



Investigation of Relationships between the Preservice Science Teachers' Life Skills and Metacognitive Awareness

Yusuf ZORLU ¹, Fulya ZORLU ², Sümeyye DİNÇ³

¹ Kütahya Dumlupınar University, Faculty of Education, Department of Mathematics and Science Education, yusuf.zorlu@dpu.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0002-4203-0908>

² Zonguldak Bülent Ecevit University, Faculty of Ereğli Education, Department of Mathematics and Science Education, fulya.zorlu@beun.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0001-8167-0839>

³ Kütahya Dumlupınar University, Faculty of Education, Department of Mathematics and Science Education, smyydnc_0111@hotmail.com, <http://orcid.org/0000-0003-0130-528X>

Received : 10.01.2019

Accepted : 19.06.2019

Doi: 10.17522/balikesirnef.511546

Abstract – In this study, it was aimed to relationships between the preservice science teachers' life skills and metacognitive awareness. In the study, relational research method was used. In this research, accessible sampling method was used. Data of the study were obtained from 243 preservice science teachers studying in the second, third and fourth grades at the science education department. The "Life Skills Scale" and the "Metacognitive Awareness Inventory" were used as data collection tools in the study. The data were analyzed with simple correlation and liner regression. According to data obtained from the study, it was determined relationship between the preservice science teachers' life skills and metacognitive awareness. In addition, it was concluded that they were predictors their metacognitive awareness of prospective science teachers' life skills. It is thought that life skills will be effective in gaining metacognitive awareness. In order to gain metacognitive awareness, life skills should be given more in education and training programs and the process should be designed accordingly.

Key words: Life skills, metacognitive awareness, preservice science teachers.

Corresponding author: Fulya ZORLU, Dr. Lecturer, Zonguldak Bülent Ecevit University, Faculty of Ereğli Education, Department of Mathematics and Science Education, Zonguldak/TURKEY, E-mail: fulya.zorlu@beun.edu.tr

Note: A part of this research was presented as an oral presentation at the II. International Congress on Science and Education 2018 (ICSE2018). (28-30 September 2018, Afyonkarahisar, Turkey).

Summary

It is anticipated that this research, which was conducted to analyze the relationship between life skills and metacognitive awareness of preservice science teachers, will make a huge contribution to the literature in terms of both enabling this situation and revealing its relations with life skills. This is due to the fact that bringing life skills and metacognitive awareness to individuals is key to a harmonious and successful society. Given the role of teachers who educate individuals, the significance of analyzing the relationship between these two elements and their contribution to future studies is overt. The following questions have been sought within the scope of the study:

- Is there a statistical relationship between the life skills and metacognitive awareness of preservice science teachers?
- What is the statistically predictive power to metacognitive awareness of preservice science teachers' life skills?

In this study, since the relationship between the life skills and metacognitive awareness of preservice science teacher are examined relational research method which is one of the quantitative research approaches, was used. In this research, accessible sampling method was used. 243 preservice science teachers studying in the second, third and fourth grades at the science education department of education faculties at two state universities in Turkey participated in the study. The "Life Skills Scale" (LSS) and the "Metacognitive Awareness Inventory" (MAI) were used as data collection tools in the study. LSS was developed by Bolat and Balaman (2017). LSS is a five-point Likert-type scale. LSS consists of five factors and 30 items, including "Coping with Emotions and Stress", "Empathy and Self Awareness", "Decision Making and Problem Solving", "Creative and Critical Thinking" and "Communication Interpersonal Relationship". MAI was developed by Schraw and Dennison (1994). The adaptation of MAI into Turkish was carried out by Akin, Abacı and Çetin (2007). MAI is a five-point Likert type scale. The MAI consists of two dimensions and 52 items, namely "Knowledge of Cognition" and "Regulation of Cognition". The "Knowledge of Cognition" dimension consists of three components which are "Explanatory Knowledge", "Procedural Knowledge" and "Situational Knowledge" whereas the "Regulation of Cognition" dimension have five components, namely "Planning", "Monitoring", "Evaluation", "Debugging" and "Information Management". The data obtained from LSS and MAI applied to preservice science teachers were analyzed statistically in a descriptive and predictive way. In descriptive statistics; the arithmetic mean, standard deviation and participation level were

given. In predictive statistics; first of all, pearson moments simple correlation analysis was performed to see whether the data obtained from LSS and MAI were related. Then, simple linear regression analysis was performed to see whether the data obtained from LSS predicted the data obtained from MAI.

A positive and moderately significant relationship was found between the life skills and metacognitive awareness of science teacher candidates ($r=.684$, $p<.01$). The interrelatability rate of this relationship is 46% ($r^2=.467$). A positive and moderately significant relationship was determined between "Coping with Emotions and Stress", "Empathy and Self Awareness", "Decision Making and Problem Solving", "Creative and Critical Thinking" and "Communication Interpersonal Relationship" life skills of science teacher candidates and their metacognitive awareness ($r>0.3$; $p<.01$). In addition, a positive and moderately significant relationships were found between "Coping with Emotions and Stress", "Empathy and Self Awareness", "Decision Making and Problem Solving", "Creative and Critical Thinking" and "Communication Interpersonal Relationship" life skills of science teacher candidates and "Knowledge of Cognition" and "Regulation of Cognition" dimensions of metacognitive awareness ($r>0.3$; $p<.01$). Based on this result, it can be said that the development of life skills of science teacher candidates is related to developing metacognitive awareness, and development of their metacognitive awareness is related to developing their life skills.

Life skills were found to be a significant predictor of metacognitive awareness ($R=.684$, $R^2=.467$, $F_{(1,242)}=211.393$, $p=.000$). It was found that "Coping with Emotions and Stress", "Empathy and Self Awareness", "Decision Making and Problem Solving", "Creative and Critical Thinking" and "Communication Interpersonal Relationship" life skills were significant predictors of metacognitive awareness (Coping with Emotions and Stress: $R^2=.245$, $p=.000$; Empathy and Self Awareness: $R^2=.341$, $p=.000$; Decision Making and Problem Solving: $R^2=.264$, $p=.000$; Creative and Critical Thinking: $R^2=.315$, $p=.000$; Communication Interpersonal Relationship: $R^2=.172$, $p=.000$). It was found that "Coping with Emotions and Stress", "Empathy and Self Awareness", "Decision Making and Problem Solving", "Creative and Critical Thinking" and "Communication Interpersonal Relationship" life skills were significant predictors of "Knowledge of Cognition" and "Regulation of Cognition" dimensions of metacognitive awareness (Coping with Emotions and Stress-Knowledge of Cognition: $R^2=.167$, $p=.000$; Coping with Emotions and Stress-Regulation of Cognition: $R^2=.242$, $p=.000$; Empathy and Self Awareness- Knowledge of Cognition: $R^2=.301$, $p=.000$; Empathy and Self Awareness-Regulation of Cognition: $R^2=.302$, $p=.000$; Decision Making and Problem Solving-Knowledge of Cognition: $R^2=.173$, $p=.000$; Decision

Making and Problem Solving-Regulation of Cognition: $R^2=.264$, $p=.000$; Creative and Critical Thinking-Knowledge of Cognition: $R^2=.300$, $p=.000$; Creative and Critical Thinking-Regulation of Cognition: $R^2=.268$, $p=.000$; Communication Interpersonal Relationship-Knowledge of Cognition: $R^2=.133$, $p=.000$; Communication Interpersonal Relationship-Regulation of Cognition: $R^2=.162$, $p=.000$). It was determined that life skills of preservice science teachers predicted the awareness of cognition knowledge. It was determined that life skills of preservice science teachers explained the awareness variance of cognition knowledge by 13-30%. The life skills that most predicted the awareness of cognition knowledge are seen as "Empathy and Self Awareness" and "Creative and Critical Thinking".

Given the importance of bringing skills and awareness into individuals at an early stage during education, the qualifications of science teachers may stand out. In order to develop life skills or metacognitive awareness in the science course, first of all, the teacher needs to know and acquire them. This is because it is concluded in the literature that science teachers who are familiar with life skills and have a cognitive awareness are more effective in providing students with life skills and metacognitive awareness (Anagün, Kılıç, Atalay and Yaşar, 2015; Chye, Kong and Seng, 2001; Paris and Winegrad, 2003). Thus, science teachers need to have life skills and metacognitive awareness. More attention should be paid to projects, seminars and workshops which are applied studies on the concepts of life skills and metacognitive awareness for science teachers and faculty members. In addition, the life skills knowledge of science teachers in developing their metacognitive awareness should be cultivated in undergraduate education during which they study as a preservice teacher. Education and training programs should involve more life skills in order to provide metacognitive awareness in science education. Moreover, the characteristics of life skills can be included in learning models, methods and techniques, and the learning process can be designed in this direction. Therefore, both laying emphasis on life skills and also providing metacognitive awareness can be possible.

Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yaşam Becerileri ile Bilişüstü Farkındalıkları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Yusuf ZORLU ¹, Fulya ZORLU ², Sümeyye DİNÇ³

¹ Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, yusuf.zorlu@dpu.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0002-4203-0908>

² Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, fulya.zorlu@beun.edu.tr, <http://orcid.org/0000-0001-8167-0839>

³ Kütahya Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, smyydnc_0111@hotmail.com, <http://orcid.org/0000-0003-0130-528X>

Gönderme Tarihi: 10.01.2019

Kabul Tarihi: 19.06.2019

Doi: 10.17522/balikesirnef.511546

Özet – Bu çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalıkları arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada ilişkisel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın verileri fen bilgisi öğretmenliği bölümünün ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören 243 fen bilgisi öğretmen adayından elde edilmiştir. Veri toplama araçları olarak “Yaşam Becerileri Ölçeği” ile “Bilişüstü Farkındalık Envanteri” kullanılmıştır. Veriler basit korelasyon ve basit doğrusal regresyon analizleri ile analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen verilere göre fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalıklarının ilişkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerilerinin bilişüstü farkındalıklarının bir yordayıcısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bilişüstü farkındalık kazandırmada yaşam becerilerinin etkili olabileceği düşünülmektedir. Bilişüstü farkındalıklarının kazandırılması için eğitim ve öğretim programlarında yaşam becerilerine daha fazla yer verilerek tasarlanabilir.

Anahtar kelimeler: Yaşam becerileri, bilişüstü farkındalık, fen bilgisi öğretmen adayları.

Sorumlu yazar: Fulya ZORLU, Dr. Öğr. Üyesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Zonguldak/TURKEY, E-mail: fulya.zorlu@beun.edu.tr

Not: Bu araştırmanın bir bölümü 2. Uluslararası Bilim ve Eğitim Kongresi 2018 (UBEK2018)'nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur (28-30 Eylül 2018, Afyonkarahisar, Türkiye).

Giriş

21. yüzyıl toplumunda uyumlu ve başarılı bireyler olabilmek için farklı becerilere sahip olmak gerekmektedir. Bu beceriler bireylerde günlük yaşamlarında karşı karşıya geldikleri sosyal, psikolojik, fiziksel ve duygusal sorunların çözümündeki gereksinimlerini karşılayacakları için oldukça önemlidir (Kar, 2011). 21. yüzyıl becerilerden biri olan yaşam becerileri; bireylerin topluma katılmalarına, üretici olmalarına, sorunlarla baş etmelerine

olanak sağlayan psikososyal ve kişiler arası becerilerdir (Karademir, 2017). Yaşam becerileri; ev, okul ve çevreleri gibi farklı ortamlara uyum sağlamayı, duygusal ve sosyal gelişimi, sağlıklı ve mutlu bireyler olmayı desteklemektedir (Danish, Forneris, Hedge ve Heke, 2004; Roodbari, Sahdipoor ve Ghale, 2013).

Yaşam becerileri UNICEF'e göre; çeşitli bilgi, tutum ve beceri alanları arasındaki dengeyi sağlayabilmek için tasarlanmış bir davranış değişikliği ve davranış geliştirme yaklaşımıdır (URL-1). Bu yönüyle yaşam becerilerinin çeşitli sınıflandırmaları mevcuttur. Yaşam becerilerini UNICEF, UNESCO ve WHO gibi organlar; “özfarkındalık”, “eleştirel düşünme”, “yaratıcı düşünme”, “karar verme”, “problem çözme”, “etkili iletişim”, “kişiler arası ilişki”, “empati”, “stresle başa çıkma” ve “duygularla başa çıkma” davranışlarını içerecek şekilde ele almaktadır (United Nations Development Group, 2003). Ülkemizde Fen Bilimleri dersi öğretim programında (FBDÖP) yer verilen bu beceriler bilimsel bilgiye ulaşılması ve bilimsel bilginin kullanılmasına ilişkin “analitik düşünme”, “karar verme”, “yaratıcılık”, “girişimcilik”, “iletişim” ve “takım çalışması” gibi temel yaşam becerilerini kapsamaktadır (MEB, 2018). 2018 yılı FBDÖP kazanımlarında yaşam becerilerinin gerek konu alanlarına gerekse de sınıf düzeylerine göre dağılımları sarmal bir artış ya da azalış göstermeyecek şekilde düzenlenmiştir ve yaşam becerilerinden en fazla “iletişim kurma”, “karar verme” ve “analitik düşünme” becerilerini geliştirmeye yönelik kazanımlara yer verilmiştir (Deveci, Konuş ve Aydı, 2018).

Görülmektedir ki, yaşam becerileri öğretim programlarının kazanımları arasında önemli bir yerde bulunmaktadır (Mutluer, 2013). Dolayısıyla öğretmenlerin öğrencilerinin yaşam becerilerini kazanmalarına ve geliştirmelerine yardımcı olacak önemli bir rolü vardır (Erduran-Avcı ve Kamer, 2018; Kurtdede-Fidan ve Aydoğdu, 2018). Loubser (2012) ve Özdemir (2015) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda öğretmenlerin yaşam becerileri öğretimine yönelik olarak olumlu tutuma sahip oldukları vurgulanmıştır. Meyer ve Wurdinger (2016) çalışmasında proje tabanlı öğrenme okullarını ele alarak uygulamaların çeşitli yaşam becerilerini geliştirdiğini tespit etmiştir. Krauss ve Boss (2013) ve Wurdinger ve Qureshi (2015) çalışmalarında öğrenme ortamlarında proje çalışmalarına yer verilmesiyle eleştirel düşünme, iletişim, iş birliği, zaman yönetimi ve üst bilişsel becerilerin geliştirilebildiğini belirtmiştir. Ayrıca yaşam becerilerinin kazandırılmasına yönelik olarak çocuklara ve öğretmen adaylarına oyunların (Girmen, 2012), okul bahçesi projesine katılımın (Robinson ve Zajicek, 2005), portfolyo değerlendirmelerin (Bahçeci ve Kuru, 2008), amaçlı programların (Gomes ve Marques, 2013) işlevini belirlemek amacıyla yapılan araştırmalar ilgili

alanyazında bulunmaktadır. Konu ile ilgili olarak gerçekleştirilen birçok araştırma yaşam becerilerinin öğrenme ortamlarında kazanıldığını ve geliştirildiğini göstermektedir (Cronin, Allen, Mulvenna ve Russell, 2018).

Yaşam becerilerinin kazandırılması ve geliştirilebilmesi için yapılan uygulamaların planlanmasında yardımcı olacak değişkenlerden birinin de bilişüstü farkındalık olarak düşünülmektedir. Bilişüstü farkındalık; 21. yüzyıl toplumunda bireylerin kendi performansını yükseltecek bir yolda planlama, sıralama, izleme ve daha iyi uygulama yetisine sahip olmasıdır (Schraw ve Dennison,1994). Oğlun (2011)'a göre bilişüstü farkındalık; öğrencinin süreç içerisinde kendisinin nerede olduğuna, anlatılmış olan konuların ne kadarını bildiğine, hangi öğrenme stratejilerini niçin kullandığına, o ana dek neler yaptığı ve neler yapması gerektiğine dair sahip olduğu bilgidir. Bir diğer deyişle, bireyin gereksinimlerine göre düzenlenip geliştirilebilen düşünme becerilerini bilmesi, kendi öğrenme yollarının farkında olmasıdır (Selçioğlu-Demirsöz, 2010; Selçioğlu-Demirsöz, 2014; Yıldırım, 2010). Bu yönüyle bilişüstü farkındalık öğrenmeyi yordamada ve başarıyı artırmada en önemli değişkenlerden biridir (Okozu, Aluede ve Owens-Sogolo, 2013; Wang, Haertel ve Walberg, 1990).

Bilişüstü farkındalık kavramını konu alan çalışmalara bakıldığında; bilişüstü farkındalığın genellikle belirli bir dersteki akademik başarı (Alemdar, 2009; Young ve Fry, 2012), epistemolojik inançlar (Bedel ve Çakır, 2013), öğretimde kullanılan yöntem ve teknikler (Akman ve Alagöz, 2018; Esmer ve Özden, 2017; Selçioğlu-Demirsöz, 2010; Ünal-Çoban, Kocagül-Sağlam ve Solmaz, 2016), özyeterlik algısı (Oğuz, Kutlu-Kalender, 2018) ve problem çözme becerisi (Bakioğlu, Alkış-Küçükaydın, Karamustafaoğlu, Uluçınar-Sağır, Akman, Ersanlı ve Çakır, 2015; Gürşimşek, Çetingöz ve Yoleri, 2009; Şahin, 2015) ile aralarındaki ilişkiler yönüyle incelendiği görülmektedir.

Öğretmenler, öğrencilerin kendi bilişüstü yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olabilirler. Dolayısıyla öncelikle öğretmenlerin bu yeteneklerinin istenilen düzeyde olması ve farkındalıklarının sağlanması ve geliştirilmesi gerekmektedir (Wall ve Hall, 2016). Hughes (2017)'e göre öğretmenler için bilişüstü farkındalık büyük bir ihtiyaçtır. Bu bağlamda öğretmen adaylarında bilişüstü farkındalık hakkında daha fazla bilgi sağlamak gelecek için önemlidir. Yaşam becerilerinin kazandırılmasının amaçlandığı uygulamalarda bilişüstü farkındalığın geliştirilmesi söz konusu olabilir veya bilişüstü farkındalıkların geliştirilmesi planlanan uygulamalar yaşam becerilerini kazandırmada ve geliştirmede yardımcı olabilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalıkları arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmanın hem bu durumu sağlaması hem de yaşam becerileriyle ilişkilerinin ortaya koyması bakımından alanyazına büyük katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çünkü, bireylere yaşam becerilerinin ve bilişüstü farkındalığın kazandırılması uyumlu ve başarılı bir toplum için anahtar bir konumdur. Bireyleri yetiştiren öğretmenlerin rolü göz önünde bulundurulduğunda bu iki unsur arasındaki ilişkilerin incelenmesinin önemi ve ileride yapılacak çalışmalara sağlayacağı katkılar açıkça görülmektedir. Araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalıkları arasında istatistiksel olarak ilişki var mıdır?
- Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerilerinin bilişüstü farkındalıkları istatistiksel olarak yordama gücü nedir?

Yöntem

Bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalıkları arasındaki ilişkiler incelendiğinden, nicel araştırma yaklaşımlardan ilişkisel araştırma yöntemi kullanılmıştır. İlişkisel araştırma yöntemi, iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkiyi ve ilişki düzeyini tespit etmek için değişkenlerde herhangi bir etki yapmadan kullanılmaktadır (Creswell, 2012; Karasar, 2016). Bu doğrultuda gerçekleştirilen araştırmada; fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalık düzeylerini ölçeklerle belirleyip, bu iki değişken arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlandığından araştırmada ilişkisel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Örneklem

Bu araştırmada ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Türkiye’de iki devlet üniversitenin eğitim fakültelerinin fen bilgisi öğretmenliği bölümünde ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören 243 fen bilgisi öğretmen adayı araştırmaya katılmıştır. Örneklemeye ait dağılım aşağıdaki Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1 Örneklem sınıflarına göre dağılımı

Sınıf Seviyesi	Fen Bilgisi Öğretmen Adayı
2.sınıf	72
3.sınıf	98
4.sınıf	73
Toplam	243

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama araçları olarak “Yaşam Becerileri Ölçeği” (YBÖ) ve “Bilişüstü Farkındalık Envanteri” (BFE) kullanılmıştır.

Yaşam Becerileri Ölçeği (YBÖ)

YBÖ, Bolat ve Balaman (2017) tarafından geliştirilmiştir. YBÖ, beşli likert tipli bir ölçektir. YBÖ “Duygularla ve Stresle Başa Çıkma”, “Empati Kurma ve Öz farkındalık”, “Karar Verme ve Problem Çözme”, “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce” ve “İletişim Kişilerarası İlişki” olmak üzere beş faktör ve 30 maddeden oluşmaktadır. Bolat ve Balaman (2017) çalışmasında YBÖ’nin Cronbach’s Alpha iç tutarlılık katsayısını 0.90 olarak bulmuştur. “Duygularla ve Stresle Başa Çıkma” faktörü için 0.82, “Empati Kurma ve Öz farkındalık” faktörü için 0.77, “Karar Verme ve Problem Çözme” faktörü için 0.72, “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce” faktörü için 0.73 ve “İletişim Kişilerarası İlişki” faktörü için 0.66 olarak bulmuştur. Bu çalışmada YBÖ’nin Cronbach’s Alpha katsayısı 0.913 olarak bulmuştur.

Bilişüstü Farkındalık Envanteri (BFE)

BFE orijinali Schraw ve Dennison (1994) tarafından geliştirilmiştir. BFE’nin Türkçeye uyarlaması Akın, Abacı ve Çetin (2007) tarafından yapılmıştır. BFE beşli likert tipli ölçektir. BFE “Bilişin Bilgisi” ve “Bilişin Düzenlenmesi” olmak üzere iki boyut ve 52 maddeden oluşmaktadır. “Bilişin Bilgisi” boyutunun “Açıklayıcı Bilgi”, “Prosedürel Bilgi” ve “Durumsal Bilgi” olmak üzere üç bileşeni ve “Bilişin Düzenlenmesi” boyutunun “Planlama”, “İzleme”, “Değerlendirme”, “Hata Ayıklama” ve “Bilgi Yönetme” olmak üzere beş bileşeni bulunmaktadır. Akın, Abacı ve Çetin (2007) BFE’nin Cronbach’s Alpha iç tutarlılık katsayısını Türkçe formunda tüm ölçek için 0.95 olarak bulmuştur. Bu katsayı alt ölçekler için

0.66 ve 0.87 arasında değişmektedir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 52 ve en yüksek puan 260'tır. Bu çalışmada BFE'nin Cronbach alfa katsayısı 0.88 olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulanan YBÖ ve BFE'den elde edilen veriler betimsel ve kestirimsel istatistiksel olarak analiz edilmiştir. Betimsel istatistikte aritmetik ortalama, standart sapma ve katılma düzeyi verilmiştir. Katılma düzeyi için öncelikle fen bilgisi öğretmen adaylarının ölçeklerden aldıkları toplam puanların madde sayısına oranı elde edilmiştir. Elde edilen oran, YBÖ'nin katılma düzeyi "1,00- 1,80= Hiç Katılıyorum", "1,81- 2,60= Az Katılıyorum", "2,61-3,40= Orta Düzeyde Katılıyorum", "3,41- 4,20= Çok Katılıyorum" ve "4,21-5,00=Tamamen Katılıyorum" aralıkları BFE'nde "1,00- 1,80=Hiçbir Zaman", "1,81-2,60=Nadiren", "2,61-3,40= Bazen", "3,41- 4,20=Çoğunlukla" ve "4,21- 5,00=Her Zaman" aralıkları dikkate alınarak yapılmıştır. Kestirimsel istatistikte öncelikle YBÖ ile BFE'den elde edilen verilerin ilişkili olup olmadığına bakmak için pearson momentler basit korelasyon analizi yapılmıştır. Daha sonra YBÖ'nden elde edilen verilerin BFE'den elde edilen verileri yordayıp yordamadığına bakmak için basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır.

Bulgular ve Yorumlar

Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalık seviyeleri betimsel istatistik değerleri olan aritmetik ortalama, standart sapma ve katılma düzeyleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2 Fen bilgisi öğretmen adaylarının YBÖ ile BFÖ'den aldıkları puanların aritmetik ortalamaları, standart sapmaları ve katılma düzeyleri

	n	X	SS	Katılma Düzeyi
Yaşam Becerileri	243	111,44	13,35	Çok Katılıyorum
Duyularla ve Stresle Başa Çıkma	243	21,47	4,24	Orta Düzeyde Katılıyorum
Empati Kurma ve Öz farkındalık	243	27,22	3,49	Çok Katılıyorum
Karar Verme ve Problem Çözme	243	27,01	3,91	Çok Katılıyorum
Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce	243	19,63	3,23	Çok Katılıyorum
İletişim Kişilerarası İlişki	243	16,11	2,81	Çok Katılıyorum
Bilişüstü Farkındalık	243	195,85	22,71	Çoğunlukla
Bilişin Bilgisi	243	64,94	7,70	Çoğunlukla
Bilişin Düzenlenmesi	243	130,91	16,46	Çoğunlukla

Tablo 2'deki değerler incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının katılma düzeylerinin “Duygularla ve Stresle Başa Çıkma” yaşam becerisinde “Orta Düzeyde Katılıyorum” iken diğer yaşam becerilerinde “Çok Katılıyorum” olduğu görülmektedir. Tablo 2'deki değerler incelendiğinde, fen Bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalıklarındaki katılma düzeyinin “Çoğunlukla” olduğu görülmektedir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalıkları arasında istatistiksel olarak ilişki olup olmadığına bakmak için pearson momentler basit korelasyon analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3 YBÖ ile BFÖ'den alınan puanların pearson momentler basit korelasyon analizi sonuçları

		Bilişüstü Farkındalık	Bilişin Bilgisi	Bilişin Düzenlenmesi
Yaşam Becerileri	r	.684**	.604**	.661**
	p	.000	.000	.000
Duygularla ve Stresle Başa Çıkma	r	.495**	.408**	.492**
	p	.000	.000	.000
Empati Kurma ve Öz farkındalık	r	.584**	.549**	.550**
	p	.000	.000	.000
Karar Verme ve Problem Çözme	r	.514**	.416**	.514**
	p	.000	.000	.000
Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce	r	.561**	.548**	.518**
	p	.000	.000	.000
İletişim Kişilerarası İlişki	r	.415**	.365**	.402**
	p	.000	.000	.000

n=243

Tablo 3'deki pearson momentler korelasyon analizi incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalıkları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r=.684$, $p<.01$). Bu ilişkinin birbirini açıklama oranı yaklaşık %46'dır ($r^2=.467$). Fen bilgisi öğretmen adaylarının “Duygularla ve Stresle Başa Çıkma”, “Empati Kurma ve Öz farkındalık”, “Karar Verme ve Problem Çözme”, “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce” ve “İletişim Kişilerarası İlişki” yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalıkları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir ($r>0.3$; $p<.01$). Bu ilişkilerin birbirini açıklama oranlarına bakıldığında; bilişüstü farkındalık ile “Duygularla ve Stresle Başa Çıkma” yaşam becerisi %24 ($r^2=.245$), “Empati Kurma ve Öz farkındalık” yaşam becerisi %34 ($r^2=.341$), “Karar Verme ve Problem Çözme” yaşam becerisi %26 ($r^2=.264$), “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce” yaşam

becerisi %31 ($r^2=.314$) ve “İletişim Kişilerarası İlişki” yaşam becerisi %17 ($r^2=.172$) olarak görülmektedir. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının “Duygularla ve Stresle Başa Çıkma”, “Empati Kurma ve Öz farkındalık”, “Karar Verme ve Problem Çözme”, “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce” ve “İletişim Kişilerarası İlişki” yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalığın “Bilişin Bilgisi” ve “Bilişin Düzenlenmesi” boyutları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir ($r>0.3$; $p<.01$). Bu ilişkilerin birbirini açıklama oranlarına bakıldığında; “Bilişin Bilgisi” farkındalığı ile “Duygularla ve Stresle Başa Çıkma” yaşam becerisi %16 ($r^2=.166$), “Empati Kurma ve Öz farkındalık” yaşam becerisi %30 ($r^2=.301$), “Karar Verme ve Problem Çözme” yaşam becerisi %17 ($r^2=.173$), “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce” yaşam becerisi %30 ($r^2=.300$) ve “İletişim Kişilerarası İlişki” yaşam becerisi %13 ($r^2=.133$) olarak görülmektedir. Bu ilişkilerin birbirini açıklama oranlarına bakıldığında; “Bilişin Düzenlenmesi” farkındalığı ile “Duygularla ve Stresle Başa Çıkma” yaşam becerisi %24 ($r^2=.242$), “Empati Kurma ve Öz farkındalık” yaşam becerisi %30 ($r^2=.302$), “Karar Verme ve Problem Çözme” yaşam becerisi %26 ($r^2=.264$), “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce” yaşam becerisi %26 ($r^2=.268$) ve “İletişim Kişilerarası İlişki” yaşam becerisi %16 ($r^2=.161$) olarak görülmektedir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının pearson momentler korelasyon analizinden elde edilen ilişkilerden yola çıkılarak yaşam becerilerinin bilişüstü farkındalıkları yordamasına ilişkin basit doğrusal regresyon analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4-6’da verilmiştir.

Tablo 4 YBÖ’inden alınan puanların BFE’nden alınan puanları yordamasına ilişkin basit doğrusal regresyon analizi sonuçları

Değişken	B	Standart Hata	Beta	t	p	R ²
Sabit	32.767	5.447		6.015	.000	
Bilişüstü Farkındalık	.402	.028	.684	14.539	.000	.467

Tablo 4’teki basit doğrusal regresyon analiz sonuçları incelendiğinde, yaşam becerilerinin bilişüstü farkındalıkların anlamlı bir yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir ($R=.684$, $R^2=.467$, $F_{(1,242)}=211.393$, $p=.000$). Elde edilen bu bulguya göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalıklarına ait varyansın %46’sı yaşam becerileri ile açıklanabilir.

YBÖ’deki faktörlerin bilişüstü farkındalıkları yordamasına ilişkin basit doğrusal regresyon analizi sonuçları Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5 YBÖ'nin faktörlerinden alınan puanların BFE'nden alınan puanları yordamasına ilişkin basit doğrusal regresyon analizi sonuçları

Yaşam Becerileri	Değişken	B	Standart Hata	Beta	t	p	R ²
Duygularla ve Stresle Başa Çıkma	Sabit	3.365	2.062		1.632	.104	$F_{(1-242)}=78.142,$ $p=.000$
	Bilişüstü Farkındalık	.092	.010	.495	8.840	.000	
Empati Kurma ve Öz farkındalık	Sabit	9.627	1.585		6.074	.000	$F_{(1-242)}=124.899,$ $p=.000$
	Bilişüstü Farkındalık	.090	.008	.584	11.176	.000	
Karar Verme ve Problem Çözme	Sabit	9.683	1.877		5.158	.000	$F_{(1-242)}=86.363,$ $p=.000$
	Bilişüstü Farkındalık	.088	.010	.514	9.293	.000	
Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce	Sabit	4.025	1.493		2.697	.007	$F_{(1-242)}=110.771,$ $p=.000$
	Bilişüstü Farkındalık	.080	.008	.561	10.525	.000	
İletişim Kişilerarası İlişki	Sabit	6.066	1.429		4.246	.000	$F_{(1-242)}=50.104,$ $p=.000$
	Bilişüstü Farkındalık	.051	.007	.415	7.078	.000	

Tablo 5'deki basit doğrusal regresyon analiz sonuçları incelendiğinde, “Duygularla ve Stresle Başa Çıkma”, “Empati Kurma ve Öz farkındalık”, “Karar Verme ve Problem Çözme”, “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce” ve “İletişim Kişilerarası İlişki” yaşam becerilerinin bilişüstü farkındalıkların anlamlı birer yordayıcıları oldukları tespit edilmiştir (Duygularla ve Stresle Başa Çıkma: $R=.495$, $R^2=.245$, $F_{(1,242)}=78.142$, $p=.000$; Empati Kurma ve Öz farkındalık: $R=.584$, $R^2=.341$, $F_{(1,242)}=124.899$, $p=.000$; Karar Verme ve Problem Çözme: $R=.514$, $R^2=.264$, $F_{(1,242)}=86.363$, $p=.000$; Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce: $R=.561$, $R^2=.315$, $F_{(1,242)}=110.771$, $p=.000$; İletişim Kişilerarası İlişki: $R=.415$, $R^2=.172$, $F_{(1,242)}=50.104$, $p=.000$). Elde edilen bu bulgulara göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalıklarına ait varyansın yaklaşık; “Duygularla ve Stresle Başa Çıkma” yaşam becerisini %24, “Empati Kurma ve Öz farkındalık” yaşam becerisini %34, “Karar Verme ve Problem Çözme” yaşam becerisini %26, “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce” yaşam becerisini %31 ve “İletişim Kişilerarası İlişki” yaşam becerisini %17 oranında açıklayabildiği görülebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının YBÖ'deki faktörlerin BFE'deki boyutları yordamasına ilişkin basit doğrusal regresyon analizi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6 YBÖ'nin faktörlerinden alınan puanların BFE'nin boyutlarından alınan puanları yordamasına İlişkin basit doğrusal regresyon analizi sonuçları

Yaşam Becerileri	Değişken	B	Standart Hata	Beta	t	p	R ²
Duygularla ve Stresle Başa Çıkma	Sabit	6.85	2.12		3.231	.001	$F_{(1,242)}=48.214,$ $p=.000$
	Bilişin Bilgisi	.225	.032	.408	6.944	.000	
Empati Kurma ve Öz farkındalık	Sabit	4.871	1.907		2.554	.011	$F_{(1,242)}=76.921,$ $p=.000$
	Bilişin Düzenlenmesi	.127	.014	.492	8.770	.000	
Karar Verme ve Problem Çözme	Sabit	11.043	1.598		6.910	.000	$F_{(1,242)}=103.945,$ $p=.000$
	Bilişin Bilgisi	.249	.024	.549	10.195	.000	
Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce	Sabit	11.958	1.507		7.938	.000	$F_{(1,242)}=104.261,$ $p=.000$
	Bilişin Düzenlenmesi	.117	.011	.550	10.211	.000	
İletişim Kişilerarası İlişki	Sabit	13.281	1.948		6.818	.000	$F_{(1,242)}=50.395,$ $p=.000$
	Bilişin Bilgisi	.211	.030	.416	7.099	.000	
Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce	Sabit	11.009	1.733		6.354	.000	$F_{(1,242)}=86.667,$ $p=.000$
	Bilişin Düzenlenmesi	.122	.013	.514	9.309	.000	
İletişim Kişilerarası İlişki	Sabit	4.714	1.476		3.193	.000	$F_{(1,242)}=103.482,$ $p=.000$
	Bilişin Bilgisi	.230	.023	.548	10.173	.000	
Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce	Sabit	6.343	1.424		4.454	.000	$F_{(1,242)}=88.409,$ $p=.000$
	Bilişin Düzenlenmesi	.101	.011	.518	9.403	.000	
İletişim Kişilerarası İlişki	Sabit	7.471	1.431		5.220	.000	$F_{(1,242)}=36.957,$ $p=.000$
	Bilişin Bilgisi	.133	.022	.365	6.079	.000	
Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce	Sabit	7.135	1.327		5.375	.000	$F_{(1,242)}=46.447,$ $p=.000$
	Bilişin Düzenlenmesi	.069	.010	.402	6.815	.000	

Tablo 6'daki basit doğrusal regresyon analiz sonuçları incelendiğinde, “Duygularla ve Stresle Başa Çıkma”, “Empati Kurma ve Öz farkındalık”, “Karar Verme ve Problem Çözme”, “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce” ve “İletişim Kişilerarası İlişki” yaşam becerilerinin bilişüstü farkındalıkların “Bilişin Bilgisi” ve “Bilişin Düzenlenmesi” boyutlarının anlamlı birer yordayıcıları oldukları tespit edilmiştir (Duygularla ve Stresle Başa Çıkma-Bilişin Bilgisi: $R=.408$, $R^2=.167$, $F_{(1,242)}=48.214$, $p=.000$; Duygularla ve Stresle Başa Çıkma-Bilişin Düzenlenmesi: $R=.492$, $R^2=.242$, $F_{(1,242)}=76.921$, $p=.000$; Empati Kurma ve Öz farkındalık-Bilişin Bilgisi: $R=.549$, $R^2=.301$, $F_{(1,242)}=103.945$, $p=.000$; Empati Kurma ve Öz farkındalık-Bilişin Düzenlenmesi: $R=.550$, $R^2=.302$, $F_{(1,242)}=104.261$, $p=.000$; Karar Verme ve Problem Çözme-Bilişin Bilgisi: $R=.416$, $R^2=.173$, $F_{(1,242)}=50.395$, $p=.000$; Karar Verme ve Problem Çözme-Bilişin Düzenlenmesi: $R=.514$, $R^2=.264$, $F_{(1,242)}=86.667$, $p=.000$; Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce-Bilişin Bilgisi: $R=.548$, $R^2=.300$, $F_{(1,242)}=103.482$, $p=.000$; Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce-Bilişin Düzenlenmesi: $R=.518$, $R^2=.268$, $F_{(1,242)}=88.409$, $p=.000$; İletişim Kişilerarası İlişki-Bilişin Bilgisi: $R=.365$, $R^2=.133$, $F_{(1,242)}=36.957$, $p=.000$;

İletişim Kişilerarası İlişki-Bilişin Düzenlenmesi: $R=.402$, $R^2=.162$, $F_{(1,242)}=46.447$, $p=.000$). Elde edilen bu bulgulara göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişin bilgisi farkındalıklarına ait varyansın yaklaşık; “Duygularla ve Stresle Başa Çıkma” yaşam becerisini %16, “Empati Kurma ve Öz farkındalık” yaşam becerisini %30, “Karar Verme ve Problem Çözme” yaşam becerisini %17, “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce” yaşam becerisini %30 ve “İletişim Kişilerarası İlişki” yaşam becerisini %13 oranında açıklayabilir. Elde edilen bu bulgulara göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişin düzenlenmesi farkındalıklarına ait varyansın yaklaşık; “Duygularla ve Stresle Başa Çıkma” yaşam becerisini %24, “Empati Kurma ve Öz farkındalık” yaşam becerisini %30, “Karar Verme ve Problem Çözme” yaşam becerisini %26, “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce” yaşam becerisini %26 ve “İletişim Kişilerarası İlişki” yaşam becerisini %16 oranında açıklayabildiği görülmektedir.

Sonuç ve Tartışma

21. yüzyılda yaşam becerileri ve bilişüstü farkındalık kavramları ön plana çıkmıştır. Bu kavramların fen eğitiminde de önemi giderek artmaktadır. Bu bağlamda gerçekleştirilen bu araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalıkları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Elde edilen bulgular literatür ile tartışılarak sunulmuştur.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri incelendiğinde “duygularla ve stresle başa çıkma” becerisine orta düzeyde katıldıkları belirlenmiştir. Duyguları ve stresi bilinçdışı nedenleri ile bilip organize etme ve bunların kaynaklarını belirleyip azaltma, kendi kendini yönetebilme bu beceriye ait özelliklerdir (Bolat ve Balaban, 2017; Kyllonen, 2012; Sreekumar, 2016; Şahin ve Arı, 2015). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bu yaşam becerisinde orta seviyede olması kendini tanımada eksiklikler olması, derslerde beklenen başarının sağlanamaması, bulunduğu ortamdan memnuniyetsizlik gibi nedenlerden kaynaklanıyor olabilir. Literatürdeki stresle başa çıkma çalışmalarında öğretmen adaylarının orta seviyede oldukları sonucu çalışmamızla paralellik göstermektedir (Aysan ve Savcı, 2014; Hancıoğlu, 2017). Toplumsal yaşam içinde önce bireyin kendini tanımasını gelir (Kocacık, 2001). Weinstein, Tomlinson-Clarke ve Curran (2004) çalışmasında bireyin kendini tanımasının kültüre duyarlı bir sınıf yönetimi için gerekli olan beş temel özelliklerden biri olduğunu belirtmiştir. Bireysel özellikler olan hisler, hazlar, ihtiyaçlar, en güçlü-en zayıf yanlar bilinerek duyguların ve stresin kaynağı bulunabilir. Ayrıca duygularla ve stresle başa çıkmada iyimserlik ve yaşam doyumunu da ön plana çıkılmaktadır (Deniz ve Yılmaz, 2016; Scheier ve Carver, 1992; Austin, Saklofske ve Egan, 2005). Fen bilgisi öğretmen adayları iyimser olarak

ve yaşama karşı doyum sağlayarak bu becerilerini geliştirebilirler (Demircioğlu, 2015; Matheny, Curlette, Aysan, Herrington, Gfroerer, Thompson ve Hamarat, 2002).

Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalıklarının “Çoğunlukla ($\bar{X}=3.77$)” olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu sonuca göre fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalıkları, BFE’ne göre ölçekten alınan puanların aritmetik ortalamasının madde sayısına oranı 2.5 puanın üstünde olduğu için, yüksek düzeydedir denilebilir (Akın, Abacı ve Çetin, 2007; Şahin, 2015). İlgili literatürde Kışkır (2011) öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalık seviyelerini yüksek, Yıldırım (2010) üniversite öğrencilerinin bilişüstü farkındalık seviyelerini yüksek ve Şahin (2015) fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalık seviyelerini yüksek olarak tespit etmişlerdir. Bu çalışmalarda elde edilen sonuçlar, bu araştırmanın sonuçlarıyla paralellik göstermektedir (Kışkır, 2005; Şahin, 2015; Yıldırım, 2010). Ayrıca BFE’den alınabilecek maksimum puan 5.00’dir (Akın, Abacı ve Çetin, 2007). Dolayısıyla fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalıkları her ne kadar yüksek seviyede kabul edilse de BFE’deki maksimum puana göre geliştirilmesi gerekmektedir.

Araştırmanın sonuçlarına göre fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerileri ile bilişüstü farkındalık becerileri arasında doğrusal bir ilişkinin olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonuca göre fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerilerinin geliştirilmesinin bilişüstü farkındalığı geliştirmek ve bilişüstü farkındalıkların geliştirilmesinin yaşam becerilerini geliştirmek ile ilişkili olduğu söylenebilir. Yaşam becerileri; gündelik yaşamdaki gereksinimleri karşılama, karşılaşılan sorunlarla başa çıkabilme ve gelişimi etkin bir şekilde devam ettirebilme için gereken yeterliliği içermektedir (Karademir, 2017; Kolburan ve Tosun, 2011; Pujar ve Patil, 2016; Sreekumar, 2016). Bilişüstü farkındalık ise, bireyin kendini öğrenerek düşünme becerilerini bilmesi, kendi öğrenme yollarının farkında olması, o ana dek neler yaptığı ve neler yapması gerektiğine dair sahip olduğu bilgidir (Oğlun, 2011; Selçioğlu-Demirsöz, 2010; Selçioğlu-Demirsöz, 2014; Yıldırım, 2010). Yaşam becerileri gelişen bireyin eksiklerini fark etmesi, karşılaştığı zorlukları yenmesi, gelişim ve değişim için varlığını etkin bir şekilde devam ettirebilmesi esnasında sürekli zihinsel bir süreç söz konusudur. Buradaki zihinsel süreç, bilişin gelişmesini ve kişinin kendinin farkına varmasıyla bilişüstü farkındalıkların oluşmasını sağlayabilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalıklarının yaşam becerilerini yordadığı tespit edilmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalıklarının varyansının yaklaşık %46’sını yaşam becerilerinin açıkladığı görülmektedir. Elde edilen bu sonuca göre yaşam becerilerinin bilişüstü farkındalığa etkisinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının

bilişüstü farkındalıklarının varyansının en çok %34 ile “Empati Kurma ve Öz farkındalık” yaşam becerisi, en az ise %17 ile “İletişim Kişilerarası İlişki” yaşam becerisinin açıkladığı tespit edilmiştir. Empati kurma yaşam becerisi başka bireylerin, öz farkındalık yaşam becerisi ise bireyin kendisinin farkında olması olarak düşünüldüğünde (WHO, 1997; Sreekumar, 2016; Tetik ve Açıkgöz, 2013; Pujar ve Patil, 2016) birey başkasına ve kendisine ait güçlü ve zayıf yönlerini, duygularını bilmesi zihinsel süreç gerekmektedir. Zihinsel sürecin bireyde bilişüstü farkındalık oluşturmayı sağlayabileceği söylenebilir. “İletişim Kişilerarası İlişki” yaşam becerisi insanların birbirlerinin farkında olmasıyla gerçekleşen çeşitli görüş ve düşünceleri anlama ve dengeleme, bilgi aktarma, bilgi alma, ikna etme ve öğrenme gibi özellikleri içermesi (Toy, 2007; Ceylan, 2006; Oya, Manalo ve Greenwood, 2004; Partnership for 21st Century Learning, 2015) bu durumların zihinsel süreç gerektirdiğinin göstergesi olarak düşünebilir. İletişimdeki zihinsel süreç esnasında bireyin kendini ve diğer bireyleri tanımasıyla gerçekleştirdiği bilgi alışverişi, bilişüstü farkındalığı sağlayıp geliştirebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerilerinin bilişin bilgisi farkındalığını yordadıkları tespit edilmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerilerinin bilişin bilgisi farkındalığının varyansının %13-30 arasında açıkladıkları tespit edilmiştir. Bilişin bilgisi farkındalığını en çok yordayan yaşam becerileri “Empati Kurma ve Öz farkındalık” ve “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce” yaşam becerileri olarak görülmektedir. Bilişin bilgisi, bilişsel süreçleri etkileyen bilgi ve inançlardır. Bilişin bilgisi farkındalığı bireyin etkilendiği bilgi ve inançlara göre düşünme süreçlerinin farkında olmasıdır (Flavel, 1976; Goleman, 1999). Empati kurma ve öz farkındalık yaşam becerisinde bireyin başkalarına ve kendine ait duyguları, güçlü ve zayıf yönleri anlaması için bunlara ait bilgiler olmalıdır. Bu bilgileri kazanmak bilişin bilgisi farkındalığındaki düşünme süreçlerini etkileyen bilgidir. Bu nedenle empati kurma ve öz farkındalık yaşam becerisinin bilişin bilgisinin yordayıcısı olduğu söylenebilir. Yaratıcı düşünme yeni ve değerli fikir üretme becerisi, eleştirel düşünce ise var olan bir durumu tanımlayıp ona göre düşüncelerini ifade etme becerisidir (Gök ve Erdoğan, 2011). Yeni bir fikir üretme veya var olan bir durumu tanıma bilgi birikimi ile gerçekleşebilir. Var olan bir durumu tanımlayıp ona göre olumlu veya olumsuz düşünceler ifade etme kişinin düşünce süreçlerini etkileyen bilgi ve inançlarının farkında olması ile ilgilidir. Bu nedenle yaratıcı düşünme ve eleştirel düşünce yaşam becerisinin bilişin bilgisinin bir yordayıcısı olduğu söylenebilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarına bilişin bilgisi farkındalığının kazandırılması için yaşam becerilerinin önemli bir yeri olduğu söylenebilir.

Ayrıca, fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerilerinin bilişin düzenlenmesi farkındalığını yordadıkları tespit edilmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşam becerilerinin bilişin bilgisi farkındalığının varyansının %16-30 arasında açıkladıkları tespit edilmiştir. Bilişin bilgisi farkındalığını en çok yordayan yaşam becerileri “Empati Kurma ve Özfarkındalık”, “Karar Verme ve Problem Çözme” ve “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünce” yaşam becerileri olarak görülmektedir. Bilişüstünün bir üst basamağı olan özdüzenleme kişilerin duygularıyla ilgilidir. Bilişin düzenlenmesinde planlama, bilgi yönetme, kavramayı izleme, hata ayıklama ve değerlendirme özellikleri vardır (Schraw ve Dennison, 1994). Bilişin düzenlenmesi farkındalığına ait bu özellikler “Empati kurma ve özfarkındalık” ile “Karar verme ve problem çözme” yaşam becerileri ile kazandırılabilir. Ayrıca “Yaratıcı Düşünme ve Eleştirel Düşünme” yaşam becerisi bilgiyi yönetme, planlama, kavrama, hata ayıklama ve değerlendirme özelliklerini kazandırarak bilişin düzenlenmesi farkındalığını sağlayabilir. “İletişim Kişilerarası İlişki” yaşam becerisi ise kavramayı izleme, bilgi yönetme gibi özellikleri kazandırarak bilişin düzenlenmesi farkındalığını sağlayabilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarında bilişin düzenlenmesi farkındalığını sağlamak için gereken bu özellikler yaşam becerileri ile kazandırılabilir.

Gunzenhauser ve arkadaşları (1994) çalışmasında öğretmen adaylarının bilişüstü becerilerini geliştirmek için INSTASC adı verilen öğrenme programını belirlemiş bu programa ait standartlara göre yaşam becerilerine ait becerilere yer vermiştir. Costa (1984) çalışmasında öğretmenlerin bilişüstü becerilerini geliştirmek için bazı stratejiler vermiştir. Bu stratejiler incelendiğinde problem çözme, empati ve özfarkındalık yaşam becerilerini içeren özelliklere yer verildiği görülmektedir. Yıldız (2008) çalışmasında yaşam becerilerini içeren özellikler barındıran 5E öğrenme yönteminin uygulanmasının yedinci sınıf öğrencilerinin bilişüstü farkındalığını geliştirdiğini tespit etmiştir. Literatür incelendiğinde bilişüstü becerileri geliştirmek için yapılan çalışmaların yaşam becerilerine ait özelliklerin bazılarını (problem çözme, özfarkındalık, empati, kişiler arası ilişki, iletişim, duygu ve streslerinin farkında olma) içerdiği görülmektedir (Bozan, 2008; Costa, 1984; Gunzenhauser, Linder, Harris ve Kersting, 1994; Öztürk, 2009; Yıldız, 2008). Literatürdeki bilişüstü farkındalık ile ilgili yapılan araştırmalara göre yaşam becerilerinin bilişüstü farkındalıkların yordayıcısı olduğu sonucu bu araştırmanın sonucunu da destekler niteliktedir.

Öneriler

Eğitim ve öğretimde beceri ve farkındalıkların erken dönemlerde kazandırılmasının önemi düşünüldüğünde fen bilimleri öğretmenlerinin yeterlilikleri ön plana çıkabilir. Fen bilimleri dersinde yaşam becerilerini veya bilişüstü farkındalıkları geliştirebilmek için öncelikle öğretmenin bunları iyi bilmesi ve sahip olması gerekmektedir. Çünkü literatürde yaşam becerilerini bilen ve bilişüstü farkındalığa sahip olan fen bilimleri öğretmenlerinin öğrencilere yaşam becerileri ve bilişüstü farkındalık kazandırmada daha etkili olduğu sonucuna varılmıştır (Anagün, Kılıç, Atalay ve Yaşar, 2015; Chye, Kong ve Seng, 2001; Paris ve Winegrad, 2003). Dolayısıyla fen bilimleri öğretmenlerinin yaşam becerilerine ve bilişüstü farkındalıklarına sahip olması gerekmektedir. Fen bilimleri öğretmenlerine ve öğretim üyelerine yaşam becerileri ve bilişüstü farkındalık kavramlarına ait uygulamalı çalışmalar olan projelere, seminerlere ve çalıştaylara daha fazla önem verilmelidir. Ayrıca fen bilgisi öğretmenlerinin birer öğretmen adayı olduğu lisans eğitiminde bilişüstü farkındalıklarını geliştirmede yaşam becerilerine ve bu becerileri kapsayan 21. yüzyıl becerilerine yönelik bilgilerinin geliştirilmesi gerekmektedir. Fen eğitiminde bilişüstü farkındalık kazandırmak için eğitim ve öğretim programlarında yaşam becerilerine daha fazla yer verilmelidir. Ayrıca öğrenme model, yöntem ve tekniklerde yaşam becerilerinin özelliklerine yer verilebilir, öğrenme süreci bu doğrultuda tasarlanabilir. Böylece hem yaşam becerileri üzerinde durulurken hem de bilişüstü farkındalık kazandırabilir.

Kaynakça

- Akın, A., Abacı, R., & Çetin, B. (2007). Bilişötesi Farkındalık Envanteri'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7(2), 655-680.
- Akman, Ö. & Alagöz, B. (2018). Relation between metacognitive awareness and participation to class discussion of university students. *Universal Journal of Educational Research*, 6(1), 11-24.
- Alemdar, A. (2009). *Bilişüstü beceri eğitiminin fen bilgisi öğrencilerinin başarılarına, kavram kazanımlarına, kavramlarının sürekliliğine ve transferine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

- Anagün, Ş. S., Kılıç, Z., Atalay, N., & Yaşar, S. (2015). Sınıf öğretmeni adayları fen bilimleri öğretim programını uygulamaya hazır mı?. *Electronic Turkish Studies*, 10(11), 127-148.
- Austin, E. J., Saklofske, D. H., & Egan, V. (2005). Personality, well-being and health correlates of trait emotional intelligence. *Personality and Individual Differences*, 38(3), 547-558.
- Bahçeci, D. & Kuru, M. (2008). Portfolyo değerlendirmenin üniversite öğrencilerinin öz-yeterlik algısı ve yaşam becerileri üzerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 9(1), 97-111.
- Bakioğlu, B., Alkış-Küçükaydın, M., Karamustafaoğlu, O., Uluçınar-Sağır, Ş., Akman, E., Ersanlı, E., & Çakır, R. (2015). Öğretmen adaylarının bilişötesi farkındalık düzeyi, problem çözme becerileri ve teknoloji tutumlarının incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 22-33.
- Bedel, E. F. & Çakır, M. (2013). Okul öncesi ve biyoloji öğretmen adaylarında bilişüstü farkındalık ve epistemolojik inançların incelenmesi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37, 84-98.
- Bolat, Y. & Balaman, F. (2017). Yaşam Becerileri Ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Itobiad: Journal of the Human & Social Science Researches*, 6(4), 22-39.
- Bozan, M. (2008). *Problem çözme etkinliklerinin 7. sınıf öğrencilerinin basınç konusu ile ilgili başarı, tutum ve üst biliş becerilerinin gelişimine etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Ceylan, A. A. (2006). An investigation of adjustment levels of Turkish university students with respect to perceived communication skill levels. *Social Behaviour and Personality*, 34, 367-379.
- Chye, S. Y. L., Kong, S. L., & Seng, A. S. H. (2001). Improving the preparation of teachers: Educating pre-service teachers for the information millennium. The National Institute of Education/ Nanyang Technological University, Singapore.
- Costa, A. L. (1984). Mediating the metacognitive. *Educational Leadership*, 42(3), 57-62.
- Creswell, J. W. (2012). Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research (4th ed.). Boston, MA: Pearson Education, Inc.
- Cronin, L. D., Allen, J., Mulvenna, C., & Russell, P. (2018). An investigation of the relationships between the teaching climate, students' perceived life skills development

- and well-being within physical education. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 23(2), 181-196.
- Danish, S. J., Forneris, T., Hodge, K., & Heke, I. (2004). Enhancing youth development through sport. *World Leisure Journal*, 46(3), 38-49.
- Demircioğlu, H. (2015). Yaşam becerileri (Etkinlik Kitabı). Çocuğa yönelik şiddetin önlenmesi teknik destek projesi. 04/01/2019 tarihinde http://www.cocugasiddetionluyoruz.net/wpcontent/uploads/28035704_2.1.5.3_yasam.becerileri.etkinlik.kitabi.pdf adresinden alınmıştır.
- Deniz, M. E. & Yılmaz, E. (2016). Üniversite öğrencilerinde duygusal zeka ve stresle başa çıkma stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(25), 17-26.
- Deveci, İ., Konuş, F. Z., & Aydın, M. (2018). 2018 yılı fen bilimleri dersi öğretim programı kazanımlarının yaşam becerileri açısından incelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 47(2), 765-797.
- Erduran-Avcı, D. & Kamer, D. (2018). Views of teachers regarding the life skills provided in science curriculum. *Eurasian Journal of Educational Research*, 77, 1-18.
- Esmer, E. & Özden, B. (2017). Öğretim yöntem ve tekniklerinin düşünme stilleri ile bilişüstü farkındalıkları yordama gücü: sınıf öğretmeni eğitimi üzerine bir araştırma. *Turkish Studies*, 12(28), 307-326.
- Flavel, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (ss. 231-236). NJ: Erlbaum.
- Girmen, P. (2012). Eskişehir folklorunda çocuk oyunları ve bu oyunların yaşam becerisi kazandırmadaki rolü. *Millî Folklor*, 24(95), 263-273.
- Goleman, D. (1999). *Duygusal zeka*. (13. basım). İstanbul: Varlık.
- Gomes, A. R., & Marques, B. (2013). Life skills in educational contexts: Testing the effects of an intervention programme. *Educational Studies*, 39(2), 156-166.
- Gök, B. & Erdoğan, T. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının yaratıcı düşünme düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Journal of Faculty of Educational Sciences*, 44(2), 29-51.
- Gunzenhauser, G.W., Linder, R.W., Harris, B.R., & Kersting, J. (1994, Şubat). *INTASC's model standards for beginning teacher licensing and development: One model for*

- teacher preparation programming*. Paper presented at the annual meeting of the American Association of Colleges for Teacher Education, Chicago, IL.
- Gürşimşek, I., Çetingöz, D., & Yoleri, S. (2009, Mayıs). *Okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinin bilişüstü farkındalık düzeyleri ile problem çözme becerilerinin incelenmesi*. I. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresinde sözlü olarak sunulmuştur, Çanakkale.
- Hancıoğlu, Y. (2017). Üniversite öğrencilerinin algıladıkları stres düzeyleri ile stresle başa çıkma tarzları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 15(1), 130-149.
- Hughes, A. J. (2017). Educational complexity and professional development: Teachers' need for metacognitive awareness. *Journal of Technology Education*, 29(1), 25-44.
- Kar, A. K. (2011). Importance of life skills for the professionals of 21st century. *The IUP Journal of Soft Skills*, 5(3), 35-45.
- Karademir, E. (2017). Fen öğretiminde beceri kavramı ve disiplinlerarası kullanımı. E. Karademir (Ed.), *Örnek ve uygulama destekli fen öğretiminde disiplinlerarası beceri etkileşimi içinde* (ss. 1-36). Ankara: Pegem.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi*, 32. Baskı, Ankara: Nobel.
- Kışkır, G. (2011). *Öğretmen adaylarının bilişötesi farkındalık düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kocacık, F. (2001). Şiddet olgusu üzerine. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2(1), 1-7.
- Kolburan, G. & Tosun, Ü. (2011). İlköğretim ikinci kademe öğrencileri arasında yaşam becerileri eğitimi yoluyla I. kademe edinilmiş değerleri pekiştiren gelişimsel bir model önerisi. *Değerler eğitimi sempozyumu-sosyal ve kurumsal yönleriyle değerler eğitimi bildiri özetleri kitabı*, ss.246- 247.
- Krauss, J. I. & Boss, S. K. (2013). *Thinking through project-based learning: Guiding deeper inquiry*. USA: Corwin.
- Kyllonen, P. C. (2012, May). Measurement of 21st century skills within the common core state standards. In *Invitational Research Symposium on Technology Enhanced Assessments*.

- Kurtdede-Fidan, N & Aydoğdu, B. (2018). Life skills from the perspectives of classroom and science teachers. *International Journal of Progressive Education*, 14(1), 32-55.
- Loubser, A. (2012). Research into life skills education in the foundation phase: Is the inclusion of life skills really necessary in teaching thirdworld foundation phase learners? *The International Journal of Learning*, 18(11), 112-127.
- Matheny, K. B., Curlette, W. L., Aysan, F., Herrington, A., Gfroerer, C. A., Thompson, D., & Hamarat, E. (2002). Coping resources, perceived stress, and life satisfaction among Turkish and American university students. *International Journal of Stress Management*, 9(2), 81-97.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Meyer, K. & Wurdinger, S. (2016). Students' perceptions of life skill development in project-based learning schools. *Journal of Educational Issues*, 2(1), 91-114.
- Mutluer, C. (2013). Sosyal bilgiler programlarında yer alan beceriler hakkında sosyal bilgiler öğretmen görüşleri (İzmir menemen örneği). *Turkish Studies*, 8(7), 355-362.
- Oğlun, M. (2011). *İlköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersinde öz ve akran değerlendirme uygulamalarının yer aldığı işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin başarı, tutum ve bilişüstü becerilerine etkisi*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Oğuz, A. & Kutlu-Kalender, M. D. (2018). Ortaokul öğrencilerinin üst bilişsel farkındalıkları ile öz yeterlik algıları arasındaki ilişki. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 14(2), 170-186.
- Okoza, J., Aluede, O., & Owens-Sogolo, O. (2013). Assessing students' metacognitive awareness of learning strategies among secondary school students in Edo State, Nigeria. *Research in Education*, 90(1), 82-97.
- Oya, T., Manalo, E., & Greenwood, J. (2004). The influence of personality and anxiety on the oral performance of Japanese speakers of English. *Applied Cognitive Psychology*, 18, 841-855.
- Özdemir, D. (2015). *Fen bilimleri öğretmenlerinin yaşam becerileri hakkındaki görüşleri*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Öztürk, A. (2009). *Fizik Problemlerini çözümede yüksek ve düşük başarılı fen ve teknoloji öğretmen adaylarının fizik problem çözme süreçlerinin bilişsel farkındalık açısından*

- incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Paris, S. G. & Winograd, P. (2003). The role of self regulated learning in contextual teaching principles and practices for teacher preparation. Retrieved from <http://www.ciera.org/library/archive/2001/0104prwn.pdf>.
- Partnership for 21st Century Learning (2015). P21 Framework definitions. Retrieved from http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Logo_2015.pdf
- Pujar, L.L. & Patil, S.S. (2016). Life skill development: educational empowerment of adolescent girls. *RA Journal of Applied Research*, 2(5), 468-472.
- Robinson, C. W. & Zajicek, J. M. (2005). Growing minds: The effects of a one-year school garden program on six constructs of life skills of elementary school children. *Hort Technology*, 15(3), 453-457.
- Roodbari, Z., Sahdipoor, E., & Ghale, S. (2013). The study of the effect of life skill training on social development, emotional and social compatibility among first-grade female high school in Neka City. *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences*, 3(3), 382-390.
- Savcı, M. & Aysan, F. (2014). Üniversite öğrencilerinde algılanan stres düzeyi ile stresle başa çıkma stratejileri arasındaki ilişki. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2014(3), 44-56.
- Scheier, M. F. & Carver, C. S. (1992). Effects of optimism on psychological and physical well-being: Theoretical overview and empirical update. *Cognitive therapy and research*, 16(2), 201-228.
- Schraw, G. & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-475.
- Selçioğlu-Demirsöz, E. (2010). *Yaratıcı dramanın öğretmen adaylarının demokratik tutumları, bilişüstü farkındalıkları ve duygusal zeka yeterliliklerine etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Selçioğlu-Demirsöz, E. (2014). Bilişüstü farkındalık ve geliştirilmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 112-123.

- Sreekumar, V. N. (2016). Life skill education among adoloscents. *International Journal of Development Research*, 6(11), 10188-10191.
- Şahin, G. & Arı, R. (2015). Okul öncesi çocukların duygu düzenleme becerilerinin bağlanma örüntüleri açısından incelenmesi. *INESJOURNAL Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi* 2(5), 1-12.
- Şahin, S. (2015). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalık düzeyleri ile problem çözme becerilerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Tetik, S. & Açıkgöz, A. (2013). Duygusal zekâ düzeyinin problem çözme becerisi üzerindeki etkisi: Meslek yüksekokulu öğrencileri üzerine bir uygulama. *Electronic Journal of Vocational Colleges- Aralık 2013 UMYOS Özel Sayı*, 82-97.
- The World Health Organization [WHO]. (1997). Life skills education in schools. Programme on mental health. Division of Mental Health and Prevention of Substance Abuse. *World Health Organization*.
- Toy, S. (2007). *Mühendislik ve hukuk fakülteleri öğrencilerinin iletişim becerileri açısından karşılaştırılması ve iletişim becerileriyle bazı değişkenler arasındaki ilişkiler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara.
- United Nations Development Group (2003). *Indicators for monitoring the millennium development goals: Definitions, rationale, concepts and sources*. Newyork: United Nations.
- URL-1. https://www.unicef.org/lifeskills/index_statistics.html Erişim Tarihi: 25.12.2018.
- Ünal-Çoban, G., Kocagül-Sağlam, M., & Solmaz, G. (2016). Modellemeye dayalı öğretimin bilişüstü farkındalık, tutum ve kavramsal anlamaya etkisi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(13), 61-104.
- Wall, K. & Hall, E. (2016). Teachers as metacognitive role models. *European Journal of Teacher Education*, 39(4), 403-418.
- Wang, M. C., Haertel, G. D., & Walberg, H. J. (1990). What influences learning? A content analysis of review literature. *Journal of Educational Research*, 84, 30-43.
- Weinstein, C. S., Tomlinson-Clarke, S., & Curran, M. (2004). Toward a conception of culturally responsive classroom management. *Journal Of Teacher Education*, 55(1), 25-38.

- Wurdinger, S. & Qureshi, M. (2015). Enhancing college students' life skills through project based learning. *Innovative Higher Education*, 40(3), 279-286.
- Yıldırım, S. (2010). *Üniversite öğrencilerinin bilişötesi farkındalıkları ile benzer matematiksel problem türlerini çözmeleri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Osmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.
- Yıldız, E. (2008). *5E modelinin kullanıldığı kavramsal değişime dayalı öğretimde üst bilişin etkileri: 7. sınıf kuvvet ve hareket ünitesine yönelik bir uygulama*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, DEÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Young, A. & Fry, J. (2012). . Metacognitive awareness and academic achievement in college students. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 8(2), 1-10.