

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Yürütücü Biliş, Düşünme Stilleri ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişki¹

The Relation Between The Metacognition, Thinking Styles and The Academic Achievement Of Preservice Elementary Teachers

Yavuz SÖKMEN, Durmuş KILIÇ

Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü,
Erzurum

Makalenin Geliş Tarihi: 12.02.2015

Yayına Kabul Tarihi: 03.06.2015

Özet

Bu çalışmada, sınıf öğretmen adaylarının yürütücü biliş, düşünme stilleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. İlişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Örnekleme 2011-2012 akademik yılında Atatürk Üniversitesi'nde Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği'ndeki 213 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın verileri "Düşünme Stilleri Envanteri" ve "Yürütücü Biliş Becerileri Ölçeği" ile elde edilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde t-testi, Pearson Çarpım Momentler Korelasyon ve Çoklu Doğrusal Regresyon analizlerinden yararlanılmıştır. Öğretmen adaylarının yürütücü biliş düzeyleri, düşünme stillerinin bazı alt boyutları ile ayrıca AGNO (Akademik Genel Not Ortalaması) değişkeni ile pozitif bir yönde ilişki çıkmıştır. Düşünme stillerinin tüm alt boyutlarının birlikte yürütücü biliş düzeyini yordama gücü anlamlı bulunmuştur. Yürütücü biliş düzeylerinin AGNO'yu yordama gücü anlamlı bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: Yürütücü Biliş, Düşünme Stilleri, AGNO, Öğretmen Adayı

Abstract

This study aimed to determine the relationships among student-teachers' metacognition, thinking styles, and the academic achievement. Relational survey model is used. Sample of the research is composed of 213 student teachers studying at elementary teachers education department. The data of the research was collected by two different scales; Inventory of Thinking Styles and The Scale of Metacognitive Skills. In order to analyze the data, T-test, Pearson product moment correlation, and multiple linear regression analysis are used. According to the findings of the research, the metacognition levels of the student-teachers were positively related to some dimensions of the thinking styles and general academic point average (GPA) variable. The prediction power of all sub-dimensions of thinking styles for the level of metacognition was found as statistically significant. The prediction power of the metacognition levels and academic achievement was significant according to the analysis results findings.

Keywords: Metacognition, Thinking Styles, GPA, Candidate Teacher

1. Bu araştırma birinci yazar tarafından ikinci yazar danışmanlığında gerçekleştirilen yüksek lisans tez çalışmasının bir bölümünden türetilmiştir.

1. Giriş

İngilizce “metacognition” şeklinde ifade edilen bu kavram, “üst biliş”, “yürütücü biliş”, “metabiliş” ve “bilişin bilişi” gibi çeşitli şekillerde ifade edilebilmektedir (Baltacı ve Akpınar, 2011). Günümüzde “üst biliş”, “yürütücü biliş”, “metabiliş” ve “bilişin bilişi” gibi birçok terimin bulunması ve bu terimlerin literatürde sıklıkla birbirlerinin yerine kullanılmasıdır” (Akın, 2006). Metacognition kavramı ülkemiz literatüründe bilişötesi dışında biliş bilgisi, üstbiliş, metakognitif bilgi, yürütücü biliş, bilişüstü, bilgiyi kullanma yolu, bilişsel farkındalık gibi değişik ifadelerle yer alabilmektedir (Balcı, 2007). Türkçe literatür incelendiğinde İngilizce “metacognition” kavramı için farklı karşılıklar kullanıldığı; Yürütücü biliş (Ektem, 2007; Köksal, 2005; Senemoğlu, 2005; Sübaşı, 2000); metabiliş (Çakmak vd., 2007); biliş üstü (Çetinkaya, 2000; Çetin, 2006; Yıldız, Akpınar ve Ergin, 2006); biliş ötesi (Akyol, 2009; Demirel, 2003; Namı, 2004; Şen, 2003; Yurdakul, 2004); bilişsel farkındalık (Duman, 2008); biliş bilgisi (Selçuk, 1999); üstbiliş (Piltan, 2008; Özsoy, 2008) görülmektedir. Bu çalışmada farklı yerlerde hem “üstbiliş” hem de “yürütücü biliş” ifadeleri kullanılmıştır.

Yürütücü biliş düşünme hakkında düşünmedir (Blakey & Spence, 1990; Livingston, 1997; Rickey & Stacy, 2000). Diğer bir tanımda ise; kişinin sahip olduğu düşünceleri, düşünme süreçleri ile ilgili bilgi ve düşüncelerini ifade eder (Fortunato vd, 1991). Senemoğlu’na (2007) göre ise yürütücü biliş, genel olarak bireyin kendi biliş sistemi, yapısı, çalışması hakkındaki bilgisi, diğer bir deyişle, bireyin kendi biliş yapısı ve öğrenme özelliklerinin farkında olması ve bilişsel süreçlerini izleyip düzenleyebilmesidir. Örneğin, herhangi bir problemi düşünürken öğrencinin, “bütün alternatifleri göz önünde bulundurmalıyım” kaygısı içinde olması bir üstbiliş etkinliğidir (Welton & Mallan 1999: akt. Ektem 2007).

Morgan (1989) düşünmeyi simgesel aracılık, yani uyarıcı durum ile bireyin bu duruma gösterdiği davranım arasındaki boşluğu doldurması işlemi olarak tanımlamıştır. Stil ise, bireylerin bir şeyi yaparken ya da düşünürken kullanmayı tercih ettiği yoldur. Fakat stil bir yetenek değildir. Yetenek ve stil arasında önemli bir fark vardır. Stil, bireyin yeteneklerini kullanmadaki tercihi, bilgi ve becerisini uygularken tercih ettiği yol iken, yetenek bireyin bir işi ne derece iyi yaptığını belirler (Sternberg, 1997, s.8). Düşünme stilleri ise, bireylerin karşılaştıkları çeşitli problemlere, olaylara, olgulara ve değişkenlere karşı zihinsel süreçler sonucu sergilediği yaklaşım ve eğilimlerdir. Düşünme stilleri, bir bilgiyi nasıl aldığımız ve işleyebilmemizle yakından ilgilidir. Hepimizin her bir stilin miktarında değişiklik gösterdiğimiz bir profilimiz mevcuttur, ancak herhangi bir profile bağımlı değiliz. Farklı görev ve durumlara uyum sağlamak için stillerimizi değiştirebiliriz (Sünbül, 2004).

Üstbiliş ve akademik başarı üstbilişin öğretme-öğretme sürecindeki konum ve önemini bütün boyutlarıyla anlayabilmek için, üstbiliş ile öğrencilerin akademik başarıları arasındaki ilişkiye değinmekte yarar vardır (Baltacı ve Akpınar, 2011). Yapılan araştırmalara göre yürütücü biliş stratejilerine sahip öğrenciler, sahip olmayanlara göre daha stratejik ve daha başarılıdır (Carrell, Gajdusek & Wise, 1998). Yapılan araştırmalarla biliş üstü beceriler ile akademik başarı arasındaki ilişkiye bakılmış ve öğrenmesi için gerekli stratejileri için, ne zaman ve nasıl etkili bir biçimde kullanıldığını bilen öğrencilerin akademik başarılarının da yüksek olduğu görülmüştür (Carr & Biddle-

comb,1994; akt. Özcan, 2007). Öğrenme sürecinde yürütücü biliş bilgisine sahip ve bu bilgiye dayanarak yürütücü biliş becerilerini kullanabilen öğrenciler etkili öğrenmeyi gerçekleştirebilirler ve dolayısıyla başarılı olurlar(Çalışkan, 2010). Yüksek üstbiliş, performansı arttırmakta ve başarıyı pozitif etkilemektedir (Kuiiper, 2002). Senemoğlu'na göre (1997) öğrencilerin başarılı olmalarının büyük ölçüde kendi öğrenme yollarının farkında olmalarına ve kendi öğrenmelerini yönlendirebilmelerine bağlı olduğunu, öğrencilere, öğrenme ve çalışma stratejilerinin ilkokuldan başlayarak öğretilmesi gerekir.

Araştırmalar öğrencilerin akademik başarılarının düşünme stillerinden etkilendiğini ve akademik başarılarına katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur (Yıldız, 2010).Yapılan çalışmalarda düşünme stilleri ile akademik başarı arasında olumlu yönde ilişki olan çalışmalar vardır(Bernardo, Zhang & Callueng, 2002; Cano-Garcio ve Hewitt Hughes, 2000; Zhang ve Sternberg, 2000). Yapılan araştırmalar sonucunda düşünme stillerinin bireylerin günlük yaşamlarında olduğu kadar akademik yaşamlarında ve iş hayatlarında da başarıya ulaşma çabalarında oldukça etkili bir bireysel farklılık değişkeni olduğunu göstermektedir (Dinçer, 2009). Öğrencilerin gerek günlük etkinliklerini gerçekleştirirken gerekse öğrenme sürecinde davranış edinmeye çalışırken, becerilerini işe koşmak için tercihen kullandıkları yaklaşımları ve yolları ki bunlar stil olarak tanımlanır, bilmek ve açıklamak, hatta bunlardan yaratıcılık ve sorgulama temelli olanları geliştirmek, akademik alan başta olmak üzere her alanda performansı yükseltmek ve okulun üretkenliğini arttırmak bakımından önemli yararlar sağlar(Buluş, 2005).

Öğretmenlerin üst biliş farkındalık düzeylerinin öğrencilerinin üst biliş becerilerinin gelişmesinde önemli bir faktör olduğu düşünülürse eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının da bu farkındalığa sahip olma düzeylerinin süreç içindeki gelişimlerini incelemek önemli hale gelmektedir(Deniz, Küçük, Cansız, Akgün, İşleyen, 2014). Alan yazın incelendiğinde bireylerin düşünme stillerinin başarıyı etkileyici faktörlerden biri olarak ele alınması nedeniyle, akademik başarıyı yordamada düşünme stillerinin rolü ve düşünme stilleri ile pek çok değişken arasındaki ilişkinin araştırılması gerekli görülmüştür(Dinçer, 2009). Bu araştırmanın amacı öğretmen adaylarının yürütücü biliş düzeyleri, düşünme stilleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkilerinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

- 1.Öğretmen adaylarının yürütücü biliş düzeyleri, düşünme stilleri ve akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- 2.Öğretmen adaylarının yürütücü biliş düzeyleri onların akademik başarılarını anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?
- 3.Öğretmen adaylarının düşünme stilleri onların akademik başarı başarılarını anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?
- 4.Öğretmen adaylarının düşünme stilleri puanları onların yürütücü biliş puanlarını anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?
- 5.Öğretmen adaylarının yürütücü biliş düzeyleri ve düşünme stilleri birlikte akademik başarıyı anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?

2. Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama araçları ve verilerin toplanması ve verilerin analizine yer verilmiştir.

2.1.Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırma betimsel yöntemlerden ilişkisel tarama modelinde bir araştırmadır. Tarama modeli, geçmişte ya da şu anda var olan bir durumu var olduğu biçimiyle anlatmayı amaçlayan bir araştırma biçimidir. Tarama modelinde araştırmaya konu olan birey ya da nesne, kendi koşulları içinde var olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. İlişkisel araştırma deseni iki veya daha fazla değişkenlerin arasındaki ilişkiyi belirlemek için kullanılır (Karasar, 2004; McMillan & Schumacher, 2010).

2.2.Evren ve Örneklem

Araştırmalarda amaca uygun veriler kullanmak, bu veriler ışığında belirli bulgu ve sonuçlara ulaşarak, araştırma kapsamı içerisinde genelledebilmek temel hedeftir. Araştırma sonuçlarının genellendiği, araştırma kapsamı içerisinde yer alan ortak özelliklere sahip birimler bütünü evren olarak tanımlanabilir. Bu doğrultuda araştırmanın çalışma evrenini, Atatürk Üniversitesi 2011-2012 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliğinde öğrenim gören 793 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme ise örneklem yöntemlerinden tesadüfi-rastgele yöntemi kullanılarak Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliğinde 1. ve 4. Sınıfta öğrenim gören 213 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Eksik ya da hatalı formlar elendikten sonra toplam 213 öğretmen adayına ait araştırma için geçerli olabilecek veriler kullanılmıştır.

Araştırmada yer alan katılımcıların demografik özellikleri incelendiğinde 117 kadın, 96 erkek; 111 birinci sınıf ve 102 dördüncü sınıf olduğu belirlenmiştir. Örneklem grubunun demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 1’de sunulmuştur

Tablo 1.Örneklem Grubunun Demografik Bilgilerine Ait Frekans ve Yüzde Dağılımları

| | Cinsiyet | | Toplam | Sınıf | | |
|---|----------|-------|--------|---------|---------|--------|
| | Erkek | Kadın | | 1.Sınıf | 4.Sınıf | Toplam |
| n | 96 | 117 | 213 | 111 | 102 | 213 |
| % | 45.1 | 54.9 | 100 | 52.1 | 47.9 | 100 |

2.3.Veritoplama Araçları

2.3.1. Düşünme Stilleri Envanteri

Düşünme Stilleri Envanteri (DSE) (Sternberg & Wagner, 1992)’nin Türkçe Formu (Fer, 2005) kullanılmıştır. Orijinal Düşünme Stilleri Envanteri’nin geçerlik ve güvenilirliğine dair çalışmalar alan yazında mevcuttur (Betoret, 2007; Sofo, 2005; Zhang, 2006; Zhang, 2007; Liu, vd., 2008; Zhang, & Higgins, 2008). Fer (2005) tarafından geçerlik güvenilirlik çalışması yapılan Türkçe form beş temel boyut (faktör) altında 13

düşünme stilinden oluşmaktadır. Ölçeğin toplam puanı yoktur; çünkü bir temel boyut altında yer alan alt ölçeklerde bulunan ve bireyde baskın olan bir düşünme stili diğer boyutlardan bağımsız olarak ölçülmektedir. Bir faktörden alınabilecek puan ise 1 ile 8 arasında değişmektedir. Elde edilen sürekli puanlar, kişileri temel boyut altında yer alan düşünme stiline göre gruplandırmak için de kullanılmaktadır. Her bir birey, en yüksek puan aldığı temel düşünme boyutu altındaki alt ölçeğe ait olan düşünme stiline atanmaktadır (Fer, 2005).

Tablo 2. Düşünme Stilleri Envanteri İçinde Yer Alan Düşünme Stilleri ve Maddeleri

| Faktörler | Alt Faktörler | Temel Özellikler | Maddeler |
|------------|---------------|---|----------|
| İşgöretler | Yasayapıcı | Yenilikçi, yaratıcı, fikir üreten. | 1-8 |
| | Yürütmece | Uyumlu, düzenli, verilen talimatları izleyen. | 9-16 |
| | Yargılayıcı | Yargılayan, değerlendiren, görüş belirten. | 17-24 |
| Bicimler | Tekerkeçi | Aynı anda tek amaca ve işe odaklanan. | 25-32 |
| | Aşamacı | Çok işi, aynı anda, öncelik belirleyerek yapan. | 33-40 |
| | Çokerkeçi | Çok işi, aynı anda, öncelikleri belirleyemeden yapan. | 41-48 |
| | Anarşik | İşlere rastgele yaklaşan, sistemlerden kaçınan | 49-56 |
| Düzeyler | Bütünsel | Soyut düşüncelerle, genel çerçeveye uğraşan. | 57-64 |
| | Ayrıntısal | Somut düşüncelerle, ayrıntılarla uğraşan. | 65-72 |
| Eğilimler | İçedönük | Bağımsız, kendine yeten, iletişimden kaçınan. | 73-80 |
| | Dışadönük | Başkalarıyla çalışan, sosyal olan, bağımlı olan. | 81-88 |
| Yönelimler | Yenilikçi | Yenilikçi, geleneğe karşı çıkan, hayalci. | 89-96 |
| | Tutucu | Geleneksel, denenmiş tercih eden, gerçekçi. | 97-104 |

Kaynak: Sternberg (1997; akt. Fer, 2005)

Tablo 2’de görüldüğü gibi envanter beş alt temel boyutu altındaki 13 alt ölçekten toplam 104 maddeden oluşmuştur. Maddelerde olumsuz soru cümle formatı olmayıp, tüm maddeler olumlu cümle formatına göre yazılmıştır. Düşünme Stilleri Envanteri’nin

Türkçe formunun dil eşdeğerliğinin, geçerliğinin ve güvenilirliği çalışması ise Fer (2005) tarafından yapılmıştır. Envanter, Yıldız Teknik Üniversitesinin İngilizce Öğretmenliği sertifika programı ile Eğitim Bilimleri Bölümü Matematik, Fizik ve Kimya Öğretmenliği tezsiz yüksek lisans programına katılan 402 kişilik aday öğretmenden oluşan çalışma grubuna uygulanmıştır. Envanterin bütününe iç tutarlık güvenilirliği 0.89 alpha katsayısıdır. Bulgular, alt ölçek maddelerinin iç tutarlık güvenilirliğinin 0.37 ile 0.88 arasında değişen madde-toplam korelasyonu olduğunu göstermiştir. Alt ölçeklerin dış tutarlık güvenilirliği için yapılan test-tekrar test tekniği bulguları ise 0.63 ile 0.78 arasında korelasyon değeri almıştır (Fer, 2005).

Fer'in (2005) yaptığı çalışmaya göre aynı kişilerden elde edilen Türkçe ve İngilizce uygulama arasındaki ilişki, Pearson korelasyon katsayısına göre alt ölçekler için sırasıyla şöyledir: Yasayapıcı 0.78, yürütmeci 0.95, yargılayıcı 0.83, tekerkçi 0.83, aşamacı 0.94, çokerkçi 0.93, anarşik 0.93, bütüncü 0.95, ayrıntıcı 0.88, içedönük 0.88, dışadönük 0.80, yenilikçi 0.92 ve tutucu 0.54. Tüm alt ölçeklerde pozitif ve anlamlı ($p < .01$) değerler bulunmuştur. Alt ölçeklerin korelasyon katsayısı ortalaması ise 0.79'dur. Araştırmada Fer (2005) tarafından Türkçeye uyarlanan DS envanteri kullanılmıştır. Envanter toplam 104 maddeden oluşmuştur. Bu maddeler, 5 temel boyut altındaki 13 alt faktörlü düşünme stiline her birini sekizer madde ile ölçmek için düzenlenmiştir. Tablo 2' de toplam 104 maddeden oluşan envanterin her bir alt faktöre ait olan sekiz maddenin hangileri olduğu verilmiştir. Envanterde ki maddeler için 7'li likert formunda; bana hiç uygun değil (1), bana pek uygun değil (2), bana çok az uygun (3), bana biraz uygun (4), bana oldukça uygun (5), bana çok uygun (6), tamamen bana uygun (7) biçiminde düzenlenmiş ve puanlanmıştır (Fer, 2005). Geçerlilik çalışması için ise; ölçeğin yapı geçerliğini saptamak için faktör analizi uygulanmıştır.(Fer, 2005).

2.3.2. Yürütücü Biliş Becerileri Ölçeği

Altındağ (2008) tarafından geliştirilen “Yürütücü Biliş Becerileri Ölçeği (YBBÖ)” kullanılmıştır. Güvenirlilik katsayısı Cronbach Alpha 0,96 olarak hesaplanmış ve bu değer ölçeğin iç tutarlık anlamında güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Faktör yükleri 0.44'ün üzerinde olan 30 madde seçilmiş ve ölçeğin tek boyutlu bir yapıya sahip olduğu görülmüştür (Altındağ, 2008). 7'si olumsuz köke sahip toplam 30 maddeden oluşan ölçek kullanılmıştır. Katılımcılardan bu maddeleri yanıtlarken “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum” ve “Tamamen Katılıyorum” seçeneklerinden oluşan 5 dereceden kendilerine en uygununu seçmesi istenmiştir. Sonuç olarak her iki ölçeğin madde sayıları, ortalama skorları, standart sapmaları ve güvenilirlik katsayıları Tablo 3.'de sunulmuştur.

Ölçeğin kapsam geçerliği ilgili alan yazın taraması ve uzman görüşünün alınmasıyla sağlanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği deneme uygulamasından elde edilen veriler kullanılarak yapılan açıklayıcı faktör analiziyle test edilmiştir. Nihai ölçeğin ölçüt geçerliği iç ölçüte dayalı olarak test edilmiştir. Ölçek alınan puanların yüksek olması öğretmen adaylarının yüksek düzeyde yürütücü biliş becerilerini kazanmış olması olarak düşünülebilir(Altındağ, 2008).

Tablo 3. Düşünme Stilleri ve Yürütücü Biliş Ölçeklerinin ve Alt Boyutlarının Güvenirlik Katsayıları, Ortalamaları ve Standart Sapmaları

| Düşünme Stilleri | Madde Sayısı | Alpha | \bar{X} | SS | n |
|-----------------------|--------------|-------|-----------|------|-----|
| 1-Yasayapıcı | 8 | .86 | 6,3 | 46,1 | 213 |
| 2-Yürütmece | 8 | .81 | 6,9 | 42,7 | 213 |
| 3-Yargılayıcı | 8 | .85 | 7,5 | 41,9 | 213 |
| 4-Tekerkeçi | 8 | .69 | 6,8 | 39,1 | 213 |
| 5-Aşamacı | 8 | .89 | 7,7 | 43,2 | 213 |
| 6-Çokerkeçi | 8 | .78 | 8,3 | 36,4 | 213 |
| 7-Anarşik | 8 | .79 | 7,9 | 38,4 | 213 |
| 8-Bütünsel | 8 | .82 | 7,6 | 39,5 | 213 |
| 9-Ayrıntısal | 8 | .85 | 8,5 | 39,2 | 213 |
| 10-İçedönük | 8 | .85 | 8,4 | 39,9 | 213 |
| 11-Dışadönük | 8 | .87 | 8,3 | 39,7 | 213 |
| 12-Yenilikçi | 8 | .86 | 6,9 | 42,6 | 213 |
| 13-Tutucu | 8 | .90 | 9,8 | 37,9 | 213 |
| Toplam | 104 | - | - | - | 213 |
| Yürütücü Biliş | 30 | .90 | 111.6 | 14.5 | 213 |
| Toplam | 30 | .90 | 111.6 | 14.5 | 213 |

2.3.3. AGNO (Akademik Genel Not Ortalaması)

AGNO (Akademik Genel Not Ortalaması) kişisel bilgi formunda yer alan ilgili bölümde öğrencilerin 4 lük sistemde ki puanlarından elde edilmiştir.

2.4. Verilerin Analizi

Sınıf öğretmeni adaylarına uygulanan ölçeklerden elde edilen veriler kodlanarak .05'lik önem düzeyinde test edilen araştırmanın istatistiksel analizleri SPSS paket programı kullanılarak yapılmıştır. Bu veriler üzerinde araştırmanın problemi ve alt problemleri doğrultusunda frekans, yüzde, aritmetik ortalama, pearson çarpım momentler korelasyon analizi, basit ve çok değişkenli doğrusal regresyon analizi tekniklerinden yararlanılmıştır. Arasında ilişki olduğu düşünülen yürütücü biliş, düşünme stili ve akademik başarı kavramlarına ilişkin yapılan istatistiksel hesaplamalarda yürütücü biliş ve düşünme stilleri bağımsız, akademik başarı bağımlı değişken olarak ele alınmıştır

3. Bulgular

Bulgular bölümünde, öğretmen adaylarından veri toplama araçlarından elde edilen verilerin analizine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Öğretmen adaylarının yürütücü biliş düzeyleri, düşünme stilleri ve akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Tablo 4' te Öğretmen adaylarının yürütücü biliş düzeyleri, düşünme stilleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkiye yönelik korelasyon matrisinin sonuçları yer almaktadır. Bu kapsamda değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkileri gösterilmiştir.

Tablo 4. AGNO, Yürütücü Biliş ve Düşünme Stilleri Arasındaki Korelasyon Matrisi

| Değişkenler | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|----|
| 1.AGNO | - | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.Yürütücü biliş | .13* | - | | | | | | | | | | | | | |
| 3.Yasayapıcı | -.01 | .41* | - | | | | | | | | | | | | |
| 4.Yürütmeci | .06 | .34* | .46* | - | | | | | | | | | | | |
| 5.Yargılayıcı | -.04 | .41* | .60* | .48* | - | | | | | | | | | | |
| 6.Tekerkeçi | -.07 | .10 | .35* | .42* | .32* | - | | | | | | | | | |
| 7.Aşamacı | .04 | .33* | .52* | .47* | .47* | .43* | - | | | | | | | | |
| 8.Çokerkeçi | -.10 | -.04 | .11 | .28* | .18* | .36* | .14* | - | | | | | | | |
| 9.Anaşık | -.04 | .15* | .28* | .42* | .35* | .45* | .37* | .63* | - | | | | | | |
| 10.Bütünsel | .07 | .19* | .33* | .46* | .33* | .58* | .45* | .45* | .50 | - | | | | | |
| 11.Ayrıntısal | -.82 | .06 | .23* | .28* | .22* | .25* | .23* | .44* | .57* | .17* | - | | | | |
| 12.İçedönük | .02 | .18* | .36* | .32* | .44* | .40* | .35* | .31* | .44* | .54* | .32* | - | | | |
| 13.Dışadönük | -.46 | .13 | .23* | .33* | .31* | .25* | .25* | .40* | .42* | .30* | .39* | .14* | - | | |
| 14.Yenilikçi | -.07 | .33* | .45* | .37* | .52* | .29* | .44* | .26* | .38* | .39* | .39* | .48* | .42* | - | |
| 15.Tutucu | -.02 | .03 | .07 | .23* | .20* | .34* | .18* | .46* | .52* | .46* | .44* | .35* | .37* | .25 | - |

$n=213$, * $p<.05$

Tablo 4.'te AGNO, yürütücü biliş ve düşünme stillerinin alt boyutları arasındaki korelasyon analizi sonuçları sunulmuştur. Tabloda görüldüğü üzere öğretmen adaylarının yürütücü biliş puanları ile düşünme stillerinin yasayapıcı ve yargılayıcı [$r=.41$], yürütmeci [$r=.34$], aşamacı ve yenilikçi [$r=.33$], anaşık [$r=.15$], bütünsel [$r=.19$], içedönük [$r=.18$] alt boyutları ile, AGNO değişkeni ile [$r=.13$] arasında pozitif yönde manidar ilişkiler olduğu görülmektedir.

Düşünme stillerinin yasayapıcı alt boyutu ile yargılayıcı [$r=.60$], yürütmeci [$r=.46$], tekerkeçi [$r=.35$], aşamacı [$r=.52$], anaşık [$r=.28$], bütünsel [$r=.33$], ayrıntısal [$r=.23$], içedönük [$r=.36$], dışadönük [$r=.23$], yenilikçi [$r=.45$] alt boyutları arasında pozitif yönde manidar ilişkiler olduğu görülmektedir. Yasama düşünme stili ile en az ilişkili olan düşünme stili ise tutucu ve çokerkeçi düşünme stilidir. Dışsal düşünme stilini tercih eden kişi başkalarıyla çalışan, sosyal olan, çalışmalarında dışa bağımlı olan kişilerin tercih ettiği bir düşünme stilidir. Bu anlamda bu bulgu önceki bulguyu destekler niteliktedir (Balgalmış, 2007).

Yürütmeci alt boyutu ile yargılayıcı [$r=.48$], tekerkeçi [$r=.42$], aşamacı [$r=.47$], çokerkeçi [$r=.28$] anaşık [$r=.42$], bütünsel [$r=.46$], ayrıntısal [$r=.28$], içedönük [$r=.32$], dışadönük [$r=.33$], yenilikçi [$r=.37$] ve tutucu [$r=.23$] alt boyutları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. En az düzeyde ilişkili olan düşünme stili ise tutucu düşünme stilidir. Tutucu düşünme stili ağırlıklı olarak değişime direnmeyi ve mümkün olduğu sürece belirsiz durumlardan uzak durmayı

tercih eden (Buluş, 2005) kişilerin kullandığı bir düşünme stildir.

Yargılayıcı alt boyutu ile tekerkçi [$r=.32$], aşamacı [$r=.47$],çokerkçi [$r=.18$] anarşik [$r=.35$], bütünsel [$r=.33$], ayrıntısal [$r=.22$], içedönük [$r=.44$], dışadönük [$r=.31$], yenilikçi [$r=.52$] ve tutucu [$r=.20$] alt boyutları arasında pozitif yönde manidar ilişkiler olduğu görülmektedir. En az düzeyde ilişkili olan düşünme stili ise Tutucu düşünme stildir. Tutucu düşünme stili işlerini, denemiş yollarla yapmayı seven ve geleneklere bağlı olan bireylerdir (Park & ark., 2005). Tekerkçi alt boyutu ile aşamacı [$r=.43$],çokerkçi [$r=.36$] anarşik [$r=.45$], bütünsel [$r=.58$], ayrıntısal [$r=.25$], içedönük [$r=.40$], dışadönük [$r=.25$], yenilikçi [$r=.29$] ve tutucu [$r=.34$] alt boyutları arasında pozitif yönde manidar ilişkiler olduğu görülmektedir.

Aşamacı alt boyutu ile çokerkçi [$r=.14$] anarşik [$r=.37$], bütünsel [$r=.45$], ayrıntısal [$r=.23$], içedönük [$r=.35$], dışadönük [$r=.25$], yenilikçi [$r=.44$] ve tutucu [$r=.18$] alt boyutları arasında pozitif yönde manidar ilişkiler olduğu görülmektedir. Çokerkçi alt boyutu ile anarşik [$r=.63$], bütünsel [$r=.45$], ayrıntısal [$r=.44$], içedönük [$r=.31$], dışadönük [$r=.40$], yenilikçi [$r=.26$] ve tutucu [$r=.46$] alt boyutları arasında pozitif yönde manidar ilişkiler olduğu görülmektedir. Anarşik alt boyutu ile ayrıntısal [$r=.57$], içedönük [$r=.44$], dışadönük [$r=.42$], yenilikçi [$r=.38$] ve tutucu [$r=.52$] alt boyutları arasında pozitif yönde manidar ilişkiler olduğu görülmektedir.

Bütünsel alt boyutu ile ayrıntısal [$r=.17$], içedönük [$r=.54$], dışadönük [$r=.30$], yenilikçi [$r=.39$] ve tutucu [$r=.46$] alt boyutları arasında pozitif yönde manidar ilişkiler olduğu görülmektedir. Ayrıntısal alt boyutu ile içedönük [$r=.32$], dışadönük [$r=.39$], yenilikçi [$r=.39$] ve tutucu [$r=.44$] alt boyutları arasında pozitif yönde manidar ilişkiler olduğu görülmektedir. İçedönük alt boyutu ile dışadönük [$r=.14$], yenilikçi [$r=.48$] ve tutucu [$r=.35$] alt boyutları arasında pozitif yönde manidar ilişkiler olduğu görülmektedir. Benzer şekilde dışadönük alt boyutu ile [$r=.14$], yenilikçi [$r=.42$] ve tutucu [$r=.37$] alt boyutları arasında pozitif yönde manidar ilişkiler olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının yürütücü biliş düzeyleri onların akademik başarılarını anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?

Öğretmen adaylarının yürütücü biliş düzeyleri onların akademik başarılarını yordama gücüne ilişkin basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 5 ' te sunulmuştur.

Tablo 5. Yürütücü Bilişin AGNO yu Yordamasına İlişkin Basit Doğrusal Regresyon Analizi

| AGNO | B | SH _B | β | t | p |
|----------|-------|-----------------|---------|-------|------|
| Sabit | 5,022 | ,533 | | 9,428 | ,000 |
| Yürütücü | ,009 | ,005 | ,135 | 1,985 | ,048 |

$$\eta=213, R=.135, R^2=.18, F=3.941, p<.01$$

Öğretmen adaylarının yürütücü biliş puanlarının akademik başarı puanlarını yordama gücü istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F_{(1,211)}=3.941, p<.01$]. Yürütücü biliş düzeyi değişkeni akademik başarı puanındaki değişimin %18'ini [$R=.135, R^2=.018$] açıklayabilmektedir.

Öğretmen adaylarının düşünme stilleri onların akademik başarı başarılarını anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?

Tablo 6' da katılımcıların düşünme stillerin akademik başarılarını yordamasına ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi yer almaktadır.

Tablo 6. Düşünme stillerinin AGNO'yu yordamasına ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi

| AGNO | B | SH _p | β | t | p |
|-------------|-------|-----------------|---------|--------|------|
| Sabit | 6,526 | ,629 | | 10,375 | ,000 |
| Yasayapıcı | -,007 | ,015 | -,046 | -,479 | ,633 |
| Yürütme | ,021 | ,013 | ,147 | 1,630 | ,105 |
| Yargılayıcı | -,002 | ,013 | -,016 | -,161 | ,872 |
| Tekerkeç | -,020 | ,013 | -,137 | -1,503 | ,134 |
| Aşamacı | ,011 | ,012 | ,088 | ,954 | ,341 |
| Çokerkeç | -,013 | ,012 | -,111 | -1,141 | ,255 |
| Anarşik | ,002 | ,014 | ,018 | ,162 | ,871 |
| Bütünsel | ,004 | ,014 | ,030 | ,277 | ,782 |
| Ayrıntısal | -,008 | ,011 | -,065 | -,687 | ,493 |
| İçedönük | ,013 | ,012 | ,108 | 1,120 | ,264 |
| Dışadönük | ,002 | ,010 | ,016 | ,187 | ,852 |
| Yenilikçi | -,018 | ,014 | -,127 | -1,328 | ,186 |
| Tutucu | ,002 | ,009 | ,023 | ,259 | ,796 |

$$\eta=213, R=.227, R^2=.051, F=.829, p > .05$$

Düşünme stilleri bütün alt boyutlarıyla birlikte akademik başarı puanını yordama gücü istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır [$F_{(13-199)} = .829, p > .05$]. Ayrıca bağımsız değişkenler ayrı ayrı incelendiğinde alt boyutlarının tek başına akademik başarı puanını açıklama gücüne sahip olmadıkları saptanmıştır. Düşünme stillerinin AGNO'yu nasıl etkilediğinin araştırıldığı bu çalışmada, düşünme stillerinin AGNO üzerinde herhangi bir etkiye sahip olmadığı sonucuna varılmıştır.

Öğretmen adaylarının düşünme stilleri puanları onların yürütücü biliş puanlarını anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?

Tablo 7' de katılımcıların düşünme stillerinin yürütücü biliş düzeylerini yordamasına ilişkin yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi yer almaktadır.

Tablo 7. Düşünme stillerinin yürütücü biliş yordamasına ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi

| Yürütücü biliş | B | SH _p | β | t | p |
|----------------|--------|-----------------|---------|-------|------|
| Sabit | 64,380 | 7,839 | | 8,213 | ,00 |
| Yasayapıcı | ,433 | ,190 | ,189 | 2,276 | ,024 |
| Yürütme | ,360 | ,163 | ,173 | 2,216 | ,028 |
| Yargılayıcı | ,335 | ,165 | ,174 | 2,029 | ,044 |

| Yürütücü biliş | B | SH _B | β | t | p |
|----------------|-------|-----------------|-------|--------|------|
| Tekerkerçi | -,312 | ,167 | -,148 | -1,873 | ,063 |
| Aşamacı | ,125 | ,150 | ,067 | ,836 | ,404 |
| Çokerkerçi | -,323 | ,147 | -,185 | -2,204 | ,029 |
| Anarşik | ,175 | ,176 | ,096 | ,995 | ,321 |
| Bütünsel | ,149 | ,177 | ,078 | ,841 | ,401 |
| Ayrıntısal | -,108 | ,140 | -,063 | -,768 | ,443 |
| İçedönük | -,107 | ,144 | -,062 | -,747 | ,456 |
| Dışadönük | -,050 | ,131 | -,029 | -,381 | ,704 |
| Yenilikçi | ,331 | ,172 | ,158 | 1,920 | ,056 |
| Tutucu | ,005 | ,114 | ,003 | ,043 | ,966 |

$$\eta=213, R=.539, R^2=.291, F=6.281, p < .01$$

Tablo 7'e göre; düşünme stillerin tüm alt boyutlarıyla birlikte yürütücü biliş puanını yordama gücü istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur [$F_{(13-199)}=6.281, p<.01$]. Bu doğrultuda incelenen on üç yordayıcı değişkenin yürütücü biliş puanındaki değişimin %29'unu [$R=.53, R^2=.29$] açıklayabildiği sonucu elde edilmiştir. Bu sonuçlardan hareketle yürütücü biliş puanındaki %71'lik değişimin diğer değişkenlerle açıklanabileceği sonucu elde edilmiştir. On üç yordayıcı değişken ayrı ayrı incelendiğinde ise yürütücü biliş puanını yasayapıcının ($\beta=.189$), yürütmecinin ($\beta=.173$), yargılayıcının ($\beta=.174$), çokerkerçinin ise ($\beta=-.185$) düzeyinde açıklayabildiği görülmektedir. Ayrıca diğer bağımsız değişkenlerin yürütücü biliş puanını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yordamadığı saptanmıştır.

Öğretmen adaylarının yürütücü biliş düzeyleri ve düşünme stilleri birlikte akademik başarıyı anlamlı bir şekilde yordamakta mıdır?

Öğretmen adaylarının yürütücü biliş düzeyleri ve düşünme stilleri birlikte akademik başarıyı yordamasına ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizine ait bilgiler Tablo 8' de verilmiştir.

Tablo 8. Yürütücü biliş ve düşünme stillerinin AGNO yu yordamasına ilişkin çoklu doğrusal regresyon analizi

| AGNO | B | SH _B | β | t | p |
|-------------|-------|-----------------|-------|--------|------|
| Sabit | 5,864 | ,724 | | 8,104 | ,000 |
| Yasayapıcı | -,012 | ,015 | -,074 | -,765 | ,445 |
| Yürütmeci | ,018 | ,013 | ,121 | 1,337 | ,183 |
| Yargılayıcı | -,006 | ,013 | -,042 | -,419 | ,676 |
| Tekerkerçi | -,017 | ,013 | -,115 | -1,259 | ,209 |
| Aşamacı | ,010 | ,012 | ,078 | ,850 | ,396 |
| Çokerkerçi | -,010 | ,012 | -,083 | -,853 | ,394 |
| Anarşik | ,000 | ,014 | ,004 | ,035 | ,972 |
| Bütünsel | ,002 | ,014 | ,018 | ,170 | ,865 |
| Ayrıntısal | -,007 | ,011 | -,056 | -,592 | ,555 |
| İçedönük | ,014 | ,011 | ,117 | 1,221 | ,223 |

| AGNO | B | SH _B | β | t | p |
|----------------|-------|-----------------|-------|--------|------|
| Dışadönük | ,002 | ,010 | ,021 | ,237 | ,813 |
| Yenilikçi | -,022 | ,014 | -,150 | -1,569 | ,118 |
| Tutucu | ,002 | ,009 | ,023 | ,255 | ,799 |
| Yürütücü Biliş | ,010 | ,006 | ,148 | 1,817 | ,071 |

$$\eta=213, R=.259, R^2=.067, F=1.015, p > .05$$

Yürütücü biliş puanları ve düşünme stillerinin bütün alt boyutlarının, akademik başarı puanını yordama gücü istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır [$F_{(14, 198)}=1.015$ $p > .05$]. Ayrıca bağımsız değişkenlerin, akademik başarı puanını açıklama gücüne sahip olmadıkları saptanmıştır. Akademik başarıyı etkileyen birçok etmen vardır. Düşünme stilleri yürütücü biliş düzeyini anlamlı bir şekilde yordamasına karşın AGNO değişkeni ile aralarında bir ilişki bulunamamıştır.

4. Sonuçlar

1. Öğretmen adayların yürütücü biliş düzeyleri ile düşünme stillerinin yasayapıcı ve yargılayıcı [$r=.41$], yürütücü [$r=.34$], aşamacı ve yenilikçi [$r=.33$], anarşik [$r=.15$], bütünsel [$r=.19$], içedönük [$r=.18$] alt boyutları ile, AGNO değişkeni ile [$r=.13$] arasında pozitif yönde manidar ilişkiler olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalarda da bireylerin yürütücü biliş düzeyleri ve akademik not ortalamaları arasında olumlu yönde bir ilişki olduğu görülmektedir (Alcı, 2007; Buluş, 2005; Zulkıply, Kabit & Ghani, 2008). Ayrıca düşünme stillerinde alt boyutlarının birbirleriyle ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.
2. Öğretmen adaylarının yürütücü biliş puanlarının akademik başarı puanlarını yordama gücü istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. İlgili alan yazın incelendiğinde yürütücü biliş becerilerinin etkili öğrenme için çok önemli olduğu açıkça görülmektedir (Altındağ, 2008). Yapılan araştırmalar yürütücü biliş becerileri yüksek olan öğrencilerin akademik başarılarının da yüksek olduğunu göstermiştir. Bu araştırmanın bulguları Akın (2006); Altındağ (2008); Bağçeci, Döş ve Sarıca (2011); Carr & Biddlecomb (1998); Coutinho (2007); Dunning, Johnson, Ehrlinger, & Kruger (2003); Ekenel (2005); Gümüş (1997); Namlu (2004); Romainville (1994); Vadhan & Stander (1994); O'Neill & Abedi'nin (1996) araştırmalarından elde edilen bulguları destekler niteliktedir. Yapılan araştırmalar, yürütücü biliş becerilerinin öğrencilerin başarısında önemli etkiye sahip olduğunu, yürütücü biliş düzeyleri yüksek olan öğrencilerin daha başarılı olduklarını ortaya koymaktadır.
3. Düşünme stilleri bütün alt boyutlarıyla birlikte akademik başarı puanını yordama gücü istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Düşünme stillerinin akademik başarıyı yordamada kesin bir gösterge olarak kabul edilemeyeceği düşünülebilir (Dinçer, 2009) sonucuyla paralellik göstermektedir.
4. Düşünme stillerinin tüm alt boyutlarıyla birlikte yürütücü biliş puanını yordama gücü istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Üst bilişle düşünme ihtiyacının bağlantılarını inceleyen az sayıda araştırma bulunmaktadır (Karakelle, 2012).

Coutinho (2006) tarafından üniversite öğrencileri ile yürütülen bir çalışmada da yürütücü biliş ile düşünme ihtiyacı arasında ortalama düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Dolayısıyla, karmaşık bilişsel etkinliklere ilgi duymanın yürütücü biliş ile kısmen ilişkili olduğu düşünülebilir.

5. Yürütücü biliş puanları ve düşünme stillerinin bütün alt boyutlarının, akademik başarı puanını yordama gücü istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

5. Öneriler

1. Bu çalışma yalnızca sınıf öğretmenliği ana bilim dalında öğrenim gören öğretmen adayları ile sınırlıdır. Bu nedenle farklı fakülte ve bölümlerde okuyan öğrencilerin yürütücü biliş düzeylerindeki ve düşünme stillerindeki farklılık ya da benzerlikleri ortaya koymak amacıyla araştırmalar yapılabilir.
2. Farklı kademelerdeki (İlkokul ve ortaöğretim vb.) öğrencilerinin düşünme stillerini ve yürütücü biliş düzeylerini belirlemeye yönelik farklı değişkenler dikkate alınarak daha kapsamlı araştırmalar yapılabilir.
3. Öğretmen adaylarının düşünme stillerinde saptanan farklılıklar ile yürütücü biliş düzeyini etkileyen etmenleri belirlemek için derinlemesine araştırmalar yapılabilir.
4. Öğretmen adaylarının ise yürütücü biliş ve düşünme eğitimi konusunda daha iyi yetişmeleri için lisans programına bu konuyla ilgili dersler eklenebilir.
5. Akademik başarıyla ilgili olan yürütücü biliş bilgi ve becerilerini geliştirmeye ve kazandırmaya yönelik olarak ne tür etkinliklere yer verilmesi gerektiği konusunda çalışmalar yapılabilir.

6. Kaynakça

- Akın, A. (2006). *Başarı amaç oryantasyonları ile bilişötesi farkındalık, ebeveyn tutumları ve akademik başarı arasındaki ilişkiler*. Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Akyol, H. (2009). *Türkçe ilk okuma yazma öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Alcı, B. (2007). *Yıldız teknik üniversitesi öğrencilerinin, matematik başarıları ile algıladıkları problem çözme becerileri, özyeterlilik alguları, bilişüstü öz düzenleme stratejileri ve öss sayısal puanları, arasındaki açıklayıcı ve yordayıcı ilişkiler örüntüsü*. Yayınlanmamış doktora tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Altındağ, M. (2008). *Hacettepe üniversitesi eğitim fakültesi öğrencilerinin yürütücü biliş becerileri*. Yayınlanmamış Yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bağçeci, B., Döş, B., & Sarıca, R. (2011). İlköğretim öğrencilerinin üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile akademik başarı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 551-566.
- Balcı, G. (2007). *İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin sözel matematik problemlerini çözme düzeylerine göre bilişsel farkındalık becerinin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

- Balgalmış, E. (2007). *Eğitim yöneticilerinin düşünme stilleri ile başa çıkma davranışları arasındaki ilişki*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Gazi Osman Paşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.
- Baltacı, M., ve Akpınar, B. (2011). Web tabanlı öğretimin öğrenenlerin üstbilis farkındalık düzeyine etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(16), 319-333.
- Bernardo, A. B., Zhang, L. F., & Callueng, C. M. (2002). Thinking styles and academic achievement among filipino students. *Journal of Genetic Psychology*, 163(2), 149-163.
- Betoret, F. D. (2007). The influence of students' and teachers' thinking styles on student course satisfaction and on their learning process, *Educational Psychology*, 27, 219-234.
- Blakey, E., & Spence, S. (1990). *Developing metacognition*. Web: <http://www.vtaide.com/png/ERIC/Metacognition.htm> 12.Aralık.2012'de alınmıştır.
- Buluş, M. (2005). İlköğretim bölümü öğrencilerinin düşünme stilleri profili açısından incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, (6) 1, 1-24.
- Cano-Garcia, F. & Hughes, E. H. (2000). Learning and thinking styles: an analysis of their interrelationship and influence on academic achievement. *Educational Psychology*, 20(4), 413-431.
- Carr, M., & Biddlecomb, B. (1998). Metacognition in Mathematics from a constructivist perspective. In D.J. Hacker, J. Dunlosky & A.C. Graesser (Eds.), *Metacognition in Educational Theory and Practice* (pp. 69-91). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Carrell, P. L., Gajdusek, L., & Wise, T. (1998). Metacognition and EFL/ESL reading. *Instructional Science*, 26, 97-112.
- Çalışkan, M. (2010). Öğrenme stratejileri öğretiminin yürütücü bilis bilgisine, yürütücü bilis becerilerini kullanmaya ve başarıya etkisi. Yayınlanmış doktora tezi. Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Çakmak, Ebru K., Akgün, Özcan E., Karadeniz, Şirin ve Demirel, Funda (2007, Eylül). İlköğretim ikinci kademe ve lise öğrencilerinin bilişsel, metabilişsel ve sınıf düzeyine göre karşılaştırılması. *Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiriler Kitabı* (462-479). Tokat, Türkiye.
- Çetin, B. (2006). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin bilişüstü becerilerinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildiri Kitabı*. Ankara, Türkiye
- Çetinkaya, P. (2000). *Metacognition: Its assessment and relationship with reading comprehension, achievement, and aptitude for sixth grade student*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Bogaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Coutinho, S. A. (2006). The relationship between the need for cognition, metacognition, and intellectual task performance. *Educational Research and Reviews*, 1(15), 162-164.
- Coutinho, S A. (2007). The relationship between goals, metacognition, and academic success. *Educate*, 7(1), 39-47.
- Demirel, Ö. (2003). *Eğitim sözlüğü*. Ankara : PegemA Yayıncılık.
- Deniz, D., Küçük, B., Cansız, Ş., Akgün, L., İşleyen, T., (2014). Ortaöğretim matematik öğretmeni adaylarının üstbilis farkındalıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22(1),305-320.
- Dinçer, B. (2009). *Öğretmen adaylarının düşünme stilleri profillerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Duman, B. (2008). Eğitim ve öğretim ile ilgili temel kavramlar, üstbilis- bilişsel farkındalık. B. Duman (Ed). *Öğretim İlke ve Yöntemleri* içinde (ss.504-532) Ankara: Maya Akademi.
- Dunning, D., Johnson, K., Ehrlinger, J., & Kruger, J. (2003). Why people fail to recognize their own incompetence. *Current Directions in Psychological Science*, 12(3), 83-87.

- Ekenel, E. (2005). *Matematik dersi başarısı ile bilişötesi öğrenme stratejileri ve sınav kaygısının ilişkisi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Ektem, I. S. (2007). *İlköğretim 5. sınıf matematik dersinde uygulanan yürütücü biliş stratejilerinin öğrenci erişimi ve tutumlarına etkisi*. Yayınlanmış doktora tezi. Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Fer, S. (2005). Düşünme stilleri envanterinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 433-461.
- Fortunato, I, Hecht, D., Title, C. K., & Alvarez, L. (1991). Metacognition and Problem Solving. *The Arithmetic Teacher*, 39(4), 38.
- Gümüş, N. (1997). *Öğrenmeyi öğretmenin öğrenci erişimi, kalıcılığı ve akademik benliğine etkisi*, Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Karakelle, S. (2012). Üst bilişsel farkındalık, zekâ, problem çözme algisi ve düşünme ihtiyacı arasındaki bağlantılar. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 37(164), 237-250 .
- Karasar, N. (2004). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Köksal, N. (2005). Beyin temelli öğrenme. İçinde: Ö. Demirel (Ed.). *Eğitimde Yeni Yönelimler*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Kuiper, R. (2002) Enhancing metacognition through the reflective use of self-regulated learning strategies. *Journal of Continuing Education in Nursing* (33)2, 78-87.
- Liu, X., Magjuka, R. J. & Lee, S. (2008). The effects of cognitive thinking styles, trust, conflict management on online students' learning and virtual team performance. *British Journal of Educational Technology*, 39, 829-846.
- Livingston, J. A. (1997). Metacognition an overview. Web: <http://www.gse.buffalo.edu/fas/shuell/cep564/Metacog.htm> 22 Şubat 2013'de alınmıştır.
- McMillan, J.H. & Schumacher, S. (2010). *Research in education: Evidence-based inquiry* (7th Edition). London: Pearson.
- Morgan, C.T. (1989). *Psikolojiye giriş*. (Çeviren: İ.Dinç). Ankara: Meteksan Yayınları.
- Namlu, A. G. (2004). Biliş ötesi öğrenme stratejileri ölçme aracının geliştirilmesi: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (4)2, 123-136.
- O'Neil, H. F. Jr., & Abedi, J. (1996). Reliability and validity of a state metacognitive inventory: Potential for alternative assessment. *Journal of Educational Research*, 89(4), 234-245.
- Özcan, Z. Ç. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin derslerinde biliş üstü beceri geliştiren stratejileri kullanma özelliklerinin incelenmesi*. Yayınlanmış doktora tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özsoy, G. (2008). Üstbiliş. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 713-740.
- Park, S. K., Park, K. H., & Choe, H. S. (2005). The relationship between thinking styles and scientific giftedness in Korea. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 16, 87-97.
- Piltan P. (2008). *Üstbiliş stratejileri öğretiminin ilköğretim besinci sınıf öğrencilerinin matematiksel muhakeme becerilerine etkisi*. Yayınlanmış doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Rickey, D., & Stacy, A.M. (2000). The role of metacognition in learning chemistry. *Journal of Chemical Education*, 77, 915-920.
- Romainville, M. (1994). Awareness of cognitive strategies: The relationship between university students' metacognition and their performance. *Studies in Higher Education*, 19(3), 359-366.
- Selçuk, Z. (1999). *Gelişim ve öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Senemoğlu, N. (1997). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.

- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Senemoğlu, N. (2007). *Gelişim öğrenme ve öğretim*. Ankara: Gönül Yayıncılık.
- Sofu, F. (2005). The globalisation of thinking styles: east meets west or never the twain shall meet. *Australian Journal of Adult Learning*, 45, 304-330.
- Sümbül, A. M. (2004). Düşünme stilleri ölçeğinin geçerlik ve güvenirliği, *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 29(132), 25-42.
- Sternberg, R. J. (1997). *Thinking styles*. New York: Cambridge University Press.
- Sübaşı, G. (2000). Etkili öğrenme: öğrenme stratejileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 146, 32-36.
- Şen, S. H. (2003). *Biliş ötesi stratejilerin ilköğretim okulu besinci sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeylerine etkisi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Vadhan, V., & Stander, P. (1994). Metacognitive ability and test performance among college students. *Journal of Psychology: Interdisciplinary and Applied*, 128(3), 307-309.
- Yıldız, G. (2010). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin matematik başarıları, bilişüstü stratejileri, düşünme stilleri ve matematik öz kavramları arasındaki ilişkiler*. Yayımlanmamış doktora tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yıldız, E., Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2006, Eylül). Fen bilgisi öğretmen adaylarının biliş üstü algılarını etkileyen faktörler ve biliş üstü algılarının öğrenme yaklaşımlarıyla ve akademik başarılarıyla ilişkisi. *VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi* (430-435). Ankara, Türkiye.
- Yurdakul, B. (2004). *Yapılandırıcı öğrenme yaklaşımının öğrenenlerin problem çözme becerilerine, bilişötesi farkındalık ve derse yönelik tutum düzeylerine etkisi ile öğrenme sürecine katkıları*. Yayımlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Zhang, L. F. (2006). Does student-teacher thinking style match/mismatch matter in students' achievement? *The University of Hong Kong Educational Psychology*, 26, 395-409.
- Zhang, L. F. (2007). Revisiting thinking styles' contributions to the knowledge and use of and Attitudes towards Computing and Information Technology. *Learning and Individual Differences*, 17, 17-24.
- Zhang, L. F., & Higgins, P. (2008). The predictive power of socialization variables for thinking styles among adults in the workplace. *Learning and Individual Differences*, 18, 11-18.
- Zhang, L. F., & Sternberg, R. J. (2000). Are Learning Approaches and Thinking Styles Related? A Study in Two Chinese Populations. *The Journal of Psychology*, 134(5), 469-489.
- Zulkiply, N., Kabit, M. R., & Ghani, K. A. (2008). Metacognition: what roles does it play in students' academic performance, *The International Journal of Learning*, 15(11), 97-105.

Extended Abstract

Objective

This research aims to analyze the relations between metacognitive levels, thinking styles and academic successes of prospective teachers. In line with this objective, the following sub-questions are asked.

- 1. Is there a significant relation between metacognitive levels, thinking styles and academic successes of prospective teachers?*
- 2. Do the metacognitive levels of prospective teachers significantly predict their academic successes?*
- 3. Do the thinking styles of prospective teachers significantly predict their academic successes?*
- 4. Do the thinking styles of prospective teachers significantly predict their metacognitive scores?*
- 5. Do the metacognitive levels of prospective teachers and their thinking styles significantly predict academic success?*

Methodology

This research is based on a descriptive method known as relational survey model. Relational survey design is used to find out the relation between two or more variables (Karasar, 2004; McMillan & Schumacher, 2010). Random sampling method was employed in the research, and the research sample was consisted of 213 prospective teachers studying at the 1st and 4th grade of Ataturk University Kazım Karabekir Faculty of Education, Department of Primary Education Classroom Teaching. "Thinking Styles Inventory" developed by Sternberg and Wagner (1992) and adapted into Turkish by Fer (2005), and "Metacognitive Skills Scale (MSS)" developed by Altındağ (2008) was used to identify thinking styles and metacognitive skills. T-test, Pearson Product Moment Correlation and multiple Regression analyses were done to analyse data.

Findings

A positive relation was found between the metacognitive levels of prospective teachers and law-making, judgmental, executive, progressive reformist, anarchical, holistic and introverted sub-dimensions of thinking styles, and also academic grade point average (AGPA) variable. Moreover, no relation was found between thinking styles and AGPA. The some sub-dimensions of thinking styles were significant predictor for metacognitive levels. The predictive power of metacognitive levels for AGPA was also found to be statistically significant.

Conclusion

1. Metacognitive levels of prospective teachers have positive significant relations with law-making and judgmental [$r=.41$], executive [$r=.34$], progressive and reformist [$r=.33$], anarchical [$r=.15$], holistic [$r=.19$], introverted [$r=.18$] sub-dimensions and AGPA variable [$r=.13$].

2. It is found that the metacognitive scores of prospective teachers were statistically significant predictor for academic success scores.

3. thinking styles, with all sub-dimensions, were found to be statistically non-significant predictor for academic success scores.

4. thinking styles, with all sub-dimensions, were found to be statistically significant predictor for metacognitive scores.

5. metacognitive scores and sub-dimensions of thinking styles were found to be statistically non-significant predictor for academic success scores.

Suggestions

1. This research is limited to prospective teachers studying at the department of primary school teacher. Therefore, further research can be done to reveal the similarities and differences between metacognitive levels and thinking styles of students studying at different faculties and departments.

2. More extensive studies can be performed to identify the thinking styles and metacognitive levels of students at different stages (primary education, secondary education etc.) by taking different variables into account.

3. In-depth studies can be performed to reveal the differences in thinking styles of prospective teachers and factors influencing metacognition.

4. Related courses can be added to the undergraduate program to train prospective teachers better about metacognition and thinking education.

5. Further studies can be performed to identify which kind of activities should be included in order to improve metacognitive knowledge and skills related to academic success.