

Eğitim ve Mühendislik Fakülteleri Öğrencilerinin Eleştirel Düşünme ve Bilişüstü Özdüzenleme Stratejileri İle Derinlemesine Öğrenme Yaklaşımı Arasındaki İliřkiler¹

Necla EKİNCİ²

ÖZET

Bu çalışmanın temel amacı, eğitim ve mühendislik fakülteleri öğrencilerinin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini işe koşma ve derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeyleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesidir. Araştırma tarama modelinde desenlenmiştir. Araştırmanın örneklemini Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim ve Mühendislik fakültelerinde öğrenim gören 468 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri, *Öğrenmeyi Güdüleyici Stratejiler Ölçeği* ve *Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği* kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistikler, t-testi ve çoklu regresyon analizi kullanılmıştır. Araştırmanın temel sonuçları şunlardır: (1) Öğrenciler eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini ve derinlemesine öğrenme yaklaşımını yüksek düzeyde işe koşmaktadırlar. (2) Öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini ve derinlemesine öğrenme yaklaşımını işe koşma düzeyleri üst sınıflara çıktıkça artış göstermektedir. (3) Öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini işe koşma düzeyleri onların derinlemesine öğrenme yönelimine sahip olmalarının önemli yordayıcısıdır.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme stratejileri, Eleştirel düşünme, Bilişüstü özdüzenleme, Öğrenme yaklaşımları, Derinlemesine öğrenme yaklaşımı

¹ Bu makalenin bir kısmı 3rd International Eurasian Educational Reserch Congress, 31 Mayıs-3 Haziran 2016, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla'da bildiri olarak sunulmuştur.

² Yrd. Doç. Dr. - Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi - nekinci@mu.edu.tr

GİRİŞ

Bireylerin gereksinim duydukları zaman yanlarında bir öğreticinin olmadığı ortamlarda bile öğrenme etkinliğine girişebilmelerinin ve etkili öğrenmeler elde etmelerinin yolunun, kendi öğrenmelerini etkin bir şekilde düzenleyebilmelerinden geçtiği ve bireyin kendi öğrenmesini düzenleyebilme gereksiniminin bilişsel öğrenme stratejilerinden birisi olan özdüzenlemeye dayalı öğrenme kavramını öne çıkardığı belirtilmektedir (Altun, 2005). Eğitimin en önemli hedeflerinden biri, öğrenmesinin sorumluluğunu üstlenen, kendi öğrenme süreçlerini kontrol edebilen ve bu süreçlere etkin olarak katılan, kendi yeteneklerine güvenen ve bu yeteneklerini olumlu bir şekilde kullanan bireyler yetiştirmektir. Bu hedefe ulaşmada bireyin kendisinin yönlendirdiği, zihinsel yeteneklerini, becerilerini öğrenme sürecine aktardığı özdüzenleme becerisi büyük önem taşımaktadır (Gömleksiz, & Demiralp, 2012). Özdüzenleyici öğrenme, karmaşık öğrenme etkinliklerini yönetmek ve yönlendirmek için öğrenenin amaçlı çabalarını içermektedir (Du Bois, & Staley, 1997). Zimmerman (2000) bu çabayı, bireyin öğrenme hedefi belirlemesi ve bu hedefi gerçekleştirmek için bilgi, duygu ve davranışlarını düzenleyebilmesi olarak açıklamakta ve özdüzenleme becerisi yüksek bireylerin bu çabayı sürekli gösterdiklerini belirtmektedir.

Öz düzenleme becerisi, öğrenmeyle ilgili üç yapıyı işe koşmaktadır. Bunlar; bilişsel, güdüsel ve bilişüstü süreçlerdir (Trautwein, & Köller, 2003; Hong, Peng, & Rowell, 2009; Ramdass, & Zimmerman, 2011). Çıtaş (2011) bu yapıyı öz düzenlemeyi öğrenmede öğrencilerin materyali öğrenmek, hatırlamak ve anlamak için kullandığı bilişsel stratejiler, sınıf içi akademik görevlerindeki çaba yönetimi ve kontrolü ve öğrencilerin bilişlerini planlama, izleme ve gözden geçirme için kullandıkları bilişüstü stratejileri şeklinde açıklamaktadır. Bu üç değişken içerisinde biliş başarı üzerindeki en önemli etken olmakla birlikte, bilişüstü biliş ve diğer değişkenler arasında eşgüdümü sağladığı için önemli hale gelmektedir (Zimmerman, & Moylan, 2009). Özdüzenleme becerisine sahip olmak için de öğrencilerin süregelen bilişsel süreçlerini bilişüstü seviyesinde tutarlı bir şekilde izleme ve kontrol etmeleri gerekir (Aşık, & Sevimli, 2015). Lucangeli ve Cornoldi (1997), bilişüstünün, biliş ve duygu arasında yer aldığını ve öğrenmede başarıya ulaşmak için gerekli olan özdüzenlemede temel bir rol oynadığını belirtmektedirler (Alkan, & Erdem, 2012).

Bilişüstü kavramı ilk olarak Flavell (1979) tarafından ortaya konmuştur. Flavell, bilişüstünü bireyin kendi bilişsel süreçleri hakkındaki bilgisi ve bu bilgiyi bilişsel süreçleri düzenleyebilmede işe koşması olarak tanımlamış ve kavramı bilişüstü bilgi ve bilişüstü yaşantı şeklinde yapılandırmıştır. Flavell'e göre bilişüstü bilgi; kişinin kendisi, yapacağı iş ve kullanacağı stratejiye ilişkin bilgisidir. Bilişüstü yaşantı ise planlama, izleme ve değerlendirme süreçlerinden meydana gelmektedir. Bilişüstü becerilere sahip olan bireyler sadece kendi öğrenme süreçlerinin farkında olmakla kalmazlar aynı zamanda bu süreçleri değerlendirip etkin öğrenme için öğrenme sürecinde değişiklik yaparlar. Bu beceriler, bireylerin öğrenme sürecinde daha etkin olup kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almalarına olanak sağlar (Yürük, 2014).

Öğrenenin bilişüstü becerilere sahip olması ve işe koşması öğrenmenin niteliğini yükseltmektedir. Sahip olunan bilişüstü becerilerinin düzeyi, öğrenmenin niteliği ile paralellik göstermektedir (Woolfolk, 1993). Alanyazında bilişüstü öğrenme stratejilerinin kullanımı ile başarı arasındaki olumlu ilişkiyi gösteren çalışmalar (Vanderstoep, Pintrich, & Fagerlin, 1996; Altun, 2005; Coutinho, 2007; Turan, & Demirel, 2010; Bağçeci, Döş, & Sarıca, 2011) bulunmaktadır. Bilişüstünün yükseköğretimde öğrenenin başarısı ve üst düzey

öğrenmelerinin gerçekleştirilmesinde önemli bir aracı olduğu yaygın şekilde kabul gören bir görüştür (De Backer, Van Keer, & Valcke, 2012). Bilişüstü stratejilerinin başarı üzerindeki etkisi ve öğretilbilir olması, öğretmen eğitiminde de önemli bir rolünün olabileceğini akla getirmektedir. Bu bağlamda kavramın farklı değişkenlerle ilişkisini ele alan pek çok çalışma bulunmaktadır. Bilişüstü stratejiler ve öz-yeterlik inançları (Tunca, & Alkın-Şahin, 2014), bilişüstü farkındalık düzeyi, problem çözme becerileri ve teknoloji tutumları (Bakioğlu, Küçükaydın, & Karamustafaoğlu, 2015) öz-denetim becerileri ve bilişüstü farkındalık (Ulaş, Epçaçan, Sökmen, & Yasul, 2015), öz-yeterlik algıları ve bilişüstü farkındalık (Küçük Kılıç, & Öncü, 2014; Kılınç, & Uygun, 2015); bilişüstü, epistemolojik inanç ve teknolojik tutum (Karakuyu, & Karakuyu, 2015), bilişüstü strateji ve epistemolojik inanç (Belet, & Güven, 2011), bilişüstü ve problem çözme (Sparkman, & Harris, 2009; Baş, Sağırlı & Bekdemir, 2016), bilişüstü becerilerin düzeyi ve sınıf, cinsiyet, meslek seçimi gibi değişkenler (Tüysüz, Karakuyu, & Bilgin, 2008; Özsoy, & Günindi, 2011; Alkan & Erdem, 2012; Baysal, Ayvaz, Çekirdekçi, & Malbeleşi, 2013; Saracaloğlu & Çengel, 2013; Tuncer, & Kaysi, 2013) arasındaki ilişkileri ele alan araştırmalar bu kapsamda örnek oluşturmaktadır. Alanyazında bilişüstü becerilere sahip olmanın, kişilerin mesleklerini icra ederken uygulamada sorun yaşamama ve öğrencilerinin bilişüstü becerilerini arttırıcı etkinlikleri uygulayabilme yönünde desteğinin olacağı belirtilmektedir (Alkan, & Erdem, 2012).

Bireyin öğrenmesinin niteliği üzerinde bilişüstü özdüzenleme stratejileri gibi etkili olan bir başka değişken de, eleştirel düşünme becerilerine sahip olmaktır. Öğrenciler eleştirel düşünmeyi işe koştuklarında, kendi düşünme süreçlerini izleme, uygun bir amaca doğru ilerleyip ilerlemediğini kontrol etme, zaman ve çabanın kullanımına ilişkin karar verme gibi bilişüstü becerileri kullanmaya ihtiyaç duyarlar (Magno, 2010). Kuhn ve Dean (2004), eleştirel düşünme kavramının çok sayıda ve geniş yelpazede tanımı bulunduğunu, ancak eleştirel düşünme konusunda tartışma götürmeyecek tanımın, bilişin bir parçası olarak bireyin kendi düşünme sürecine ve kendisinin ve başkalarının düşünmeyi yansıtmaya şekillerine ilişkin farkındalığı olarak ifade etmektedirler. Kökdemir (2000) eleştirel düşünme sürecinin kanıtlanmış gerçekler ve iddialar arasındaki farklılığı yakalayabilme, bilginin kaynağının güvenilirliğini test edebilme, ilişkisiz bilgileri kanıtlardan ayıklayabilme, önyargı ve bilişsel hatalar ile tutarsız yargıları fark edebilme, etkili soru sorabilme, sözlü ve yazılı dili etkili kullanabilme ve bireyin kendi düşüncelerinin farkına vardığı üstbiliş ve benzeri becerileri içerdiğini belirtmektedir (Kökdemir, 2003). Akyüz, Samsa-Yetik ve Keser'in (2015) deneysel çalışmasında, bilişüstü rehberliğin eleştirel düşünme eğilimini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Uzunıryaki-Kondakçı ve Çapa-Aydın (2013) bilişüstü özdüzenlemenin eleştirel düşünmeyi doğrudan ve yüksek düzeyde yordadığı sonucuna ulaşımlardır. Semerci ve Elaldı'nın (2014) çalışmasında ise bilişüstü inançlar ile eleştirel düşünme eğilimleri arasında olumlu yönde ama düşük düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Öğretmen adayları ve eleştirel düşünme konusunda alanyazındaki çalışmalara bakıldığında eleştirel düşünmenin daha çok eğilim olarak ele alındığı çalışmalar (Türnüklü, & Yeşildere, 2005; Güven, & Kürüm, 2008; Ekinci, & Aybek, 2010; Çetinkaya, 2011; Gök, & Erdoğan, 2011; Emir, 2012; Kartal, 2012), eleştirel düşünme eğilimleri ile derinlemesine öğrenme yaklaşımları (Beşoluk, & Önder, 2010) ile eleştirel düşünme tutumları (Şen, 2009; Karasakaloğlu, Saracaloğlu, & Yılmaz-Özelçi, 2012) ve eleştirel akıl yürütme gücü (Kaya, 1997; Kürüm, 2002; Tok, & Sevinç, 2010) konularında olduğu dikkat çekmektedir. Bu çalışmalarda eleştirel düşünme düzeyleri, çoğunlukla orta düzeyde olmakla birlikte farklılık gösteren sonuçlar da söz konusudur.

Buraya kadar yapılan açıklamalardan yola çıkarak tercih edilen öğrenme stratejilerinin öğrenmenin niteliği üzerinde önemli bir etkisinin olabileceği öngörülebilir. Bu bağlamda eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme becerilerine atfedilen olumlu özelliklerin öğrenin öğrenmeyi ele alış biçimini, öğrenme niyetini etkileyebileceği söylenebilir. Dolayısıyla öğrenenlerin bu becerileri kullanma yetkinliği, onların öğrenme yaklaşımı tercihi üzerinde etkili olabilir.

Öğrenme yaklaşımı kavramı Marton ve Säljö'nün (1976a, 1976b) öncülük ettiği birtakım çalışmalar sonucu ortaya koydukları bir kavramdır. Öğrenen ile öğrenme görevi arasındaki bir etkileşim olarak tanımlanan (Ramsden, 2000) öğrenme yaklaşımı, bireyin niyetine bağlı olarak benimsediği öğrenmeyi ele alış biçimidir (Ekinci, 2008). Öğrenme yaklaşımları birbirine paralel zamanlarda yapılan farklı çalışmalar sonucunda üç boyut olarak yapılandırılmış ve bu sonuçların birbiri ile tutarlılığı değerlendirilmiştir. Bu üç öğrenme yönelimi ezberleme-tekrar, başarı, anlama temele alınarak açıklanmaya çalışılmış ve derinlemesine, yüzeysel ve stratejik öğrenme yaklaşımları olarak adlandırılmıştır (Marton, & Säljö, 1976a, 1976b; Entwistle, & Ramsden, 1983; Biggs, 1987).

Bu yaklaşımlardan birisi olan yüzeysel öğrenme yaklaşımına sahip olan bireyler, öğrenme amacından çok asgari çabayla asgari gerekleri karşılama niyetiyle öğrenmeyi ele almaktadır. Bu yaklaşıma sahip olan öğrenciler, düşük bilişsel düzeyli etkinlikleri kullanma eğilimi göstermektedirler (Biggs, 1999). Yüzeysel yaklaşımı tercih eden öğrencilerin yalnızca görev gereklerini karşılama niyetinde oldukları, değerlendirmeye yönelik olarak bilgiyi ezberledikleri, ilkeleri örneklerden ayırmada başarısız oldukları, öğrenme görevini dışsal bir zorlama olarak değerlendirdikleri belirtilmektedir (Ramsden, 2000).

Stratejik öğrenme yaklaşımına sahip olan bireyler ise, öğrenme amacından çok başarıya ulaştıracak yol ve yöntemleri kullanıp (stratejik davranarak) yüksek not alma niyetiyle öğrenmeyi ele almaktadırlar. Entwistle (1987), bu yaklaşımını tercih eden öğrencilerin en yüksek notu alma amacıyla zamanı düzenleme ve etkisi en yüksek olana çabayı bölüştürme, çalışma için uygun olan materyal ve koşulları sağlama, sınav sorularını tahmin etmek için önceki çıkmış sorulardan yararlanma ve not verme biçimine ilişkin ipuçlarına karşı uyanık olma gibi stratejileri işe koştuklarını belirtmektedir (Richardson, 1994).

Derinlemesine öğrenme yaklaşımında ise esas olan anlamlı öğrenmedir. Birey içten güdülenmiş ve merak duygusuna sahiptir. Derinlemesine öğrenme yaklaşımını tercih eden öğrenciler; anlama amacı gütmeye, öğrenme görevinin yapısıyla ilgilenme, farklı fikirlere ilgi duyma, kuramsal fikirlerle günlük deneyimler arasında bağlantılar kurma, ele aldıkları içeriği uyumlu bir bütüne dönüştürüp yapılandırma, kanıt kullanma gibi özelliklere sahiptirler (McCune, & Entwistle, 2000; Ramsden, 2000). Bir konuyu ele alırken, yüzeysel ya da stratejik yaklaşmak yerine, anlam aramaya yönelmek öğrenmenin niteliği bakımından önemlidir. Öğrenme yaklaşımları ile ilgili yapılan çalışmalar, öğrenme yaklaşımları tercihi ile öğrencilerin notları ve öğrenme ürünlerinin niteliği arasında ilişkiler bulunduğunu ortaya koymaktadır (Entwistle, Meyer, & Tait, 1991; Trigwell, & Prosser, 1991; Marton, & Säljö, 1997).

Öğrenme yaklaşımı bireylerin sabit özelliği değildir. Entwistle ve Entwistle (1991) öğrencinin öğrenme yaklaşımı tercihini belirleyen temel etkenin öğrencinin niyeti olduğunu belirtmektedir. Burada dikkate alınması gereken temel nokta, bu niyetinde bazı değişkenlerin etkisiyle farklılaşabileceğidir (Ekinci, 2008). Öğrenme yaklaşımları üzerinde daha çok öğrenenin algıladığı öğrenme ortamı değişkenlerinin etkisi olmakla birlikte, bireysel

yetkinliklerin de rolü bulunmaktadır. Chin ve Brown (2000) derinlemesine öğrenme yaklaşımı ile bilişüstü etkinlikleri arasında açık bir ilişki olduğunu belirtmektedirler. Derinlemesine öğrenme yaklaşımı öz değerlendirme, kendini sorgulama, hataları belirleme, seçeneklerin ve fikirlerin sınırlılıklarını dikkate alma gibi bilişüstü becerileri işe koşmayı gerektirmektedir (Marshall & Case 2005).

Öğretmen adayları ile yapılan araştırmalar incelendiğinde; öğrenme yaklaşımları ve cinsiyet, sınıf, başarı gibi değişkenler (Selçuk, Çalışkan, & Erol, 2007; Ozan, Köse, & Gündoğdu, 2012; Özgür, & Tosun, 2012; Ozan, & Çiftçi, 2013; Yağcı, 2015), öğrenme yaklaşımları ve çalışma becerileri (Senemoğlu, 2011; Çolak, 2016), öğrenme yaklaşımları ve öğretmen özyeterlik inançları (Ekinci, 2015), ders çalışma yaklaşımları ve genel erteleme eğilimleri (Akar, 2016), öğrenme yaklaşımları, öğrenme stilleri ve eleştirel düşünme eğilimleri (Beşoluk & Önder, 2010), epistemolojik inançlar ve öğrenme yaklaşımları (Şahin-Taşkın, 2012), fen öğretimine yönelik zihinsel modeller, öz yeterlik inançları ve öğrenme yaklaşımları (Feyzioğlu, Feyzioğlu, & Küçükçingir, 2014), çalışma yaklaşımları ve öz düzenleyici öğrenme becerileri (Karaduman, Güder, Özsoy-Güneş, & Kırbaşlar, 2014) arasındaki ilişkileri ele alan çalışmalar olduğu görülmektedir. Alanyazında eleştirel düşünme ve özdüzenleme beceri ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkileri ele alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın bu ilişkileri öğrenme yaklaşımlarından derinlemesine öğrenme yaklaşımı çerçevesinde ele almasının önem taşıdığı söylenebilir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı, eğitim ve mühendislik fakülteleri öğrencilerinin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme öğrenme stratejilerini işe koşma düzeyleri ve derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeyleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesidir. Bu temel amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme öğrenme stratejilerini işe koşma ve derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeyleri nedir?
2. Öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme öğrenme stratejilerini işe koşma ve derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeyleri fakülte ve sınıf değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermekte midir?
3. Öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme öğrenme stratejilerini işe koşma düzeyleri onların derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeylerini yordamakta mıdır?

YÖNTEM

Araştırma tarama modelinde desenlenmiş bir çalışmadır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2015-2016 Bahar yarıyılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nin birinci ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören 1009 öğrenci ile Mühendislik Fakültesi'nin birinci ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören 178 öğrenci olmak üzere toplam 1187 öğrenci oluşturmaktadır. Dördüncü sınıfı bulunmayan programlar ve ikinci öğretim öğrencileri araştırmaya dâhil edilmemiştir. Evreni temsil edebilecek örneklem büyüklüğü %95 güven düzeyi için 290 olarak hesaplanmıştır. Uygulama gününde sınıflarında

bulunan tüm öğrencilere uygulama yapılmıştır. Birden fazla şubesi olan sınıflarda bir şubeye uygulama yapılmıştır. Uygulama sonucunda ulaşılan ve veri toplama araçlarını düzgün biçimde dolduran 468 öğrenci araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerin 263'ü (%46,20) kadın, 205'i (%43.80) erkek, 358'i (76.5) eğitim fakültesi, 110'u (%23.5) mühendislik fakültesi öğrencisi, 272'si (%58.1) birinci sınıf, 196'sı (41.9) dördüncü sınıf öğrencisidir.

Verilerin Toplaması

Araştırmanın verileri 2015-2016 bahar yarıyılında Mühendislik Fakültesi ve Eğitim Fakültesi öğrencilerine sınıf ortamında veri toplama araçları uygulanarak toplanmıştır. Araştırmada veri toplama araçları olarak Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie, (1993) tarafından geliştirilen ve Karadeniz, Büyüköztürk, Akgün, Çakmak ve Demirel (2008) tarafından Türkçeye uyarlanan Öğrenmeyi Güdüleyici Stratejiler Ölçeği'nin Eleştirel Düşünme ve Bilişüstü Özdüzenleme alt ölçekleri ve Ekinci (2008) tarafından geliştirilen Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği'nin Derinlemesine Öğrenme Yaklaşımı alt ölçeği kullanılmıştır.

Öğrenmeyi Güdüleyici Stratejiler Ölçeği, *motivasyon* (31 madde) ve *öğrenme stratejileri* (50 madde) olmak üzere iki temel boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin motivasyon boyutu altı alt ölçekten oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla; *içsel hedef yönelimi, dışsal hedef yönelimi, görev değeri, öğrenme kontrolü inancı, özyeterlik algısı, sınav kaygısı*'dir. Ölçeğin Öğrenme Stratejileri boyutu dokuz alt ölçekten oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla; *yineleme, düzenleme, ayrıntılandırma, eleştirel düşünme, bilişüstü özdüzenleme, yardım arama, çaba yönetimi, akran işbirliği ve zaman ve çalışma ortamı*'dir. Bu çalışmada kullanılan eleştirel düşünme alt ölçeği 5 maddeden, özdüzenleme alt ölçeği 11 maddeden oluşmaktadır. Ölçekler 7'li Likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir (1- Benim için kesinlikle yanlış, 7-Benim için kesinlikle doğru). '*Dersle ilgili kaynakları okurken, kendime konuya odaklanmama yardımcı olacak sorular sorarım*', bilişüstü özdüzenleme alt ölçeğine, '*Dersin konularını bir başlangıç noktası olarak görür ve bu konularla ilgili kendi düşüncelerimi geliştirmeye çalışırım*' eleştirel düşünme alt ölçeğine madde örnekleri olarak verilebilir. Pintrich vd. (1993) ölçeğin tümünün birlikte kullanılabilmesi gibi amaca göre boyutlardan bazılarının seçilebileceğini ve farklı disiplinler için kullanılabilmesini belirtmişlerdir.

Ölçeğin yapı geçerliği Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile belirlenmiştir. Bu analiz ile ölçeğin Öğrenme Stratejileri boyutuna ilişkin elde edilen uyum iyiliği indeksleri şöyledir: $\chi^2/sd=3.42$, RMR=.17, SRMR=.044, GFI=.89, AGFI=.87, RMSEA=.047, CFI=.89, NNFI=.88. Ölçeğin faktör yüklerinin .24 ve .79 arasında olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre ölçeğin yapı geçerliği olduğu değerlendirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek amacıyla bu boyutu için hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlık katsayısı .74'dür. (Karadeniz vd., 2008) Bu çalışmada kullanılan eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme alt ölçekleri için yeniden hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlık katsayıları sırasıyla .83 ve .82'dir.

Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği (Ekinci, 2008) derinlemesine öğrenme, yüzeysel öğrenme ve stratejik öğrenme yaklaşımları boyutlarından oluşmaktadır. Ölçekte her bir boyutta 18 olmak üzere toplam 54 madde yer almaktadır. Ölçek 5'li Likert tipinde derecelendirilmiştir (1- Beni hiç yansıtmıyor, 5- Beni tamamen yansıtıyor). Ölçeğin yapı geçerliği Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ile belirlenmiştir. Ölçeğin üç boyutunun birlikte açıkladıkları toplam varyans %30,98'dir. Ölçeğin bu çalışmada kullanılan derinlemesine öğrenme yaklaşımı boyutuna ilişkin faktör yükleri .51 ile .65 arasında değişmektedir. "*Dersleri hangi notla geçtiğimden çok ne öğrendiğim daha önemlidir*" ve "*Bazen ders ya da ödev kapsamında*

olmamasına rağmen alanıyla ilgili konuları sırf merakımdan araştırırım” derinlemesine öğrenme yaklaşımına madde örnekleri olarak verilebilir. Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek amacıyla bu boyut için hesaplanan Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı .89’ dur (Ekinci, 2008). Bu boyut için bu çalışma kapsamında yeniden hesaplanan Cronbach Alfa içtutarlık katsayısı .90’ dir. Ölçeğin her bir boyutu birbirinden bağımsız olarak kullanılabilir.

Verilerin Çözümlemesi

Araştırma verilerinin çözümlemesinde betimsel istatistikler ve ikili karşılaştırmalarda t-testi, öğrenme stratejilerinin (eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme) öğrencilerin derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeylerini ne düzeyde yordadığını belirlemek için çoklu regresyon analizi işe koşulmuştur.

Regresyon analizi öncesinde analizin varsayımları test edilmiştir. Bu bağlamda uç değer analizi yapılmıştır. Uç değerlerin belirlenmesinde z puanları ($z < 3$) hesaplanmıştır. Dağılımın normalliği çarpıklık ve basıklık katsayıları ile sınımlanmış ve bu katsayıların ± 1 aralığında olduğu belirlenmiştir. Tüm değişkenlerde çarpıklık katsayıları -.084 ile -.29, basıklık katsayıları -.18 ile -.62 arasındadır. Bu sonuçlara dayalı olarak dağılımın normal olduğu kabul edilmiştir. Regresyon analizi için bir diğer sorun yordayan değişkenler arası çoklu bağlantıdır. Araştırmada değişkenler arası çoklu bağlantı olup olmadığının belirlenmesinde, varyans artış faktörü (VIF) analizi ve standardize edilmemiş regresyon katsayılarından (B) yararlanılmıştır. VIF değerinin 10’ dan büyük olması (Myers, 1990) ya da B değerinin 2’ den büyük olması çoklu bağlantı sorununa işaret etmektedir (Çokluk, 2010). Araştırmada VIF değeri en yüksek 1,69, B ise en yüksek .28 olarak hesaplanmıştır. Dolayısıyla çoklu bağlantı sorunu bulunmamaktadır.

Ölçeklerden elde edilen ortalamalar için aralık değerleri hesaplanarak değerlendirme ölçütü oluşturulmuştur. Bu çerçevede hesaplanan ortalama aralıkları eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme alt ölçekleri için; 1.00-1.85 “çok düşük”, 1.86-3.57, “düşük”, 3.58-4.43 “orta”, 4.44-6.15 “yüksek” “ 6.16-7.00 çok yüksek” olarak yorumlanırken, öğrenme yaklaşımları alt ölçeği için; 1.00-1.79 “çok düşük”, 1.80-2.59 “düşük”, 2.60-3.39 “orta”, 3.40-4.19 “yüksek” ve 4.20-5.00 “çok yüksek” olarak yorumlanmıştır. Korelasyon katsayıları .00-.29 düşük, .30-.69 orta ve .70-1.00 yüksek ilişki düzeyi (Büyüköztürk, 2014) olarak değerlendirilmiştir. Ulaşılan sonuçlar alanyazına dayalı olarak tartışılmıştır.

BULGULAR

Araştırmanın birinci alt problemi, öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini kullanma ve derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeylerini belirlemeye yöneliktir. Eğitim ve mühendislik fakülteleri öğrencilerinin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini kullanma düzeyine ilişkin ortalama puanları incelendiğinde, bu stratejilerin öğrenciler tarafından yüksek düzeyde işe koşuldukları görülmektedir. Benzer şekilde öğrencilerin derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeylerine ilişkin ortalamalara bakıldığında, öğrencilerin derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeylerinin de yüksek olduğu görülmektedir (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini işe koşma ve derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeyleri (n=468)

Boyutlar	Eğitim F.		Mühendislik F.		Değerlendirme
	\bar{x}	S	\bar{x}	S	
Eleştirel düşünme	4.85	1.06	5.04	.98	Yüksek
Bilişüstü özdüzenleme	4.90	.85	4.91	.77	Yüksek
Derinlemesine öğrenme	4.02	.60	3.93	.62	Yüksek

Araştırmanın ikinci alt problemi, öğrencilerin öğrenme stratejilerini işe koşma ve derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeylerinin fakülte ve sınıf değişkenlerine göre anlamlı düzeyde farklılık gösterip göstermediğini belirlemeye yöneliktir.

Öğrencilerin eleştirel düşünme [$t_{(466)}= 1.625, p>.05$] ve bilişüstü özdüzenleme [$t_{(466)}= .104, p>.05$] stratejilerini işe koşma ve derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma [$t_{(466)}= 1.355, p>.05$] düzeyleri fakülte değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Öğrenin görülen fakülte değişkenine göre karşılaştırma

Boyutlar	Fakülte	n	\bar{x}	S	sd	t	p
Eleştirel düşünme	Eğitim	358	4.85	1.06	466	1.625	.105
	Mühendislik	110	5.04	.98			
Bilişüstü özdüzenleme	Eğitim	358	4.90	.85	466	.104	.917
	Mühendislik	110	4.91	.77			
Derinlemesine öğrenme	Eğitim	358	4.02	.60	466	1.355	.176
	Mühendislik	110	3.93	.62			

Öğrencilerin eleştirel düşünme [$t_{(466)}= 5.051, p>.05$] ve bilişüstü özdüzenleme [$t_{(466)}= 4.727, p>.05$] stratejilerini işe koşma ve derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma [$t_{(466)}= 4.231, p>.05$] düzeyleri sınıf değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir. Her üç boyutta da dördüncü sınıf öğrencileri birinci sınıf öğrencilerinden daha yüksek ortalamaya sahiptirler (Tablo 3).

Tablo 3. Sınıf düzeyi değişkenine göre karşılaştırma

Boyutlar	Sınıf	n	\bar{x}	S	sd	t	p
Eleştirel düşünme	1	272	4.70	1.02	466	5.051	.000
	4	196	5.18	1.01			
Bilişüstü özdüzenleme	1	272	4.75	.81	466	4.727	.000
	4	196	5.11	.80			
Derinlemesine öğrenme	1	272	3.90	.58	466	4.231	.000
	4	196	4.13	.60			

Araştırmanın üçüncü alt problemi öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini işe koşma düzeylerinin derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeyini ne düzeyde yordadığını belirlemeye yöneliktir (Tablo 4).

Tablo 4. Derinlemesine öğrenme yaklaşımının yordanmasına ilişkin regresyon analizi sonuçları

Değişken	B	Standart Hata	β	t	p	İkili (r)	Kısmi (r)	VIF
Sabit	1.456	.116		12.51	.00			
Eleştirel düşünme	.280	.024	.48	11.77	.00	.69	.48	1.69
Bilişüstü özdüzenleme	.239	.030	.32	8.01	.00	.64	.36	1.69

$R=.74$ $R^2=.54$. $F_{(2-465)}=273.908$. $p=.00$

Eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerinin derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeylerinin önemli yordayıcıları olduğu anlaşılmaktadır ($R= .74$, $R^2=.54$, $p<.01$). Eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejileri öğrencilerin derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeylerinin %54'ünü açıklamaktadır. Standardize edilmiş regresyon katsayısına (β) göre yordayıcı değişkenlerin öğrencilerin öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeyleri üzerindeki göreceli önem sırası, eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejileridir. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t testi sonuçları incelendiğinde hem eleştirel düşünme hem de bilişüstü özdüzenleme becerileri öğrencilerin derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeyinin önemli yordayıcılarıdır. Kısmi korelasyon katsayıları incelendiğinde de öğrencilerin derinlemesine öğrenme yaklaşımı ile eleştirel düşünme ($r=.48$) ve bilişüstü özdüzenleme ($r=.36$) stratejileri arasında pozitif yönlü orta düzeyde ilişkiler bulunmaktadır.

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Eğitim ve mühendislik fakülteleri öğrencilerinin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini işe koşma ve derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmadan elde edilen sonuçlar ve tartışılması aşağıda yer almaktadır.

Hem eğitim fakültesi hem de mühendislik fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerine ve derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeyleri yüksektir. Sonuçlar eleştirel düşünme stratejileri boyutunda ele alındığında, öğrencilerin tartışmaları, iddiaları ya da kanıtları analiz etme (Ennis, 1985; Facione, 1990; Halpern, 1998), akıl yürütme yoluyla tümevarım ya da tümdengeliyi kullanarak çıkarımlarda bulunma (Ennis, 1985; Facione, 1990); karar verme, problem çözme ve değerlendirme (Ennis, 1985; Tindal, & Nolet, 1995; Lipman, 1988; Facione, 1990; Halpern, 1998; Case, 2005), bir sorunu anlamaya yönelik sorular sorma ve yanıtlama, kavramları tanımlama, sayıtları belirleme (Ennis, 1985), yorum ve açıklama getirme (Facione, 1990) gibi eleştirel düşünmeye atfedilen becerilere sahip oldukları şeklinde değerlendirilebilir. Üniversite öğrencilerinin bu becerilere sahip olmaları istenen bir durumdur.

Öğrencilerin bilişüstü özdüzenleme stratejisini de yüksek düzeyde işe koşuyor olmaları kendi bilişsel süreçlerinin farkında olma, bu farkındalığı bilişsel süreçleri düzenlemede işe koşabilme (Flavell, 1979), öğrenenin kendi öğrenmesini etkin biçimde düzenleyebilme, kendi öğrenmesinin sorumluluğunu üstlenme, kendi öğrenme süreçlerini kontrol edebilme, öğrenme süreçlerine etkin olarak katılma, kendi yeteneklerine güvenme ve bu yetenekleri uygun biçimde kullanma gibi istendik becerilere sahip oldukları şeklinde değerlendirilebilir. Bu özelliklere sahip olmanın nitelikli bir öğrenmenin gerçekleşmesine katkıda bulunacağı ileri sürülmektedir (Woolfolk, 1993; Coutinho, 2007; De Backer vd., 2012).

Bu özelliklerin bireysel öğrenme ve sorumluluğun esas olduğu üniversite eğitimi bakımından önemli olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin derinlemesine öğrenme yaklaşımına yüksek düzeyde sahip olmaları en yalın biçimiyle öğrencilerin anlamlı öğrenme yöneliminin yüksekliği olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla, öğrencilerin genel olarak yalnızca sınıf geçme ya da yüksek not alma kaygısıyla hareket etmedikleri, derinlemesine öğrenme niyetinde oldukları sonucuna varılabilir. Bireyin öğrenmeyi ele alış biçimi, yaklaşım tarzı, ne bilip bilmediğine dair farkındalığı ve işe koştuğu stratejiler öğrenmesinin niteliğini, dolayısıyla kişisel yeterliklerini etkilemektedir. Her iki fakültenin öğrencilerine ilişkin sonuçlar bu değerlendirmeye örtüşen olumlu bir durum ortaya koymaktadır. Söz konusu üç kavramın gerektirdiği yetkinliklere sahip olmaya atfedilen olumlu özellikler dikkate alındığında öğrenen özelliklerinin yükseköğretimin yetiştirmek istediği insan profili ile paralellik gösterdiği söylenebilir. Yükseköğretim kurumlarının bu üç kavrama işlerlik kazandırması, araştıran, sorgulayan, içeriği anlamlı bir bütün halinde yapılandıran, problem çözen bireylerin yetişmesine katkı getirebilir.

Alanyazında öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme becerilerini ve derinlemesine öğrenme yaklaşımını birlikte ele alan bir çalışmaya rastlanmamış olmakla birlikte, bu kavramları farklı değişkenlerle birlikte ele alan çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin, eleştirel düşünme becerilerine ilişkin çalışmalar ele alındığında, Kaya'nın (1997) üniversite öğrencileri ile yaptığı araştırmada mühendislik fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme gücü orta düzeyde çıkmış ve mühendislik öğrencilerinin puanlarının araştırmaya katılan fen bilimleri ve sosyal bilimleri öğrencilerinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Kürüm (2002) eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin orta düzeyde olduğunu belirlemiştir. Eleştirel düşünme eğilimlerini ölçen araştırmalarda ise, fen bilimleri (matematik, kimya, fizik, biyoloji) öğrencilerinin düşük eleştirel düşünme eğilimine sahip oldukları (Tümkiye, 2011), eğitim fakültesi öğrencilerinin orta düzeyin üzerinde (Kartal, 2012) ve düşük düzeyde (Ay, Padem & Eriş, 2010) eleştirel düşünme eğilimine sahip olduklarını gösteren sonuçlar bulunmaktadır.

Baş vd. (2016), Baysal vd. (2013) ile Alkan ve Erdem'in (2012) çalışmasında öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalık düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Bilişüstü özdüzenleme becerisi ve eleştirel düşünme becerisi ile ilgili çalışmaların boyutlarının ve ölçme araçlarının değişkenlik göstermesi nedeniyle sonuçlar çeşitlenmektedir. Ancak eğitim fakültesi öğrencilerinin öğrenme yaklaşımları üzerine yapılan araştırmalar incelendiğinde, derinlemesine yaklaşımın yanında yüzeysel ve stratejik boyutlarının da ele alındığı ve öğretmen adaylarının derinlemesine öğrenme yaklaşımını diğerlerine göre daha çok tercih ettikleri şeklinde ulaşılmış sonuçların bulunması (Selçuk vd., 2007; İkinci, 2008; Senemoğlu, 2011; Ozan vd., 2012; Özgür, & Tosun, 2012; Ozan, & Çiftçi, 2013; Karaduman vd., 2014; Olpak, & Korucu, 2014; Yağcı, 2015) bu araştırmanın sonuçları ile örtüşmektedir.

Araştırmanın diğer bir sonucu ise, öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini işe koşma ve derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeylerinin fakülte değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemesidir. Eğitim fakülteleri ve mühendislik fakülteleri ilgili oldukları disiplinler, öğrencilerinin giriş özellikleri, mezunların nitelikleri, hizmet ettikleri sektörler vb. bakımlardan farklı özelliklere sahiptir. Bu farklılıklara karşın öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejileri ve derinlemesine

öğrenme yaklaşımını işe koşma bakımından benzerliği, öğretme ve öğrenme süreçlerinde benzerlik olabileceği yönünde ipucu olarak görülebilir.

Eğitim ve mühendislik fakülteleri birinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejileri ile derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeyleri, dördüncü sınıf öğrencileri lehine anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. Bu sonuçtan üst sınıflara doğru çıkıldıkça hem eğitim hem de mühendislik fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini işe koşma ve derinlemesine öğrenme yaklaşımını tercih etme yönündeki yönelimlerinin arttığı anlaşılmaktadır. Öğrencilerin bilişüstü özdüzenleme ve eleştirel düşünme becerileri ile derinlemesine öğrenme yaklaşımını öğrenme ortamında işe koşmasını etkileyen pek çok etken olduğu ve öğrenme ortamlarının niteliğinin de bu değişkenler arasında önemli bir yere sahip olduğu ve bu becerilerin geliştirilebileceği alanyazınca da desteklenmektedir (Zimmerman, 1995; Ley, & Young, 2001; Eshel, & Kohavi, 2003; Martinez, 2006; Kökdemir, 2012). Bu bağlamda eğitim ve mühendislik fakülteleri öğrencilerinin dördüncü sınıfta bilişüstü öz düzenleme, eleştirel düşünme becerileri ve derinlemesine öğrenme yaklaşımını kullanma düzeylerine ilişkin algılarının artmış olması aldıkları lisans eğitiminin onları bu yönde geliştirdiği şeklinde değerlendirilebilir. Ancak, alanyazındaki çalışmalara bakıldığında sonuçlarda bir tutarlılığın olmadığı görülmektedir. Örneğin, eğitim fakültesi öğrencilerinin bilişüstü becerileri üzerine yapılan bazı çalışmalarda (Tüysüz vd., 2008; Memnun, & Akkaya, 2009; Özsoy, & Günindi, 2011; Baysal vd., 2013) bu çalışmanın sonuçlarına benzer biçimde üst sınıflara çıkıldıkça bilişüstü farkındalığın arttığı görülürken, bazı çalışmalarda (Sağırılı, Çiltaş, Azapağası, & Zehir, 2010; Tuncer & Kaysi, 2013; Tunca, & Alkın-Şahin, 2014; Kılınç, & Uygun, 2015) sınıf düzeyinin bir farklılık oluşturmadığı görülmektedir. Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri konusunda da benzer bir durum olduğu alanyazındaki pek çok araştırma sonucuna dayalı olarak ileri sürülebilir. Örneğin, Aybek (2006) ve Can ve Kaymakçı'nın (2015) çalışmasında dördüncü sınıf öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimi ve eleştirel düşünme düzeylerinin alt sınıflardan daha yüksek olduğu görülürken, Akar (2016), Gülveren (2007), Kürüm (2002) ve Sağırılı vd.'nin (2010) çalışmalarında sınıf düzeyi arttıkça eleştirel düşünme becerisinde azalma olduğu, İkinci ve Aybek'in (2010) eğitim fakültesi öğrencileri ile Tümkaya'nın (2011) fen fakültesi (matematik, kimya, fizik, biyoloji) öğrencileri ile yaptıkları çalışmalarda sınıf düzeyinin eleştirel düşünme eğilimlerini etkilemediği görülmüştür. Beşoluk ve Önder (2010) eğitim fakültesi ve yüksek lisans öğrencileri ile yaptığı çalışmada, öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerinin yüksek lisans öğrencileri lehine yüksek olduğunu belirlemiştir.

Araştırmanın bir diğer boyutu olan derinlemesine öğrenme yaklaşımı puanlarının üst sınıflar lehine anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği (Selçuk vd., 2007; Senemoğlu, 2011; Çolak, 2016) ve sınıf düzeyinde farkın olmadığı çalışmalara da rastlanmaktadır (Ozan vd., 2012; Özgür, & Tosun, 2012; Ozan, & Çiftçi 2013; Yağcı, 2015). Araştırmanın her üç boyutuna ilişkin sonuçların farklılık göstermesi, başka değişkenlerinde etkisi söz konusu olmakla birlikte, bireylerin önceki deneyimleri ve öğrenme ortamlarının özellikleri ile açıklanabilir.

Araştırmanın üçüncü alt problemi eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerinin derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma durumunu yordayıp yordamadığını belirlemeye yöneliktir. Araştırma sonuçları öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini işe koşma düzeylerinin onların derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeylerinin önemli yordayıcısı olduğunu ortaya koymaktadır.

Eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejileri birlikte, öğrencilerin derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeylerinin %54'ünü açıklamaktadır. Bu sonuç başka değişkenlerin (öğretme ve öğrenme ortamı gibi) etkisi yanında, bireysel yetkinliklerin de (eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme becerileri) öğrencilerin derinlemesine öğrenme yaklaşımına sahip olma düzeyini etkilediğini göstermektedir. Chin ve Brown (2000) bilişüstü etkinlikler ve derinlemesine öğrenme yaklaşımı arasında açık bir ilişki olduğunu, derinlemesine öğrenme yaklaşımının özdeğerlendirme, kendini sorgulama, hataları belirleme, seçeneklerin ve fikirlerin sınırlılıklarını dikkate alma gibi bilişüstü becerileri işe koşmayı gerektirdiğini belirtmektedir (Marshall, & Case, 2005).

Alanyazında üniversite öğrencilerinin öğrenme süreçleri ile ilgili bu üç kavramı birlikte ele alan bir çalışmaya rastlanmamış olmakla birlikte, her iki kavram ve benzer işleve sahip bazı kavramlar ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkileri konu edinen bazı çalışmalar bulunmaktadır. Derinlemesine öğrenme yaklaşımı ve özdüzenleyici öğrenme becerileri arasında olumlu yönde anlamlı ilişki bulunduğunu belirleyen çalışmalar (Beishuizen, Stoutjesdijk, & Van Putten, 1994; Lonka, & Lindblom-Ylänne, 1996; Heikkilä, & Lonka, 2006; Karaduman vd., 2014) bulunmaktadır. Beşoluk ve Önder, (2010) öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimleri ile derinlemesine öğrenme yaklaşımları arasında, Bakioğlu vd. (2015) ve Baş vd. (2016) öğretmen adaylarının bilişüstü farkındalık düzeyleri ile problem çözme becerileri arasında orta düzeyde ve pozitif yönde ilişkiler olduğunu belirlemiştir. Öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğu boyutuna ilişkin inançlarının derinlemesine öğrenme yaklaşımını anlamlı düzeyde yordadığı belirlenmiştir (Şahin-Taşkın, 2012). Bu çalışmalardan çıkarılacak ortak sonuç, üst düzey bilişsel beceriler içeren öğrenme stratejilerinin anlam arama yönelimi üzerinde etkili olduğudur.

Sonuç olarak, eğitim ve mühendislik fakülteleri öğrencilerinin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejileri ve derinlemesine öğrenme yaklaşımı arasındaki ilişkileri konu alan bu çalışmanın temel sonuçları şöyle özetlenebilir: (1) Öğrenciler eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini ve derinlemesine öğrenme yaklaşımını yüksek düzeyde işe koşmaktadır. (2) Öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini ve derinlemesine öğrenme yaklaşımını işe koşma düzeyleri üst sınıflara çıktıkça artış göstermektedir. (3) Öğrencilerin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejilerini işe koşma düzeyleri onların derinlemesine öğrenme yönelimine sahip olmalarının önemli yordayıcısıdır.

Bu sonuçlardan hareketle, yükseköğretimde içeriğin kazandırılmasını değil, üst düzey bilişsel becerilerin kazandırılmasını temele alan bir öğretme ve öğrenmeye anlayışının geliştirilmesi nitelikli eğitim yönünde atılacak temel adımlardan birisi olarak önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Akar, H. (2016). İlköğretim bölümü öğretmen adaylarının ders çalışma yaklaşımları ile genel erteleme eğilimleri arasındaki ilişkinin yapısal eşitlik modeli ile incelenmesi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(11), 111-135.
- Akyüz, H. I., Samsa-Yetik, S., & Keser, H. (2015). Üstbilişsel rehberliğin eleştirel düşünme eğilimine etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5(2), 133-148.
- Alkan, F., & Erdem, E. (2012). Öğretmen adaylarının bilişötesi farkındalıklarına ilişkin bir çalışma1. *Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 55-76.

- Altun, S. (2005). *Öğrencilerin öz düzenlemeye dayalı öğrenme stratejilerinin ve öz yeterlik algularının öğrenme stilleri ve cinsiyete göre matematik başarısını yordama gücü* (Doktora Tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aşık, G., & Sevimli, E. (2015). Üstbiliş kalibrasyonunun matematik başarıları bağlamında incelenmesi: Mühendislik öğrencileri örneği. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 32(2), 19-36.
- Ay, Ş., Padem, S., & Eriş, H.M. (2010). Teknik öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ve öğrenme stilleri. 1. *Ulusal Eğitim Programları ve Öğretim Kongresi*. Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi. Balıkesir.
- Aybek, B. (2006). *Konu ve beceri temelli eleştirel düşünme öğretiminin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ve düzeyine etkisi*. (Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Bağçeci, B., Döş, B., & Sarıca, R. (2011). İlköğretim öğrencilerinin üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 551-566.
- Bakioğlu, B., Küçükaydın, M. A., & Karamustafaoğlu, O. (2015). Öğretmen adaylarının bilişötesi farkındalık düzeyi, problem çözme becerileri ve teknoloji tutumlarının incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 22-33.
- Baş, F., Sağırılı, M. Ö., & Bekdemir, M. (2016). Ortaokul matematik öğretmen adaylarının üst biliş farkındalıkları, problem çözmeye yönelik inançları. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(2), 464-482.
- Baysal, Z. N., Ayvaz, A., Çekirdekçi, S., & Malbeleş, F. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalıklarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 37, 68-81.
- Beishuizen, J., Stoutjesdijk, E. & Van Putten, K. (1994) Studying textbooks: Effects of learning styles, study task, and instruction. *Learning and Instruction*, 4(2), 151-174.
- Belet, S. D., & Güven, M. (2011). Meta-cognitive strategy usage and epistemological beliefs of primary school teacher trainees. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 11(1), 51-57.
- Beşoluk, Ş., & Önder, İ. (2010). Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları, öğrenme stilleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(2), 679-693
- Biggs, J. (1999). *Teaching for quality learning at university*. London: Open University Press.
- Biggs, J. B. (1987). *Student approaches to learning and studying*. Australian Council for Educational Research Ltd. Australia. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED308201.pdf>
- Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi
- Can, Ş., & Kaymakçı, G. (2015). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri. *Education Sciences*, 9(6), 66-83.
- Case, R. (2005). Moving critical thinking to the main stage. *Education Canada*, 45(2), 45-49.
- Coutinho, S. A. (2007). The relationship between goals, metacognition, and academic success. *Educate*, 7(1), 39-47.
- Çetinkaya, Z. (2011). Türkçe öğretmen adaylarının eleştirel düşünmeye ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 93-108.
- Çiltaş, A. (2011). Eğitimde öz-düzenleme öğretiminin önemi üzerine bir çalışma. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(5), 1-11.
- Çokluk, Ö. (2010). Logistic regression: Concept and application. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 10(3), 1357-1407.

- Çolak, Y. S. (2016). *Fen bilimleri öğretmen adaylarının öğrenme ve ders çalışma yaklaşımlarının incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman.
- De Backer, L., Van Keer, H., & Valcke, M. (2012). Exploring the potential impact of reciprocal peer tutoring on higher education students' metacognitive knowledge and regulation. *Instructional Science*, 40(3), 559-588.
- Du Bois, N. F., & Staley, R. K. (1997). A self-regulated learning approach to teaching educational psychology. *Educational Psychology Review*, 9(2), 171-197.
- Ekinci, N. (2008). *Üniversite öğrencilerinin öğrenme yaklaşımlarının belirlenmesi ve öğretme-öğrenme süreci değişkenleri ile ilişkileri* (Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Ekinci, N. (2015). Öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları ve öğretmen özyeterlik inançları arasındaki ilişki. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(1), 62-76.
- Ekinci, Ö., & Aybek, B. (2010). Öğretmen adaylarının empatik ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(2), 816-827.
- Emir, S. (2012). Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 34-57.
- Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, 43(2), 44-48.
- Entwistle, N. J. & Entwistle, A. (1991). Contrasting forms of understanding for degree examinations: The student experience and its implications. *Higher Education*, 22(3), 205-227.
- Entwistle, N. J., Meyer, J. H. F. & Tait, H. (1991). Student failure: disintegrated patterns of study strategies and perceptions of the learning environment. *Higher Education*, 21(2), 249-261.
- Entwistle, N., & Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Nichols.
- Eshel, Y., & Kohavi, R. (2003). Perceived classroom control, self-regulated learning strategies, and academic achievement. *Educational Psychology*, 23(3), 249-260.
- Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. Millbrae, CA: The California Academic Press.
- Feyzioğlu, E. Y., Feyzioğlu, B., & Küçükçingı, A. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik zihinsel modelleri, öz yeterlik inançları ve öğrenme yaklaşımları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 404-423.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American psychologist*, 34(10), 906-911.
- Gök, B., & Erdoğan, T. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının yaratıcı düşünme düzeyleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 44(2), 29-51.
- Gömleksiz, M. N., & Demiralp, D. (2012). Öğretmen adaylarının öz-düzenleyici öğrenme becerilerine ilişkin görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(3), 777-795.
- Gülveren, H. (2007). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri ve bu becerileri etkileyen eleştirel düşünme faktörleri* (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Güven, M., & Kürüm, D. (2008). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimleri arasındaki ilişki. *İlköğretim Online*, 7(1), 53-70.

- Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53(4), 449-455.
- Heikkilä, A., & Lonka, K. (2006). Studying in higher education: Students' approaches to learning, self-regulation, and cognitive strategies. *Studies in Higher Education*, 31(1), 99-117.
- Hong, E., Peng, Y., & Rowell, L. L. (2009). Homework self-regulation: Grade, gender, and achievement-level differences. *Learning and Individual Differences*, 19(2), 269-276.
- Karadeniz, S., Büyüköztürk, S., Akgün, Ö. E., Cakmak, E. K., & Demirel, F. (2008). The Turkish adaptation study of Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) for 12-18 year old children: Results of confirmatory factor analysis. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 7(4), 108-117.
- Karaduman, G. B., Güder, N., Özsoy-Güneş, Z., & Kırbaşlar, F. G. (2014). Investigation of the effects of Turkish consciousness levels and self-regulated learning skills on study approaches of teacher candidates. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 152, 624-629.
- Karakuyu, Y., & Karakuyu, A. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının ve üst-bilişlerinin teknolojiye yönelik tutumlarına katkısı. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(4), 113-125.
- Karasakaloğlu, N., Saracaloğlu, A. S., & Yılmaz Özelçi, S. Y. (2012). Türkçe öğretmeni adaylarının okuma stratejileri, eleştirel düşünme tutumları ve üst bilişsel yeterlilikleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 207-221.
- Kartal, T. (2012). İlköğretim fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 279-297.
- Kaya, H. (1997). *Üniversite öğrencilerinde eleştirel akıl yürütme gücü* (Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kılınç, E., & Uygun, M. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının hayat bilgisi öğretimine yönelik öz yeterlik algıları ile bilişötesi farkındalıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(29), 1-15.
- Kökdemir, D. (2003). *Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme* (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kökdemir, D. (2012). Üniversite eğitimi ve eleştirel düşünme. *Pivolka*, 21(7), 16-19.
- Kuhn, D., & Dean, Jr, D. (2004). Metacognition: A bridge between cognitive psychology and educational practice. *Theory into Practice*, 43(4), 268-273.
- Küçük Kılıç, S., & Öncü, E. (2014). Beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin bilişötesi öğrenme stratejileri ve akademik öz-yeterlilikleri. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 13-22.
- Kürüm, D. (2002). *Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme gücü* (Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Ley, K., & Young, D. B. (2001). Instructional principles for self-regulation. *Educational Technology Research and Development*, 49(2), 93-103.
- Lipman, M. (1988). Critical Thinking: What Can It Be? *Educational Leadership*, 46(1), 38-43.
- Lonka, K., & Lindblom-Ylänne, S. (1996) Epistemologies, conceptions of learning, and study practices in medicine and psychology. *Higher Education*, 31(1), 5-24.
- Magno, C. (2010). The role of metacognitive skills in developing critical thinking. *Metacognition and learning*, 5(2), 137-156.
- Marshall, D., & Case, J. (2005). Approaches to learning research in higher education: A response to Haggis. *British Educational Research Journal*, 31(2), 257-267.

- Martinez, M. E. (2006). What is metacognition? *Phi Delta Kappan*, 87(9), 696-699.
- Marton, F. & Säljö, R. (1976a). On qualitative differences in learning: I- Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4-11.
- Marton, F. & Säljö, R. (1976b). On the qualitative differences in learning: II- Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(2), 115-127.
- Marton, F. & Säljö, R. (1997). Approaches to learning. In F. Marton, D. J. Hounsell, & N. J. Entwistle (Eds.), *The experience of learning* (pp. 39-58). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- McCune, V., & Entwistle, N. (2000). The deep approach to learning: analytic abstraction and idiosyncratic development. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/251734989_The_deep_approach_to_learning_analytic_abstraction_and_idiosyncratic_development.
- Memnun, D.S., & Akkaya, R. (2009). The levels of metacognitive awareness of primary teacher trainees. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 1919-1923.
- Myers, R. (1990). *Classical and modern regression with applications*. Boston, MA: Duxbury.
- Olpak, Y. Z., & Korucu, A. T. (2014). Öğrencilerin ders çalışma yaklaşımlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 333-347.
- Ozan, C., & Çiftçi, M. (2013). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğrenme yaklaşımları tercihleri ve öğrenmeye ilişkin algılarının incelenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(1), 55-66.
- Ozan, C., Köse, E., & Gündoğdu, K. (2012). Okul öncesi ve sınıf öğretmenliği öğrencilerinin öğrenme yaklaşımlarının incelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 75-92.
- Özgür, H., & Tosun, N. (2012). Öğretmen adaylarının derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(24), 113-125.
- Özsoy, G., & Günindi, Y. (2011). Okulöncesi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri. *İlköğretim Online*, 10(2), 430-440.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T. & McKeachie, W.J. (1993). Reliability and predictive validity of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53 (3), 801-814.
- Ramdass, D., & Zimmerman, B. J. (2011). Developing self-regulation skills: The important role of homework. *Journal of advanced academics*, 22(2), 194-218.
- Ramsden, P. (2000). *Learning to teaching in higher education*. London: Newyork Routhledge Falmer.
- Richardson, J.T. E. (1994). Mature students in higher education: I. A literature survey on approaches to studying. *Studies in Higher Education*, 19(3), 309-325.
- Sağırılı, M. Ö., Çiltaş, A., Azapağası, E., & Zehir, K. (2010). Yüksek öğretimin özdüzenlemeyi öğrenme becerilerine etkisi (Atatürk Üniversitesi örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2), 587-596.
- Saracaloğlu, A. S., & Çengel, M. (2013). Cinsiyet yaş ve düşünme ihtiyacı düzeyinin bilişötesi farkındalığı yordayıcılığı. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1-13.
- Selçuk, G. S., Çalışkan, S., & Erol, M. (2007). Fizik öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımlarının değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(2), 25-41.

- Semerci, Ç., & Elaldı, Ş. (2014). Eleştirel düşünme becerilerinin gelişiminde üstbilişsel inançların rolü. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 317-333.
- Senemoğlu, N. (2011). College of education students' approaches to learning and study skills. *Eğitim ve Bilim*, 36(160), 65-80.
- Sparkman, D., & Harris, K. (2009). Exploring metacognition in preservice teachers: problem solving processes in elementary mathematics. *i-Manager's Journal on Educational Psychology*, 2(4), 9-13.
- Şahin-Taşkın, Ç. (2012). Epistemolojik İnançlar: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Yaklaşımlarını Yordayıcı Bir Değişken. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(19), 273-285.
- Şen, Ü. (2009). Türkçe öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme tutumlarının çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 1(2), 69-89.
- Tindal, G., & Nolet, V. (1995). Curriculum-based measurement in middle and high schools: Critical thinking skills in content areas. *Focus on Exceptional Children*, 27(7), 1-22.
- Tok, E., & Sevinç, M. (2010). Düşünme becerileri eğitiminin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerine etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(27), 67-82.
- Trautwein, U., & Köller, O. (2003). The relationship between homework and achievement – still much of a mystery. *Educational Psychology Review*, 15(2), 115-145.
- Trigwell, K. & Prosser, M. (1991). Improving the quality of student learning: the influence of learning context and student approaches to learning on learning outcomes. *Higher Education*, 22(3), 251-266.
- Tunca, N., & Alkın-Şahin, S. (2014). Öğretmen adaylarının bilişötesi (üst biliş) öğrenme stratejileri ile akademik öz yeterlik inançları arasındaki ilişki. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 4(1), 48-56.
- Tuncer, M., & Kaysi, F. (2013). Evaluation of prospective teachers in terms of their metacognition thinking skills. *Turkish Journal of Education*, 2(4), 44-54.
- Turan, S., & Demirel, Ö. (2010). Öz-düzenleyici öğrenme becerilerinin akademik başarı ile ilişkisi: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi örneği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(38), 279-291.
- Tümekaya, S. (2011). Fen bilimleri öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve öğrenme stillerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 215-234.
- Türnüklü, E. B., & Yeşildere, S. (2005). Türkiye'den bir profil: 11-13 yaş grubu matematik öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilim ve becerileri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 38(2), 167-185.
- Tüysüz, C., Karakuyu, Y., & Bilgin, İ. (2008). Öğretmen adaylarının üst biliş düzeylerinin belirlenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(17), 147-158.
- Ulaş, A. H., Epçaçan, C., Sökmen, Y., & Yasul, A. F. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının öz denetim beceri düzeyleri ile üstbiliş farkındalık düzeyleri arasındaki ilişki. *Dil ve Edebiyat Eğitimi Dergisi*, 3(15), 134-148.
- Uzuntiryaki-Kondaççı, E., & Çapa-Aydın, Y. (2013). Predicting critical thinking skills of university students through metacognitive self-regulation skills and chemistry self-efficacy. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(1), 666-670.

- Vanderstoep, S. W., Pintrich, P. R., & Fagerlin, A. (1996). Disciplinary differences in self-regulated learning in college students. *Contemporary Educational Psychology*, 21(4), 345-362.
- Woolfolk, A. E. (1993). Examples of learning tactics. In *Educational Psychology*. New Jersey: Prentice Hall.
- Yağcı, M. (2015). BÖTE bölümü öğretmen adaylarının ders çalışma yaklaşımlarının incelenmesi ve akademik başarıya etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 16(3), 261-275.
- Yürük, N. (2014). Öz düzenlemede üst biliş. İçinde G. Sakız, (Edt.), *Öz düzenleme-öğrenmeden öğretime öz düzenleme davranışlarının gelişimi, stratejiler ve öneriler* (ss. 29-47). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Zimmerman, B. J. (1995). Self-regulation involves more than metacognition: A social cognitive perspective. *Educational Psychologist*, 30(4), 217-221.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social cognitive perspective. In M. Boekarts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). San Diego, CA: Academic Press.
- Zimmerman, B. J., & Moylan, A. R. (2009). Self-regulation: Where metacognition and motivation intersect. In J.D. Hacker, J. Dunlosky, & A.C. Graesser (Eds.), *Handbook of metacognition in education* (pp. 299-315). New York: Routledge.

Atıf için:

Ekinci, N. (2017). Eğitim ve mühendislik fakülteleri öğrencilerinin eleştirel düşünme ve bilişüstü özdüzenleme stratejileri ile derinlemesine öğrenme yaklaşımı arasındaki ilişkiler. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi - Journal of Educational Sciences Research*, 7(2), 321-338. <http://ebad-jesr.com/>