

Bilişsel Giriş Davranışları ve Duyuşsal Giriş Özelliklerinin Öğrenme Düzeyine Etkisi

Muhittin ÇALIŞKAN^a

Necmettin Erbakan Üniversitesi

Öz

Bu çalışmada bilişsel giriş davranışları ve duyuşsal giriş özelliklerinin öğrenme düzeyine etkisi incelenmiştir. Çalışma 2011-2012 öğretim yılı güz döneminde eğitim fakültesine devam eden 258 birinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. İlişkisel tarama modelinde gerçekleştirilen çalışmada veriler "Bilişsel Giriş Davranışları Testi", "Eğitim Bilimine Giriş Dersi İlgili Ölçeği", "Eğitim Bilimine Giriş Dersi Tutum Ölçeği", "Akademik Özyeterlik Ölçeği" ve "Başarı Testi" ile toplanmıştır. Araştırmada, üniversite düzeyinde ve aşamalılık ilişkisi olmayan bir derste, öğrenme düzeyi üzerinde, bilişsel giriş davranışları değişkeninin anlamlı ve orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu, duyuşsal giriş özellikleri değişkeninin ise öğrenme düzeyi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. İki değişken birlikte, öğrenme düzeyi üzerindeki değişkenliğin %6'sını açıklamaktadırlar.

Anahtar Kelimeler

Akademik Özkavramı, Bilişsel Giriş Davranışları, Duyuşsal Giriş Özellikleri, İlgili, Tam Öğrenme, Tutum, Yol Analizi.

Bloom (1998), geliştirdiği tam öğrenme modelinde, öğrenme düzeyini belirleyen faktörleri; öğrenci nitelikleri, öğretim hizmetinin niteliği ve öğrenme ürünleri olarak sıralamaktadır. Model, öğrenci nitelikleri olumlu hâle getirildiğinde ve nitelikli öğretim hizmeti sunulduğunda öğrenme düzeyinin artacağı varsayımına dayanmaktadır. Öğrenci nitelikleri ve öğretim hizmetinin niteliği değiştirilebilen değişkenlerdir. Öğrenme düzeyini belirleyen öğrenci niteliklerinden ilki bilişsel giriş davranışları, ikincisi ise öğrencinin öğrenme birimi ile ilgili duyuşsal giriş özellikleridir. Öğretimin, öğrencinin ihtiyacına uygun olma, onun için anlamlı, etkili ve yeterli olma derecesi ise öğretim hizmetinin niteliğini belirlemektedir (Senemoğlu, 2009). Bloom'a (1998) göre, gerekli olan bilişsel giriş davranışları ile olumlu duyuşsal giriş özellikleri aynı öğrencide bir araya getirilebilirse öğrenci kendisine uygun olmayan bir öğretim hizmeti eşliğinde de öğrenebilir.

Öğrenme sırasında, olumsuz giriş özellikleri o denli önemli güçlükler yaratabilir ki öğrenci ihtiyaçlarına duyarlı olan çok yüksek nitelikli bir öğretim hizmetini bile bu güçlükleri ancak bir dereceye kadar ortadan kaldıracaktır. Bu durumda, öğrenme düzeyini belirleyen değişkenlerden öğrenci niteliklerinin ön plana çıktığı görülmektedir.

Bilişsel giriş davranışları, belli bir öğrenme biriminin öğrenilebilmesi için gerekli olan ön öğrenmelerdir (Bloom, 1998). Ön öğrenmelerin etkisini araştıran birçok araştırma (Alcı, Erden ve Baykal, 2010; Dochy, De Ridt ve Dyck, 2002; Hailikari, Nevgi ve Kamulainen 2008; Hailikari, Nevgi ve Lindblom-Ylänne, 2007; Thompson ve Zamboanga, 2004) yapılmıştır. Bu çalışmalar incelendiğinde, ön öğrenmelerin, öğrenme düzeyi üzerinde anahtar birer değişken oldukları görülür. Çalışmaların %95'i ön öğrenmelerin öğrenme üzerinde pozitif ve kolaylaştırıcı etkilerinin olduğunu rapor etmiş-

^a Dr. Muhittin ÇALIŞKAN Eğitim Programları ve Öğretim alanında yardımcı doçenttir. Çalışma alanları arasında öğrenme stratejileri, öğrenme stratejilerinin öğretimi, akademik başarıyı etkileyen öğrenci nitelikleri yer almaktadır. *İletişim*: Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, 42090 Meram, Konya. Elektronik posta: mcaliskan@konya.edu.tr

tır (Dochy, Segers ve Buehl, 1999). Diğer taraftan, bilişsel giriş davranışlarının, yani ön öğrenmelerin, ilk ve orta öğretim düzeyinde öğrenme düzeyini yükselttiği kanıtlanmakla birlikte, yükseköğretim düzeyinde ve aşamalık ilişkisi düşük olan derslerde bu değişkenin öğrenme düzeyine etkisi tartışılmaktadır (Senemoğlu, 1989). Bu nedenle bilişsel giriş davranışlarının öğrenme düzeyine etkisini belirlemede, üniversite düzeyinde ve aşamamalık ilişkisi düşük olan bir derste yapılacak araştırmalara ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

Tam öğrenme modelindeki diğer bir öğrenci niteliği de duyuşsal giriş özellikleridir. Öğrenme sürecinde, olumlu duyuşsal giriş özelliklerine sahip öğrenciler daha dikkatli, daha ısrarlı ve daha başarılı olma eğilimindedirler (Anderson ve Bourke, 2013). Duyuşsal giriş özellikleri, öğrencinin bir derse ya da o dersin öğrenme birimlerine karşı ilgisinin, tutumunun ve akademik özkavramının bir bileşkesidir (Bloom, 1998). Thurstone tutumu, bireyin belirli bir konu hakkındaki eğilimlerinin, duygularının, önyargılarının, yanlılıklarının, peşin hükümlerinin, fikirlerinin, korkularının, sağlam ve samimi inançlarının toplamı olarak tanımlamıştır (Robinson, 1975). Öğrencilerin okula ve derse karşı tutumlarının onların okul ve derslerdeki başarılarını etkilediği yaygın düşünceler arasında yer almaktadır (Abu-Hilal, 2000; Robinson, 1975). Tutumun başarıya etkisini açıklamaya çalışan birçok araştırma yapılmıştır. Ancak bu çalışmalarda farklı bulgular elde edilmiştir (Abu-Hilal, 2000; Papanastasiou ve Zembylas, 2004; Robinson, 1975). Eğitimde Uluslararası Başarıyı Değerlendirme Derneği (IEA) araştırmalarından elde edilmiş sonuçlara göre, başarıda gözlenen toplam değişkenliğin %12 ile %20 arasındaki bir kısmı derse yönelik tutumdaki farklarla açıklanabilmektedir (Bloom, 1998). Diğer taraftan fen bilimlerinde tutumun başarıdaki varyansın %5'ten daha azını açıkladığı rapor eden araştırmalar da bulunmaktadır (Rennie ve Punch, 1991). Papanastasiou ve Zembylas (2004), üç farklı ülkeden (Avustralya, Güney Kıbrıs ve Amerika Birleşik Devletleri) elde edilen TIMMS puanları üzerinde tutum ve başarı ilişkisini belirlemeyi amaçladıkları çalışmalarında; Avustralya için fene yönelik tutumla fen başarısı arasında anlamlı bir yol (etki katsayısı) olmadığını belirtmişlerdir. Farklı çalışmalarda tutumun başarıdaki varyansın %1'ini (Nasr ve Soltani, 2011; Shih ve Gamon, 2001), %16'sını (Yücel ve Koç, 2011) açıkladığı belirtilmektedir. Robinson (1975), tutum ile başarı arasında doğrusal bir ilişki olmadığını, beklenildiği gibi, her zaman pozitif ilişkiler olmayabileceği ihtimalini araştırmacıların dikkatine sunmaktadır. Sonuç olarak tutumun

başarı üzerindeki etkisinin eğitim basamakları ve derse göre değişebildiği ve bu ihtimalin daha çok araştırma yapılmasını zorunlu kıldığı söylenebilir.

Duyuşsal giriş özelliklerini oluşturan öğelerden bir diğeri de akademik özkavramıdır. Akademik özkavram (academic self-concept), bireylerin akademik başarı durumları ile ilgili yeterlik algılarına işaret eder (Wigfield ve Karpathian, 1991). Özkavram gibi yeterlik algısına işaret eden ve benzer bir yapı gösteren bir diğer kavram akademik özyeterliliktir. Akademik özyeterlilik (academic self-efficacy), bireylerin, verilen akademik bir görevi belirlenen düzeyde başarılı olarak yapıp yapamayacakları konusunda sağlam ve samimi inançlarıdır (Schunk, 1991). Akademik özkavram akademik bir alanda yeterlik algısı, akademik özyeterlilik ise belirli bir görevi başarılı olarak yapabilme konusunda göreve ilişkin yeterlik algısıdır (Bong ve Skaalvik, 2003). "Matematik dersinde iyi notlar alırım." ifadesi özkavrama, "%30 indirimden sonra bir malın fiyatının ne olacağını hesaplayabilirim." ifadesi özyeterliğe işaret eder (Ferla, Valcke ve Cai, 2009). Pajares'e (1996) göre, her iki kavramda benzer bir yapıyı, yeterlik algısını, ölçmektedirler. Bu nedenle bu iki kavram birbirinin yerine kullanılabilirler. Ferla ve arkadaşlarına (2009) göre ise öğrencilerin akademik özkavramları onların akademik özyeterlilik inançlarını güçlü bir şekilde etkiler. Bu açıklamalara göre akademik özkavram ve akademik özyeterlilik kavramlarının birbirlerinin yerine kullanılabileceği söylenebilir. Pajares ve Schunk'a (2001) göre, birçok araştırmacı bu iki kavramı eş anlamlı olarak kullanmıştır. Bu çalışmada ise "akademik özkavram" tercih edilmiştir. Çünkü bu çalışma tam öğrenme kuramını temel almaktadır. Tam öğrenme kuramında "akademik özkavram" ifadesi kullanılmaktadır.

Bloom'a (1998) göre akademik özkavram öğrenme düzeyindeki değişkenliğin %25'e kadar kısmını açıklayabilme gücündedir. Ancak alanyazında akademik özkavram ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmaların sonuçlarının tutarlı olmadığı bildirilmektedir (Huang, 2011; Muijs, 1997). Çalışmalar incelendiğinde; akademik özkavramın öğrenme düzeyi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu (Ahmed ve Bruinsma, 2006), öğrenme düzeyindeki değişkenliğin %17'sini (Yıldız, 2010), hatta %44'nü (Saracaloğlu ve Varol, 2007) açıklayabildiği ifade edilmektedir. Diğer taraftan kendini yeterli algılamamanın başarı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı (Papanastasiou ve Zembylas, 2004), düşük bir ilişki olduğu (Othman ve Leng, 2011), anlamlı bir ilişki olmadığı (Yahaya ve Ramli, 2009; Yahaya, Ramli, Boon, Ghaffar ve Za-

kariya, 2009) gibi sonuçlar da görülmektedir.

Akademik özkavram ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik araştırmalar dikkat çekti. Bu araştırmalar olmuştur (Guay, Ratelle, Roy ve Litalien, 2010). Huang'a (2011) göre, bu konuda araştırmacılar dört farklı görüşe sahiptirler: Birincisi beceri-gelişim modelini temele alan "Akademik başarı akademik özkavramı etkiler, akademik özkavramı akademik başarıyı etkilemez." görüşüdür. Bu modeli test eden araştırmalar, önceki akademik başarının sonraki akademik özkavramı istatistiksel olarak anlamlı şekilde etkilediğini, önceki akademik özkavramın sonraki akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığını ortaya koymuşlardır. İkinci görüş öz artış modeline dayanan "Akademik özkavramı başarının belirleyicisidir." görüşüdür. Bu görüşe göre, akademik başarıyı artırmanın en önemli yolu akademik özkavramı artırmaktır. Üçüncü görüş, karşılıklı etki modeline dayanan "Önceki akademik özkavramı sonraki başarıyı, önceki başarı sonraki akademik özkavramı etkiler." görüşüdür. Bu etki karşılıklıdır (Guay ve ark., 2010). Yapılan çalışmalar bu karşılıklı etkiyi desteklemiştir (Marsh ve Yeung, 1998). Dördüncü görüş, akademik özkavramı ile akademik başarı arasında ilişki olmadığını iddia eder. Bu görüşü destekleyen çalışmalar çok azdır (Huang, 2011). Sonuç olarak alanyazındaki çalışmalar (Green, Nelson, Martin ve Marsh, 2006; Guay ve ark., 2010; Huang, 2011; Marsh ve Yeung, 1998; Mujs, 1997) akademik özkavram ile başarı arasındaki ilişkinin, bu ilişkiyi ele alan modellere göre değiştiğini vurgulamaktadır.

Tüm bu açıklamalar dikkate alındığında, bilişsel giriş davranışlarının öğrenme düzeyine etkisinin, farklı eğitim basamaklarına, farklı konu alanlarına ve bu konu alanlarının aşamalılık ilişkisi gösterip göstermediğine göre değiştiği görülmektedir. Duyuşsal giriş özelliklerini oluşturan tutumun ve akademik özkavramın öğrenme düzeyine etkisi ile ilgili çalışma sonuçlarının ise tutarlı olmadığı anlaşılmaktadır. Bu durumda bu değişkenlerin öğrenme düzeyine etkilerini inceleyen yeni araştırmalara ihtiyaç duyulduğu söylenebilir. Eldeki bu araştırmanın üç önemli gerekçesi vardır. Birincisi, Bloom'un (1998) önerisidir. Bloom, tam öğrenme kuramındaki iddiaların genellenebilirlik derecelerinin değişik durumlarda sınavmasını önermektedir. İkincisi, akademik özkavramı ile akademik başarı arasındaki ilişkiyi ele alan alanyazındaki mevcut çalışmaların yöntem olarak yetersiz ve akademik özkavram teorisi ile tutarlı olmadığını (Green ve ark., 2006) vurgulanmasıdır. Bu nedenle Marsh, Byrne ve Yeung (1999) akademik başarı ile akade-

mik özkavramı arasındaki ilişkiyi inceleyecek ileri çalışmalar için yapısal eşitlik modellemesini önermişlerdir. Önerilerinden niçin yapısal eşitlik modellemesinin kullanılmasının gerekliliğini gerekçeleri ile açıklamışlardır. Üçüncüsü ise, duyuşsal giriş özelliklerinin ilgi, tutum ve akademik özkavramın bir bileşkesi olmasına rağmen yapılan çalışmalarda bir dersle ilgili duyuşsal özelliklerin belirlenmesinde sadece akademik özgüven ölçüğü (Senemoğlu, 1990) ya da sadece tutum ölçekleri (Bloom, 1998) kullanılmış olmasıdır. Bu çalışmada ise duyuşsal giriş özelliklerini oluşturan ilgi, tutum ve akademik özkavram değişkenlerinin üçü de çalışmaya dâhil edilmiştir. Bu gerekçelerden hareketle bu çalışmanın amacı, bilişsel giriş davranışları ve duyuşsal giriş özelliklerinin öğrenme düzeyine etkilerini belirlemektir. Çalışmanın alt amacı şöyle belirlenmiştir: Üniversite düzeyinde ve aşamalılık ilişkisi düşük olan bir derste bilişsel giriş davranışları ve duyuşsal giriş özellikleri birlikte öğrenme düzeyindeki değişkenliğin ne kadarını açıklamaktadırlar?

Çalışma eğitim bilimine giriş dersinde gerçekleştirilmiştir. Eğitim bilimine giriş dersi eğitim fakültelerinin tüm bölümlerinde birinci sınıfta okutulan bir derstir. Bu ders öğretmen adaylarının mesleğe ilk adımları olarak değerlendirilebilir. Eğitim bilimine giriş dersi üst sınıflardaki meslek bilgisi derslerinin ön koşuludur, öğretmen yetiştirmede temel ve önemli bir derstir. Hem eğitim bilimine giriş dersinin bu önemi hem de çalışmanın gerekçeleri ve amacı dikkate alındığında çalışmanın bu derste gerçekleştirilmesinin uygun olacağı düşünülmüştür. "Üniversite düzeyinde ve aşamalılık ilişkisi düşük olan bir derste bilişsel giriş davranışlarının öğrenme düzeyine etkisini araştıran çalışmalara duyulan ihtiyaç" bu çalışmanın gerekçelerinden biridir. Eğitim bilimine giriş dersi aşamalılık ilişkisi düşük bir derstir.

Yöntem

Bu araştırma ilişkiyel tarama modelinde bir çalışmadır. Araştırmada öğrenme düzeyi, bilişsel giriş davranışları ve duyuşsal giriş özellikleri arasındaki açıklayıcı ve yordayıcı ilişkiler yol analizi (path analysis) ile incelenmiştir. Nedensel modelleme olarak da bilinen yol analizi, gözlenen (ölçülen) değişkenler arasındaki ilişki ağlarını incelemeye yönelik bir analizdir (Bayram, 2010).

Çalışma Grubu

Araştırma Necmettin Erbakan Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi'nin farklı bölümlerine devam eden 258 birinci sınıf öğrencisi (Eğitim Bilimine Giriş dersini birinci sınıflar aldığı için) ile gerçekleştirilmiştir. Yapısal eşitlik modelleri için genellikle 100'den az örneklem hacmi küçük, 100-200 örneklem hacmi orta ve 200'den fazla örneklem hacmi ise büyük örneklem hacimleri olarak tanımlanmaktadır. Küçük örneklem hacimlerinin çok basit modeller, orta hacimli örneklemelerin çok karmaşık olmayan modeller ve büyük hacimli örneklemelerin karmaşık modeller için uygun olduğu belirtilmektedir (Kline, 1998). Çalışma grubunun %22,9'unu (59 kişi) erkek, %77,1'ini (199) kız; %14'ünü (36 kişi) psikolojik danışma ve rehberlik, %28,3'ünü (73 kişi) Almanca ve %57,8'ini (149 kişi) din kültürü ve ahlak bilgisi bölümüne devam eden öğrenciler oluşturmaktadır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın amacına ulaşması için üç tür veriye ihtiyaç duyulmuştur. Birincisi öğrencilerin bilişsel giriş davranışlarına (ön öğrenmeler) ilişkin veriler, ikincisi duyuşsal giriş özelliklerine ilişkin veriler ve üçüncüsü öğrenme düzeyine ilişkin verilerdir. Bilişsel giriş davranışlarına ilişkin veriler "Bilişsel Giriş Davranışları Testi" ile toplanmıştır. Duyuşsal giriş özelliklerine ilişkin veriler için ise "Eğitim Bilimine Giriş Dersi İlgili Ölçeği", "Eğitim Bilimine Giriş Dersi Tutum Ölçeği" ve "Akademik Özyeterlik Ölçeği" kullanılmıştır. Öğrenme düzeyini belirlemek için ise "Başarı Testi" uygulanmıştır. Çalışmada kullanılan tüm ölçme araçlarının güvenilirlik analizleri ve ilgi ölçeğinin geçerlik analizleri, çalışma grubu dışında 300 kişilik birinci sınıf öğrencisinden elde edilen verilerle gerçekleştirilmiştir.

Bilişsel Giriş Davranışları Testi: Öğrencilerin Eğitim Bilimine Giriş dersinin ilk üç ünitesinde (Eğitimle İlgili Temel Kavramlar, Türk Eğitim Sisteminin Genel Yapısı, Bir Meslek Olarak Öğretmenlik) bilişsel giriş davranışlarını ölçmek için bir test geliştirilmiştir. Dersin içeriği ve ünite başlarında verilen öğrenme hedefleri incelendikten sonra öğrencilerin bu üç üniteye kazanmaları gereken 15 davranış (8 davranış bilgi, 7 davranış kavrama düzeyinde) belirlenmiştir. Bu davranışları kazanabilmeleri için önceden öğrenilmiş olması gereken öğrenmeleri yoklayan 20 adet çoktan seçmeli soru hazırlanmıştır. Bu taslak form Eğitim Bilimine Giriş dersini daha önceden yürütmüş, eğitim programları ve öğretim, eğitim yönetimi, rehberlik ve psikolojik da-

nışmanlık bilim dallarından birer öğretim elemanı olmak üzere 3 öğretim elemanının görüşlerine sunulmuştur. Daha sonra madde analizi yapmak ve testin güvenilirliğini hesaplamak için pilot uygulama yapılmıştır. Uygulama sonunda 5 madde (güçlük indeksi .20'nin altında ve .80'in üzerinde olan 3 madde ile ayırıcılık indeksi .30'un altında olan 2 madde) testten çıkarılmıştır. Son hâliyle bilişsel giriş davranışları testi 15 sorudan oluşmuştur. Testin güvenilirliği için KR-20 değeri hesaplanmış ve bu değer .81 bulunmuştur.

Eğitim Bilimine Giriş Dersi İlgili Ölçeği: Öğrencilerin eğitim bilimine giriş dersine ilgilerini ölçmek için araştırmacı tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. "Eğitim Bilimine Giriş Dersi İlgili Ölçeği" geliştirme sürecinde ilk olarak alanyazın taraması yapılarak 20 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzu oluşturmada Özçelik'in (1998) bireyin bir derse ya da konuya ilgili olduğunu gösteren davranış tanımları dikkate alınmıştır. Bu bağlamda ölçekte; isteklilik (eğitim bilimleri ile ilgili konferans, panel gibi etkinliklere ya da derse katılma isteği), takip etme (dersi ya da ilgili yayınları), gönüllülük (etkinliklere katılmada), merak (dersin konularına), zaman ayırma (derse çalışmak için), keyif alma (dersi dinlemekten ve dersin konularına çalışmaktan), yorulmama (dersle ilgili etkinliklerde) vb. durumları ölçmeye yönelik maddelere yer verilmiştir. Oluşturulan Eğitim Bilimine Giriş dersine ilgi madde havuzundaki 20 madde uzman görüşü almak üzere ölçme ve değerlendirme bilim dalından 2, rehberlik ve psikolojik danışma bilim dalından 2 uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda 5 madde havuzdan çıkarılmıştır. Bu şekilde deneme formu 15 maddeden oluşmuştur. Maddelerin yanıtlama biçimi "(1) bana hiç uygun değil, (2) bana pek uygun değil, (3) bana biraz uygun, (4) bana oldukça uygun, (5) bana tamamen uygun" şeklinde beş dereceli bir yapıda düzenlenmiştir.

Ölçeğin yapı geçerliği için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi, güvenilirliği için ise Cronbach Alfa güvenilirlik analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör uygulamasından önce, verilerin faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Bartlett testi ile test edilmiştir. Analiz sonucunda KMO değerinin .80 olduğu belirlenmiştir. Veriler üzerinde faktör analizi yapılabilmesi için minimum KMO değerinin .60 olması önerilmektedir (Pul-lant, 2001). Bartlett testi sonuçları incelendiğinde de ki-kare değerinin anlamlı olduğu görülmüştür. ($X^2=407.072$; $df=10$; $p \leq .01$).

İlk analizde 15 madde için özdeğeri 1'in üzerinde olan ve toplam varyansın %67,02'sini açıklayan iki bileşen olduğu görülmüştür. Bu analiz sonucunda iki faktörde de birbirine çok yakın yük değeri alan 4 madde ve faktör yükü .40'tan düşük 6 madde analizden çıkarılmıştır. İkinci kez yapılan analizde (5 madde) döndürme yapılmadan bakılan temel bileşenler analizi sonucuna göre, toplam varyansın %56,88'ini açıklayan tek faktörlü yapı ortaya çıkmıştır. "Eğitim Bilimine Giriş Dersi İlgi Ölçeği" faktör analizi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

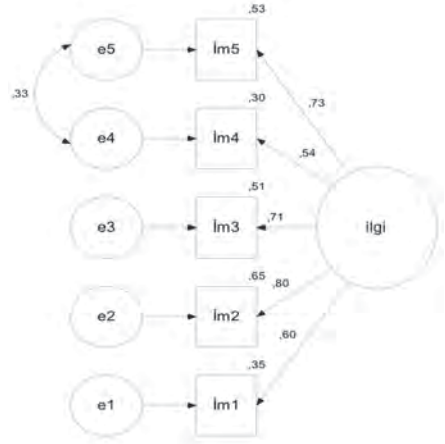
Tablo 1
Eğitim Bilimine Giriş Dersi İlgi Ölçeği Faktör Analizi Sonuçları

Madde	Faktör Ortak Varyansı	Faktör Yüklü
Eğitim bilimleri ile ilgili konferans panel gibi etkinliklere isteyerek katılımım	.459	.678
Eğitim bilimine giriş dersinin konuları bende merak uyandırıyor	.639	.799
Eğitim bilimine giriş dersine çalışmak için zaman ayırıyorum	.571	.756
Eğitim bilimine giriş dersinde yorulmuyorum	.484	.696
Eğitim bilimine giriş dersine isteyerek gelirim	.691	.831
Açıklanan varyans: Toplam : % 56.88		

Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ortaya çıkan tek faktörlü yapının geçerliğini değerlendirmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 2'de ve Şekil 1'de sunulmuştur. Tablo 2 incelendiğinde modelin X^2 , X^2/sd , CFI (comparative fit index), GFI (goodness of fit index), NFI (normed fit index), AGFI (adjusted goodness of fit index), SRMR (standardized root mean square residual) ve RMSEA (root mean square error of approximation) uyum değerlerinin iyi uyum değerlerine sahip olduğu görülmektedir. İyi uyum; X^2/sd için $0 \leq X^2/sd \leq 2$, CFI için $0,97 \leq CFI \leq 1,00$, GFI için $0,95 \leq GFI \leq 1,00$, AGFI için $0,90 \leq AGFI \leq 1,00$, NFI için $0,95 \leq NFI \leq 1,00$, RMSEA için $0 \leq RMSEA \leq 0,05$ arasındaki değerlerdir. SRMR değeri için 0,05'in altındaki değerler iyi uyumu göstermektedir (Bayram, 2010).

Tablo 2
Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonunda Elde Edilen Uyum Değerleri

X^2	4,670
sd	4
p	,323
X^2/sd	1,167
SRMR	,011
CFI	,998
GFI	,993
AGFI	,972
NFI	,993
RMSEA	,026



Şekil 1: Eğitim Bilimine Giriş Dersi İlgi Ölçeği doğrulayıcı faktör analizi.

Eğitim Bilimine Giriş Dersi İlgi Ölçeği'nin güvenilirliğini belirlemek amacıyla Cronbach Alfa güvenirlik analizi yapılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı .81 bulunmuştur. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 25, en düşük puan ise 5'tir. Puanın yüksekliği bireyin derse ilgili olduğunu ifade etmektedir.

Eğitim Bilimine Giriş Dersi Tutum Ölçeği: Önen ve Koçak (2011) tarafından geliştirilen Eğitim Bilimine Giriş Dersi Tutum Ölçeği'nde 11'i olumsuz, 18'i olumlu olmak üzere toplam 29 madde vardır. Ölçek; sempati (8 madde), önem (10 madde) ve antipati (11 madde) olmak üzere üç faktörlüdür. Ölçekte olumlu maddeler "tamamen katılıyorum" seçeneğinden "tamamen katılmıyorum" seçeneğine doğru 5,4,3,2,1 şeklinde puanlanırken olumsuz cümlelerde bunun tam tersi bir yol izlenmektedir. Yüksek ölçek puanları olumlu, düşük ölçek puanları ise olumsuz tutumu göstermektedir. Önen ve Koçak (2011) 413 eğitim fakültesi öğrencisi ile gerçekleştirdikleri çalışmada ölçeğin faktörlerinin ve bütünü'nün Cronbach Alfa güvenirlik katsayılarını sırasıyla .94, .93, .77 ve .95 olarak hesaplamışlardır. Bu çalışma için ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik analizi yeniden yapılmış ve faktörlerin ve bütünü'nün iç tutarlık katsayısı sırasıyla; .93, .90, .94 ve .96 olarak hesaplanmıştır.

Akademik Özyeterlik Ölçeği: Çalışmada akademik özkavramını ölçmek için Jerusalem ve Schwarzer (1981) tarafından geliştirilen, Yılmaz, Gürçay ve Ekici (2007) tarafından Türkçeye uyarlanan Akademik Özyeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Uyarlama çalışması 672 eğitim fakültesi öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Türkçeye uyarlanan ölçeğin

orijinal ölçekteki gibi tek boyutlu olduğu ve toplam 7 maddeden oluştuğu ortaya çıkmıştır. Ölçekte yer alan maddeler “4’lü Likert tipi ölçek” (bana tamamen uyuyor, bana uyuyor, bana çok az uyuyor, bana hiç uyumuyor) şeklinde cevaplanmaktadır. Ölçeğin puanlaması olumlu maddeler için “bana tamamen uyuyor” seçeneğinden “bana hiç uyumuyor” seçeneğine doğru 4,3,2,1 şeklinde, olumsuz maddeler için bunun tam tersi şeklindedir. Yılmaz ve arkadaşları (2007) ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısını .79 olarak bulmuşlardır. Bu çalışma için ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik analizi yeniden yapılmış ve iç tutarlık katsayısı .71 olarak hesaplanmıştır.

Başarı Testi: Öğrencilerin öğrenme düzeylerini belirlemek için araştırmacı tarafından başarı testi geliştirilmiştir. Eğitim bilimine giriş dersinin ilk üç ünitesindeki 15 davranış için 35 sorudan oluşan bir deneme formu oluşturulmuştur. Deneme formu eğitim bilimine giriş dersini daha önceden yürütmüş eğitim programları ve öğretim, eğitim yönetimi, rehberlik ve psikolojik danışmanlık bilim dallarından birer öğretim elemanı olmak üzere 3 öğretim elemanının görüşlerine sunulmuştur. Daha sonra madde analizi yapmak ve testin güvenilirliğini hesaplamak için pilot uygulama yapılmıştır. Uygulama sonunda 12 madde (güçlük indeksi .20’nin altında ve .80’in üzerinde olan 4 madde ile ayrıricılık indeksi .30’un altında olan 8 madde) testten çıkarılmıştır. Son hâliyle başarı testi 23 sorudan oluşmuştur. Testin güvenilirliği için KR-20 değeri hesaplanmış ve bu değer .85 bulunmuştur.

Süreç

Araştırma 2011-2012 öğretim yılı güz döneminde gerçekleştirilmiş ve altı hafta sürmüştür. Birinci hafta “Bilişsel Giriş Davranışları Testi” ve “Akademik Özyeterlik Ölçeği” uygulanmıştır. İkinci, üçüncü ve dördüncü hafta (toplam 9 saat) Eğitim Bilimine Giriş dersinin ilk üç ünitesinde yer alan konular işlenmiştir. Beşinci hafta “Eğitim Bilimine Giriş Dersi Tutum Ölçeği” ve “Eğitim Bilimine Giriş Dersi İlgili Ölçeği”, altıncı hafta ise “Başarı Testi” uygulanmıştır. Çalışmada eğitim bilimine giriş dersinin ilk üç ünitesinin alınmasının nedeni, üç ünitenin tam öğrenme modelinde geçen “öğrenme birimi”nin kriterlerini süre ve davranış sayısı özellikleri bakımından karşılayabilmesidir. Öğrenme birimi, ölçülüp değerlendirilebilecek kadar öğrenme ürününü kapsamaması gerektiği gibi, öğrenme eksik ve güçlüklerinin yığılmasından düzeltilmesine de imkân verecek büyüklükte olmalıdır. Öğrenme ünitesi; dersin 1-10 saatlik süresini kapsayan 15-30 davranışın öğretilebildiği, dersin yarı bağımlı ya da bağımsız birimidir (Senemoğlu, 2009).

Verilerin Analizi

Bu çalışmada doğrulayıcı modelleme stratejisi kullanılmıştır. Doğrulayıcı modelleme stratejisinde, çok net olarak belirlenmiş bir modelin veri tarafından doğrulanıp doğrulanmadığı test edilebilmektedir (Şimşek, 2007). Bu çalışmanın amacı bir model önermek değil, kuramsal bir temele dayanarak ilişkileri test etmektir. Bu amaçla çalışma konusu değişkenlerin yer aldığı bir model sunulmuş, yol analizi kullanılarak değişkenlerin öğrenme düzeyine etkisi test edilmiştir. Analizler AMOS 16.0 programında yapılmıştır.

Yol analizi modelleri yaygın olarak kullanılan yapısal eşitlik modellerindedir. Yapısal eşitlik modellerinin özelliği; ölçüm hatalarının üstesinden gelmesinin yanı sıra araştırmacıların çok değişkenli kompleks modeller geliştirmesi, tahmin etmesi ve test etmesine de olanak sağlamasıdır. Yapısal eşitlik modellerinin aksine geleneksel regresyon analizinde açıklayıcı değişkenlerdeki olası ölçüm hataları göz ardı edilmektedir. Bu nedenle de regresyon analizi sonuçları yanlış ve yanıltıcı sonuçlar verebilmektedir (Bayram, 2010).

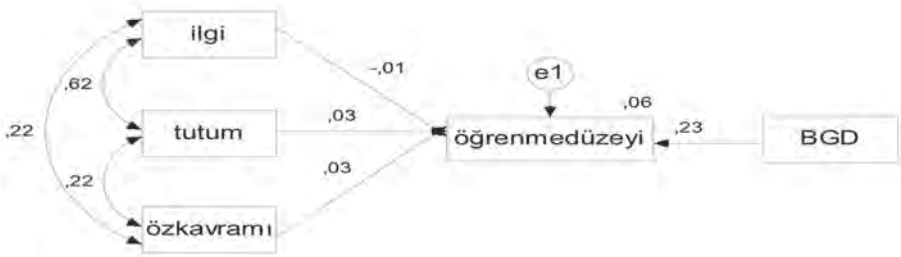
Çalışmada yapısal eşitlik modellemesinin işlem adımları uygulanmıştır. İlk olarak teorik bir temele dayanan model formüle edilmiştir (Sütütemiz, 2005). Bu çalışmada oluşturulan model tam öğrenme kuramına dayalıdır. Bilişsel giriş davranışları ve duyuşsal giriş özelliklerinin (ilgi-tutum-akademik özkavramı) öğrenme düzeyini etkilediğini gösteren bir model çizilmiştir. Bu şekilde modelde bir tane bağımlı (endojen) değişken (öğrenme düzeyi) ve dört tane bağımsız (egzojen) değişken (bilişsel giriş davranışları, ilgi, tutum, akademik özkavramı) vardır. Daha sonra model uyumunun değerlendirilmesi ve modelde yer alan değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi için model test edilmiştir.

Bulgular

Bilişsel Giriş Davranışları ve Duyuşsal Giriş Özelliklerinin Öğrenme Düzeyindeki Değişkenliği Açıklama Gücüne İlişkin Bulgular

Araştırma modeli ve yol katsayıları Şekil 2’de sunulmuştur.

Şekil 2’ye göre, standardize edilmiş regresyon katsayılarına bakıldığında, ilgi ve tutum arasındaki korelasyonun ,62; tutum ve özkavramı ile ilgi ve özkavramı arasındaki korelasyonun ,22 olduğu görülmektedir. İlgili ile öğrenme düzeyi arasındaki standardize edilmiş regresyon katsayısı -,01; tutum ile öğrenme düzeyi arasındaki standardize edilmiş



BGD: Bilişsel giriş davranışları
Şekil 2: Araştırma modeli ve yol katsayıları.

regresyon katsayısı ,03; özkavramı ile öğrenme düzeyi arasındaki standardize edilmiş regresyon katsayısı ,03 ve bilişsel giriş davranışları ile öğrenme düzeyi arasındaki standardize edilmiş regresyon katsayısı ,23 olarak elde edilmiştir. Modelde R² değerine göre, öğrenme düzeyi üzerinde açıklanan toplam varyans %6'dır. Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3
Regresyon Katsayılarının Anlamlılığına İlişkin t-Testi Sonuçları

		Yol katsayısı	Standart Hata	t
Öğrenme düzeyi BGD	←	,232	,083	3,823*
Öğrenme düzeyi	← ilgi	-,009	,022	-,116**
Öğrenme düzeyi	← tutum	,029	,013	,369**
Öğrenme düzeyi	← özkavramı	,031	,058	,493**

*p< .001; **p> .005

Regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t-testi sonuçları incelendiğinde, öğrenme düzeyi üzerinde sadece bilişsel giriş davranışlarının anlamlı ve orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Standartlaştırılmış path katsayıları için .30 civarındaki değerler orta düzey etkiyi göstermektedir (Kline, 1998). İlgi, tutum ve özkavramı (duyuşsal giriş özellikleri) anlamlı bir etkiye sahip değildirler.

Modelin Uyum İndekslerine İlişkin Bulgular

Yapısal eşitlik modellemesinde, model uyumunun değerlendirilmesinde birden fazla test kriteri söz konusudur. Bu kriterler, teorik olarak verilen modelle, veriler arasındaki uyumun ortaya konması açısından oldukça önemlidir (Bayram, 2010). Tablo 4'te model uyumunun değerlendirilmesinde ele alınan uyum kriterleri, iyi uyum değerleri, kabul edilebilir uyum değerleri ve model sonucu elde edilen değerler verilmiştir.

Tablo 4 Uyum İndeksleri ve Model için Elde Edilen Uyum İndeksleri			
Model Kriteri	İyi Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Modelin Uyum Değerleri
X ²	0 ≤ X ² ≤ 2 sd	2 sd ≤ X ² ≤ 3 sd	1,650
p	0,05 < p ≤ 1,00	0,01 < p ≤ 0,05	,648
X ² / sd	0 ≤ X ² / sd ≤ 2	2 < X ² / sd ≤ 3	,550
GFI	0,95 ≤ GFI ≤ 1,00	0,90 ≤ GFI ≤ 0,95	,997
CFI	0,97 ≤ CFI ≤ 1,00	0,95 ≤ CFI ≤ 0,97	1,000
RMSEA	0 ≤ RMSEA ≤ 0,05	0,05 < RMSEA ≤ 0,08	,000

Kaynak: Bayram, 2010, s. 78.

Tablo 4 incelendiğinde modelin iyi uyum değerlerine sahip olduğu görülmektedir.

Tartışma

Bu çalışmada bilişsel giriş davranışları ve duyuşsal giriş özelliklerinin öğrenme düzeyine etkisi yol analizi ile incelenmiştir. Bu amaçla Bloom'un tam öğrenme kuramına dayanan bir model belirlenmiştir. Belirlenen model test edildiğinde, üniversite düzeyinde ve aşamalılık ilişkisi olmayan bir derste, öğrenme düzeyi üzerinde, bilişsel giriş davranışları değişkeninin anlamlı ve orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu, duyuşsal giriş özellikleri değişkeninin ise öğrenme düzeyi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. İki değişken birlikte, öğrenme düzeyi üzerindeki değişkenliğin %6'sını açıklamaktadırlar.

Alanyazında, farklı öğretim kademelerinde ve farklı konu alanlarında yapılan çalışmalar, bilişsel giriş davranışları değişkeninin öğrenme düzeyindeki değişkenliği anlamlı bir şekilde açıkladığını belirtmektedir (Alcı ve ark., 2010; Bloom, 1998; Thompson ve Zamboanga, 2004; Yanpar, 1998; Yunt, 1978). Bu çalışmada, giriş nitelikleri karşılaştırıldığında, öğrenme düzeyini açıklamada sadece bilişsel giriş davranışları değişkeninin anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Yunt (1978) ve Yanpar (1998) tarafından yapılan çalışmalar bu bulguyu desteklemektedir. Yunt'a (1978) göre, giriş değişkenlerinden bilişsel nitelikte olanların öğrenme düzeyine

etkileri, duyuşsal olanlardan daha güçlüdür. Yunt (1978) yaptığı çalışmada, erişme güdüsünü (duyuşsal giriş özelliği) sabit tutmuş, bu durumda, bilişsel giriş davranışları yüksek olan öğrencilerin öğrenme düzeylerinin diğer öğrencilerden yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bilişsel giriş davranışlarının etkisi sabit tutulduğunda ise, erişme güdüsü yüksek olan öğrencilerin öğrenme düzeylerinin diğer öğrencilerden yüksek olduğunu gösteren bir kanıt sağlanamamıştır. Yunt (1978), bilişsel giriş davranışlarının etkisi sabit tutulduğunda, erişme güdüsünün, öğrenme düzeyi üzerinde önemli bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yanpar (1998) ise yaptığı çalışmada, sosyal bilgiler dersinde öğrenme düzeyinin en güçlü yordayıcısının bilişsel giriş davranışları değişkeni olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Bloom'a (1998) göre, bilişsel giriş davranışları değişkeni öğrenme düzeyindeki değişkenliğin %50'sini açıklayabilecek güçtedir. Yani bilişsel giriş davranışları öğrenme düzeyi üzerinde yüksek düzeyde etkilidir. Bu çalışmada bu etkinin beklenen düzeyde çıkmaması çalışmanın üniversite düzeyinde ve sıkı aşamalılık ilişkisi olmayan bir derste gerçekleştirilmesiyle açıklanabilir. Çünkü bilişsel giriş davranışlarının etkisi öğretim kademesine ve dersin sıkı aşamalılık ilişkisi gösterip göstermediğine göre değişebilmektedir. Üniversite düzeyinde, daha önce alınan derslerdeki öğrenmelere dayalı derslerde, bilişsel giriş davranışlarının öğrenme düzeyinin en güçlü yordayıcısı olduğu bildirilmektedir (Senemoğlu, 1990). Bununla birlikte bilişsel giriş davranışlarının ilk ve orta öğretim düzeyinde öğrenme düzeyini yükselttiği kanıtlanmakla birlikte, yükseköğretim düzeyinde ve aşamalılık ilişkisi düşük olan derslerde bu değişkenin öğrenme düzeyine etkisi tartışılmaktadır (Senemoğlu, 1989). Sonuç olarak ilk ve orta öğretim düzeyinde ve sıkı aşamalılık ilişkisi olan bir derste bilişsel giriş davranışlarının öğrenme düzeyini açıklama gücünün artabileceği söylenebilir.

Eğitim Bilimine Giriş dersi sıkı aşamalılık ilişkisi olmayan bir derstir. Ancak Bloom (1998) en yalın bir öğrenme biriminin bile belli ön öğrenmelere dayalı olduğunu ifade etmektedir. Senemoğlu (1989), yükseköğretim düzeyinde ve aşamalılık ilişkisinin düşük olduğu kabul edilen bir derste, bilişsel giriş davranışlarındaki eksiklerin giderilmesinin ve buna ek olarak dönüt-düzeltilme işlemlerinin uygulanmasının öğrenme düzeyine ve erişme etkisi incelediği çalışmasında, yükseköğretim düzeyinde ve aşamalılık ilişkisi düşük olan bir derste bile, bilişsel giriş davranışlarını tamamlamanın erişme de olumlu etkiye sahip olduğu ortaya koymuştur.

Bu çalışmada bilişsel giriş davranışları değişkeninin öğrenme düzeyine etkisinin beklenen düzeyde çık-

mamasının bir diğer nedeni de Bloom'un bilişsel giriş davranışlarını belirlemeye ilişkin düşünceleri ile açıklanabilir. Bloom'a (1998) göre, bir öğrenme biriminin öğrenilebilmesi için gerekli olan bilişsel giriş davranışlarını belirlemek oldukça güçtür. Yani bir öğrenme biriminin ön koşulu olduğu düşünülen öğrenmeler, o öğrenme biriminin tam olarak ön koşulu olmayabilir. Bu nedenle araştırmacılar bir öğrenme biriminin öğrenilebilmesi için gerekli ön öğrenmelerin tam olarak nasıl belirlenebileceği üzerinde çalışmalıdır.

İlgi, tutum ve akademik özkavramın (duyuşsal giriş özelliklerinin) öğrenme düzeyi üzerinde anlamlı bir etkisinin olmaması bu çalışmanın en çarpıcı bulgusudur. Alanyazında çalışmanın bu bulgusunu destekleyen araştırmalar mevcuttur. Örneğin Papanastasiou ve Zembylas (2004), üç farklı ülkeden (Avustralya, Güney Kıbrıs ve Amerika Birleşik Devletleri) elde edilen TIMMS puanları üzerinde tutum ve başarı ilişkisini belirlemeyi amaçladıkları modelleme çalışmalarında; Avustralya için fene yönelik tutumla fen başarısı arasında anlamlı bir etki olmadığı, Güney Kıbrıs ve Amerika Birleşik Devletleri için kendini yeterli algılamının fen başarısı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Rennie ve Punch (1991) fen bilimlerinde yapılan çalışmalarda, tutumun başarıdaki varyansın %5'ten daha azını açıkladığı sonucuna ulaştığını rapor etmişlerdir. Shih ve Gamon (2001) ile Nasr ve Soltani'ye (2011) göre, tutum başarıdaki varyansın %1'ini açıklamaktadır. Abu-Hilal'a (2000) göre tutumun başarı üzerinde anlamlı bir etkisi yoktur. Ma ve Xu (2004) ise, önceki başarının sonraki tutumu anlamlı bir şekilde etkilediğini, buna karşılık önceki tutumun sonraki başarıyı anlamlı bir şekilde etkilemediğini belirtmişlerdir. Duyuşsal giriş özelliklerinden olan akademik özkavramı ile başarı arasında da anlamlı bir ilişki olmadığı (Othman ve Leng, 2011; Yahaya ve Ramli, 2009; Yahaya ve ark., 2009) vurgulanmaktadır. Alanyazında tutumun ve akademik özkavramın öğrenme düzeyini anlamlı şekilde etkilediği ve aralarında yüksek düzeyde ilişki olduğunu vurgulayan çalışmalar da mevcuttur (Ahmed ve Bruinisma, 2006; Bloom, 1998; Fakeye, 2010; Freedman, 1997; Graham, Berninger ve Fan, 2007; İnal, Evin ve Saracaloğlu, 2005; Senemoğlu, 1990; Weinburgh, 1995; Yıldız, 2010; Yücel ve Koç, 2011). Örneğin, on iki ülkenin katıldığı Uluslararası Matematik Başarısını Değerlendirme araştırmasının sonuçlarına göre, dersle ilgili duyuşsal özellikler, başarıdaki değişkenliğin %18 kadarını açıklayabilme gücündedir. Yine uluslararası alanda yapılan çalışmalar, matematik, fen bilimleri, edebiyat, okuma, yabancı dil derslerinde dersle ilgili duyuşsal özelliklerin, başarı değişkenliğinin %20'sini açıklayabilme gücünde olduğunu vurgulamaktadır (Bloom, 1998). Saracaloğlu ve Varol (2007) beden eğitimi öğretmeni adaylarının

yabancı dile yönelik tutumları ve akademik benlik tasarımları ile yabancı dil başarıları arasındaki ilişkiyi inceledikleri çalışmalarında; yabancı dil başarısındaki değişkenliğin %82'sinin yabancı dile yönelik tutum ve akademik benlik tasarımı değişkenleri ile açıklanabildiği, akademik benlik tasarımının başarıdaki değişkenliğin %44'ünü tek başına açıklayabildiği, bu durumda, yabancı dil hazırlık sınıfı başarı düzeyindeki varyansı açıklayan en önemli faktörün akademik benlik tasarımı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Senemoğlu (1990) aşamalı bir dizinin başında yer alan dersler için dersle ilgili duyuşsal giriş özelliklerinin, bunlar arasında da akademik benlik kavramının başarının en güçlü yordayıcısı olduğunu ifade etmektedir.

Bloom'a (1998) göre, duyuşsal giriş özellikleri öğrenme düzeyindeki değişkenliğin %25'ini açıklama gücündedir. Bu çalışmada ise duyuşsal giriş özelliklerinin öğrenme düzeyi üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun bazı nedenleri olabilir. Bu nedenlerden birincisi, tutum ve başarı ilişkisine yönelik Robinson'un (1975) düşünceleriyle açıklanabilir. Robinson (1975), "öğrencilerin okula ve derse karşı tutumları ile okul ve ders başarıları arasında pozitif bir ilişki olduğu" düşüncesinin yaygın bir fikir olduğunu ama bunun her zaman böyle olmayabileceğini belirtmektedir. Tutumun başarıyı etkilediği düşüncesini araştıran deneysel çalışmalar yapıldığı ve bu çalışmaların sonuçlarının tutarlı olmadığını ifade etmektedir. Çoğu zaman olumsuz tutuma sahip bireyler, çok yüksek başarı elde edebilmektedirler. Robinson'a (1975) göre, tutumu ölçmenin zor olması, tutumla başarı arasındaki ilişki hakkında alanyazındaki tutarsızlıkların nedeni olabilir. İkinci neden, duyuşsal özelliklerin başarıyı yordama gücünün derslere göre değişmesi olabilir. Örneğin dersle ilgili duyuşsal özellikler, fen bilimleri başarısındaki değişkenliğin %27'sini açıklayabilirken, edebiyat dersindeki başarının %3'ten daha azını açıklayabilmektedir (Bloom, 1998).

Bu çalışmada üniversite düzeyinde, sıkı aşamalılık ilişkisi olmayan bir derste, öğrenme düzeyi üzerinde bilişsel giriş davranışlarının anlamlı ve orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu, duyuşsal giriş özelliklerinin ise anlamlı bir etkiye sahip olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. İki değişken birlikte öğrenme düzeyindeki varyansın %6'sını açıklamaktadır. Elbette öğrenme düzeyini etkileyen çok sayıda değişken vardır. Örneğin, Shih ve Gamon (2001), tutum, motivasyon, öğrenme stilleri ve bazı demografik değişkenler ile başarı arasındaki ilişkiyi analiz ettikleri çalışmalarında motivasyonun başarıyı açıklayan en önemli değişken olduğunu bulmuşlardır. Sanderson (1976), White ve Gettinger (1979) yaptıkları araştırmalarda başarı ile

öğrenmeye ayrılan zaman arasındaki ilişkinin, genel yetenek ile başarı arasındaki ilişkiden daha güçlü olduğuna ilişkin bulgular elde etmişlerdir (akt., Senemoğlu, 1990). Üniversite düzeyi için, bilişsel giriş davranışları ve duyuşsal giriş özellikleri dışında öğrenme düzeyini etkileyen değişken sayısı daha da artabilir. Senemoğlu (1990), yükseköğretim düzeyindeki matematik derslerinde, öğrenci giriş nitelikleri ile öğretme-öğrenme süreci özelliklerinin öğrenme düzeyindeki varyansı açıklama gücünü incelediği çalışmasında; derse devam ile çalışmaya ayrılan zamanın, öğrenme düzeyindeki varyansın %39 ile %59'unu açıklayabildiğini belirtmiştir. Yüksel ve Sezgin (2008) üniversite öğrencilerinin akademik başarılarını etkileyen zihinsel olmayan faktörleri inceledikleri çalışmalarında; öğrencilerin algıladıkları akademik başarı düzeyi ile aylık olarak ele geçen paranın ihtiyacı karşılama durumu, ailede üniversite öğrenimi gören birey sayısı, istenilen programda okuma durumu, devam edilen programdan, arkadaşlık ve aile ilişkilerinden, kullanılan öğretim yöntemlerinden, öğretim elemanlarıyla olan ilişkilerden ve karşı cinsle olan arkadaşlık ilişkilerinden memnun olup olmama durumları arasında anlamlı ilişkilerin olduğunu belirtmişlerdir.

Çalışmada elde edilen bulgulara dayalı olarak, bilişsel giriş davranışları ve duyuşsal giriş özelliklerinin öğrenme düzeyine etkisini inceleyecek ileriki araştırmaların, farklı öğretim kademelerinde, farklı konu alanlarında ve sıkı aşamalılık ilişkisi olan ve olmayan derslerde yapılması önerilebilir. Çünkü söz konusu değişkenlerin öğrenme düzeyine etkisi öğretim kademelerine, konu alanlarına ve derslerin sıkı aşamalılık ilişkisi gösterip göstermemesine göre değişebilmektedir. Yapılacak bir çalışmada, üç farklı kademede (ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim) aşamalılık ilişkisi olan olmayan dersler için altı ayrı model belirlenerek bu model test edilebilir. Bilişsel giriş davranışlarının öğrenme düzeyine etkisini net olarak ortaya koyabilmek için, bir öğrenme biriminin ön koşul öğrenmelerinin tam olarak nasıl belirlenebileceği önemlidir. Bu nedenle Bloom'un (1998) önerdiği gibi araştırmacılar, belli bir konunun öğrenilebilmesi için gerekli ön öğrenmelerin tam olarak nasıl belirlenebileceğini araştırabilirler. Ayrıca yapılacak çalışmalarda söz konusu değişkenlerin etkisinin kalıcılık puanları üzerinde de incelenmesi önerilebilir. Bu çalışma sonunda bilişsel giriş davranışları ve duyuşsal giriş özelliklerinin öğrenme düzeyine etkisinin kalıcılık puanları üzerinde daha fazla olabileceği düşünülmüştür.



Effect of Cognitive Entry Behaviors and Affective Entry Characteristics on Learning Level

Muhittin ÇALIŞKAN^a

Necmettin Erbakan University

Abstract

In this study, the effect of cognitive entry behaviors and affective entry characteristics on learning level was investigated. The study was conducted on 258 first year students attending the Faculty of Education in the autumn semester of the 2011-2012 academic year. The study was conducted using the relational survey model and data was collected using the "Cognitive Entry Behaviors Test," "Scale of Interest for the Course on Introduction to Education," "Scale of Attitude for the Course on Introduction to Education," "Academic Self-Efficacy Scale," and "Achievement Test." It was concluded in the study that in a university-level course the variable of cognitive entry behaviors had a significant and medium-level effect on learning level in a university level course not exhibiting a strict sequential relationship, whereas the variable of affective entry characteristics did not have a significant effect on learning level. The two variables together accounted for 6% of the variability on learning level.

Keywords

Academic Self-concept, Affective Entry Characteristics, Attitude, Cognitive Entry Behaviors, Interest, Mastery Learning, Path Analysis.

Cognitive entry behaviors are a form of pre-learning that is required in order to learn a specific learning unit (Bloom 1998; Senemoğlu, 2009). Many studies investigating the effect of pre-learning have been conducted (Alcı, Erden, & Baykal, 2010; Dochy, De Ridjt, & Dyck, 2002; Hailikari, Nevgi, & Kamulainen, 2008; Hailikari, Nevgi, & Lindblom-Ylänne, 2007; Thompson & Zamboanga, 2004). When these studies are examined, it is seen that pre-learning is a key variable regarding the level of learning. Pre-learning was reported to have had a positive and facilitating effect on learning level in 95% of studies (Dochy, Segers, & Buehl, 1999). On the other hand, although it was proven that cognitive entry behaviors, in other words pre-learning, raise learning level at primary and secondary education

level, the effect of this variable on learning level at university level courses showing a low sequential relationship is controversial (Senemoğlu, 1989). Therefore, to determine the effect of cognitive entry behaviors, one needs further studies into university level courses that specifically demonstrate low sequential relationship.

Another student quality in the mastery learning model involves affective entry characteristics. During the learning process, students who have positive affective entry characteristics tend to be more attentive, more insistent and more successful (Anderson & Bourke, 2013). Affective entry behaviors are a combination of a student's interest in, attitude towards and academic self-concept regarding a course or the learning units of that

^a Muhittin ÇALIŞKAN, Ph.D., is currently assistant professor of Educational Sciences, Curriculum & Instruction. His research interests include learning strategies, learning strategies instruction, and students' qualities that affect achievement. *Correspondence:* Necmettin Erbakan University, Department of Educational Sciences, 42090 Meram, Konya, Turkey. Email: mcaliskan@konya.edu.tr

course (Bloom, 1998). Thurstone defined attitude as the total of an individual's tendencies, emotions, prejudices, partialities, preconceptions, ideas, fears and solid and healthy beliefs concerning a specific topic (Robinson, 1975). It is widely accepted beliefs that student' attitudes towards school and courses affect their success at school and in courses (Abu-Hilal, 2000; Robinson, 1975). Various studies were conducted to account for the effect of attitude on achievement (Abu-Hilal, 2000; Bloom, 1998; Fakeye, 2010; Freedman, 1997; Graham, Berninger, & Fan, 2007; İnal, Evin & Saracaloğlu, 2005; Ma & Xu, 2004; Nasr & Soltani, 2011; Papanastasiou & Zembylas, 2004; Rennie & Punch, 1991; Robinson, 1975; Shih & Gamon, 2001; Weinburgh, 1995; Yücel & Koç, 2011). However, different results were obtained in these studies. Robinson (1975) stated that there was not a linear relationship between attitude and achievement and this drew the attention of researchers to the possibility that there might not always be a correlation between two. In effect, it can be said that the impact of attitude on achievement may vary depending on educational stages and courses and that this is a possibility subject to further research.

Another of the components constituting the affective entry characteristics is that of academic self-concept. Academic self-concept indicates individuals' efficacy perceptions regarding their academic achievements (Wigfield & Karpathian, 1991). Another concept related to this that indicates efficacy perception and exhibits a similar nature is academic self-efficacy. Academic self-efficacy concerns individuals' solid and sincere beliefs about whether they will be able to fulfill a given academic task successfully at a predetermined level or not (Schunk, 1991). Academic self-concept is the efficacy perception in an academic field whereas academic self-efficacy is efficacy perception about the task in terms of fulfilling that specific task successfully (Bong & Skaalvik, 2003). According to Pajares (1996), both concepts measure a similar structure, namely the efficacy perception, and can therefore, be used interchangeably. According to Ferla, Valcke, and Cai (2009), students' academic self-concepts strongly influence their beliefs regarding their academic self-efficacy, and Pajares and Schunk (2001), claim that many researchers have used the two concepts interchangeably.

Bloom (1998), states that academic self-concept can account for up to 25% of variability in learning level. However, it has also been reported that studies in the relevant field dealing with the

relationship between academic self-concept and academic achievement are inconsistent (Huang, 2011; Muijs, 1997). The examination of several of these studies (Ahmed & Bruinsma, 2006; Marsh, Byrne, & Yeung, 1999; Othman & Leng, 2011; Papanastasiou & Zembylas, 2004; Saracaloğlu & Varol, 2007; Yahaya & Ramli, 2009; Yahaya, Ramli, Boon, Ghaffar, & Zakariya, 2009; Yıldız, 2010), has resulted in different conclusions, the relationship between academic self-concept and achievement varies depending on the models that deal with this relationship (Green, Nelson, Martin, & Marsh, 2006; Guay, Ratelle, Roy, & Litalien, 2010; Huang, 2011; Marsh & Yeung, 1998; Muijs, 1997).

Purpose

The purpose of this study is to determine the effect of cognitive entry behaviors and affective entry characteristics on the level of learning. The sub-goals of the study have been identified as follows: How much of the variability in learning level do cognitive entry behaviors and affective entry characteristics together account for in a university level course with a low sequential relationship?

Method

This study was conducted in the relational survey model. The explanatory and predictive relationships between learning level, cognitive entry behaviors and affective entry characteristics were investigated through a path analysis in the study. Also known as the causal model, path analysis is an analysis that aims to investigate the relationship networks among the observed variables (Bayram, 2010).

Study Group

The study was conducted on 258 first year students attending different departments at Necmettin Erbakan University Ahmet Keleşoğlu Education Faculty. A sample volume of more than 200 participants is defined as a large sample volume for structural equation models (Kline, 1998). Of the total number of participants, 22.9% of the study group consisted of males (59 people), and 77.1% females (199 people), whereas 14% (36 people) of the study group consisted of students attending the department of psychological counseling and guidance, 28.3% (73 people) the department of German, and 57.8% (149 people) the department of religious culture and morality.

Data Collection Tools

Cognitive Entry Characteristics Test: A test was developed to measure students' cognitive entry behaviors in the first three units of the course entitled "An introduction to education. The Test consisted of 15 questions, and the KR-20 value of the test was calculated to be .81.

Scale of Interest for the Course: A scale developed by the researcher was used to measure students' interest in the course "an introduction to education." In forming an items pool for the study, behavioral definitions by Özçelik (1998) indicating individual' interest in a course or a subject were taken into consideration. For construct validity of the scale, exploratory and confirmatory factor analyses were used and Cronbach's Alpha reliability analysis was conducted to test validity. Prior to the application of the exploratory factor, data was tested for its suitability of factor analysis using the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Bartlett test. At the end of the analysis, the KMO value was determined to be .80, where the minimum recommended KMO value for conducting a factor analysis on data is .60 (Pullant, 2001). When the results of the Bartlett test were examined, it was seen that the chi-square value was significant. ($X^2=407.072$; $df=10$; $p\leq.01$). The results of the exploratory factor analysis also revealed, a single-factor construct accounting for 56.88 % of the total variance. The scale consisted of 5 items. A confirmatory factor analysis was conducted in order to evaluate the validity of the single-factor construct that emerged as a result of the exploratory factor analysis. At the end of the analysis, it was seen that the model had good fit values (indices) ($X^2=4,670$; $df=4$; $p=.323$; $X^2/df=1,167$; $SRMR=.011$; $CFI=.998$; $GFI=.993$; $AGFI=.972$; $NFI=.993$; $RMSEA=.026$). Good fit values for the models used are: X^2/sd , $0\leq X^2/df\leq 2$; CFI $0,97\leq CFI\leq 1,00$; GFI $0,95\leq GFI\leq 1,00$; $AGFI$ $0,90\leq AGFI\leq 1,00$; NFI $0,95\leq NFI\leq 1,00$; $RMSEA$ $0\leq RMSEA\leq 0,05$. For the SRMR value, values below 0,05 indicate good fit (Bayram, 2010). The Cronbach's Alpha internal consistency coefficient for the scale was calculated to be .81.

Scale of Attitude for toward Course on Introduction to Education: The Scale of Attitude for the course on "introduction to education," which was developed by Önen and Koçak (2011), was used to measure attitude. The scale consisted of 29 items and three factors, and in a study conducted on 413 education faculty students, Önen and Koçak (2011) calculated the Cronbach's Alpha reliability coefficients for the factors of the scale and for the

whole scale to be .94, .93, .77 and .95, respectively. The Cronbach's Alpha reliability analysis was conducted again for this specific study and the internal consistency coefficients for the factors and the whole were calculated to be .93, .90, .94 and .96, respectively.

Academic Self-efficacy Scale: In the study, the Academic Self-efficacy Scale, which was developed by Jerusalem and Schwarzer (1981) and adapted to Turkish by Yılmaz, Gürçay, and Ekici (2007), was used. As in the original the scale adapted into Turkish was uni-dimensional and consisted of a total of 7 items. Yılmaz et al. (2007) found the Cronbach's Alpha internal consistency coefficient to be .79. The Cronbach's Alpha reliability analysis was again conducted for this study and the internal consistency coefficient was calculated to be .71.

Achievement Test: An achievement test was developed by the researcher in order to determine students' learning level. The achievement test consisted of a total of 23 questions. A KR-20 value was calculated for the reliability of the test and this value was found to be .85.

Data Analysis

A confirmatory modeling strategy was used in this study. This makes it possible to test whether or not a very clearly identified model is confirmed by the data or not can be tested (Şimşek, 2007). The purpose of this study is not to propose a model but to test relationships based on theoretical grounding. To this end, first, a theoretical model was presented (Sütütemiz, 2005), and the effects of the variables on learning level was then tested using the path analysis. Analyses were made using AMOS 16.0 software.

Results

Correlation values for interest and attitude, attitude and self-concept and interest and self-concept were calculated at .62 and .22 respectively. The standardized regression coefficient was -.01 between interest and learning level, was .03 between attitude and learning level and self-concept and learning level, and .23 between cognitive entry behaviors and learning level. According to the R^2 value in the model, total variance accounted for in the learning level was 6%. When the results of the t-test regarding the significance of the regression coefficients were examined, it was observed that only cognitive entry behaviors had a significant

and medium-level effect on learning level. Interest, attitude and self-concept (affective entry characteristics) did not have a significant effect. In the study, fit indices (values) for the tested model were found to be $X^2=1,650$, $p=,648$, $X^2/df=,550$, $GFI=,997$, $CFI=1,000$ and $RMSEA= ,000$. These results, show that the model has good fit indices.

Discussion

Studies conducted at different educational levels and in different fields in the relevant literature point out that the variable of cognitive entry behaviors significantly explains the variability on learning level (Alcı et al., 2010; Bloom, 1998; Senemoğlu, 1989; Thompson & Zamboanga, 2004; Yanpar, 1998; Yunt, 1978). When the entry qualities were compared in this study, it was seen that only the variable of cognitive entry behaviors had a significant effect on accounting for the learning level. This is supported by studies conducted by Yunt (1978) and Yanpar (1998). According to Yunt (1978), entry variables, of a cognitive nature have a stronger effect on learning level than those of an affective nature. In his study, Yunt (1978) kept achievement motivation (an affective entry characteristic) constant and concluded that the learning levels of students with high cognitive entry behaviors were higher than those of the other students. On the other hand, when the effect of cognitive entry behaviors was kept constant, there was no evidence to indicating that the learning levels of students with high achievement motivation were higher than that of other students. In other words, Yunt (1978) concluded that when the effect of cognitive entry behaviors was kept constant, achievement motivation did not have a significant effect on learning level. Yanpar (1998), on the other hand, found that the strongest predictor of achievement level in the social sciences course was the variable of cognitive entry behaviors.

According to Bloom (1998), the variable of cognitive entry behaviors accounts for 50% of the variability in learning level. In other words, cognitive entry behaviors were highly influential on learning level. The fact that this effect was not at the expected level in this study can be explained by the fact that the study was conducted at a university level course that was not highly sequential, and because the effect of cognitive entry behaviors might vary depending on the course and whether or not the course under examination exhibits a strong sequential nature. It has been reported that at the university level, cognitive entry behaviors

are the most powerful predictors of learning level in courses based on learning subjects that have been taken previously (Senemoğlu, 1990). However, although it was proven that cognitive entry behaviors raised learning level at the primary and secondary levels, the effect of this variable on learning level at a higher educational level and in courses that have a low sequential relationship is controversial (Senemoğlu, 1989). In conclusion, the power of cognitive entry behaviors in accounting for learning level might increase at the primary and secondary education levels and in a course that has a strong sequential relationship.

According to Bloom (1998), affective entry characteristics were able to account for 25% of the variability on learning level. However, it was concluded in this study that affective entry characteristics did not have a significant effect on learning level. There might be some reasons for this result. The first of these reasons can be explained with reference to Robinson's (1975) ideas on the relationship between attitude and achievement. Robinson (1975) stated that the idea that "there is a positive relationship between students' attitudes towards school and courses and their achievement at school and in courses" is a common one but that this might not always be the case. He pointed out that experimental studies investigating the idea that attitude affects achievement and their results were not consistent. In most cases, individuals with negative attitudes could also attain a high level of achievement. According to Robinson (1975), the difficulty of measuring attitude may be one reason for the inconsistencies in the relevant literature about the relationship between attitude and achievement. A second reason may be that the power of affective characteristics in predicting achievement varies by courses.

In this study, it was found that at the university level, in a non-sequential course, cognitive entry behaviors had a significant and medium level effect on learning level, whereas affective entry characteristics did not have a significant effect. Naturally, there are a number of variables affecting learning level. For example, in earlier studies Sanderson (1976) and, White and Gettinger (1979) discovered findings indicating that the relationship between achievement and time dedicated to learning was stronger than the relationship between overall ability and achievement (as cited in Senemoğlu, 1990). In a study exploring the non-mental factors affecting university students' academic achievements, Yüksel and Sezgin (2008)

pointed out that there were significant relationships between students' perceived academic achievement levels and the extent of monthly income meeting needs, the number of individuals receiving university education in the family, studying at the desired program, and so on.

Based on the results obtained in the study, it can be suggested that further studies investigating the effect of cognitive entry behaviors and affective entry characteristics on learning level be conducted at different levels of education, in different fields and courses that do and do not have a strong sequential relationship. This is necessary to determine whether or not the effect of the variables in question vary depending on levels of education, fields of study, or whether or not the courses exhibit a strong sequential relationship. Future studies can make use of this model by identifying six different models for courses at three different levels (primary, secondary and higher education), either with or without a strong sequential relationship.

References/Kaynakça

- Abu-Hilal, M. M. (2000). A structural model of attitudes towards school subjects, academic aspiration and achievement. *Educational Psychology*, 20(1), 75-84.
- Ahmed, W., & Bruinisma, M. (2006). A structural model of self-concept, autonomous motivation and academic performance in cross-cultural perspective. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4(3), 551-576.
- Alcı, B., Erden, M. ve Baykal, A. (2010). Üniversite öğrencilerinin matematik başarıları ile algıladıkları problem çözme becerileri, özyeterlik algıları, bilişüstü özdüzenleme stratejileri ve ÖSS sayısal puanları arasındaki açıklayıcı ve yordayıcı ilişkiler örüntüsü. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 25(2), 53-68.
- Anderson, L. W., & Bourke, S. F. (2013). *Assessing affective characteristics in the schools*. New York: Routledge.
- Bayram, N. (2010). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş: AMOS uygulamaları*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Bloom, B. S. (1998). İnsan nitelikleri ve okulda öğrenme (çev. D. A. Özçelik, 3. basım). İstanbul: MEB Yayınları.
- Bong, M., & Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really? *Educational Psychology Review*, 15, 1-40.
- Dochy, F. J. R. C., De Ridjt, C., & Dyck, W. (2002). Cognitive prerequisites and learning: How far have we progressed since Bloom? Implications for educational practice and teaching. *Active Learning in Higher Education*, 3, 265-284.
- Dochy, F. J. R. C., Segers, M., & Buehl, M. M. (1999). The relation between assessment practices and outcomes of studies: The case of research on prior knowledge. *Review of Educational Research*, 69, 145-186.
- Fakeye, D. O. (2010). Students' personal variables as correlates of academic achievement in English as a second language in Nigeria. *Journal of Social Science*, 22(3), 205-211.
- Ferla, J., Valcke, M., & Cai, Y. (2009). Academic self-efficacy and academic self concept: Reconsidering structural relationships. *Learning and Individual Differences*, 19, 499-500.
- Freedman, M. P. (1997). Relationship among laboratory instruction, attitude toward science and achievement in science knowledge. *Journal of Research in Science Teaching*, 34(4), 343-357.
- Graham, S., Berninger, V., & Fan, W. (2007). The structural relationship between writing attitude and writing achievement in first and third grade students. *Contemporary Educational Psychology*, 32, 516-536.
- Green, J., Nelson, G., Martin, A. J., & Marsh, H. (2006). The causal ordering self-concept and academic motivation and its effect on academic achievement. *International Education Journal*, 7(4), 534-546.
- Guay, F., Ratelle, C. F., Roy, A., & Litalien, D. (2010). Academic self-concept, autonomous academic motivation, and academic achievement: Mediating and additive effects. *Learning and Individual Differences*, 20, 644-653.
- Hailikari, T., Nevgi, A., & Kamulainen, E. (2008). Academic self-beliefs and prior knowledge as predictors of student achievement in mathematics: A structural model. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology*, 28(1), 59-71.
- Hailikari, T., Nevgi, A., & Lindblom-Ylänne, S. (2007). Exploring alternative ways of assessing prior knowledge, its components and their relation to student achievement: A mathematics based case study. *Studies in Educational Evaluation*, 33, 320-337.

- Huang, C. (2011). Self-concept and academic achievement: A meta-analysis of longitudinal relations. *Journal of Scholl Psychology, 49*, 505-528.
- İnal, S., Evin, İ., & Saracaloğlu, A. S. (2005). The relation between students' attitudes toward foreign language and foreign language achievement. *Language Journal, 130*, 37-52.
- Kline, R. B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford.
- Ma, X., & Xu, C. (2004). Determining the causal ordering between attitude toward mathematics and achievement in mathematics. *American Journal of Education, 110*(3), 256-280.
- Marsh, H. W., & Yeung, A. S. (1998). Top-down, bottom-up, and horizontal models: The direction of causality in multidimensional, hierarchical self-concept models. *Journal of Personality and Social Psychology, 75*(2), 509-527.
- Marsh, H. W., Byrne, B. M., & Yeung, S. Y. (1999). Causal ordering of academic self-concept and achievement: Reanalysis of a pioneering study and revised recommendations. *Educational Psychologist, 34*(3), 155-167.
- Muijs, R. D. (1997). Predictors of academic achievement and academic self-concept: A longitudinal perspective. *British Psychological Society, 67*, 263-277.
- Nasr, A. R., & Soltani, A. (2011). Attitude towards biology and its effects on student's achievement. *İnternational Journal of Biology, 3*(4), 100-104.
- Önen, A. S. ve Koçak, C. (2011). Öğretmenlik mesleğine ilk adım eğitim bilimine giriş dersine yönelik öğrenci tutumlarının belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29*(1), 59-72.
- Othman, N., & Leng, K. B. (2011). The relationship between self-concept, intrinsic motivation, self-determination and academic achievement among Chinese primary school students. *İnternational Journal of Psychological Studies, 3*(1), 90-98.
- Özçelik, D. A. (1998). *Eğitim programları ve öğretim* (4. basım). Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Pajares, F. (1996). Self-efficacy beliefs in academic settings. *Review of Educational Research, 66*(4), 543-578.
- Pajares, F., & Schunk, D. H. (2001). Self-beliefs and school success: Self-efficacy, self-concept, and school achievement. In R. J. Riding & S. G. Rayner (Eds.), *Self-perception* (pp. 239-266). London: Ablex Publishing.
- Papanastasiou, E. C., & Zembylas, M. (2004). Differential effects of science attitudes and science achievement in Australia, Cyprus and USA. *International Journal of Science Education, 26*(3), 259-280.
- Pullant, J. (2001). *SPSS survival manual. A step-by-step guide to data analyses using SPSS for windows*. Philadelphia, PA: Open University Press.
- Rennie, L. J., & Punch, K. F. (1991). The relationship between affect and achievement in science. *Journal of Research in Science Teaching, 28*(2), 193-209.
- Robinson, M. L. (1975). *Attitudes and achievement: A complex relationship*. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED111678.pdf>
- Sanderson, H.W. (1976). Student attitudes and willingness to spend time in unit mastery learning. *Research in the Teaching of English, 10*, 191-198.
- Saracaloğlu, A. S. ve Varol, S. R. (2007). Beden eğitimi öğretmeni adaylarının yabancı dile yönelik tutumları ve akademik benlik tasarımları ile yabancı dil başarıları arasındaki ilişki. *Eğitimde Kuram ve Uygulama, 3*(1), 39-59.
- Schunk, D. H. (1991). Self-efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist, 26*, 207-2361.
- Senemoğlu, N. (1989). Öğrenme düzeyini yükseltme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3*, 105-115.
- Senemoğlu, N. (1990). Öğrenci giriş nitelikleri ile öğretme-öğrenme süreci özelliklerinin matematik dersindeki öğrenme düzeyini yordama gücü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 5*, 259-270.
- Senemoğlu, N. (2009). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya* (14. basım). Ankara: PegemA Akademi.
- Shih, C. C., & Gamon, J. (2001). Web-based learning: Relationships among student motivation, attitude, learning styles, and achievement. *Journal of Agricultural Education, 42*(4), 12-20.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş: Temel ilkeler ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Ekinoks Yayınları.
- Sütütemiz, N. (2005). *Müşteri sadakati belirleyicileri ve modellerinin karşılaştırılması: Bankacılık ve sağlık sektöründe bir araştırma* (Doktora tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya). <http://tez2.yok.gov.tr/adresinden edinilmiştir>.
- Thompson, R. A., & Zampoanga, B. L. (2004). Academic aptitude and prior knowledge as predictors of student achievement in introduction to psychology. *Journal of Educational Psychology, 96*(4), 778-784.
- Weinburgh, M. (1995). Gender differences in student attitudes toward science: A meta-analysis of the literature from 1970 to 1991. *Journal of Research in Science Teaching, 32*(4), 387-398.
- Wigfield, A., & Karpathian, M. (1991). Who am I and what can I do? Children's self-concepts and motivation in achievement situations. *Educational Psychologist, 26*, 233-261.
- Yahaya, A., & Ramli, J. (2009). The relationship between self-concept and communication skills towards academic achievement among secondary school students in Johor Bahru. *International Journal of Psychological Studies, 1*(2), 25-34.
- Yahaya, A., Ramli, J., Boon, Y., Ghaffar, M. N. A., & Zakariya, Z. (2009). Relationship between self concepts and personality and students' academic performance in selected secondary schools. *European Journal of Social Science, 11*(2), 302-316.
- Yanpar, T. Ş. (1998). İlköğretim sosyal bilgiler ve matematik dersinde çeşitli değişkenlerin öğrenme düzeyini yordama gücü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14*, 45-53.
- Yıldız, G. (2010). İlköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin matematik başarıları, bilişüstü stratejileri, düşünme stilleri ve matematik özkavramları arasındaki ilişkiler (Doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul). <http://tez2.yok.gov.tr/adresinden edinilmiştir>.
- Yılmaz, M., Gürçay, D. ve Ekici, G. (2007). Akademik özyeterlik ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33*, 253-259.
- Yücel, Z. ve Koç, M. (2011). İlköğretim öğrencilerinin matematik dersine karşı tutumlarının başarı düzeylerini yordama gücü ile cinsiyet arasındaki ilişki. *İlköğretim Online, 10*(1), 133-143. <http://ilkogretim-online.org.tr/vol10say1/v10s1m11.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Yüksel, G. ve Sezgin, F. (2008). Üniversite öğrencilerinin başarılarını etkileyen zihinsel olmayan faktörler: Gazi üniversitesi örneği. *Milli Eğitim, 179*, 66-81.
- Yunt, P. O. (1978). *Dönüt ve düzeltme etkenlerinin okulda öğrenmeye etkisi* (Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara). <http://tez2.yok.gov.tr/adresinden edinilmiştir>.