğrencilerin:

- ✓ Fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı düzeyi nedir?
- ✓ Fen öğrenimine yönelim düzeyi nedir?
- ✓ Fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı ile fen öğrenimine yönelimleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmanın gerçekleştirilmesinde “genel tarama modeli” kullanılmıştır. Genel tarama modelleri ile tekil ya da ilişkisel taramaların yapılabildiği bir çalışmada bu iki araştırma türü birlikte kullanılabilir. Tekil tarama modeli, değişkenlerin tek tek tür ya da miktar olarak oluşumlarının belirlenmesi; ilişkisel tarama modeli ise iki ya da daha fazla sayıdaki değişken arasındaki değişimin varlığını ve derecesini belirlemeyi amaçlayan bir araştırma modelleridir (Karasar, 2015). Bu çalışmada tekil tarama modeli ile öğrencilerinin fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyaçları ile fen öğrenimine yönelimleri, ilişkisel tarama modeli ile de fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı ile fen öğrenimine yönelimleri arasında ilişki betimlenmiştir

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim ve öğretim yılı ikinci döneminde, Kahramanmaraş ili Göksun ve Elbistan İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı ortaokul kademesi sekizinci sınıf düzeyinde öğrenim gören 371 öğrenci oluşturmaktadır. Alanyazında çalışma grubunun büyüklüğü konusunda farklı ölçütler bulunmaktadır. Örneklem büyüklüğünü dikkate alan Preacher ve MacCallum (2002) minimum örneklem büyüklüğünün 100 ile 250 arasında veya katılımcı sayısının madde sayısından en az üç kat daha fazla olması gerektiğini ifade etmektedir (Akt: Fer & Cırık, 2006). Bu sayı

Tavşancıl (2006) ve Bayram'a (2010) göre 200 ve üzerinde, Balcı'ya (2011) göre ise madde sayısının birkaç katı büyüklüğünde olmalıdır. Çalışma grubunda yer alan katılımcı sayısı, araştırmanın amacı ve istatistiksel çözümler için uygundur. Çalışma grubunda yer alan öğrencilerin demografik bilgileri Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Çalışma Grubunda Yer Alan Katılımcıların Demografik Özellikleri

Demografik Bilgiler		
Cinsiyet	f	%
1. Kız Öğrenci	239	64,4
2. Erkek Öğrenci	132	35,6
Okulun Bulunduğu İlçe	f	%
1. Göksun (Bir Okul)	39	10,5
2. Elbistan (Beş Okul)	332	89,5
Toplam	371	100

Veri Toplama Araçları

Öğrenme ihtiyaçları ölçeği: Bu ölçek öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını belirlemek amacıyla Baştürk Tekin (2014) tarafından geliştirilmiştir. Güvenlik, saygınlık ve kendini gerçekleştirme şeklinde adlandırılan üç faktör ve 31 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin geneline ilişkin güvenilirlik katsayısı (Alpha) ,943'tür. Bu çalışmadan elde edilen verilerin analizi sonucunda ölçekte yer alan maddelerin faktör yükleri ,762 ile ,424 arasında değişmektedir. İç tutarlık katsayısı Cronbach Alpha'nın ölçeğin güvenlik faktöründe ,899; saygınlık faktöründe ,925; kendini gerçekleştirme faktöründe ,883 olduğu ve ölçeğin genelinde ise bu değerlerin ,963 olduğu tespit edilmiştir. Ölçekte yer alan üç faktör, toplam varyansın %57,728'ini açıklamaktadır. AFA sonucunda elde edilen yapı DFA ile test edilmiştir. Modifikasyon indeksleri (M.I.) dikkate alınarak uyum indeksleri açısından ölçeğin uygun (uyum, fit) değerlerinin elde edilmesi için dokuz madde çıkarılmış, gerekli modifikasyonlar yapılmıştır. Ölçeğin DFA uyum indeksleri; Chi squared=601,969; df=202; p=,000; $\chi^2/sd=2,980$; GFI=,868; CFI=,916; RMSEA=,073; SRMR=,024 değerlerini taşımaktadır. Bu değerler, ölçeğin DFA uyum indekslerinin kabul edilebilir ve üzerinde değerlere sahip olduğunu göstermektedir (Schermelleh-Engel vb., 2003; Schumaker ve Lomax, 2004; Bryne, 2010; Akt: Bayram, 2010).

Fen öğrenimine yönelim ölçeği: Velayutham, Aldridge ve Fraser'ın (2011) geliştirdikleri SALES (Students' Adaptive Learning Engagement in Science) ölçeği, Yetişir ve Ceylan (2015) tarafından Türkçeye "Fen Öğrenimine Yönelim Ölçeği (FÖY)" adıyla uyarlanmıştır. Ölçek dört faktör ve 32 maddeden oluşmaktadır. Türkçeye uyarlanan ölçeğin yapı

geçerliliğini ortaya koymak amacıyla AFA ve DFA yapılmıştır. FÖY ölçeğine ilişkin elde edilen bu dört faktör toplam varyansın %48,46'sını açıklamaktadır. DFA analizi sonucu elde edilen χ^2/sd , GFI, AGFI, CFI, NNFI, RMR, RMSEA uyum indekslerine ilişkin bulunan değerler ışığında modelin dört faktörlü yapısının veri ile uyumunun iyi olduğunun sonucu ortaya çıkmıştır. Ölçekteki her bir faktör için hesaplanan ve ,86 ile ,89 aralığında değişen iç tutarlılık katsayıları ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir. Bu çalışmadan elde edilen verilerin analiz sonuçlarına göre ölçekte yer alan maddelerin faktör yükleri ,723 ile ,462 arasında değişmektedir. İç tutarlılık katsayısı Cronbach Alpha'nın ölçeğin öğrenme hedefi faktöründe ,851; değer verme faktörlerinde ,846; öz yeterlik faktörlerinde ,866; öz düzenleme faktöründe ,850 ve ölçeğin genelinde ise bu değer ,944 olduğu tespit edilmiştir. Ölçekte yer alan dört faktör toplam varyansın %52,528'ini açıklamaktadır. AFA sonucunda elde edilen yapı DFA ile test edilmiştir. Modifikasyon indeksleri (M.I.) dikkate alınarak uyum indeksleri açısından ölçeğin uygun (uyum, fit) değerlerinin elde edilmesi için beş madde ölçekten çıkarılmış, gerekli modifikasyonlar yapılmıştır. Ölçeğin DFA uyum indeksleri; Chi squared=691,519; df=313; p=,000; $\chi^2/sd=2,209$; GFI=,873; CFI=,915; RMSEA=,057; SRMR=,049 şeklinde ortaya çıkmıştır. Bu değerler, ölçeğin DFA uyum indekslerinin kabul edilebilir ve üzerinde değerlere sahip olduğunu gösterir (Schermelleh-Engel vb., 2003; Schumaker & Lomax, 2004; Bryne, 2010; Akt: Bayram, 2010).

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde SPSS 24 ve AMOS 24 paket programları kullanılmıştır. Katılımcıların demografik özellikleri frekans ve yüzde teknikleriyle çözümlenmiştir. Ölçeklerin açıklayıcı faktör analizi (AFA) SPSS 24 programı ile doğrulayıcı faktör analizleri (DFA) ise AMOS 24 programı ile yapılmıştır. DFA uyum (fit) indekslerinin (değerlerinin) uygunluğu için Bayram'a (2010) göre DFA χ^2/sd , SRMR, GFI, CFI, RMSEA ve p uyum indeksleri dikkate alınmalıdır. Fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı düzeyi ile fen öğrenimine yönelim düzeyine ilişkin veriler aritmetik ortalama ve standart sapma teknikleriyle analiz edilmiştir. Tavşancıl'ın da (2006: 12) belirttiği gibi, eşit aralıklı ölçeklerden elde edilen veriler aritmetik ortalama, standart sapma teknikleriyle analiz edilebilir. Fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı ile fen öğrenimine yönelimleri arasındaki ilişki ise Pearson korelasyon katsayısı dikkate alınmış ve basit korelasyon tekniği kullanılarak çözümlenmiştir. Korelasyon, iki değişken arasındaki ilişkinin düzeyini, miktarını ve yönünü açıklamaktadır (Büyüköztürk, 2007). Pearson korelasyon katsayısı olan r değerlerinin yorumunda Sungur (2007) tarafından ortaya konulan şu formül esas alınmıştır. r=.01-.25 çok zayıf, r=.26-.49 zayıf, r=.50-.69 orta, r=.70-.89 yüksek, r=.90-1.00 çok

yüksek düzeyde ilişki vardır. Yapılan analizlerde gruplar arasındaki farkın anlamlılık düzeyi .01 olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın alt amaçlarının sırasına göre bulgulara yer verilmiştir.

Fen Bilimleri Dersi Öğrenme İhtiyacı Düzeyine İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt amacı olan “Sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı düzeyi nedir?” sorusuna ilişkin kullanılan ölçekten elde edilen verilerin aritmetik ortalama ve standart sapma test sonuçları Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: Öğrenme İhtiyaçlarına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

MN	Madde Adı	AO	SS
8	İsteklerimi, arzularımı karşılayabilme	4,188	,9512
9	Kültür sahibi olabilme	4,070	1,080
13	Bilgisayar teknolojisinden daha fazla yararlanabilme	3,913	1,101
14	Toplumda saygınlık kazanabilme	4,107	1,095
19	İnsanların gözünde küçük düşmeme	4,070	1,115
20	Zorunlu eğitimi tamamlayabilme	3,954	1,228
22	Anne ve babanın mutlu olmasını sağlayabilme	4,231	1,088
26	Kendimi daha iyi tanıyabilme	4,142	1,094
Güvenlik		4,084	,768
2	Kendimi geliştirebilme	4,328	,872
3	Geleceğimi garanti altına alabilme	4,188	,956
4	İstedğim bir mesleğe ulaşabilme	4,226	,993
12	Üniversite mezunu olabilme	4,256	1,019
16	Topluma yararlı bir insan olabilme	4,299	,977
17	İş bulma konusunda avantaj sağlayabilme	4,229	,949
18	İleride mesleğimle ilgili gelişmeleri izleyebilme	4,248	,993
21	Ülkenin kalkınmasına katkıda bulunabilme	4,145	1,102
31	Diğer derslerde de başarılı olabilme	4,115	1,119
Saygınlık		4,226	,763
1	Hayatta bir yer edinebilme	4,347	,873
7	İleride iyi bir yaşam sürebilme	4,212	,958
10	Kariyer yapabilme	4,180	1,001
11	Kimseden yardım almadan yaşayabilme	4,021	1,129
24	Türkiye genelinde yapılacak sınavlarda başarılı olabilme	4,150	1,109
Kendini Gerçekleştirme		4,182	,777
Ölçeğin Geneli		4,165	,728

Katılımcılar, güvenlik faktöründe 4,231 aritmetik ortalama ile “Kesinlikle katılıyorum” derecesinde en yüksek 22. madde de yer alan “Anne ve babanın mutlu olmasını sağlayabilme” görüşünde birleşmiştir. Öte yandan katılımcıların 3,913 aritmetik ortalama ile en düşük derecede madde 13’te yer alan “Bilgisayar teknolojisinden daha fazla yararlanabilme” görüşüne “Katılıyorum” seçeneğinde görüş bildirdikleri görülmektedir. Ölçeğin güvenlik faktörünün genel aritmetik ortalaması 4,084 ile “Katılıyorum” derecesinde birleştiği ortaya çıkmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğrencilerin; toplumda saygınlık kazanabilmeleri, ebeveynlerini mutlu edebilmeleri ve insanların gözünde küçük düşmeme gibi önermelerin yer aldığı güvenlik faktörüne ilişkin katılıyorum yönünde görüş bildirmeleri; birey adına öğrenme ihtiyaçlarının; ailesinde ve çevresinde olumlu bir tutum ve izlenim yaratabileceğinin bir göstergesi olabilir. Bu bağlamda bireyin toplumda huzurlu ve başarılı bir şekilde yer edinebilmesi ve bireyin kendini gerçekleştirme yolunda öğrenme ihtiyaçlarının önemli bir konumda olduğu düşünülebilir.

Ölçeğin saygınlık faktörüne bakıldığında; en düşük aritmetik ortalamaya sahip “Diğer derslerde de başarılı olabilme” olan 31. maddesi 4,115 ile “Katılıyorum” derecesinde, diğer yandan en yüksek 2. maddesinin “Kendimi geliştirebilme” 4,328 aritmetik ortalama değeri ile “Kesinlikle katılıyorum” derecesinde birleştiği görülmektedir. Ölçeğin saygınlık faktörünün genel aritmetik ortalamasının ise 4,226 aritmetik ortalama ile “Kesinlikle katılıyorum” derecesinde birleştiği görülmektedir. Öğrencilerin; geleceğe dönük planlamalarını yapabilmeleri, kendilerini geliştirerek bir meslek edinme, ülkenin kalkınmasına katkıda bulunabilme ve topluma yararlı bir insan olabilme gibi önermelerle bu durumlarını ölçen saygınlık faktörüne kesinlikle katılıyorum yönünde görüş bildirmeleri; öğrenme ihtiyaçlarının, toplumun ihtiyaçlarını karşılayabilmek, ülkenin kalkınmasında rol almak, ülkesinde yararlı bir vatandaş olabilme ve bu bağlamda istediği mesleği edinebilmek adına önemli bir konuma sahip olduğu düşünülebilir.

Ölçeğin kendini gerçekleştirme faktöründe 11. madde “Kimseden yardım almadan yaşayabilme” 4,021 aritmetik ortalama ile “Katılıyorum” görüşünde, en yüksek aritmetik ortalamaya sahip 1. maddesi ise “Hayatta bir yer edinebilme” 4,347 aritmetik ortalama ile “Kesinlikle katılıyorum” görüşünde yoğunlaşmıştır. Ölçeğin kendini gerçekleştirme faktörünün genel aritmetik ortalaması da 4,226’dır. Hayatta bir yer edinebilme, ileride iyi bir yaşam sürebilme, Türkiye genelinde yapılacak sınavlarda başarılı olabilme gibi beklentileri ortaya çıkarmayı amaçlayan ölçeğin kendini gerçekleştirme faktörünün kesinlikle katılıyorum derecesine denk gelmesi; öğrencilerin yaşam kalitesi ile öğrenme ihtiyaçları arasında olumlu bir bağ kurduğunun, öğrenme ihtiyaçlarının bireyin akademik kariyerinde önemli bir pay sahibi olduğunun ve öğrenme ihtiyaçlarının bireyin hayat

standartlarını kolaylaştıracağı yönünde bir farkındalık oluşturduğu düşünülebilir ve akademik anlamda fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyaçlarının da birey tarafından önemsendiğinin önemli bir göstergesi olabilir.

Sekizinci sınıf öğrencilerinin görüşleri doğrultunda 4,165 aritmetik ortalama ile ölçeğin genelinde, çalışma grubunun görüşleri “Katılıyorum” seçeneğinde yoğunlaşmıştır. Elde edilen bulgu sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri derslerine ilişkin öğrenme ihtiyaçlarının ortalamanın üzerinde olduğu ve bu konuda ihtiyaçlarının farkında oldukları şeklinde değerlendirilebilir. Ölçeğin geneline ait standart sapma değerinin ,728 olarak ortaya çıkması çalışma grubunda yer alan öğrencilerin görüşlerinin birbirlerine yakın veya benzer olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bu durum, görüşler arasındaki tutarlılığın yüksek bulunduğunu göstermektedir.

Fen Öğrenimine Yönelim Düzeyine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt amacını oluşturan “Sekizinci sınıf öğrencilerinin fen öğrenimine yönelim düzeyi nedir?” sorusuna yönelik uygulanan veri toplama aracından elde edilen verilerin aritmetik ortalama ve standart sapma test sonuçları Tablo 3’te yer almaktadır.

Öğrenme hedefi faktöründe katılma görüşlerinin en düşük aritmetik ortalamaya sahip olduğu 3. madde “Amaçlarımdan biri yeni bilimsel becerilerde (hipotez kurma, değişkenleri belirleme, deney yapma vb.) uzmanlaşmaktır” 3,789 aritmetik ortalama ile “Katılıyorum” derecesinde, katılma görüşlerinin en yüksek derecede yoğunlaştığı 4. maddesi “Üzerinde çalıştığım konuyu anlamak önemlidir” 4,398 aritmetik ortalama ile “Tamamen katılıyorum” derecesinde birleştiği görülmektedir.

Tablo 3: Fen Öğrenimine Yönelime İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Sonuçları

MN	Madde Adı	AO	SS
1	Amaçlarımdan biri öğrenebildiğim kadar çok öğrenmektir.	4,264	,927
3	Amaçlarımdan biri yeni bilimsel becerilerde (hipotez kurma, değişkenleri belirleme, deney yapma vb.) uzmanlaşmaktır	3,789	1,162
4	Üzerinde çalıştığım konuyu anlamak önemlidir.	4,398	,931
5	Benim için öğretilen fen ve teknoloji içeriğini öğrenme önemlidir.	4,142	,991
6	Benim için bilimsel becerilerimi geliştirmek önemlidir.	4,129	1,029
7	Bana ne öğretildiğini anlamam önemlidir.	4,304	,959
8	Bilimsel fikirleri anlamak benim için önemlidir.	4,048	1,056
Öğrenme Hedefi		4,154	,708
9	Öğrendiklerim günlük yaşamda kullanılabilir.	3,851	1,165
10	Öğrendiklerim ilgi çekicidir.	3,846	1,151
11	Öğrendiklerim benim için kullanışlıdır.	3,897	1,124

12	Öğrendiklerim benim için faydalıdır.	4,148	1,001
13	Öğrendiklerim benimle ilgilidir.	3,487	1,299
14	Öğrendiklerimin pratik değeri vardır.	3,878	1,124
15	Öğrendiklerim merakımı gidermektedir.	3,876	1,165
Değer Verme		3,855	,814
19	Yapılan çalışmalar ne kadar zor olursa olsun öğrenebilirim.	3,703	1,173
20	Denersem zor çalışmalarını tamamlayabilirim.	4,027	1,082
21	İyi notlar alacağım.	4,000	1,146
22	Yaptığımız çalışmayı öğrenebilirim.	4,010	1,037
23	Öğretilen içeriği anlayabilirim.	4,099	1,007
24	Başarılıyım.	3,881	1,135
Öz yeterlik		3,953	,832
25	Verilen görevler ilginç değilse bile çalışmaya devam ederim	3,603	1,206
27	Yapacak daha iyi şeyler olsa bile çalışmaya devam ederim.	3,749	1,126
28	Önemli noktaları kaçırmamak için dikkatimi toplarım.	4,083	1,011
29	Yapılacak işleri ve ödevleri zamanında tamamlarım.	3,938	1,087
30	Çalışma zor olduğunda bile pes etmem.	3,857	1,114
31	Sınıfta konsantre olurum.	3,725	1,221
32	Yapmam gerekeni tamamlayama kadar çalışmaya devam ederim.	4,032	1,138
Öz düzenleme		3,855	,811
Ölçeğin Geneli		3,954	,676

Öğrenme hedefi faktörünün ise genel aritmetik ortalaması 4,154 olup bu değer beşli likert ölçeğinde “Katılıyorum” derecesinin karşılığıdır. Öğrencilerin üzerinde çalıştığı konuyu anlamaları, bilimsel becerilerini geliştirmeleri ve öğrenme-öğretme etkinliklerinde ne öğretildiğinin öğrenci açısından öneminin ne olduğu gibi önermeleri bulunan bu faktörde katılıyorum derecesinde görüş ortaya çıkması; fen bilimleri dersinin işlenişine öğretmenlerin bilgiyi hazır sunmamaları, öğrencilerin öğrenme ve öğretme etkinliklerinde araştıran ve sorgulayan nitelikte olarak öğrenme ve öğretme etkinliklerinden maksimum düzeyde verim alınabilmesi adına bu süreçte daha aktif bir şekilde kendi öğrenmelerini gerçekleştirmesi, bu bağlamda istenilen hedefe ulaşılabilmesinde bilimsel süreç becerileri, yaratıcı düşünme becerileri ve problem çözme becerilerini daha ağırlıklı kullanmalarının gerektiği düşünülebilir.

Değer verme faktöründeki veriler incelendiğinde en düşük aritmetik ortalamaya sahip 13. madde “Öğrendiklerim benimle ilgilidir” 3,487 ile “Katılıyorum” derecesinde, aritmetik ortalamasının en yüksek olduğu 12. madde de ise “Öğrendiklerim benim için faydalıdır” 4,148 aritmetik ortalama ile öğrenci görüşlerinin “Katılıyorum” derecesinde birleştiği görülmektedir. Öğrenci görüşleri; değer verme faktöründe 3,855 genel aritmetik ortalama

ile “Katılıyorum” derecesindedir. Öğrencilerin, öğrenilen bilgilerin günlük yaşamda kullanılabilir olması, öğrenilenlerin ilgi çekici ve kullanışlı olması adına ölçeğin değer verme faktöründe katılıyorum derecesinde görüş bildirmeleri; fen bilimleri dersi hedeflerinin (kazanım) ve içeriğinin (ünite ve konuların) öğrenciler açısından onların işine yarayacak, hayatlarını kolaylaştıracak, ihtiyaçlarını giderecek ve günlük hayatta karşılaştıkları problemlerin üstesinden gelebilecek nitelikte olması gerektiğinin göstergesi olabilir. Öte yandan öğrenme ve öğretme sürecinde, öğrencilerin hedeften haberdar edilmesi, ders içi etkinliklerde neler öğrenileceği konusunda öğrencilerin bilgilendirilmesi ve ön bilgilerin hatırlatılması gerektiğinin bir göstergesi olabilir.

Öz yeterlik faktöründe elde edilen verilerin analizinde; 19. madde olan “Yapılan çalışmalar ne kadar zor olursa olsun öğrenebilirim” en düşük 3,703 aritmetik ortalama ile “Katılıyorum” derecesindedir. Aritmetik ortalamının en yüksek olduğu 23. maddesinin ise “Öğretilen içeriği anlayabilirim” 4,099 ile “Katılıyorum” derecesinde birleştiği görülmektedir. Öz yeterlik faktörünün genel aritmetik ortalamasına bakıldığında katılımcılar 3,953 aritmetik ortalama ile “Katılıyorum” derecesinde görüş ileri sürmüşlerdir. Bu bulgudan hareketle öğrencilerin iyi notlar alabilme, öğretilen içeriği anlayabilme ve yapılan çalışmaları öğrenebilme gibi öz yeterlik faktörüne katılıyorum derecesinde görüş bildirmeleri; fen bilimleri derslerinde öğrencilerin kendi davranışları ve performansları üzerindeki düşüncelerinin, kendi kendine öğrenebilme inanışlarının ve yeteneklerinin, fen bilimleri dersi öğrenme ve öğretme süreçlerinde istenilen hedeflere ulaşılmasında göstermiş oldukları ısrar ve çabalarının yeterli düzeyde olduğu söylenebilir. Ayrıca öğrencilerin bu yönde kendi öğrenmeleri ve kendi başarıları üzerindeki inanışlarının fen bilimleri dersi akademik başarısında önemli bir etken olduğu düşünülebilir.

Ölçeğin öz düzenleme faktörüne bakıldığında; bu faktörü ilgilendiren 25. maddesinin “Verilen görevler ilginç değilse bile çalışmaya devam ederim” en düşük 3,603 aritmetik ortalama ile “Katılıyorum” derecesinde yoğunlaştığı görülmektedir. Öte yandan en yüksek 32. Maddesi “Önemli noktaları kaçırmamak için dikkatimi toplarım” 4,083 aritmetik ortalama ile “Katılıyorum” derecesindedir. Öz düzenleme faktörünün genel aritmetik ortalamasına bakıldığında katılımcı görüşlerinin 3,855 ile “Katılıyorum” derecesinde birleştiği görülmektedir. Öğrencilerin sınıfta konsantre olabilmeleri, çalışmalarını bitirebilmeleri ve yapılacak öğrenme öğretme etkinliklerinin verimli bir şekilde geçirilebilmesi gibi öz düzenleme faktöründe katılıyorum derecesinde görüş bildirmeleri; fen bilimleri derslerinde istenilen hedeflere ulaşılmasına yönelik, birey tarafından yönlendirilen duygu, düşünce ve davranışlarla öğrencinin kendi kendini

motive etmesi, öğrenme ve öğretme sürecinde dersin hedeflerine ulaşılabilmesi adına kendi öğrenmelerini kontrol etmesi ve düzenlemesi, diğer bir ifadeyle kendi kendilerini yönetebilme yeteneklerinin yeterli düzeyde olduğu söylenebilir. Öte yandan öğrencilerin dersin hedeflerine kendiliğinden güdülenmeleri; fen bilimleri derslerinde konunun daha iyi öğrenilebilmesinin, öğrenme ve öğretme etkinliklerinden daha fazla verim alınabilmesinin ve bu bağlamda öğrenci tarafından yürütülen süreçlerin fen bilimleri dersinin işleyişinde önemli bir etken olduğunun göstergesi olabilir.

Ölçeğin genelinde yer alan maddelerin aritmetik ortalaması 3,954 olup bu değer likert ölçek türünde “Katılıyorum” derecesine karşılık gelmektedir. Bu bulgu; öğrencilerin fen öğrenimlerine yönelim düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğunu göstermektedir. Öte yandan bu bulgu; öğrencilerin başta fen derslerindeki akademik başarısı olmak üzere öğrenme ve öğretme sürecine katılım, motivasyon, öz yeterlik, öz düzenleme, öğrenme hedefleri vb. faktörlerin kazanımı açısından öğrencilerin fen öğrenimine yönelim düzeylerinin yeterli olduğu söylenebilir ancak genel aritmetik ortalamaya bakıldığında öğrenci görüşlerinin katılıyorum derecesinde yoğunlaşması öğrencilerin fen öğrenimine yönelimlerinin biraz daha geliştirilmeye açık bir düzeyde olduğu şeklinde de yorumlanabilir.

Öğrenme İhtiyacı ile Fen Öğrenimine Yönelim Arasındaki İlişkiye İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt amacına ilişkin olarak sekizinci sınıf öğrencilerin fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı ile fen öğrenimine yönelimleri arasındaki istatistiksel ilişki bulguları Tablo 4’te yer almaktadır.

Elde edilen bulgulara göre sekizinci sınıf öğrencilerin fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı ile fen öğrenimine yönelimleri arasında ($r=,640$; $p<,01$) pozitif yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki ortaya çıkmıştır. Elde edilen bulgulara göre fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyaçlarının alt boyutlarının (faktörlerinin) hem kendi arasında hem de fen öğrenimine yönelim alt boyutları arasında pozitif yönde ve istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur. Benzer bulgu fen öğrenimine yönelim içinde geçerli olup fen öğrenimine yönelimin alt boyutlarının hem kendi aralarında hem de fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı alt boyutları arasında pozitif yönde ve istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür. Pozitif yönde, anlamlı ve yüksek düzeyde olmasına rağmen fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacının alt boyutları arasında en düşük ilişki güvenlik ile kendini gerçekleştirme ($r=,825$; yüksek düzey), en yüksek ilişki ise saygınlık ile kendini gerçekleştirme ($r=,862$; yüksek düzey) boyutları arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulara benzer bir şekilde yine pozitif yönde ve anlamlı olmasına rağmen fen

öğrenimine yönelimin alt boyutları arasında en düşük ilişki değer verme ile öz yeterlik ($r=,576$; orta düzey), en yüksek ilişki ise öğrenme hedefi ile değer verme ($r=,687$; orta düzey) boyutları arasında ortaya çıkmıştır. Bunların yanı sıra fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı ile fen öğrenimine yönelim alt boyutları birlikte ele alındığında pozitif yönde ve anlamlı olmasına rağmen en düşük ilişki güvenlik ile öz yeterlik ($r=,470$; zayıf), en yüksek ilişki ise saygınlık ile öğrenme hedefi ($r=,573$; orta) boyutları arasında tespit edilmiştir.

Tablo 4: Öğrenme İhtiyaçları ile Öğrenme Stratejileri Arasındaki Korelasyon Matrisi

		Güvenlik	Saygınlık	K. Gerçekleştirme	Öğrenme İhtiyaçları	Öğrenme Hedefi	Değer Verme	Öz Yeterlik	Öz Düzenleme	Fen Öğrenimine Yönelim
Güvenlik	r	1	,848	,825	,947	,497	,537	,470	,485	,582
	p		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Saygınlık	r	,848	1	,862	,962	,573	,533	,548	,527	,636
	p	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
K. Gerçekleştirme	r	,825	,862	1	,928	,549	,492	,498	,501	,595
	p	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
Öğrenme İhtiyaçları	r	,947	,962	,928	1	,569	,554	,536	,533	,640
	p	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000
Öğrenme Hedefi	r	,497	,573	,549	,569	1	,687	,680	,621	,865
	p	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
Değer Verme	r	,537	,533	,492	,554	,687	1	,576	,623	,850
	p	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
Öz Yeterlik	r	,470	,548	,498	,536	,680	,576	1	,679	,849
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
Öz Düzenleme	r	,485	,527	,501	,533	,621	,623	,679	1	,860
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
Fen Öğrenimine Yönelim	r	,582	,636	,595	,640	,865	,850	,849	,860	1
	p	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın birinci alt amacında sekizinci sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı düzeyi araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre çalışma grubunda yer alan ortaokul kademesi sekizinci sınıf düzeyi öğrencilerinin fen bilimleri derslerine ilişkin öğrenme ihtiyacı farkındalıklarının yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bununla beraber eğitimle ilgili alanyazın incelendiğinde öğrenme ihtiyaçları; ihtiyaçların belirlenmesi, ihtiyaçların farkında olunması ve ihtiyaç analizi gibi konuların, başta öğretim programları olmak üzere bireyin kendini tanınması, eğitim ve öğretim süreci, akademik başarı vb. birçok değişkenin temel ögesini oluşturmaktadır (Demirel, 2015; Ertürk, 2017; Fidan ve Baykul, 1994; Tanner ve Tanner, 1980; Taşpınar, 2012; Uruh ve Uruh, 1984; Yeşilyurt ve Semerci, 2013; Yeşilyurt, 2008). Öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına ilişkin farkındalık düzeyinin yüksek olması konunun kuramsal olarak desteklendiğini göstermektedir. Öte yandan Taneri ve Yel (2017) tarafından dördüncü sınıf öğrencileri üzerinde yapılan benzer bir çalışmada öğrencilerin ihtiyaç belirleme stilleri incelenmiştir. Bu çalışmada öğrencilerin; insanların temel ihtiyaçları (barınma, giyinme, beslenme, temizlik malzemesi, gıda, uyku, eğitim) olduğunun ve hayatın kolaylaştırılabilmesi ve sürdürülebilmesi için bu ihtiyaçlara gerek olduğunun farkında oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın ikinci alt amacında sekizinci sınıf öğrencilerinin fen öğrenimine yönelim düzeyi araştırılmıştır. Elde edilen bulgulara göre çalışma grubunda yer alan sekizinci sınıf öğrencilerinin fen öğrenimine yönelimlerinin; öğrencilerin başta fen bilimleri derslerindeki akademik başarıları olmak üzere motivasyon, öğrenme hedeflerine yönelim, öğrenme ve öğretme sürecine katılım, ders içi etkinliklerde aldıkları göreve değer verme, öz yeterlik performansları, öz düzenleme becerileri vb. değişkenlerinin kazanımı açısından öğrencilerin fen öğrenimine yönelim düzeyinin yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fen öğrenimine yönelimin öğrenci motivasyonu ile alakalı bileşenleri (öz düzenleme, öz yeterlik, hedeflere yönelim, değer verme) bağlamında konuyla ilgili doğrudan yapılan araştırmalar (Alkan ve Bayri, 2017; Aktamış vd. 2016; Baysal, 2020; İsrail, 2007; Subaşı ve Taş, 2017; Tekbıyık vd. 2013; Uzun ve Keleş 2010; Uzun ve Keleş, 2012) ulaşılan sonucu destekler niteliktedir. Öte yandan yapılan araştırmalarda fen öğrenimine yönelim konusu farklı amaçlar etrafında da çalışılmıştır (Müezzın ve Özata, 2019; Demirci, 2020). Örneğin; Yolagiden ve Bektaş (2018) sekizinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin fen bilimlerini öğrenme kaygıları ile fen bilimlerini öğrenme yönelimleri arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik yaptığı çalışmada; öğrencilerin fen bilimlerini öğrenme kaygıları arttıkça fen öğrenimine yönelimlerinin azalmakta, fen bilimlerini öğrenme kaygılarının azaldıkça fen öğrenimine yönelimlerinin artmakta olduğu sonucuna varmıştır. Ayrıca öğrencilerin fiziksel veya psikolojik özelliklerinden ziyade performans yetenekleri ile ilgili olan öz yeterlik ile alakalı Alpaslan ve arkadaşları (2019) öz yeterliğin önemini ortaya koyan, ortaokul öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik öz yeterlik düzeylerini, öz yeterlik kaynaklarını, akademik başarıları ile kariyer yönelimleri

arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik çalışmada, öz yeterlik ile öz yeterlik kaynakları arasında en güçlü ilişkinin pozitif yönde dolaylı yaşantılar ile olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla beraber yapılan araştırmalarda fen öğrenimine yönelim bileşenlerinin fen bilimleri derslerinde; fen konularını daha rahat öğrenebilmeleri, öğrenmelerini düzenleyebilmeleri, zihinsel yeteneklerini daha iyi kullanabilmeleri ve bu bağlamda ders içi etkinliklerde daha aktif rol almalarını sağladığı ifade edilmektedir (Atay, 2014; Baysal, 2020; İsrail, 2007; Karakaya vd. 2018; Subaşı ve Taş, 2017; Tekbıyık vd 2013; Yolagiden ve Bektaş, 2018). Ortaokul kademesi sekizinci sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde yapılan bu çalışmanın sonucunda fen öğrenimine yönelimin yüksek çıkması kuramsal açıdan desteklediği için anlamlı görülmektedir.

Araştırmanın üçüncü alt amacına ilişkin olarak sekizinci sınıf öğrencilerin fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı ile fen öğrenimine yönelimleri arasında pozitif yönde, orta düzeyde ve anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı ile fen öğrenimine yönelim arasındaki anlamlı bir ilişkinin varlığını ortaya koymaktadır. Başka bir deyişle öğrencilerin fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyaçlarının farkında olmaları onların fen öğrenimine yönelimlerine; fen öğrenimine yönelimleri ise fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyaçlarının farkında olmalarına olumlu yönde katkı sağlamaktadır. Konuyla ilgili araştırma sonuçları bu sonucu destekler niteliktedir. Nitekim Kurt, (2016) tarafından çalışma grubunu ortaokul öğrencilerinin oluşturduğu bir çalışmanın sonuçlarına göre öğrenci algısı açısından aile katılım boyutları içerisinde yer alan ailelerin öğrencinin eğitimi ile ilgili arzuları, aile iletişimi, aile katılımı ve aile özerklik desteği ile öğrencilerin temel psikolojik ihtiyaçları olan özerklik, yeterlik ve aidiyet ihtiyaçları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. Öte yandan Karakaya, Avgın ve Yılmaz, (2018) araştırmasında ortaokul düzeyinde öğrenim gören öğrencilerinin fen derslerinde fen öğrenmeye yönelik motivasyonları, araştırmada dikkate alınan; cinsiyet, sınıf düzeyi, fen bilimleri dersi akademik başarı notu değişkenlerine göre istatistiki olarak anlamlı bir fark olduğu ortaya çıktığı tespit etmiştir. Ayrıca Alpaslan ve arkadaşları (2019) tarafından yürütülen bir çalışmanın sonuçları arasında ortaokul öğrencilerinin fen öğrenimine yönelik öz yeterlik ve öz yeterlik kaynakları, fen bilimleri ders notu ve kariyer yönelimi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçları destekler nitelikte olan, Tapola ve Niemivirta, (2008) tarafından yapılan bir çalışmada ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerin öğrenme ortamına ilişkin algıları ve tercihlerindeki farklılıkları araştırılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, öğrencilerin öğrenme ortamına yönelik algılarının ve tercihlerinin, öğrencilerin motivasyonel eğilimlerindeki farklılıklara bağlı

olarak değiştiği bulunmuştur. Bu sonuçlara benzer bir şekilde Ortega-Torres, Solaz-Portoles ve Sanjosé-López, (2020) tarafından ortaokul öğrencilerinin fen öğrenirken öğrenme stratejileri kullanma, benlik algıları, farklı motivasyon bileşenleri, motivasyon-öğrenme stratejilerini kullanma, bilişsel-üstbilişsel ve yönetim stratejilerinin öğrencilerin fen akademik başarısı üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırmadan sonuçlarına göre motivasyon, bilişsel-üstbiliş ve kaynak yönetimi stratejileri, öğrencilerin fen başarısı üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Motivasyon bileşenlerinin öğrencilerin fen performansı üzerinde bilişsel ve üstbilişsel stratejilerden daha büyük bir etkisi olduğu saptanmıştır. Fen başarısı üzerinde öz yeterliğin en güçlü etkiye sahip değişken olduğu ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlar, kendi kendine algılanan bilişsel ve üstbilişsel stratejileri kullanımının fen bilimleri dersi akademik başarısı üzerindeki sınırlı etkisini ortaya koymakta ve önceki çalışmalarla uyumlu olarak öğrencilerin fen bilimlerinde öz yeterliklerinin önemini vurgulamaktadır.

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda geliştirilen öneriler aşağıda yer almaktadır.

- ✓ Öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına ilişkin farkındalık düzeyi okul-veli işbirliği ile geliştirilebilir. Öğretmenler tarafından öğrencilerin güncel ihtiyaçları ve bu ihtiyaçların önemi vurgulanabilir.
- ✓ Fen bilimleri dersinin fen bilimleri öğretmenleri açısından önemi vurgulanabilir. Fen bilimleri dersinin daha verimli işletilmesi açısından öğrencilerin fen öğrenimine yönelimlerine ilişkin bilişsel farkındalıkları ve yeterlikleri daha fazla iyileştirilebilir. Fen öğrenimine yönelim öz düzenleme, öz yeterlik, hedeflere yönelim ve değer verme gibi motivasyon kavramları içerdiğinden okul rehber öğretmenleri bu konuda öğrenciler üzerinde çalışmalar yürütebilir.
- ✓ Fen bilimleri dersi öğrenme ihtiyacı ile fen öğrenimine yönelim arasındaki uyum dikkate alınarak dersler işlenebilir.

KAYNAKÇA

AKPINAR, Burhan (2012), **Eğitim Programları ve Öğretim**, Data Yay., Ankara.

AKTAMIŞ, Hilal - ÖZENOĞLU KİREMİT, Hatice - KUBİLAY, Makbule (2016), "Öğrencilerin Öz-Yeterlik İnançlarının Fen Başarılarına ve Demografik Özelliklerine Göre İncelenmesi", **Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi**, 7(2), s. 1-10.

ALKAN, İclal & BAYRİ, Nevzat (2017), "Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon ile Fen Başarısı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Meta Analiz Çalışması", **Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi**, 32, s. 865-874.

- ALPASLAN, Muhammet Mustafa - AKKUŞ, Nefise - ÖZLEN, Sona - KURU ALPASLAN, Fatma (2019), “Ortaokul Öğrencilerinin Fen Öğrenimine Yönelik Öz-Yeterlik Kaynakları, Öz-Yeterlik, Akademik Başarıları ile Kariyer Yönelimi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”, **Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi**, 5(3), s. 352-360.
- ATAY, Aysel Derya (2014), “Ortaokul Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Düzeylerinin ve Üstbilişsel Farkındalıklarının İncelenmesi”, **Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü**, (Yüksek Lisans Tezi), Aydın.
- ATKINSON, John (1957), “Motivational Determinants of Risk Taking Behavior”, **Psychological Review**, V. 64, I. 6-Pt 1, p. 359-372.
- BALCI, Ali (2011), **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeleri**, Pegem A Yay., Ankara.
- BANDURA, Albert (1986), **Social Foundations of Thought and Action**, Prentice Hall: Englewood Cliffs, New Jersey.
- BANDURA, Albert (1997), **Self-Efficacy: The Exercise of Control**, Freeman, New York.
- BAŞTÜRK TEKİN, Resmiye Sema (2014), “İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Dersine İlişkin Öğrenme İhtiyaçları ile Akademik Benlik Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”, **Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, (Yüksek Lisans Tezi), İzmir.
- BAYRAM, Nuran (2010), **Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş AMOS Uygulamaları**, Ezgi Kitabevi, Bursa.
- BAYSAL, Yunus Emre (2020), “Farklı Öğretim Uygulamalarının Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnançları Üzerindeki Etkisi: Bir Meta Analiz Çalışması”, **İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, (Doktora Tezi), Malatya.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Şener (2007), **Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı**, Pegem A Yay., Ankara.
- DEMİRCİ, Hilal (2020), “Yansıtıcı Düşünme Etkinlikleri İle Zenginleştirilmiş React Stratejisinin Öğrencilerin Yansıtıcı Düşüncelerine, Fen Öğrenimine Yönelimlerine ve Motivasyonlarına Etkisi”, **İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul.
- DEMİREL, Özcan (2015), **Eğitimde Program Geliştirme**, Pegem A Yay., Ankara.

- ELYILDIRIM, Selma & ALTUNDAŞ, Aliye (2017), “Öğrenci Eğitim Öğretim İhtiyaçlarının Belirlenmesinde Alanın Önemi”, **Turkish Studies**, 12(35), s. 181-194.
- ERTÜRK, Selahattin (2017), **Eğitimde Program Geliştirme**, Edge Akademi, Ankara.
- FER, Seval & CIRIK, İlker (2006), “Öğretmenlerde ve Öğrencilerde, Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması Nedir?”, **Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 2(1), s. 1-26.
- FİDAN, Nuriye & BAYKUL, Yaşar (1994), “İlköğretimde Temel Öğrenme İhtiyaçlarının Karşıllanması”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 10, s. 7-20.
- HULLEMAN, Chris - DURIK, Amanda - SCHWEIGERT, Shaun - HARACKIEWICZ, Judith (2008), “Task Values, Achievement Goals, and Interest: An Integrative Analysis”, **Journal of Educational Psychology**, V. 100, I. 2, p. 398-416.
- İSRAEL, Eli (2007), “Öz Düzenleme Eğitimi, Fen Başarısı ve Öz Yeterlilik”, **Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, (Doktora Tezi), İzmir.
- KARAKAYA, Ferhat - AVGIN, Sakine Serap - YILMAZ, Mehmet (2018), “Ortaokul Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarının İncelenmesi”, **Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 15(2), s. 359-374.
- KARASAR, Niyazi (2015), **Bilimsel Araştırma Yöntemi**, Nobel Akademik Yay., Ankara.
- KOÇER, Ömer (2013), “Program Geliştirmenin İlk Basamağı: Yabancı Dil Olarak Türkçe Öğretiminde İhtiyaç ve Durum Analizi”, **Eğitim ve Bilim**, 38(169), s. 159-174.
- KURT, Uluhan (2016), “Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersindeki Temel Psikolojik İhtiyaçları: Öğrenci Katılımı ve Öğrenci Algılarına Göre Ailenin Rolü”, **Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, (Yüksek Lisans Tezi), Erzurum.
- MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI (2018), “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokullar ve Ortaokullar 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)”, <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937FEN%20B%C4%B0L%C4%B0MLER%C4%B0%20C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI2018.pdf>, Erişim Tarihi: 10.06.2021.
- MÜEZZİN, Ece & ÖZATA, Beste (2019), “Ortaöğretim Öğrencilerinde Fen Öğrenmeye Yönelik Kaygı ve Motivasyon İlişkisi”, **Kıbrıs Türk Psikiyatri ve Psikoloji Dergisi**, 1(1), s. 14-21.

- ORTEGA-TORRES, Enrich - SOLAZ-PORTOLES, Joan-Josep -SANJOSÉ-LÓPEZ, Vicente (2020), “*Inter-Relations Among Motivation, Self-Perceived Use of Strategies and Academic Achievement in Science: A Study With Spanish Secondary School Students*”, **Sustainability**, V. 12, I. 17, p. 6752.
- ÖZCAN, Hasan & DÜZGÜNOĞLU, Hüseyin (2017), “*Fen Bilimleri Dersi 2017 Taslak Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri*”, **International Journal of Active Learning**, 2(2), s. 28-48.
- SANALAN, Aytekin - BEKTAŞ, Önder - ŞAHİN, Reyhan - SAYAN, Yeşim - OKTAY, Esin (2012), “*Öz Düzenlemeli Öğrenmenin Fen ve Teknoloji Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi*”, **Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 5(1), s. 103-118.
- SARITEPECİ, Mustafa (2018), “*Beklenti-Değer Teorisini Temel Alan Başarı Motivasyonu Ölçeğini Uyarlama Çalışması*”, **Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi**, 4(1), s. 28-40.
- SCHRAW, Gregory - CRIPPEN Kent - Hartley, Kendall (2006), “*Promoting Self-Regulation in Science Education: Metacognition as Part of A Broader Perspective on Learning*”, **Research in Science Education**, V. 36, I. 1-2, p. 111-139.
- SCHUNK, Dale & ZIMMERMAN, Barry (2007), “*Influencing Children’s Self-Efficacy and Self-Regulation of Reading and Writing Through Modeling*”, **Reading and Writing Quarterly**, V. 23, I. 1, p. 7-25.
- SUBAŞI, Münevver & TAŞ, Yasemin (2017), “*Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersindeki Hedef Yönelimlerinin Sınıf Ortamı Hedef Algıları ile Yordanması*”, **Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 7(2), s. 306-321.
- SUNGUR, Semra (2007), “*Modeling the Relationships Among Students’ Motivational Beliefs, Metacognitive Strategy Use, and Effort Regulation*”, **Scandinavian Journal of Educational Research**, V. 51, I. 3, p.315-326.
- ŞAHİN, Hatice (2006), “*Eğitim Programı Geliştirme Sürecinde Önemli Bir Aşama İhtiyaç Belirleme*”, **Tıp Eğitimi Dünyası**, 22, s. 1-9.
- ŞAHİN, Şeyma - ÖKMEN, Burcu - BOYACI, Zeynep - KILIÇ, Abdurrahman - ADIGÜZEL, Abdullah (2018), “*Eğitim Programları ve Öğretim Yüksek Lisans Programı İhtiyaç Analizi*”, **Yükseköğretim ve Bilim Dergisi**, 8(3), s. 502-511.

- TANERİ, Ahi & YEL, Selma (2017), “İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin İhtiyaç Belirleme Stilllerinin İncelenmesi”, **Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi**, 18(3), s. 772-791.
- TANNER, Daniel & TANNER, Laurel (1980), **Curriculum Development: Theory into Practice**, Macmillan Publishing, New York.
- TAPOLA, Anna & NIEMIVIRTA, Markku (2008), “The Role of Achievement Goal Tendencies in Students’ Perceptions of And Preferences for Classroom Environment”, **British Journal of Educational Psychology**, V. 78, I. 2, p. 291-312.
- TAŞPINAR, Mehmet (2012), **Kuramdan Uygulamaya Öğretim İlke ve Yöntemleri**, Elhan Kitap Yayın Dağıtım, Ankara.
- TAVŞANCIL, Ezel (2006), **Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi**, Nobel Yay., Ankara.
- TEKBIYIK, Ahmet - CAMADAN, Fatih - GULAY, Ahmet (2013), “Fen ve Teknoloji Dersinde Akademik Başarının Yordayıcısı Olarak Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejileri”, **Turkish Studies**, 8(3), s. 567-582.
- TÜRK DİL KURUMU (2021), “İhtiyaç”, <https://sozluk.gov.tr/>, Erişim Tarihi: 06.06.2021.
- URUH, Glenys & URUH, Adolph (1984), **Curriculum Development: Problems, Processes and Progress**, America, McCutchan, California.
- UZUN, Naim & KELEŞ, Özgül (2010), “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonun Bazı Demografik Özelliklere Göre Değerlendirilmesi”, **Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 30(2), s. 561-584.
- UZUN, Naim & KELEŞ, Özgü (2012), “İlköğretim Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Düzeylerinin Değerlendirilmesi”, **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 9(20), s. 313-327.
- VELAYUTHAM, Sunitadevi - ALDRIDGE, Jill - FRASER, Barry (2011), “Development and Validation of an Instrument to Measure Students’ Motivation and Self-Regulation in Science Learning”, **International Journal of Science Education**, V. 33, I. 15, p. 2159-2179.
- VELAYUTHAM, Sunitadevi, ALDRIDGE, Jill, FRASER, Barry (2012), “Gender Differences in Student Motivation and Selfregulation in Science Learning: A Multi-Group Structural Equation Modeling Analysis”, **International Journal of Science and Mathematics Education**, V. 10, I. 6, p. 1347-1368.

- WIGFIELD, Allan & CAMBRIA, Jenna (2010), “Students’ Achievement Values, Goal Tendencies, and Interest: Definitions, Development, and Relations to Achievement Outcomes”, **Developmental Review**, V. 30, I. 1, p. 1-35.
- WOLTERS, Christopher & ROSENTHAL, H. (2000), “The Relation Between Students’ Motivational Beliefs and Their Use of Motivational Regulation Strategies”, **International Journal of Education Research**, V. 33, I. 7-8, p. 801-820.
- YAMAN, Süleyman - CANSÜNGÜ KORAY, Özlem - ALTUNÇEKİÇ, Alper (2004), “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öz-Yeterlik İnanç Düzeylerinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma”, **Türk Eğitim Bilimleri Dergisi**, 2(3), s. 355-366.
- YEŞİLYURT, Etem (2008), “Eğitim Programlarının Hedeflerine Ulaşılması Bağlamında Sınıf Yönetimi Dersinin Öğretmen Adaylarına Olan Kazanımları”, **Kuramsal Eğitimbilim**, 1(2), s. 23-42.
- YEŞİLYURT, Etem (2009), “Okul Kültürünün Öğretim Başarısına Olan Etkisine Yönelik Öğretmen Görüşleri (Elazığ İli Örneği)”, **Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 11(2), s. 195-214.
- YEŞİLYURT, Etem (2013), “Academic Self-Efficacy Perceptions of Teacher Candidates”, **Mevlana International Journal of Education (MIJE)**, V. 3, I. 1, p. 93-103.
- YEŞİLYURT, Etem & SEMERCİ, Çetin (2013), “Öğretmenlik Uygulaması Öğretim Programının Standart Temelli Değerlendirme Modeli Işığında Değerlendirilmesi”, **International Online Journal of Educational Sciences**, 5(1), s. 188-210.
- YETİŞİR, Mehmet İkbal & CEYLAN, Eren (2015), “The Adaptation of Students’ Adaptive Learning Engagement In Science Scale into Turkish” **Elementary Education Online**, V. 14, I. 2, p. 657-670.
- YILDIZ, Emre - ŞİMŞEK, Ümit - HAKAN, Araz (2016), “Dolaşım Sistemi Konusunda Eğitsel Oyun Yönteminin Kullanılmasının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Fen Öğrenimi Motivasyonu Üzerine Etkisi”, **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 13(36), s. 20-32.
- YILMAZ, Ercan - YİĞİT, Ruhi - KAŞARCI, İsmail (2012), “İlköğretim Öğrencilerinin Özyeterlilik Düzeylerinin Akademik Başarı ve Bazı Değişkinler Açısından İncelenmesi”, **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 12(23), s. 371-388.
- YOLAGİDEN, Can & Bektaş, Oktay (2018), “Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Öğrenme Kaygıları ile Fen Bilimleri Öğrenme Yönelimleri Arasındaki İlişkinin

İncelenmesi”, **Maarif Mektepleri Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi**, 2(2), s. 18-41.

ZIMMERMAN, Barry (2000), *“Self-Efficacy: An Essential Motive to Learn”*, **Contemporary Educational Psychology**, V. 25, I. 1, p. 82-91.

ZIMMERMAN, Barry (2002), *“Becoming a Self-Regulated Learner: An Overview”*, **Theory into Practice**, V. 41, I. 2, p. 64-70.