
Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçme Aracının Geliştirilmesi: Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması

Metacognitive Learning Strategies Scale: A Study of Reliability and Validity

Yard.Doç.Dr. Ayşen Gürcan NAMLU*

Öz: Bilişötesi öğrenme stratejileri genel olarak bireyin kendi öğrenme biliş sistemi, yapısı ve çalışması hakkındaki bilgisidir. Öğrenme sürecinin etkinleştirilmesi için öğrencinin bilişötesi öğrenme stratejilerinin durumu ve düzeyi hakkında bilgi sağlayacak bir ölçme aracına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada bir Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeği geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışması için; normal dağılım analizleri, faktör analizi, iç tutarlık katsayısı, madde-toplam korelasyon katsayıları ve ayırt edici geçerlik analizleri yapılmıştır. Araştırmaya 655 üniversite öğrencisi katılmıştır. Yapı geçerliği sonuçları ölçeğin toplam varyansın %45'ini açıklayan dört faktör yapısına sahip olduğunu göstermiştir. Yapılan tüm analizler sonucunda ölçeğin üniversite öğrencilerinin bilişötesi öğrenme stratejilerini ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Öğrenme stratejileri, bilişötesi öğrenme stratejileri, geçerlik, güvenirlik.

Abstract: Metacognitive learning strategies are learner's knowledge about his/her own learning, cognitive system and structure. The main purpose of this study was to develop a metacognitive learning strategies scale. Data for this study were collected from 655 university students. In order to establish the validity and reliability, factor analysis, interval consistency coefficient, item-total correlation coefficient and concurrent validity analyses were used. Factor analysis showed that the scale had four factors which explained 45% of the total variance. As a result, the scale, which was developed to measure university students' metacognitive learning strategy levels, was found to be valid and reliable.

Key words: Learning strategies, metacognitive learning strategies, reliability, validity.

* Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü, Eskişehir
E-mail:agnamlu@anadolu.edu.tr

1. GİRİŞ

Eğitimin temel amacı olan öğrenmenin gerçekleşmesinin, öğrenmeyi gerçekleştiren bireyin zihinsel, duyuşsal süreçlerini ve istemlerini işe koşmasına bağlı olduğu bir gerçektir. Bireylerin tercih ettiği öğrenme tarzlarını tanıma, eğitimin geliştirilmesi ve planlanması için giderek önemli bir faktör olmaktadır (Pillay, 1998). Weinstein ve Mayer (1986) eğitimdeki bu yeni anlayışın gelecekte daha da önem kazanacağını vurgulayarak, öğrencilere öğrenme, hatırlama, düşünme ve kendini motive etme becerilerini öğretmenin artık zorunlu hale geldiğini belirtmektedir. Bu şekilde öğrenciler, çevrelerinden sürekli artarak gelen bilgi birikimini düzenleme, işleme ve kendi düşünme biçimlerinin bir parçası haline getirme konusunda daha yeterli hale gelebilirler.

Shuell (1988) öğrenmeyi bireyin aktif ve bilinçli olarak bazı stratejileri kullanarak çevreden bilgi edinmesi ve hafızasında var olan bilgilerle birleştirerek kendinde kalıcı davranışlar oluşturma süreci olarak tanımlamaktadır. Bu süreçte birey devamlı olarak kısa ve uzun süreli hafızasındaki bilgiyi kullanmak için çeşitli yöntem ve uygulamalar düzenlemek zorundadır. Sonuç olarak, öğrenme sürecinde bilginin verildiği andaki kullanılabilirliğinin sürekliliği ve rahatlığı gibi, dış çevrenin özellikleri de önem taşır (Kozma, 1994). Öğrenmenin gerçekleşmesinde içsel süreçleri devreye sokan öğrencinin öğrenme stratejileridir (Namlu, 2003).

Öğrenme stratejilerine olan ilgi, davranışsal teorilerden bilişsel teorilere yönelimin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır (Weinstein ve Mayer, 1986). Bu iki teori arasındaki belirleyici farklılık, ilkinin öğretme-öğrenme sürecini uyarı ve tepki modeliyle tanımlaması, diğerinin ise bu iki eylem arasında yaşanan sürecin ya da bilginin nasıl işlendiğinin ve hafızada yapılandırıldığına altının çizilmesidir. Dolayısıyla, davranışsal modelde öğrenmenin, uyarıcı niteliğindeki çevreyi değiştirmenin doğrudan davranışsal sonucu olduğu anlayışı ön plana çıkarken; bilişsel modelde, öğrencinin bilişsel yetkinliğini ve donanımını artırarak davranış değiştirme anlayışı yer alır. Bu anlamda, öğrenme stratejileri, bilişsel öğrenme modelinde sunulan bilgi işleme ve şifreleme prensiplerine dayalı olarak bilişsel işlemleri kolaylaştıracak ya da etkin hale getirecek araçlar ve teknikler olarak ortaya çıkmaktadır (Somuncuoğlu ve Yıldırım, 1998).

Öğrenme stratejisi en yalın tanımıyla bireyin kendi kendine öğrenmesini kolaylaştıran tekniklerden her biridir (Weinstein ve Mayer, 1986). Öğrenme stratejileri belleğe yerleştirme, geri getirme gibi bilişsel stratejileri ve bilişsel stratejileri yönlendirici bilişötesi süreçlerini kapsayan, öğrenenin öğrenmesini etkileyen, öğrenen tarafından kullanılan davranış ve düşünme süreçlerine işaret etmektedir (Arends, 1997). Öğrenme stratejileriyle, öğrencinin bilgiyi işleyerek kalıcı biçimde öğrenmesi amaçlanmaktadır.

Bağımsız öğrenmeyi gerçekleştirmek için gerekli olan taktik ve araçlar “öğrenme stratejileri” olarak tanımlanır (Apps, 1990; Lorenger, 1994; Weinstein & Macdonald, 1986). Bu nedenle, Resnick'in “öğrencilerin yeni bilgiyi anlamaları ve öğrenmelerini kolaylaştırmak amacıyla yürüttükleri zihinsel işlemler” (Akt. Brandt, 1988/1989) olarak tanımladığı öğrenme stratejileri, bağımsız öğrenmenin gerekleri olarak görülmektedir (Ellis, Deshler & Lenz, 1991; Lenz, 1992; Loranger, 1994; Weinert, 1983). Bilişsel teori çerçevesinde öğrenme stratejilerinin yeri oldukça önemlidir. Bu teorinin temsilcilerinden olan Gagne (1977) öğrenme stratejilerini bilgiyi işleme sistemi içerisinde her bir aşamada bilginin yeniden düzenlenerek ve izlenerek farklı tipteki bilgilerin edinilmesinde yardımcı araçlar olarak tanımlamaktadır. Sonuç olarak öğrenme stratejileri, öğrenme süre-

cinde öğrencilerin kendilerini yönlendirebilme ve bu yönde özerk ve bağımsız öğrenme becerileri geliştirme yollarıdır.

Literatür incelendiğinde öğrenme stratejilerinin genelde iki boyutta toplandığı görülmektedir. Dansereau, Brooks, Holley ve Collins (1983) öğrenme stratejilerini temel (metin bazlı) stratejiler ile destek (duyuşsal) stratejiler olarak iki ana grupta incelemişlerdir. Weinstein ve MacDonald (1986) benzer şekilde öğrenme stratejilerini aktif stratejiler ve destek stratejiler olmak üzere iki ana grupta toplamışlardır. Weinstein ve Mayer (1986) ise aktif strateji anlamında bilişsel strateji, destek stratejileri anlamında ise duyuşsal strateji kavramlarını kullanmışlardır. Oxford (1990) bu gruplamayı benimseyerek, bu iki gruba doğrudan ve dolaylı strateji adlarını vermiştir. Genelde doğrudan stratejiler içerisinde bilişsel öğrenme stratejilerine, destek veya dolaylı öğrenme stratejileri içerisinde ise bilişötesi ve duyuşsal öğrenme stratejilerine yer verilmiştir (Oxford, 1990).

Düşünmeyi düşünme (thinking about thinking) (Blakey & Spence, 1990; Livingston, 1997) olarak tanımlanan bilişötesi genel olarak bireyin kendi biliş sistemi, yapısı, çalışması hakkındaki bilgisidir. Bu kavram bir çok bilim insanı tarafından ele alınmış ve bunun sonucu olarak bir çok tanım yapılmıştır. Bilişötesi kavramı ilk olarak **Flavell** tarafından kullanılmıştır. Flavell, bilişötesini “*bilişsel fenomen hakkındaki bilgi ve biliş*”; “*kişinin kendi bilişsel süreçleri hakkındaki bilgisi ve bu bilginin bilişsel süreçleri kontrol etmek için kullanılması*” olarak tanımlamıştır (Flavell; 1985, s. 104). Genel anlamda bilişötesi, bireyin kendi biliş yapısı ve öğrenme özelliklerinin farkında olmasıdır (Klausmeier, 1985; Livingston, 1997). Bir başka deyişle, insanların kendi biliş süreçlerinin ve bu süreçlerin nasıl çalıştığının farkında olmalarıdır. (Meichenbaum, 1985). Kişinin kendisi hakkındaki farkındalığını ifade eden bilişötesi kavramının; düşünme hakkında düşünmeyi, kişinin neyi bilip neyi bilmediğini bilmesini ve kişinin düşüncesinin değişik yönlerinin farkındalığını ifade ettiği söylenebilir.

Bilişötesi öğrenme stratejileri ilk zamanlarda bilişsel öğrenme stratejileri ile birleşik ele alınırken, daha sonraları bilişötesi kavramının bilişsel yapıdan farklı olduğu dikkate alınarak ayrı çalışma alanı olarak kabul görmüştür. Bir başka deyişle, bilişötesi öğrenme stratejileri kavramı öğrenme stratejileri konusunda yeni ele alınan kavramlarından biridir. Weinstein ve Mayer (1986) biliş ile bilişötesi arasındaki farkı; “*biliş bilgiyi işleme sürecindeki süreçken, bilişötesi öğrencinin bilgiyi işleme süreci hakkındaki bilgisidir*” şeklinde açıklamaktadırlar. Bilişsel ile bilişötesi öğrenme stratejileri arasındaki farkı Levin (1988), öğrenme stratejilerinin bilişsel boyutunun “ne” ve “nasıl” kavramlarını kapsadığını, bilişötesi boyutunun ise “ne zaman” ve “neden” sorularına yönelik olduğunu vurgulayarak belirtmiştir. Flavell (1979) ise, bilişötesi bilginin bilişsel bilgiden farklı olmayabileceğini; ancak, ikisi arasındaki farkın bilişte bilginin elde edilmesi yolları, bilişötesinde ise kullanılan veya elde edilecek bilginin nasıl oluştuğunda olduğunu vurgulamaktadır.

Bilişötesi öğrenme stratejileri, öğrenme sırasında etkin olarak öğrenmeyi izleme becerileridir (Roberts & Erdos, 1993). Bilişötesi becerileri, öğrenmeyi kolaylaştırır. İnsanlar farklı bilişötesi bilgi ve becerisine sahip olduklarından, öğrenme düzey ve hızları da farklılık göstermektedir (Woolfolk, 1993). Bilişötesi öğrenme stratejileri; öğrencilerin kendi bilişlerini kontrol etmelerine; yani, merkezde toplama, sıraya dizme, planlama ve değerlendirme gibi işlevleri kullanarak öğrenme sürecini düzenlemelerine olanak sağlayan stratejilerdir. Brezin (1980) bilişötesi öğrenme stratejilerini beş grupta toplamaktadır: planlama, seçici dikkat, analiz, yeniden gözden geçirme ve değerlendirme. Oxford’a (1990) göre bili-

şötesi öğrenme stratejileri içinde üç grup strateji yer almaktadır. Bunlar; öğrenmeyi merkeze alma, planlama ve değerlendirme olarak sıralanabilir. Blakey ve Spence (1990) ise benzer bir gruplamayla bilişötesi öğrenme stratejilerini planlama, denetleme ve değerlendirme olarak üç grupta toplamaktadırlar. Pintrich, Smith, Carcia ve McKeachie (1993) tarafından geliştirilen Öğrenme Motivasyonu ve Stratejileri Anketi'nde (MSLQ) bilişsel ve bilişötesi stratejiler ayrımı yapılmaksızın öğrenme stratejileri dokuz alt boyutta toplanmıştır. Bunlar; anlatma, analiz, örgütleme, kritik düşünme, bilişötesi, zaman yönetimi, yaşıtlarından öğrenme ve işbirliği olarak belirlenmiştir.

Öğrenme stratejilerine yönelik çok araştırma olmasına rağmen, sadece bilişötesi öğrenme stratejilerine yönelik ve bu stratejilerin alt boyutlarının tüm yönleriyle ele alınmış olduğu araştırmalar bulunamamıştır. Özellikle bilişötesi öğrenme stratejilerinin alt yapılarını belirlemek ve literatürle karşılaştırmasını yapmak, bu araştırmanın çıkış noktasını oluşturmaktadır.

Bu çalışmanın temel amacı, bilişötesi öğrenme stratejilerine yönelik bir ölçme aracı geliştirmek ve bunun sonucunda bilişötesi öğrenme stratejilerini oluşturan alt boyutları analiz ederek ortaya koymaktır. Böylece, bilişötesi öğrenme stratejilerinin toplandığı odak stratejiler belirlenmiş olacaktır. Bu da, üniversite öğrencilerinin kullandığı bilişötesi stratejilerin çeşitliliğini ve buna bağlı akademik başarıyı geliştirmede öğrenmeyi öğrenme konularına yeni stratejiler ekleme olanağını getirecektir.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Grubu

Araştırma Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya 655 öğrenci katılmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin 237'si (%36,2) kız, 418'i (%63,8) ise erkektir. Araştırmaya katılan tüm anketler değerlendirilmeye alınmış; ancak, eksik doldurulan maddeler kayıp değer (missing value) olarak değerlendirilerek analiz dışı tutulmuştur. Analize katılan veri sayısı yapılan analizler içinde ayrıca belirtilmiştir.

2.2. Veri Toplama Aracının Hazırlanması ve Uygulanması

Araştırmada Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik analizleri için gerekli bağımsız değişkenlerin verilerini toplama amaçlı Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Kişisel Bilgi Formu; öğrencinin sınıfı, cinsiyeti, genel akademik başarı puanı ve kendini başarılı bulma algılarına yönelik sorulardan oluşmuştur.

Ölçeğin geliştirilmesinde üç aşama izlenmiştir. Birinci aşamada literatür taramasına, ikinci aşamada madde havuzunun oluşturulmasına, üçüncü aşamada ise uzman görüşlerinin değerlendirilmesine yer verilmiştir.

Öğrenme stratejilerine yönelik literatür taramasında konunun teorik dayanakları, bilişötesi öğrenme stratejilerinin gruplandırılması ve geliştirilmiş ölçekler taranmıştır. Genelde bilişötesi öğrenme stratejileri için yapılan gruplama dikkate alınarak madde hazırlanma sürecine geçilmiştir. Bu gruplar; planlama, seçici dikkat, örgütleme, denetleme ve değerlendirme stratejilerinden oluşturulmuştur.

Ölçeğe ilişkin alt boyutlar belirlendikten sonra her alt yapıya uygun madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzu oluşturulurken, daha önce araştırmacı tarafından geliştirilen Öğrenme Stratejileri Ölçeği'nden (Namlu, 2003), Gilbert (1986) ve Oxford (1990) tarafından geliştirilen öğrenme stratejileri ölçek yapılarından yararlanılmıştır.

Hazırlanan maddeler araştırmacının yürüttüğü ÖMB 301 Özel Öğretim Yöntemleri dersini alan 47 lisans öğrencisine okutulmuş; anlama ve cevap vermede yaşanan zorluklar giderilmeye çalışılmıştır. Daha sonra ölçek maddeleri eğitim bilimlerinden bir, psikolojik danışma ve rehberlik alanından bir, öğretim teknolojileri alanından dört ve Türk dili alanından bir kişi olmak üzere toplam yedi akademisyenin görüşüne sunulmuş; eleştiriler doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapılarak ölçek maddelerine son şekli verilmiştir. Ölçek 30 maddeden oluşmuştur.

Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeği dörtlü Likert düzeyinde hazırlanmış, puanlama da buna göre yapılmıştır. Likert seçenekleri olarak "her zaman" "sık sık", "bazen" ve "hiçbir zaman" benimsenmiştir. Her zaman seçeneğine 4, sık sık seçeneğine 3, bazen seçeneğine 2 ve hiçbir zaman seçeneğine 1 puan verilmiştir.

Araştırmanın uygulaması 2002-2003 öğretim yılı güz döneminde tek oturumda yapılmıştır. Uygulamanın yapıldığı gün derse gelen istekli tüm öğrenciler uygulamaya katılmıştır. Veri toplama araçlarını dolduracak öğrenciler için bir yönerge sayfası hazırlanmıştır; ayrıca, uygulama sırasında sözlü açıklamalar yapılmıştır.

2.3. Verilerin Analizi

Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının başında normal dağılım analizleri yapılmıştır. Bu analiz kapsamında ortalama puan, minimum ve maksimum puan genişliği, çarpıklık (Skewness) ve basıklık (Kurtosis) katsayıları hesaplanmıştır. Daha sonra ölçekte yer alması uygun maddeleri belirlemek amacıyla, maddelerin madde analizi ve madde-toplam korelasyonları ile ilgili analizler yapılmıştır. Bu analizleri takiben ölçeğin yapısını belirlemek için temel bileşenler analizi (Principal Component Analysis) ve bunun için varimax rotasyon tekniği kullanılmıştır. Maddelerin kararlı olup olmadığını belirlemede anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

Araştırmada ölçek maddelerinin belirlenmesinde bazı ölçütlere göre hareket edilmiştir. Bunlar, madde-toplam korelasyon katsayılarının 0,20'nin üzerinde olması, faktör analizinde faktör yükünün 0,30'un üzerinde olması, tek faktörde diğer faktör yapılarından en az.1 düzeyinde farklılık taşıyacak derecede yer alması ölçütleri olarak sıralanabilir.

Ölçeğin tümü için yapılan yapı geçerliği analizi sonucunda belirlenen alt yapıların iç tutarlılığı Cronbach alfa (α) formülüyle hesaplanmıştır. Ayırt edici geçerlik için öğrencilerin akademik başarı notlarına göre gruplandırma yapılmıştır. Başarı puanlarının ortalaması 2,98; standart sapması ise 0,56 olarak tespit edilmiştir. Öğrencilerin başarı puanlarına göre gruplandırma yapılması için ortalamanın bir standart sapma puan üzerinde puana sahip olanlar yüksek başarı, ortalamanın bir standart sapma puan altında olanlar ise düşük başarı grubu olarak atanmıştır. Ortalama artı standart sapması yüksek grup 3,54 ve üzeri alt grup ise 2,42 ve altı puan alanlar olarak sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmaya göre öğrencilerin başarı durumunun düşük ve yüksek olmak üzere iki uç gruba ayrılması sağlanmıştır. Grupların normal dağılımı olup olmadığını belirlemek için Wilk yöntemiyle Kanonik

(Cannonical) Diskriminant Fonksiyonları analizi yapılmıştır. Grupların normal dağılımları belirlendikten sonra ayırt edici geçerlik için ortalamalar arası farkları belirlemeye yönelik varyans analizi uygulanmıştır.

Araştırmada yapılan tüm analizlerde anlamlılık düzeyi.05 kabul edilmiş, bunun üzerinde olan anlamlılık düzeyleri ayrıca belirtilmiştir. Analizler SPSS 10.0 (Statistical Programming for Social Sciences 10.0) paket programıyla yapılmıştır.

4. BULGULAR

Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeği 30 madde üzerinden analiz edilmiştir. Ölçek içinde yer alabilecek maddeleri belirlemek için yapılan ön analizler olarak ölçekte yer alan her bir maddenin aritmetik ortalama ve standart sapmaları hesaplanmış ve madde-toplam analizleri yapılmıştır. Madde-toplam korelasyon katsayısı 0.20'nin altında ve testin tekrarı korelasyon katsayısı 0,05 düzeyinde anlamlı olmayan dokuz madde ölçekten çıkarılmıştır. Çıkarılan dokuz maddenin yedisinin bilişötesi öğrenme stratejileri alt boyutlarında literatürde bulunan "seçici dikkat" alt boyutunda yer aldığı söylenebilir. Ancak, madde ve faktör analizinde bu maddeler istenilen anlamlılık düzeyini gerçekleştirememişlerdir. Dolayısıyla, ölçekten bu alt boyut tamamen çıkarılmıştır. Özellikleri yeterli olmayan maddelerin çıkarılmasından sonra geriye kalan 21 madde üzerinden analizler yeniden yapılmıştır.

Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeğinde yer alan 21 maddenin normal dağılım analizleri yapılmıştır. Buna göre alınabilecek en düşük puan 21, en yüksek puan ise 84'dür. Ölçeğin alınabilecek puan aralıklarına göre yapılan analiz sonucundaki puan dağılımlarına göre ölçek puanlarının öğrenme stratejilerinin kullanım durumlarının en düşüğünden en yükseğine kadar dağılım göstermesi için dizi genişliğinin 71 olması beklenmektedir. Ölçeğin uygulanması sonucu en düşük puan 27, en yüksek puan 80, genişlik ise 53 olarak bulunmuştur. Ölçeğin, beklenen genişliğin oldukça önemli bir kısmını kapsadığına karar verilmiştir. Ölçek puanlarının ortalamasının 55,25, ortanca değerinin 55, standart sapmasının ise 8,45 olduğu belirlenmiştir. Dağılım için hesaplanan çarpıklık katsayısı -0,081 ve basıklık katsayısı 0,146 olarak bulunmuştur (Bkz. Tablo 1). Dağılımın, normal dağılıma çok yakın olduğu belirlenmiştir.

Tablo 1. Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeği Puan Dağılım Analizi

Sonuçları	
N	604
Ortalama	55,24
Ortalama Standart Hatası	0,34
Medyan	55,00
Mod	52,00
Standart Sapma	8,45
Varyans	71,44
Çarpıklık Katsayısı (Skewness)	-0,08
Çarpıklık Katsayısı standart hatası	0,09
Basıklık Katsayısı (Kurtosis)	0,14
Basıklık Standart Hatası	0,19
Genişlik (range)	53,00
Minimum puan	27,00
Maksimum puan	80,00

Ölçekte yer alan 21 madde üzerinde faktör (temel bileşenler) analizi yapılmıştır. Temel bileşenler analizinde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri 0,83 olarak bulunmuştur. KMO testi, kısmi korelasyonların küçük olup olmadığını, dağılımın faktör analizi için yeterli olup olmadığını test etmektedir. KMO değerinin 0,60'ın üzerinde olması gerekmektedir. Bu araştırmada elde edilen KMO değerinin 0,90'a oldukça yakın bir değer olduğu belirlenmiştir. Literatürde KMO değerinin 0,90'ın üzerinde olması mükemmel olarak değerlendirilmektedir (Hutcheson and Sofroniou, 1999).

Ölçeğin yapı geçerliği için yapılan ön analizlerden biri de Bartlett testidir. Bartlett testi "korelasyon matrisi birim matrise eşittir" hipotezini test etmektedir. Hipotezin reddedilmesi, değişkenler arasında korelasyonunun 1'den farklı olduğu anlamına gelmekte ve faktör analizinin değişkenler için uygun olduğunu belirtmektedir (Hutcheson and Sofroniou, 1999). Yapılan analizde Bartlett testi sonucu, 2715,141 ($p < 0,0001$) olarak bulunmuştur.

Literatürde faktör örüntüsünün oluşturulmasında 0,30 ile 0,40 arasında değişen faktör yüklerinin alt kesme noktası olarak alınabileceği belirtilmektedir (Coombs ve Schroeder, 1988; Dunteman, 1989; Gorsuch, 1983). Bu araştırmada alt kesme noktası olarak 0,30 değeri kabul edilmiştir. Buna göre faktör analizine tabi tutulan 21 maddeden özdeğeri (eigenvalue) 1'in üzerinde olan 6 faktör elde edilmiştir. Özdeğeri 1'in üzerinde olan faktörlerin varyansın toplam varyansı açıklama yüzdesi %54,906 olarak bulunmuştur. Ancak altı faktörün istenilen alt boyutlar için fazla olması; ayrıca, faktörlerin özdeğerlerinin faktör sayısı arttıkça birbirine yakın değerler taşımasından dolayı bir kesme noktası belirlenerek daha az sayıda faktöre zorlama yapılmıştır. Dolayısıyla, kesme noktası olarak faktör yükleri arasındaki farkın ilk azaldığı yerden kesilmesi ölçütü (Kline, 1994) dikkate alınarak olacak dört faktöre zorlanmıştır. Faktörlerin açıklama değerleri Tablo'2 de gösterilmiştir.

Tablo 2. Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeği Faktör Analizi Toplam Varyans Açıklama

Yüzdeleri Sonuçları

Faktör	Başlangıç Değerleri			Toplam Açıklama Değerleri			Rotasyon Açıklama Değerleri		
	Toplam	Varyans Yüzdesi	Toplamalı Varyans Yüzdesi	Toplam	Varyans Yüzdesi	Toplamalı Varyans Yüzdesi	Toplam	Varyans Yüzdesi	Toplamalı Varyans Yüzdesi
1	4,75	22,65	22,65	4,75	22,65	22,65	2,77	13,21	13,21
2	1,85	8,85	31,50	1,85	8,85	31,50	2,61	12,45	25,67
3	1,50	7,17	38,67	1,50	7,17	38,67	2,31	11,01	36,68
4	1,265	6,02	44,70	1,26	6,02	44,70	1,68	8,01	44,70
5	1,11	5,31	50,01						
6	1,02	4,88	54,90						
7	0,93	4,44	59,35						
8	0,88	4,24	63,56						

Faktör analizi sonunda elde edilen varyans oranları ne kadar yüksek olursa, ölçeğin faktör yapısı da o kadar güçlü olmaktadır (Dunteman, 1989). Sosyal bilimlerde %40 ile %60 ara-

sında değişen varyans oranları yeterli bulunmaktadır (Dunteman, 1989; Gorsuch, 1983). Ölçeğin varyans açıklama yüzdesinin %40'ın üzerinde olması kabul edilebilir sınırlar içinde olduğunu göstermektedir.

Varimax rotasyonu sonucunda analizi yapılan 4 faktörün açıkladıkları varyans yüzdeleri birinci faktör için %13,217, ikinci faktör için %12,454, üçüncü faktör için %11,018 ve dördüncü faktör için %8,012 olarak bulunmuştur. Faktör yük değerlerinin tamamı 0,375 ile 0,763 arasında değişmektedir. Ölçeğe uygulanan varimax rotasyonu sonucunda faktöre girilen maddeler, faktör adları, madde-kalan ve madde-toplam korelasyon katsayıları, faktör analizi ve varimax rotasyonu sonuçları, her bir faktörün iç tutarlık (Cronbach α) katsayısı Tablo 3'de özetlenmiştir.

Tablo 3. Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeği Maddelerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, Madde-Toplam Korelasyonu, Faktör Yüklü ve Faktörlerin İç Tutarlılık atsayısı

Değerleri					
Madde ve Faktörler	Ortalama	SS	Madde-Toplam Korelasyonu	Faktör Yüklü Değeri	Varimax Faktör Yüklü
FAKTÖR I: PLANLAMA STRATEJİLERİ					
İçtutarlık $\alpha=0,6909$					
Haftalık ders çalışma programı hazırlamakta güçlük çekerim.*	2,26	1,05	0,40	0,36	0,70
Ödevlerimi son anda yaparım.*	2,48	0,939	0,53	0,50	0,76
Derse girmeden önce işlenecek konuya ilişkin hazırlık yaparım.	1,97	1,26	0,26	0,32	0,37
Çalışma planı hazırlarken en verimli çalışma saatlerini dikkate alırım.	2,41	0,931	0,37	0,53	0,54
O gün derste işlenecek konudan ancak ders başladıktan sonra haberim olur.*	2,93	0,836	0,53	0,52	0,68
Derse gelmeden önce dersin konusundan haberim vardır.	2,56	1,09	0,36	0,42	0,50
FAKTÖR II: ÖRGÜTLEME STRATEJİLERİ					
İçtutarlık $\alpha=0,7397$					
Ödevlerimi hazırlamadan önce çalışmamın ana taslak planlamasını yaparım.	2,71	2,85	0,46	0,60	0,55
Sözlü anlatım ödevlerime hazırlanırken içeriği tam oluşturmadan önce konu başlıklarını belirlerim	0,928	0,86	0,45	0,46	0,67
Ders çalışırken öncelikle çalışacağım konunun ana temalarına göz atarım.	3,00	0,74	0,48	0,47	0,75
Ders için yapacağım okumalara geçmeden önce metni hızla gözden geçiririm, sonra esas okumaya geçerim.	2,79	0,85	0,39	0,41	0,62
Çalışacağım konunun temel kilit kavramlarını çalışmadan önce belirlerim.	2,62	0,78	0,53	0,62	0,60
Ders öncesi çalışacağım konunun genel şemasını kafamda oluştururum.	2,69	1,82	0,51	0,65	0,55
FAKTÖR III: DENETLEME STRATEJİLERİ					
İçtutarlık $\alpha=0,6748$					
Dersi dinlerken anlayıp anlamadığımı kendi kendime sorarım.	2,84	0,80	0,45	0,52	0,51
Bir konuyu dinlerken veya okurken anlayıp anlamadığımı kontrol ederim.	3,07	1,40	0,52	0,58	0,56
Dinlediğim veya okuduğum bilginin doğruluğunu önceki bilgilerimle kontrol ederim.	2,84	0,73	0,43	0,47	0,76
Konuya ilişkin bilgileri öğrenirken tutarlılığa dikkat ederim.	3,02	0,75	0,44	0,40	0,72
Çalıştığım konunun üst bilgisini ve alt bilgilerini ayırt edebilirim.	2,74	0,76	0,29	0,39	0,460
FAKTÖR IV: DEĞERLENDİRME STRATEJİLERİ					
İçtutarlık $\alpha=0,4850$					
Ders çalıştıktan sonra ne kadar iyi öğrendiğimi ancak sınavda çıkan sorulara verdiğim cevaplardan sonra anlarım.	2,64	0,90	0,13	0,68	0,63
Her ders çalıştıktan sonra çalıştığım konuda kendimi sınav yaparım.	1,63	0,73	0,31	0,43	0,503
Çalıştığım dersin sınavından aldığım sonuçları bir sonraki sınav için değerlendirmeye alırım.	2,70	0,91	0,36	0,47	0,65
Sınavda bilemediğim soruların nedenlerini araştırarak analiz ederim.	2,70	0,82	0,31	0,56	0,37

* Bu madde tersten puanlanmıştır.

Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeği maddeleri için yapılan analizlerin sonuçlarının istenen ölçütlere uyduğu söylenebilir. Ölçekte kalan maddelerin ortalamaları 3,07-1,63; standart sapmaları ise 1,82-0,73 arasında değişmektedir. Madde-toplam korelasyon katsayıları 0,26-0,53 arasında bulunmuştur. Bu korelasyon katsayıları genel kabul gören 0,20'nin üzerindedir.

Tüm ölçeğin iç tutarlık katsayısı (Cronbach ∞) 0,8164 olarak bulunmuştur. Toplam 21 madde ve dört faktörden oluşan ölçekte birinci faktörde altı madde ($\infty=0,6909$) bulunmaktadır. Bu maddelerin içerdiği anlamlar dikkate alındığında, bu faktörde öğrenmeye yönelik yapılan planlama stratejilerinin toplandığı görülmektedir. Dolayısıyla, bu faktöre "planlama stratejileri" ismi verilebilir. Altı maddeden oluşan ikinci faktörde ($\infty=0,7397$) öğrenme etkinliğini düzenlemede yapılacak ön düzenlemeler ile ilgili maddelerin toplandığı görülmektedir. Bunun için bu faktöre "örgütlenme stratejileri" adı uygun düşebilir. Üçüncü faktörde ($\infty=0,6748$) ise beş madde bulunmaktadır ve bu maddelerin ortak özelliğinin öğrencinin öğrenmesine yönelik kontrol ve denetleme stratejileri olduğu söylenebilir. Dolayısıyla, bu faktöre "denetleme stratejileri" adı verilebilir. Değerlendirme stratejilerinin toplandığı dördüncü faktörde ($\infty=0,4850$) ise dört madde bulunmaktadır. Bu maddelerin taşıdığı anlamdan yola çıkarak bu faktöre "değerlendirme stratejileri" adı uygun düşmektedir.

Bilişsel Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin geçerliğini sınamak için yapılan bir diğer çalışma da ölçeğin ayırt ediciliğini test etmek olmuştur. Literatürde, öğrenme stratejilerinin kullanımının artmasının akademik başarıyı artırdığı belirtilmektedir (Benton, 1992; Busato ve diğ., 2000; Lenz, 1992; Namlu, 2000; Rindermann & Neubauer, 2000). Ölçeğin ayırt ediciliğini sınamak için ölçüt olarak başarı seçilmiştir. Bunun için, araştırmaya katılan öğrenciler akademik başarı puanlarına göre gruplandırılmıştır. Yapılan gruplamanın Bilişsel Öğrenme Stratejileri Ölçeğinden alınan puanlara göre normal dağılım gösterdiğini sınamak üzere diskriminant analizi uygulanmıştır. Bu analizden önce öğrencilerin genel akademik başarı puanlarına göre yapılan sınıflandırmadan yararlanılmıştır. Bu sınıflamaya göre öğrenci başarı gruplarında yer alan öğrencilerin Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeğinden aldıkları puanlar açısından Wilk yöntemiyle Kanonik (Cannonical) Diskriminant Fonksiyonları değerlendirilmiştir (Bkz. Tablo 4). Bu analiz sonucunda elde edilen bulgular Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeği puanlarının akademik başarı durumlarını belirleyen üç grup açısından istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde ayırt edildiğini göstermektedir.

Tablo 4. Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Puanlarının Akademik Başarı Durumları Açısından Diskriminant Analiz Sonuçları

Grup	Grup. Değeri	Fonksiyonel Wilks' Lambada Değeri	Serbestlik Derecesi	p
Düşük Başarı	-0,46	0,95	2	0,001
Orta başarı	0,141			
Yüksek Başarı	1,45			

Öğrencilerin Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeği puanları açısından akademik başarıyı yüksek ve düşük gruplar arasında fark olup olmadığını belirlemek üzere t testi yapılmıştır (Bkz. Tablo 5). Öğrencilerin genel akademik başarı durumlarına göre bilişötesi öğrenme stratejisi puan ortalamaları arasında yüksek başarılı öğrencilerin lehine anlamlı fark bulunmuştur. Başarılı öğrencilerin bilişötesi öğrenme stratejilerini kullanmada daha yüksek puan almaları, literatürdeki bulguları desteklemektedir. Bu sonuç, bilişötesi öğrenme stratejileri ölçeğinin ayırt edici geçerliği olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 5. Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeği Puanlarının Akademik Başarı Gruplarına Göre Ortalama Farkını Gösteren t Testi Sonuçları

Grup	N	Ortalama	SS	SS Hata	t	p
Düşük Başarı	77	50,81	8,52	0,97	-3,122	0,002
Yüksek Başarı	94	54,67	7,59	0,78		

5. TARTIŞMA

Bireyin kendi biliş sistemi, yapısı ve çalışması hakkındaki bilgisi olarak tanımlanan bilişötesi öğrenme stratejilerinin alt boyutlarını belirlemeye yönelik yapılan ölçek geliştirme çalışmasında dört alt boyut elde edilmiştir. Bu alt boyutların literatürde de yer alan planlama, örgütlenme, denetleme ve değerlendirme başlıklarına karşılık gelmesi, ölçeğin literatürle tutarlı olduğunu göstermektedir. Ancak, madde havuzunda yer alan seçici dikkate yönelik maddeler, geçerlik ve güvenilirlik analizleri sonucunda istenilen ölçütleri sağlayamamaları nedeniyle ölçekten çıkartılmıştır. Bunun nedeni, dikkati odaklamaya yönelik bilişötesi öğrenme stratejilerinin üniversite öğrencilerinde belli bir alt yapı oluşturmamış olmasına dayandırılabilir.

Bilişötesi öğrenme stratejileri ölçeğinde yer alan diğer alt boyutlar arasında en kuvvetli faktör olarak bulunan birinci alt boyut planlama stratejileri olmuştur. Özellikle öğrenmeye yönelik ders çalışma programı hazırlama, işlerini zamanında yapma, önceden hazırlık için gerekli koşulları sağlama ve derse ilişkin zihinsel hazırlık yapma stratejileri bu grupta toplanmıştır. Bilişötesi öğrenme stratejileri içinde önemli bir yere sahip olan planlama stratejilerinin ölçekte birinci faktör olarak bulunması, üniversite öğrencilerinin de bu stratejileri aynı anlamda kullandığını göstermektedir.

Bilişötesi öğrenme stratejilerinin ikinci alt boyutu olarak örgütlenme stratejileri yer almıştır. Ders çalışmaya başlarken zihni hazırlama stratejileri olarak yer alan bu maddeler, özellikle, öğrenilecek bilginin zihinde yer alan bilişötesi şemalara göre önceden belirlenerek çalışılmasını işaret etmektedir. Herhangi bir öğrenme etkinliği için önceden konu başlıklarının ve anahtar kavramların belirlenmesi, bunun için öğrenilecek içeriğin gözden geçirilmesini ifadelediren örgütlenme stratejileri bilişötesi öğrenmede önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir.

Üçüncü faktör olarak bulunan denetleme stratejilerinin ise; öğrencinin bir öğrenme etkinliği sırasında sürekli kendisini öğrenme odaklı denetleme etkinliklerini içeren stratejilerden

oluştugu görülmektedir. Anlayıp anlamadığını kontrol etmesinin, bilginin doğruluğunu önceki bilgilerle kıyaslayarak sınamasının, bilginin tutarlılığı ile bilginin hiyerarşik yapısını öğrenme sırasında belirlemesinin, öğrencinin kendisini ve öğrendiği bilgiyi denetlemesine yönelik stratejiler olduğu söylenebilir.

Öğrencinin öğrenme özelliklerini ortaya koymada ve öğrenmeyi izleme becerileri olarak tanımlanan bilişötesi öğrenme stratejilerinin dördüncü alt yapısında değerlendirme stratejileri yer almıştır. Öğrencinin neyi ne kadar öğrendiğine ilişkin kendisini değerlendirme stratejilerinin yer aldığı bu boyutta, kendisini bilgisi konusunda test etme ve test sonuçlarına göre bilmediği bilgileri analiz etme stratejilerinin baskın olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak literatürde yeni bir çalışma alanı olarak görülen bilişötesi öğrenme etkinliklerine yönelik yapılan bu çalışmada, bireyin öğrenme etkinliğini düzenlemesinde ve nasıl öğrendiğine ilişkin farkındalığını artırmada önemli dört alan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu alanlar; öğrenmeyi planlama, öğrenilecek bilgileri örgütleme, öğrenmenin daha etkili olması için kendini denetleme ve öğrenme sonucunda kendini değerlendirme stratejileri olarak belirlenmiştir. Elde edilen bu bulgular Brezin (1980), Oxford (1990) ve Blakey ve Spence'in (1990)'in yaptıkları bilişötesi sınıflamaları ile paralellik göstermektedir.

KAYNAKÇA

- Apps, J. W. (1990)** *Study skills for today's college student*. NY: McGraw-Hill.
- Arends, R. I. (1997)**. *Classroom instruction and management*. NY: McGraw-Hill.
- Benton, S.E. (1992)**. Metacognitive behavior in good and poor readers (Good readers, reading strategies, learning disabilities) (doctoral dissertation, University of Waterloo-CANADA, 1990), *Dissertation Abstracts International*, 52(2), 444A.
- Blakey, E. & Spence, S. (1990)**. *Developing metacognition*. Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information Resources, ED 327 218.
- Brandt, R. (1988/1989)** On learning research: A conversation with Lauren Resnick. *Educational Leadership* 46(4), 12-16.
- Brezin, M. J. (1980)**. Cognitive monitoring: From learning theory to instructional applications. *Educational Communications and Technology Journal*, 28, 227-242.
- Busato, V. V. Prins, F.J. Elshout, J.J. & Hamaker, C. (2000)**. Intellectual ability, learning style, personality, achievement motivation and academic success of psychology students in higher education. *Personality and Individual Differences*, 29, 1057-1068.
- Coombs, W & Schroeder, H. (1988)**. An analysis of factor analytic data. *Personality and Individual Differences*, 9, 79-85.

- Dansereau, D. F., Brooks, L.W., Holley, C.D., & Collins, K.W. (1983).** Learning strategies training: *Effects of sequencing*. *Journal of Experimental Education* 51(3), 102-108.
- Dunteman, G. H. (1989).** *Principal components analysis*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ellis, S. E., Deshler, D. D. & Lenz, B. K. (1991)** An instructional model for teaching learning strategies. *Focus on Exceptional Children*, 23(6), 1-24.
- Flavell, J. H. (1979).** Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Flavell, J. H. (1985).** *Cognitive Development*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Gagne, R. M. (1977).** *The conditions of learning*. (3. Baskı) NY: CBS College Publishing.
- Gilbert, L. C. (1986)** *Inducement of metacognitive learning strategies: Task knowledge, instructions, and training* ERIC Clearinghouse on Information Resources, ED271486
- Gorsuch, R. L. (1983).** *Factor Analysis*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum. Orig. ed. 1974.
- Hutcheson, G. & Sofroniou, N. (1999).** *The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Hwang, Y. S., Vrongistinos, K. (2002).** Elementary in-service teachers' self-regulated learning strategies related to their academic achievement. *Journal of Instructional Psychology*, 29 (3)
- Klausmeier, H. J. (1985).** *Educational Psychology*. (5. Baskı). New York: Harper and Row. Chapter 7.
- Kline, P. (1994)** *An easy guide to factor analysis*. UK: Routledge.
- Kozma, R. B. (1994).** Will media influence learning? Reframing the debate. *Educational Technology Research & Development* 42(2): 7-19.
- Lenz, B. K. (1992)** Self-managed learning strategy systems for children and youth. *School Psychology Review*, 821(2), 211-222.

- Livingston, J. A. (1997).** Metacognition: An Overview.
<http://www.gse.buffalo.edu/fas/shuell/cep564/Metacog.htm> (17.08.2002).
- Loranger, A. L. (1994)** The study strategies of successful and unsuccessful high school students. *Journal of Reading Behavior*, 26(4), 347-360.
- Meichenbaum, D. (1985).** Teaching thinking: A cognitive-behavioral perspective. J. W. Segal, S. F. Chipman, & R. Glaser (Ed), *Thinking and learning skills, Volume 2: Research and open questions*. London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Namlu, A. G. (2003).** The effect of learning strategy on computer anxiety. *Computer in Human Behavior*, 19, 565-578
- Oxford, R. N. (1990).** *Language learning strategies: What every teacher should know*. Boston, Massachusetts: Heinle & Heinle Publishers.
- Pillay, H. (1998).** An investigation of the effect of individual cognitive preferences on learning through computer-based instruction. *Educational Psychology*, 18 (2), 171-183.
- Pintrich, P. R., Smith, D., Carcia, T., & McKeachie, W. (1993).** Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813.
- Rindermann, H. & Neubauer, A. C. (2000)** The influence of personality on three aspects of cognitive performance: Processing speed, intelligence and school performance. *Personality and Individual Differences*, 30, 829-842.
- Roberts, M. J., & Erdos, G. (1993).** Strategy selection and metacognition. *Educational Psychology*, 13, 259-266.
- Shuell, T. (1988).** The role of the student in learning from instruction. *Contemporary Educational Psychology*, 13, 276-295.
- Somuncuoğlu, Y. & Yıldırım, A. (1998).** Öğrenme stratejileri: Teorik boyutları, araştırma bulguları ve uygulama için ortaya koyduğu sonuçlar. *Eğitim ve Bilim*, 22(110): 31-39.
- Weinert, F. E. (1983).** Practicing learning strategies: Memory training. *Universitas-Stuttgart*, 25(2): 99-105.

Weinstein, C. E., & MacDonald, J. D. (1986). Why does a school psychologist need to know about learning strategies? *Journal of School Psychology*, 24 (3), 257-265.

Weinstein, C. E., & Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. Wittrock, M.C. (Ed.) *Handbook of Research on Teaching*, (315-327) New York NY: Macmillian Publishing Company.

Woolfolk, A. E. (1993). Examples of learning tactics. In *Educational Psychology* (5. Baskı), p. 272. New Jersey: Prentice Hall.