

Yükseköğretimde Analitik Düşünme Becerileri

Analytical Thinking Skills In Higher Education

Nur Akkuş Çakır, Nuray Senemoğlu

Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, Beytepe, Ankara

Makalenin Geliş Tarihi: 14.07.2015

Yayına Kabul Tarihi: 20.10.2015

Özet

Bu araştırmanın amacı üniversite öğrencilerinin analitik düşünme beceri düzeylerini incelemek ve bu becerilerin gelişimini etkileyen etmenleri belirlemektir. Araştırmada karma araştırma yöntemi işe koşulmuştur. Çalışma grubunu 79 üniversite öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmanın nicel verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen senaryolarla toplanmıştır. Elde edilen veriler üç puanlayıcı tarafından değerlendirilmiş ve istatistiksel analize tabi tutulmuştur. Araştırmanın nitel verileri ise 18 öğrenci ve dört öğretim elemanı ile yapılan görüşmelerle toplanmış ve içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırma sonucunda üniversite öğrencilerinin analitik düşünme becerilerinin düşük seviyede olduğu, üniversite eğitimiyle bu becerilerinin geliştiği ancak istenilen düzeye erişilemediği belirlenmiştir. Ayrıca analitik düşünme becerilerinin gelişim sürecini etkileyen etmenler ve koşullar değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Analitik düşünme becerileri, üst düzey düşünme becerileri, akademik başarı.

Abstract

The purpose of this mixed-method study was to generate information about university students' analytical thinking skills and the relationship between these skills and academic achievement. Moreover, the study aimed to explore the factors that affect the development of analytical thinking skills. 79 undergraduate students answered scenarios designed by the researchers. Moreover semi-structured interviews with 18 students and four instructors were conducted. Results indicated that students' analytical thinking skill levels were low and the development at university was not at the desired level. Furthermore findings provided some information about the factors affecting the development of students' analytical thinking skills in higher education.

Keywords: Analytical thinking skills, higher order thinking skills, academic achievement

1. Giriş

Sürekli gelişen ve değişen dünyada eğitimciler, politikacılar, anne-babalar ve herhangi bir vatandaş için cevaplanması gereken en önemli soru böyle bir dünya ile başa çıkabilmek için bireyleri nasıl yetiştirmeli, nasıl geliştirmeliyiz olmalıdır (Senemoğlu, 2009). Modern çağın gereksinimlerine yanıt verebilecek düzeyde bireylerin yetiştirilebilmesi için eğitim sistemlerinin tasarlanmasında üst düzey düşünme ve derinlemesine öğrenme becerilerine büyük önem verilmesi gerekmektedir (Kutlu, Doğan & Karakaya, 2010; Senemoğlu, 2011). Üst düzey düşünme becerileri pek çok beceriyi kapsayan bir şemsiye kavram olarak yer almaktadır. Temelde üst düzey düşünme becerileri Bloom'un taksonomisinden ortaya çıkmış düşünme becerileridir (Brown, 2004). Genel olarak Bloom'un taksonomisinin son üç düzeyi (analiz, sentez ve değerlendirme) üst düzey düşünme becerileri olarak kabul edilmektedir (Anderson ve diğerleri, 2010 çev. Özçelik). Alanyazında üst düzey düşünme becerileri temel düşünme becerilerinin sistematik bir şekilde organize edilmesini gerekli kılan muhakeme etme, bir yargıya varma, belirsizlikle başa çıkma, esnek düşünme, açık fikirli olma, eleştirel düşünme, planlama, karar verme, problem çözme, bilgi üretme, yaratıcı düşünme gibi pek çok bilişsel etkinliği kapsamaktadır. Bu çalışmada bu becerilerden analitik düşünme becerisine odaklanılmıştır.

Analitik düşünme becerisi ve bu becerinin değerlendirilmesine yönelik ilgili alan yazın incelendiğinde bu konuda birçok çalışma olduğu göze çarpmaktadır (Eckman ve Frey, 2005; Freed ve Pena, 2001; İpşiroğlu, 2002; Logan, 1976; Montaku, 2011; Montaku, Kaittikomol ve Tiranathanakul, 2012; Terenzini, Theophilides ve Lorang, 1984; Umay ve Ariol, 2011). Çoğunlukla yapılan araştırmalar analitik düşünme becerisini geliştirmeye yönelik hazırlanan bir uygulamanın etkililiği üzerine odaklanmaktadır. Örneğin Logan (1976) yaptığı çalışmada öğrencilerin analitik düşünme becerilerine yönelik uygulanan bir programın sosyoloji dersi kapsamında etkililiğini değerlendirmiştir. Benzer bir şekilde Eckman ve Frey (2005) teknoloji destekli öğrenmeyi temel alan bir uygulamanın analitik düşünme ve evrensel farkındalık becerilerine olan etkilerini incelemiştir. Montaku (2011) ise yaptığı çalışmada analitik düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik bir uygulama geliştirmiş ve etkililiğini öntest-sontest puan ortalamaları farkı ile değerlendirmiştir. Yapılan üç çalışmada da öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin oldukça düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Logan (1976) çalışmasında uygulamanın öğrencilerin analitik düşünme becerileri üzerinde etkili olmadığını gözlemlerken, Eckman ve Frey (2005) ve Montaku (2011) uygulamaların analitik düşünme becerilerinin gelişiminde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Montaku, Kaittikomol ve Tiranathanakul (2012) daha sonra yaptıkları benzer bir çalışmada bir analitik düşünme becerisi eğitimi modeli geliştirmiştir. Model, modelin geliştirilmesi, geçerliliğinin değerlendirilmesi ve modelin değerlendirilmesi olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olan bu model Sternberg ve Bloom'un analitik düşünme ilkeleri de göz önünde bulundurularak geliştirilmiştir. Araştırma sonucunda bu model uzmanlar tarafından analitik düşünme becerisini geliştirmede etkili bulunmuştur. Başka bir çalışmada Freed ve Pena (2001), bir lisenin eğitim programlarını analitik düşünme becerileri açısından değerlendirmiştir. Araştırmanın sonucunda toplum ve okul sistemi arasındaki kopukluk nedeniyle eğitim programlarında belirgin bir yön/amaç eksikliği olduğu belirlenmiştir. Üniversite eğitiminin etkililiğine yönelik ise Terenzini, Theop-

hilides ve Lorang'ın (1984) öğrencilerin üniversitedeki akademik gelişimlerine ilişkin algılarını etkileyen faktörleri inceleyen boylamsal çalışmaları yer almaktadır. Bu çalışmada araştırmacılar, dört yıl boyunca her yıl öğrencilerden tutumlarına ve tecrübelerine ilişkin bilgi topladıkları bir anket uygulamışlardır. Araştırmanın sonuçları üniversite öğrencilerinin analitik düşünme, eleştirel değerlendirme ve soyut ilkeleri uygulama gibi becerilerde, aldıkları dört yıllık üniversite eğitimi ile gelişme kaydettikleri ve bu gelişmenin yıllar içinde düzenli bir şekilde gerçekleştiğini göstermektedir. Ancak öğrencilerin bireysel olarak aynı hızda gelişmedikleri de elde edilen bulgular arasındadır. Ayrıca bazı önemli becerilerin üniversitede sınıf dışında kazandırıldığı ve öğrencilerin öğretim elemanları ile ders dışı etkinlikler yapmalarının gelişimlerinde belirgin bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Türkiye’de yapılan çalışmalar ise daha çok durum tespitine yönelik çalışmalardır. Örneğin İpşiroğlu (2002) ‘Düşünme Korkusu’ adlı kitabında yer verdiği çalışmasında Ferit Edgü’nün ince bir alaylama ile kaleme aldığı ‘Türk Politikacılarının Kültür ve Sanatla Olan İlişkileri’ adlı deneme eserini üniversite öğrencilerine vermiş ve yorumlamalarını istemiştir. Araştırmaya katılan 92 öğrenciden sadece dördü yazıyı anlamış, 11’i denemedeki fikirler ile gerçekler arasındaki kopukluğu görmüş, 77 öğrenci ise yazıdaki görüşleri olduğu gibi kabul etmiştir. Umay ve Ariol (2011) ise öğretmen adaylarının bütüncül ve analitik düşünme stillerinin matematiksel problem çözme performanslarına etkilerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışma sonucunda bütüncül düşünme stili baskın öğretmen adayları ile analitik düşünme stilleri baskın öğretmen adaylarının problem çözme performansları ve problem çözme yolları arasında anlamlı bir ilişki olmadığını ortaya koymuşlardır.

Öğretim planının ve uygulanan öğretim etkinliklerinin hedef davranışları ne derecede gerçekleştirdiğini belirlemek üzere yapılacak değerlendirmeler (Senemoğlu, 2015), yüksek öğretimin kalitesini artırabilmek ve üniversite eğitiminin öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini ne derecede geliştirdiğini gösteren somut delilleri sağlamak için gereklidir. Öğrencilerin gerçek anlamda hayata hazırlanmaları, gerek günlük hayatlarında gerekse iş dünyasında başarılı olmaları için bu becerilere sahip olmaları gerekmektedir. Yüksek öğretimin içinde bulunduğu durumu aydınlatacak, kazanımları hakkında bize ışık tutacak, üniversite öğretimi için verilen kararlara dayanak sağlayacak ve kurumsal etkililiği artıracak verilerin toplanması yüksek öğretimin hedeflerinin ne derecede gerçekleştirildiğini belirlemek bakımından önemlidir. Bu amaçla bu çalışmada; (a) üniversite birinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin analitik düşünme beceri düzeylerinin belirlenmesi, (b) üniversite birinci ve dördüncü sınıf öğrencilerinin beceri düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenmesi, (c) öğrencilerin akademik başarıları ile analitik düşünme becerileri arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığının belirlenmesi, (d) öğrenci ve öğretim elemanı görüşleri ile bu becerilerin gelişiminin ve bu gelişimi etkileyen etmenlerin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Analitik Düşünme Becerisi

Analitik düşünmenin felsefi temelleri Aristo’nun akıl yürütme ilkelerini incelediği mantık çalışmalarına dayanmaktadır (Shields, 2012). Tümdengelim yöntemiyle mantıksal çıkarımlar yapmanın özelliklerini inceleyen Aristo, bir dizi önermeden tutarlı bir tez oluşturmanın temel kurallarını ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Önermelerin sözdizimsel

yapıları üzerinde duran Aristo, herhangi bir tezi A, B gibi değişkenler ile “bazı”, “tüm”, “hiç bir” gibi niteleyiciler cinsinden ifade ederek, bir önermedeki mantıksal tutarlılığın değerlendirilebileceği, belirli kurallara dayanan bir yapı belirlenmiş, böylece düşünmeyi sistematik bir temele oturtmayı başarmıştır (Smith, 2012). Bu yapı, geliştirilen teze temel olan neden sonuç ilişkilerindeki tutarsızlıkların belirlenmesi ve tutarlı tezlerin oluşturulması için yol gösterici niteliktedir.

Düşünme Descartes’ın ‘sistematiik şüphe’ yöntemine dayanan felsefesinin de temelini oluşturmaktadır. “Düşünüyorum öyleyse varım” önermesi Descartes’ın düşünceyi insan varoluşunun temeli olarak ele aldığını gösterir. Aristo’nun mantık kuralları Descartes’ın felsefesinde analitik bir çözümleme yöntemi olarak yer almaktadır. Örneğin, “Aklın Yöntemi için Kurallar” adlı çalışmasında yer verdiği on üçüncü kuralda Descartes (1701/2010), bir problemin tamamen anlaşılması için tüm gereksiz kavramlardan arındırılmasının, en basit parçalarına veya temel bileşenlerine indirgenmesinin gerekliliğini belirtmektedir. Descartes’a göre daha ileri düzeydeki karmaşık düşünceler, temel bileşenlerin mantığa uygun bir şekilde sentezlenmesi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Descartes’ın öncülüğünü yaptığı analitik düşünme yöntemi Spinoza, Leibniz ve Kant gibi düşünmeyi bilgiye erişmenin ve bilgiyi sınamanın temel kaynağı olarak gören rasyonalist akıma katkıda bulunan filozofların düşünme üzerindeki söylemlerini etkilemiştir. Açıklama getirilmek istenen bir duruma karşılık gelen bir dizi değişkenin belirlenmesini ve bu değişkenler arasında mantıklı ilişkiler kurulmasını içeren bu analiz yöntemi, bu şekilde oluşturulan bir düşüncenin tutarlılığını sınanabilir hale getirmektedir. Bu durum rasyonel düşünmenin aslında bir dizi mantık kuralının uygulandığı, belirli esaslara göre düzenlenmiş bir süreç olarak tanımlanabileceğini göstermiştir (Hobbes, 1651/1909).

Felsefe tarihinde derin etkileri olan analitik çözümleme yöntemi, öğrencilere üst düzey düşünme becerilerinin kazandırılmasını amaçlayan eğitsel yöntemlerin geliştirilmesi bakımından da önem taşımaktadır. Analitik çözümleme bir problem durumunun onu oluşturan kısımlara ayrıştırılması, kısımların birbirleri ile ve bütün ile arasında mantıklı ilişkiler kurulması gibi süreçleri içermektedir (Anderson ve diğerleri, 2010 çev. Özçelik). Alan yazında yer alan analitik düşünme becerisi tanımları genel olarak analitik düşünmeyi bütünü analiz edilerek parçalarına ayrılması ve parçaların birbiri ve materyalin bütünü ile nasıl bir ilişki içinde olduğunu belirlenmesi olarak tanımlamaktadır (Amer, 2005; Anderson ve diğerleri, 2010 çev. Özçelik; Bloom ve diğerleri, 1956; Brookhart, 2010; Chaffee, 1990; Elder ve Paul, 2007; Hay Grup, 2010; Järvelä, 2006; Tsalapatas ve diğerleri, 2011).

Bu çalışmada da analitik düşünme becerisine ilişkin alanyazın dikkate alınarak bu becerinin göstergeleri bir durumu analiz ederek durumun öğelerini (ana ve yan fikirleri) ve öğeler arası ilişkileri belirleme (bağlantıları), örgütleme ilkelerini (yanlılıkları ya da varsayımları) ortaya koyma, fikirlerin dayanaklarının geçerliliğini ve güvenilirliğini doğru bir şekilde değerlendirme ve açıkça ifade etme ve yapılan analizi etkili bir şekilde değerlendirerek bir sonuca varma olarak belirlenmiştir.

2. Yöntem

Araştırmada karma yaklaşım (Creswell, 2003) izlenmiş, nitel ve nicel veriler birlikte toplanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Türkiye’de bir devlet üniversitesinde Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı’nda öğrenim görmekte olan 39 birinci ve 40 dördüncü sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 79 öğrenci oluşturmaktadır. Nitel verileri ise dokuz birinci ve dokuz dördüncü sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 18 öğrenci ve aynı programda görev yapmakta olan dört öğretim üyesi ile yapılan görüşmeler oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Hazırlanan veri toplama araçlarına ilişkin ölçme değerlendirme ve eğitim programları ve öğretim alanlarından dokuz alan uzmanının görüşlerine başvurularak geçerlik çalışması yapılmıştır. Ayrıca öğrencilere anlaşılır yönergeler sağladığından emin olmak için altı öğrenci ile sesli düşünme tekniği uygulanmış, hem soruların hem de yönergelerin doğru anlaşılıp anlaşılmadığı kontrol edilmiş, gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Senaryolar

Hazırlanan senaryolar öğrencilerin gerçek hayatta sergileyecekleri performanslara benzer performanslar sergilemelerini sağlayacak şekilde düzenlenmiştir. Bu amaçla öğrencilerden verilen bir metindeki bilgileri, yorumları ve/veya çıkarımları analiz etmelerini gerekli kılan üç senaryo geliştirilmiştir. Öğrencilerden metindeki bilginin özeti sunmaları değil savunulan fikrin ne derecede mantıklı olduğunu tartışmaları ve kendi fikirlerini dayanaklar sunarak ifade etmeleri beklenmiştir. Örneğin verilen senaryolardan birinde kariyer seçimi sürecine kimlerin dahil olması gerektiğine ilişkin bir metin sunulmuştur. Metin ana fikri desteklemek üzere sunulmuş bazı istatistiksel verileri ve bu verilere ilişkin yapılan yanlış yorumları içermektedir. Aynı zamanda metinde bazı mantık hataları ve doğruluğu kesin varsayılan kişisel görüşler yer almaktadır.

Senaryolar üç farklı puanlayıcı tarafından birbirinden bağımsız olarak değerlendirilmiştir. Puanlayıcılara araştırmanın teorik ve kuramsal çerçevesi hakkında kısa bir eğitim verilmiş ve araştırmada kullanılan senaryolar ile benzer bir şekilde hazırlanan bir örnek senaryo puanlayıcılarla birlikte değerlendirilmiş, dikkat edilmesi gereken hususların altı çizilerek puanlayıcılar değerlendirmeye hazırlanmıştır.

Dereceli Puanlama Anahtarları

Dereceli puanlama anahtarının geliştirilmesi aşamasında analitik düşünme becerilerine ilişkin alanyazın incelenmiş ve yeterli düzeyleri belirlenmiştir. Her maddede farklı bir beceriye ve öğrencilerin yeterliklerini ve gelişimlerini nasıl gösterdiklerine odaklanılmıştır.

Değerlendirme Yönergeleri

Araştırmada puanlayıcılar arasında tutarlılığı sağlamak üzere puanlayıcılara değerlendirmede rehberlik edecek yönergeler hazırlanmıştır. Hazırlanan bu yönergeler her bir senaryo için ayrı ayrı olası cevapları ve bu cevapların nasıl değerlendirileceğine ilişkin örnekleri içermektedir. Değerlendirmede ne gibi öğelerin üzerinde durulması gerektiği örneklerle açıklanmıştır.

Ön Uygulama

Ön uygulama araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin kayıtlı olduğu üniversitenin aynı bölümünde okuyan ikinci sınıf öğrencilerinden oluşan 30 kişilik bir grup ile yapılmıştır. Ön uygulama sonuçlarında α değerinin 0.72 (Krippendorf, 2004; Hayes & Krippendorf, 2007), nihai uygulama sonuçlarında ise α değerinin birinci sınıflar için 0.72, dördüncü sınıflar için ise 0.87 olduğu, dolayısıyla üç puanlayıcının değerlendirmeleri arasında yeterli tutarlılık seviyesinin sağlandığını gözlenmiştir.

Görüşme Formu

Bu çalışmada standartlaştırılmış açık uçlu görüşme yaklaşımı (Yıldırım ve Şişek, 2006) kullanılmıştır. Üniversite birinci sınıf öğrencileri ile yapılan görüşmelerde kullanılan görüşme formunda öğrencilerin lise eğitimi ile bu becerilerini ne düzeyde geliştirdiklerine odaklanılmıştır. Üniversite dördüncü sınıf öğrencileri ile yapılan görüşmelerde ise öğrencilerin üniversite eğitimine odaklanılmıştır. Öğretim elemanları ile yapılan görüşmelerde de öğrencilerin üniversite girişteki beceri düzeyleri ve üniversite eğitimi ile bu becerilerini ne düzeyde geliştirdikleri üzerine odaklanılmıştır. Ayrıca bütün katılımcılara bu becerinin gelişimini etkileyen etmenlere ilişkin sorular yöneltilmiştir.

Verilerin Toplanması

2012 yılının güz dönemi başında Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı birinci sınıf öğrencilerine, 2013 yılının bahar dönemi sonunda ise dördüncü sınıf öğrencilerine analitik düşünme becerilerini yoklayan senaryolar uygulanmıştır. Uygulamalar tamamlandıktan sonra 2012 güz ve 2013 bahar dönemlerinde öğretim elemanları ve öğrenciler ile görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelerin amaçları ve ne kadar süreceği, nasıl gerçekleştirileceği katılımcılara açıklanmış ve veri kaybının önlenmesi amacıyla, öğretim elemanları ve öğrencilerden izin alınarak ses kayıt cihazı kullanılmıştır. Hazırlanan görüşme soruları bütün katılımcılara aynı sıra ile sorulmuştur. Görüşme yapılan 18 öğrencinin 10'u kız, sekizi ise erkektir. Görüşmeye katılım tamamen gönüllülük esasına dayandığı için istekli öğrenciler belirlenmiş ve aralarından seçkisiz olarak 18 kişi seçilmiştir. Öğrenci görüşmeleri 25-45 dakika arasında gerçekleşmiştir. Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı'nda görev yapan ve hem birinci sınıflarda hem de dördüncü sınıflarda ders veren, öğrencilerin dört yıllık gelişimlerine ilişkin en zengin veriyi sağlayabilecek dört öğretim elemanı olduğu için, öğretim elemanı görüşmeleri dört kişi ile 45-60 dakika arasında değişen bir zaman diliminde yapılmıştır. Araştırmaya katılan öğretim elemanlarından üçü kadın, biri erkektir.

Verilerin Analizi: Nicel verilerin analizinde frekans analizi yapılmış ve merkezi eğilim ve değişkenlik ölçüleri hesaplanmıştır. Üniversite bir ve dördüncü sınıf öğrencilerinin analitik düşünme becerileri arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar için Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Öğrencilerinin analitik düşünme becerilerinin akademik başarı ile ilişkilerinin incelenmesinde ise Pearson çarpım momentler korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Nitel verilerin analizinde ise içerik analizi kullanılmıştır (Saldaña, 2009). Verilerin tamamı incelenerek anlamlı birimler bulunmuş, geçici kodlar oluşturulmuştur. Belirlenen kodlar ile kavramsal kodlama yapılmış ve ana temalar belirlenmiştir. Bu çalışmada iç geçerliği sağlamak için uzun süreli

etkileşim ilkesi dikkate alınmıştır. Hazırlanan kod ve kategori tabloları üç alan uzmanı tarafından incelenmiş ve alınan eleştiriler doğrultusunda tartışılarak şekillendirilmiştir. Kullanılan kod ve kategoriler katılımcıların kullandığı ifadeler üzerine temellendirilerek, söylemlerin en doğru şekilde yansıtılması amaçlanmıştır (Glaser ve Strauss, 1967). Dış geçerliğin sağlanabilmesi için ise araştırma sonuçları zengin ve detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Araştırmanın iç güvenilirliği için ikinci bir alan uzmanı tarafından tutarlılık incelemesi, dış güvenilirliği için ise iki farklı alan uzmanı tarafından teyit incelemesi yapılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

3. Bulgular

Nicel Bulgular

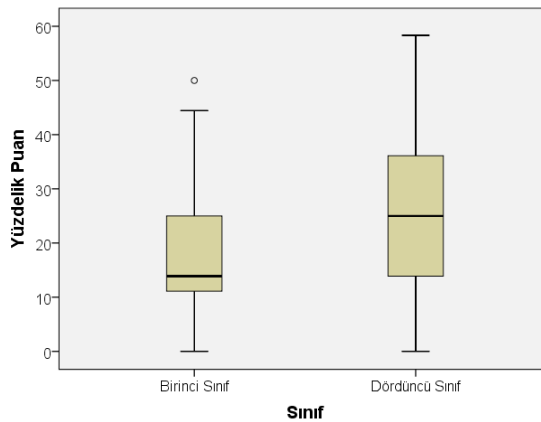
Analitik Düşünme Beceri Düzeyleri

Çalışmada yer alan bir ve dördüncü sınıf öğrencilerinin analitik düşünme becerilerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1’de sunulmuştur. Bir ve dördüncü sınıfların senaryolardan aldıkları puanların dağılımını gösteren kutu grafiği Şekil 1’de sunulmuştur.

Tablo 1 incelendiğinde hem birinci sınıf ($\bar{X} = 18.23$) hem de dördüncü sınıf ($\bar{X} = 25.28$) öğrencilerinin analitik düşünme becerilerinin düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Tablo 1 ve Şekil 1 bir arada incelendiğinde analitik düşünme beceri puanları bakımından dördüncü sınıflar lehine bir farklılık gözlenmektedir.

Tablo 1. Bir ve Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Analitik Düşünme Becerilerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

	N	$\bar{X}/100$	ss
Birinci Sınıflar	39	18.23	11.45
Dördüncü Sınıflar	40	25.28	14.96



Şekil 1. Bir ve Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Analitik Düşünme Becerisi Puanları

Puanlar arasında gözlenen farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığı, Mann Whitney U ile test edilmiştir. Testin sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Bir ve Dördüncü Sınıf Öğrencilerinin Analitik Düşünme Puanlarına İlişkin Mann Whitney U Testi Analiz Sonuçları

	OS ¹	U	z	p
Birinci Sınıflar	34.53	566.5	-2.099	0.036 (p<0.05)
Dördüncü Sınıflar	45.34			

Tablo 2 incelendiğinde, Mann Whitney U testi analiz sonuçlarına göre analitik düşünme becerisi bakımından dördüncü sınıflar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (U=566.5, z=-2.099, p<.05).

Analitik Düşünme Becerileri ve Akademik Başarı Arasındaki İlişkiler

Üniversite bir ve dördüncü sınıf öğrencilerinin analitik düşünme becerileri ile akademik başarı puanları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı Pearson çarpım momentler korelasyon katsayısı ile belirlenmiştir. Birinci sınıf öğrencileri üniversite eğitimlerinin henüz başında oldukları için akademik başarı ölçütü olarak LYS puanları, dördüncü sınıf öğrencileri için ise akademik not ortalamaları dikkate alınmıştır. Birinci sınıf üniversite öğrencilerinin LYS puanları ile analitik düşünme beceri puanları arasında Cohen (1988) kriterine göre pozitif ve orta düzeyde bir ilişki olduğu gözlenmiştir (r=.315, p>.05). Dördüncü sınıf üniversite öğrencilerinin akademik not ortalamaları ile analitik düşünme beceri puanları arasında ise Cohen (1988) kriterine göre pozitif ve küçük düzeyde bir ilişki olduğu, ancak bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı belirlenmiştir (r=.179, p>.05).

Nitel Bulgular

Analitik düşünme becerilerine ilişkin yapılan öğrenci ve öğretim görevlisi görüşmelerinin ortak analizi sonucunda ortaya üç ana kategori çıkmaktadır: (1) Analitik düşünme becerisini geliştirmeye yönelik yapılan çalışmalar ve etkililiği, (2) Üniversite sınavı (3) Ders dışı etkinlikler.

Analitik Düşünme Becerisini Geliştirmeye Yönelik Yapılan Çalışmalar ve Etkililiği

Analitik düşünme becerisini geliştirmeye yönelik yapılan temel çalışmalar görüşme sonuçlarına göre metin, tartışma analizleri, bir tartışmanın güçlü ve/veya zayıf yanlarını belirleme, sebep-sonuç ilişkilerini belirleme olarak belirlenmiştir. Ancak lisede bu tür çalışmalar yaptığını söyleyen öğrencilerin detaylı örnek vermekte zorlandıkları gözlenmiştir. Öğrencilerin kendi yorumlarında bu tür çalışmaların derinlemesine yapılmadığına işaret eden ‘lisede yapılmadı zannedersen, hatırlamıyorum, sınavlara falan çalışıyorduk, ondan biraz unuttumumdur, yani fazla bir etkinlik olmadı...’ gibi ifadelerle rastlamak mümkündür. Öğrencilerin lise eğitimlerine ilişkin yorumları genelde öğrencilerin pasif olduğu, ezbere dayalı bir lise eğitimine işaret etmektedir. Öğrenciler bu görüşlerini ‘...hani biz mesela şöyle bir örnek vereyim akımlar vardı, onları sadece teorik olarak öğretip geçiyorduk ’ ya da ‘...lisedeyken formül ezberleyip geçerdik, (lise öğrencilerinin) bir çoğu formül ezberlemiştir’ gibi ifadelerle dile getirmiştir.

Benzer bir şekilde öğretim elemanları ile yapılan görüşmeler de lise eğitiminin analitik düşünme becerilerini geliştirmek bakımından yetersiz kaldığına işaret etmektedir. Örneğin bir öğretim elemanı birinci sınıf öğrencilerinin ‘parçalar arasındaki ilişkileri göremediğini ve iki parça arasındaki ilişkiyi yakalayamadığını’ belirtmiştir. Öğretim elemanları öğrencilerin ‘liseden çok zayıf geldiklerini’ düşündüklerini, ‘ezberci ve sınav odaklı’ bir sisteme alışmış olduklarını vurgulamışlardır;

‘...çocuklar anladığım kadarıyla çok fazla onlara öğretileni ezberlemiş bir şekilde geliyorlar... testlere alışık... işte beş seçenekte düşünüyor altıncıyı çok fazla hani irdelemeden, beşinden birini seçiyor...’

Üniversite eğitiminde analitik düşünme becerilerinin gelişimine ilişkin en dikkat çekici bulgulardan biri de yaratıcı drama derslerinin bu becerinin gelişimine sağladığı katkıdır. Öğretim elemanları da öğrenciler de bu dersin katkısının altını çizmiştir;

‘Üçte bizim yaratıcı drama dersimiz var, yaratıcı drama dersini onlar da hani, çok farklı yönlerden bir olaya bakmayı öğreniyorlar çünkü empati denen şeyi kazandırıyoruz, empati becerisini, bir olayın herkesin bakış açısından nasıl görüldüğü ile ilgili çok fazla deneyimleme şansları oluyor doğaçlamalar yoluyla ya da rol oynama yoluyla ve o dersin sonunda bile hiç bu yönden düşünmemiştim diyerek çıkıyorlar...’

Analiz sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin hepsi üniversiteye geldikleri zamanki analitik düşünme becerileri ile son sınıftaki analitik düşünme becerileri arasında kesinlikle fark olduğunu düşünmektedirler;

‘...eskiden olsa önüme bir durum verildiğinde daha yüzeysel bakıyordum ama şimdi aldığımız eğitimlerle veya katıldığımız programlarla biraz daha altına inmemiz gerektiğini anladım...’

Benzer bir şekilde araştırmaya katılan öğretim elemanlarının hepsi üniversite eğitiminin analitik düşünme becerilerini geliştirmeye katkısı olduğuna inanmakta ve öğrencilerin birinci ve dördüncü sınıf beceri düzeyleri arasındaki farka değinmektedir. Ancak bununla birlikte bu gelişimi yeterli bulmadıkları da yaptıkları yorumlarda görülmüştür;

‘...dördüncü sınıfa girdiğim için söyleyeceğim, onların ikinci sınıftaki halini bildiğim öğrenciler var, iyi yol kat ettiler ama tabii bulunduğu çevre önemli, geldiği çevre...dolayısıyla bulunduğu okul, lise, nasıl bir okuldan geldiği, o çok fazla göremiyor onları, burada veriliyor gibi geliyor bana, nispeten ama yeterli bulmuyorum...’

Üniversite Sınavı

Analiz sonuçlarına göre öğrencilerin üniversiteye düşünme becerileri bakımından hazır gelmemelerinin belirgin sebeplerinden birisi sınav sistemi ve sınav sisteminin analitik düşünme becerilerin geliştirilmesini nasıl etkilediği olmuştur. Yapılan yorumlar üniversite sınavının öğrenciler üzerinde iki boyutta sınırlayıcı etkisi olduğuna işaret etmektedir. Öğrenciler genel olarak çoktan seçmeli sisteme, üniversite sınavına yönelik çalışmalar yaptıkları için üniversiteye geldiklerinde analitik düşünme becerilerini etkili kullanamayacak düzeyde bulunmaktadır. Ayrıca öğrencilerin bu durumu üniversitede aldıkları eğitim ile bu becerilerini istenilen düzeyde geliştirmelerini de sınırlamaktadır;

‘Dört yıl boyunca biz sınava hazırlanıyoruz, hani metni açıklama, öğrenmek, kendini geliştirmek, farklı açıdan bakmak, bunlar yok, sınavda çıkabilecek soru tiplerine bakıyorsunuz ve onları çözüyorsunuz, bize bilgi vermekten çok, bakış açısı geliştirmekten çok sınav kazanmayı gösterdiler dört yıl boyunca, o yüzden onu da aynı şekilde, hiçbir derste biz hiçbir metni farklı açılardan falan değerlendirmedik, dediğim gibi üniversitede gördük bunları, onun sıkıntısına da çektik, benim için de problem oldu aynı şekilde çünkü hiç alışmadığım bir sistem.’

Öğretim elemanları da benzer bir şekilde öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin yetersizliğine ilişkin yorumlarında birinci sınıfların üniversite sınavı yüzünden ezberle almış, üst düzey düşünme becerilerini kullanmakta zorlanan ve düşünmeye istekli olmayan öğrencilerden oluştuğunu ve öğrencilerin temel becerileri kullanmakta bile sıkıntı çektiklerini dile getirmişlerdir. Bu durum öğrencilerin üniversitede bu becerilere yönelik yapılan çalışmalarda zorluk çekmelerine sebep olmaktadır. Öğretim elemanlarının bu yöndeki görüşleri şöyledir;

‘...burada farklı bir süreçle karşılaştıklarında bocalıyorlar. Onun en önemli göstergesi, ara sınavlar yaklaştıkça ilk sordukları soru: ‘Hocam, sınav klasik mi olacak çoktan seçmeli mi?’ ...klasik sınav yapıyorsunuz ve hayrete düşüyorsunuz; çocuklar cümle kuramıyor. Bırakın üst düzey düşünme becerilerini, analitik düşünmeyi, problem çözmeye ilişkin becerileri yoklayan soruları, çok temel soruları sorduğunuzda bile, hani hatırlamaya dayalı sorular, yazma gerektirecek, çünkü bir tanıımı yazabilmesi içinde onun içerisindeki değişkenleri kavraması lazım.’

Ders dışı etkinlikler

Analitik düşünme becerilerinin gelişimine ilişkin yapılan yorumlarda öne çıkan bir diğer tema ise öğrencilerin katıldıkları sempozyum, gönüllü öğretmenlik, tiyatro gibi ders dışı etkinliklerin bu becerinin gelişiminde ne kadar etkili olduğu olmuştur. Örneğin öğrenciler gönüllü öğretmenlik yaparak ‘çok şey öğrendiklerini’, ‘öğrencilerle iç içe olma imkanı’ bularak ‘bir çocuğun bakış açısını’ anladıklarını belirtmişlerdir. Benzer bir şekilde izledikleri tiyatro oyunlarına ilişkin yaptıkları tartışmalar sayesinde ‘tiyatro eleştirisi yapmayı, sahne tasarımı, kıyafet tasarımına kadar pek çok şey öğrendiklerini’ ve bunun ‘dayatma bir öğretim değil, sadece o sohbet ortamlarından gelme’ doğal bir öğrenme olduğunu belirtmişlerdir. Bu konuya ilişkin verilen örneklerden en çarpıcı olanlarından biri ise öğrencilerin katıldıkları sempozyumlara ilişkin verdikleri örneklerdir;

‘..çünkü oraya (Sempozyuma) gidiyoruz üç beş hocamız, çok değerli hocamız demek istiyorum gerçekten, çok farklı bakış açılarıyla bize konuyu anlatmaya çalışıyorlar ve benim göremediğim pencereden gerçekten bakıyorlar, o farkındalığı yaratıyorlar, o sebeple oradan çıktığım zamanla oraya girdiğim zaman arasında, yani bir saat belki çok kısa bir süre ama çok büyük fark. Mesela geçen bu ‘Bilim Dili Türkçe’ adlı bir yine sempozyumumuz vardı, tiptan olsun bu bilgisayar, yani teknolojilerle ilgili isimleri bulmuş bu terimleri hazırlamış olan hocamız oradaydı, yani bilgisayar ismini falan bulan, yazılım, o insan ordaydı, zaten insanı görmek bile insana farklı bir şey oluşturuyor, ama bunun dışında

da yani mesela oturduğumuz zaman, düşündüğümüz zaman, hani bize küçücük gelen, Türkçe'mizle ilgiliydi o, o yüzden bunun üzerinden gidiyorum, hani küçücük gelen hiç önemsemediğimiz bir şey, o hocamız o kadar candan o kadar dertli bir şekilde anlatıyor ki, hani ben diyorum duyarsız kalamam artık, yani o bazı hocalar bunu çok daha içselleştirmiş oluyorlar ve bunu bize geçiriyorlar gerçekten.'

Öğretim elemanları da öğrencileri ders dışı etkinliklere katılmaları için teşvik ettiklerini ve bu etkinliklerin öğrencilerin analitik düşünme becerilerini geliştirmede katkı sağladığına inandıklarını belirtmiştir. Öğretim elemanları öğrencilerin katıldıkları bu ders dışı etkinlikleri ders içeriği ile nasıl ilişkilendirdiklerine özellikle dikkat çekmeye çalışmışlardır. Bu konuda öğretim elemanlarının görüşlerinden biri aşağıda verildiği gibidir;

'...çok fazla sosyal faaliyete gitmeleri ile ilgili hatta ödev veriyoruz... en azından Ankara'da yaşarken bir opera, bale, konser, müze işte ne bileyim sergi, bunun yanında işte konferanslar var bir sürü seminerler var ve olabildiğince kendinizi besleyin...'

4. Tartışma ve Sonuç

Üniversite birinci sınıf öğrencilerinin analitik düşünme becerileri incelendiğinde öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin düşük ($\bar{X} = 18.23$) düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu durumda öğrencilerin aldıkları lise eğitimi ile analitik düşünme becerilerini üniversite eğitimine temel olacak yeterlilikte kazanamadıkları söylenebilir. Bu durum Millî Eğitim amaçlarında nitelikli, bilimsel düşünme gücüne sahip, yaratıcı bireyler yetiştirmeye yapılan vurguya rağmen uygulamada ezbere dayalı bir eğitimin varlığından kaynaklanıyor olabilir. Beyaztaş ve Senemoğlu'nun (2015) çalışması da öğretme-öğrenme ortamlarının ezbere dayalı olduğu durumlarda yüzeysel öğrenmenin pekiştirildiğini, öğrencilerin derinlemesine öğrenmeden uzaklaştığını göstermektedir. Depinet (2012) de yaptığı çalışmada öğrencilerin üniversiteye düşük düşünme becerileri ile geldiklerini ve analitik düşünme becerilerinin birinci sınıf öğrencilerinde temel düzeyde olduğunu gözlemiştir. Elde edilen bulgular Depinet'in çalışma sonuçlarını desteklemektedir. Arum ve Roksa (2011) da yaptıkları araştırmada öğrencilerin analitik, eleştirel ve problem çözme becerilerini değerlendirdikleri proje sonucunda üniversite birinci sınıf öğrencilerinin üst düzey becerilerinin düşük olduğunu belirlemiştir.

Çalışmada elde edilen bulgular dördüncü sınıf öğrencilerinin analitik düşünme becerilerinin de düşük düzeyde ($\bar{X} = 25.28$) olduğunu göstermektedir. Araştırmanın nitel sonuçları da bu bulguyu destekler niteliktedir. Öğrencilerin yorumları bu beceriye yönelik çalışmaların analitik düşünme becerisi dahilinde tanımlanan alt becerileri kısmen kapsayacak şekilde olduğunu göstermekte, ancak sistemli ve amaçlı bir eğitimin varlığına işaret etmemektedir. Araştırmanın bu bulgusu daha önce yapılmış çalışmaları desteklemektedir. Logan (1976) öğrencilerin mantık hataları içeren metinleri analiz etmelerini gerektiren çalışmasında genel olarak öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin düşük düzeyde olduğunu gözlemiştir. Benzer bir şekilde Eckman ve Frey (2005) teknoloji destekli öğrenmeyi temel alan bir uygulamanın analitik düşünme ve evrensel farkındalık becerilerine olan etkilerini inceleyen çalışmalarında öğrencilerin öz değerlendirmeleri-

ne ve öğretim elemanları tarafından değerlendirilen kompozisyon sonuçlarına bakarak, uygulamanın analitik düşünme ve evrensel farkındalık becerilerinin gelişiminde etkili olduğunu belirtmişlerdir. Öğretim elemanı değerlendirmeleri öğrencilerin analitik düşünme becerilerinin kompozisyonlarda farklı düzeylerde ortaya çıktığına, öğrencilerin analitik düşünme becerilerini kullanarak bir problemi çözmeleri gerektiğinde mantıklı bir çerçevede çözümler sunmada daha çok zorlandıklarına ve öğrencilerin güçlü analitik düşünme becerilerine sahip olmadıklarına işaret etmiştir.

Birinci ve dördüncü sınıf öğrencileri karşılaştırıldığında ise analitik düşünme becerisi açısından dördüncü sınıflar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur ($U=566.5$, $Z=-2.099$, $p<0.05$). Bu bulgu araştırmanın nitel verileri ile elde edilen bulgularla da desteklenmektedir. Ayrıca alan yazında yer alan üniversite eğitiminin öğrencilerin bilişsel gelişimini desteklediğine ilişkin bulgular elde eden başka araştırmaların sonuçlarını da desteklemektedir (Terenzini, Theophilides ve Lorang, 1984; Terenzini ve Wright, 1987; Arum ve Roksa, 2011). Örneğin Terenzini, Theophilides ve Lorang (1984) öğrencilerin akademik beceri gelişimlerine ilişkin algılarını belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada öğrencilerin analitik düşünme, eleştirel değerlendirme, soyut ilkeleri uygulayabilme gibi becerilerinin üniversitede geliştiğine ilişkin bulgular elde etmişlerdir. Yine başka bir bulgu Terenzini ve Wright'ın (1987) öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin üniversite eğitimi ile yıllara göre gelişimini inceledikleri çalışmada yer almaktadır. Araştırma sonuçları yıllara bağlı olarak beceri düzeylerinde düzenli olmasa da bir artış olduğuna işaret etmektedir. Ancak üniversite eğitimi ile sağlanan bu gelişimin yeterli olup olmadığı tartışmalı bir konudur. Arum ve Roksa (2011) da ABD'de değişik üniversitelerden 2200 öğrenciyle yaptıkları çalışmada üniversite öğrencilerinin üst düzey becerilerinin üniversite eğitimi ile sınırlı bir düzeyde geliştiğini belirtmiştir.

Analitik düşünme becerisi ile akademik başarı arasındaki ilişki incelendiğinde ise üniversite birinci sınıf öğrencilerinin analitik düşünme becerileri ile LYS puanları arasında orta/düşük düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ($r=0.315$, $p<.05$), üniversite dördüncü sınıf öğrencilerinin analitik düşünme becerileri ile akademik not ortalamaları arasındaki ilişkinin ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ($r=0.128$, $p>.05$) belirlenmiştir. Araştırma kapsamında yapılan analitik düşünme becerileri sinama durumunda öğrencilerden yazılı cevap vermeleri, verilen bir tartışmayı parçalarına ayırıp, fikirler arası örüntüleri belirlemeleri beklenmiştir. Araştırmanın nitel bulgularında belirtildiği üzere bu değerlendirme şekli lise eğitimlerinde de üniversite eğitimlerinde de yeterince tercih edilmemektedir. Dolayısıyla LYS sınavında ya da üniversitede uygulanan sınavlarda başarılı olan bir öğrenci, böyle bir sinama durumunda zorlanabilir. Lemons ve Lemons (2012) soru tipine aşina olmanın sorulan soruları daha kolay hale getirdiğini belirtmiştir. Ancak alanyazında analitik düşünme becerisi ile akademik başarı arasındaki ilişkiye ilişkin farklı sonuçlar bulunmaktadır. Montaku (2011) Sistem Analizi ve Tasarımı dersinde analitik düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik yaptığı uygulamanın etkililiğini değerlendirdiği çalışmasında analitik düşünme becerileri ile öğrencilerin ilgili derse ilişkin akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulmuştur.

Araştırmanın bir başka sonucu olarak dördüncü sınıf öğrencilerinin üniversite eğitimi ile ilişkili yorumları birinci sınıf öğrencilerinin lise eğitimi ile ilgili yorumları ile

karşılaştırıldığında özellikle ders dışı etkinliklere yapılan vurgu dikkat çekmektedir. Üniversite son sınıf öğrencilerinin analitik düşünme becerilerini geliştirmede ısrarla çok faydalı olduğunu belirttikleri ders dışı etkinliklere birinci sınıf öğrencileri hiç değinmemişlerdir. Bu durum lise eğitiminde bu tür etkinliklere gerekli önemin verilmediği yönünde yorumlanabilir. Ders dışı (konferans, sempozyum, müze, tiyatro vb.) etkinliklerin öğrencilerin ufkunu açtığına ve analitik düşünme becerilerini geliştirdiğine yönelik yorumlar hem öğrencilerin hem de öğretim elemanlarının görüşmelerinde ortak olarak belirlenmiştir. Alanyazında da sosyal etkinliklerin üst düzey düşünme becerilerini olumlu etkilediğine ilişkin çalışmalar yer almaktadır. Örneğin Atay ve diğerleri (2009) eleştirel düşünme düzeylerinin incelenmesi amacı ile yaptıkları çalışmada da sosyal etkinliklere katılan öğrencilerin eleştirel düşünme puan ortalamalarının diğer öğrencilere göre daha yüksek olduğunu saptamıştır. Terenzini ve diğerleri (1995) yılında yaptıkları çalışmada üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin eğitim programları, sınıf içi yaşantılar ve sınıf dışı aktiviteler ile aralarındaki ilişkiyi incelemiş ve hem sınıf içi hem de sınıf dışı aktivitelerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirdiğine işaret etmiştir. Terenzini Theophilides ve Lorang (1984) ve Terenzini ve diğerleri (1995) öğrencilerin öğretim elemanları ve akranlarıyla ders dışı etkinliklerde bir araya gelmelerinin öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmede belirgin bir etkisi olduğunu gösteren bulgular elde etmiştir.

Yapılan görüşmelerde analitik düşünme becerilerinin gelişmesinde etkili olan etmenlerden biri olarak katılımcılar yaratıcı drama derslerine dikkat çekmiştir. Drama dersinin öğrencileri çok değiştirdiği ve üst düzey düşünme becerilerinin gelişmesine katkı sağladığı öğretim elemanlarının ve dördüncü sınıf öğrencilerinin ortak görüşüdür. Yaratıcı dramının öğrencilerin çeşitli becerilerine olumlu etkiler sağladığına ilişkin bulgular alanyazında yer almaktadır. Örneğin Kılıç ve Tunçel de (2009) yaratıcı dramının İngilizce konuşma becerisi ve İngilizce konuşmaya karşı tutumlara etkisini incelemiş ve yaratıcı dramının öğrenci başarısını olumlu etkilediğini belirlemiştir. Benzer bir şekilde Erdoğan (2013) da sınıf öğretmenliği öğrencileri ile yaptığı çalışmada yaratıcı dramının öğrencilerin yazma becerilerine ve yazmaya karşı tutumlarına olan etkisini incelemiş ve yaratıcı dramının öğrencilerin hem yazma becerilerini hem de yazmaya karşı tutumlarını geliştirdiğini gözlemiştir. McGregor'a (1976) göre drama öğrencilere iş birliği içinde ortak olarak paylaşılan bir yaşantı üzerinde çalışma şansı ve böylelikle günlük hayatta karşılarına çıkan durumlarda kendilerini daha etkili bir şekilde ifade etme şansı verir (Akt. Üstündağ, 1997). Anarella (2000) da eğitim programları içinde yaratıcı dramının yaratıcılığı, meraklılığı, soru sorma becerilerini ve öz algıyı geliştirmek üzere kullanılabileceğine değinmiştir. Bu çalışma bu anlamda alanyazındaki çalışmalarını desteklemektedir.

Öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyi, aldıkları eğitimin etkililiği ve üniversitede kazandıkları öğrenme yaşantılarının zenginliği analitik düşünme becerilerinin gelişimini etkilemektedir. Araştırmanın sonucunda elde edilen bulgular analitik düşünme becerilerine ilişkin planlama, uygulama ve değerlendirilmeye yönelik sınırlılıklara işaret etmektedir. Bu kapsamda eğitim programları tüm aşamalarda üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeyi hedefleyen davranışlar bakımından değerlendirilmelidir.

5. Kaynakça

- Amer, A. (2005). Pathways to higher education http://www.pathways.cu.edu/ subpages/training_courses/C10-1%20Analytical%20Thinking.pdf sayfasından 16.06.2011 tarihinde erişilmiştir.
- Anderson, L., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., & Pintrich, P. R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. (Çev). Özçelik, D. A. (2010). Öğrenme öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama. Ankara: Pegem Akademi.
- Annarella, L. A. (2000). Using Creative Drama in the Writing and Reading Process. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED445358.pdf>
- Arum, R. & Roksa, J. (2011). *Academically adrift: Limited learning on college campuses*. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Atay, S., Ekim, E., Gökkaya, S., & Sağım, E. (2009). Sağlık yüksekokulu öğrencilerinin eleştirel düşünme düzeyleri. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 39-46.
- Beyaztaş, D. İ., Senemoğlu, N. (2015). Factors affecting successful student learning; approaches and learning approaches (Başarılı öğrencilerin öğrenme yaklaşımları ve öğrenme yaklaşımlarını etkileyen faktörler). *Eğitim ve Bilim*, 40(179), 193-216.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: Cognitive domain*. New York, NY: David McKay.
- Brookhart, S. M. (2010). *How to assess higher-order thinking skills in your classroom*. Alexandria, VA: ASCD.
- Brown, T. (2004). Higher order thinking skills. In Kincheloe, J. L. & Danny, K. W. (Ed.). (2004). *Critical thinking and learning: An encyclopedia for parents and teachers*. (s. 458-463). Westport, CT: Greenwood Publishing Group.
- Chaffee, J. (1990). *Thinking critically*. Boston, MA: Houghton Mifflin Company.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* Hillsdale, NJ: LEA.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2. Baskı). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Depinet, A. (2012). *Becoming critical thinkers: The impact of treatments on student reflective practice in the college classroom*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Bowling Green State University.
- Descartes, R. (1701/2010). *Aklın yönetimi için kurallar*. M. Ökmen (Çev.). İstanbul: Sosyal Yayınlar.
- Eckman, M., & Frey, D. K. (2005). Using the WebCT NAFTA program to promote analytical thinking and global awareness competencies through a team approach. *Clothing and Textiles Research Journal*, 23(4), 278-289.
- Elder, L. & Paul, R. (2007). The thinker's guide to analytic thining: how to take thinking apart and what to look for when you do, the elements of thinking and standards they must meet. Foundation for critical thinking. <http://www.criticalthinking.org/ sayfasından> 27. 11. 2012 tarihinde ulaşılmıştır.
- Erdoğan, T. (2013). The effect of creative drama method on pre-service classroom teachers' writing skills and attitudes towards writing. *Australian J. of Teacher Education*, 38(1), 44-61.
- Freed, C., & Pena, R. (2001). Minority education and analytical thinking skills: Traditionalizing disempowerment. *High School Journal*, 85(2), 25.
- Glaser, B. G. & Strauss, A. L. (1967). *The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research*. Chicago, IL: Aldine.
- Hayes, A. F., & Krippendorff, K. (2007). Answering the call for a standard reliability measure for coding data. *Communication Methods and Measures*, 1, 77-89.
- HayGroup. (2010). Raising achievement in our schools: Models of excellence for headteachers in different settings. <http://www3.nccu.edu.tw/~mujinc/teaching/9-101principal/refer9-1%28kpool-hay-models-of-excellence-parts-1-2%29.pdf> sayfasından 17.06.2011 tarihinde erişilmiştir.
- Hobbes, T. (1651/1909). *Leviathan*. London: Oxford University Press.

- İpşiroğlu, Z. (1989). *Düşünmeyi öğrenme ve öğretme*. Afa Yayınları.
- Järvelä, S. (2006). Personalised learning? New insights into fostering learning capacity. In OECD/CERI (Ed.) *Personalising Education*, (pp. 31–46). Paris: OECD/CERI.
- Kılıç, Ş., & Tuncel, M. (2009). Yaratıcı dramanın İngilizce konuşmaya ve tutuma etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 55-81.
- Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Kutlu, Ö., Doğan, C. D., & Karakaya, İ. (2010). *Öğrenci başarısının belirlenmesi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Logan, C. H. (1976). Do sociologists teach students to think more critically? *Teaching Sociology*, 29-48.
- Lemons, P. P. & Lemons, J. D. (2012). Questions for assessing higher-order cognitive skills: It's not just Bloom's. *Life Sciences Education*, 12, 47–58.
- Montaku, S. (2011). Results of analytical thinking skills training through students in system analysis and design course. *IETEC '11 Konferansı Bildiri Kitabı*, Kuala Lumpur, Malezya.
- Montaku, S., Kaittikomol, P. & Tiranathanakul, P. (2012). The Model of Analytical Thinking Skill Training Process. *Research Journal of Applied Sciences*, 7, 17-20.
- Saldaña, J. (2009). *The Coding Manual for Qualitative Researchers*. London: Sage.
- Senemoğlu, N. (2009). *Closing Speech*. 1st International Conference of Living Theorists-Howard Gardner (Kapanış konuşması. 1. Uluslararası Yaşayan Kuramcılar Konferansı), Mehmet Akif Ersoy University, Burdur.
- Senemoğlu, N. (2011). College of education students' approaches to learning and study skills. *Eğitim ve Bilim (Education & Science)*, 36 (160), 65-80.
- Senemoğlu, N. (2015). *Gelişim öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. (24. Baskı) Ankara: Yargı Yayınevi.
- Shields, C. (2012). Aristotle. Edward N. Zalta (ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* <http://plato.stanford.edu/archives/sum2012/entries/aristotle/>
- Smith, R. (2012). Aristotle's Logic. Edward N. Zalta (ed.) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <http://plato.stanford.edu/archives/spr2012/entries/aristotle-logic/>
- Tsalapatas, H., Heidmann, O., Alimisi, R., Tsalapatas, S., Florou, C., & Houstis, E. (2011). *Visual programming towards the development of early analytical and critical thinking*. Int. Conference on Future of Education Konferansında Sunulan Bildiri. Floransa, İtalya.
- Terenzini, P. T., Theophilides, C., & Lorang, W. G. (1984). Influences on students' perceptions of their academic skill development during college. *J. of Higher Educ.*, 621-636.
- Terenzini, P. & Wright, T. (1987). Influences on students' academic growth during four years of college. *Research in Higher Education*, 26(2), 161-179.
- Terenzini, P., Springer, L., Pascarella, E. & Nora, A. (1995). Influences affecting the development of students' critical thinking skills. *Research in Higher Education*, 36(1), 23-39.
- Umay, A. & Arıo, Ş. (2011). Baskın olarak bütüncül stilde düşünenlerle baskın olarak analitik stilde düşünenlerin problem çözme davranışlarının karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 27-37.
- Üstündağ, T. (1997). The advantages of using drama as a method of education in elementary schools. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 89-94.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Extended Abstract

The primary objective of this study was to analyze the development of analytical thinking Skills in higher education and advance our understanding about the factors affecting the development of these skills.

Methods

The convergent parallel mixed method design (Creswel, 2009) was employed in this study. Convenience sampling technique was used to choose the study group among the population of teacher candidates at the faculty of education at a large public research university in Turkey. The subjects were composed of 39 freshmen and 40 seniors enrolled in the primary initial teacher education program. Depending on the competency levels we developed analytic rubrics for scoring. In order to obtain personal perspectives on the development of analytical thinking skills during university education, separate semi-structured interview protocols for freshmen, seniors, and academic staff were developed. Researchers designed a series of open-ended questions to encourage the interviewees to elaborate on their experience. The interview questions were honed according to expert opinion to ensure their validity. 18 students were interviewed for about 25-45 minutes. We also interviewed with the faculty members who offer courses both for freshmen and seniors for about 45-60 minutes. All interviews were recorded with their informed consent. Read-aloud technique was employed with six students to eliminate confusing statements in the data collection tools and nine domain experts were consulted to evaluate them. Then, using a random procedure we selected a representative sample of 89 sophomores for a pilot test and three raters independently graded the papers by using the assessment rubrics. Inter-rater reliability of each test was measured with the Krippendorff Alpha statistic, which was above .7. To analyze the qualitative data we employed content analysis and we used individual themes that recurred across participants' comments as the unit of analysis. For qualitative reliability, two academic peers who were also provided with a detailed theoretical background, coded the data separately, and one of the researchers crosschecked the codes by comparing the results.

Conclusions

Analytical thinking skills levels of freshmen and seniors were found to be low. However there was a statistically significant difference between the levels of analytical thinking of freshmen and seniors in favor of seniors. No significant correlation was found between academic achievement measures and analytical thinking skills levels of freshmen and seniors. Interviews conducted with students and faculty indicated that university education helps students develop their analytical thinking skills, albeit not at the desired level. The results of the study pointed to several factors that can affect the development of analytical thinking skills. First the quality of education aimed at developing students analytical thinking skills both at high school and university was reported to have a significant impact on students ability to think analytically. All the participants recognized that low entry-level skills are worsened by the detrimental effects of high stakes standardized testing focused on a multiple-choice approach in terms of analytical thinking skill development. On the other hand, results revealed that participation to out of class activities considered to be helpful to facilitate the analytical thinking skills development.