

## BİLİŞÜSTÜ ÖĞRENME STRATEJİLERİ BELİRLEME ÖLÇEĞİNİN GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI <sup>1</sup>

### Validity and Reliability of Metacognitive Learning Strategies Determining Scale

Aslı GÜNDOĞAN ÇÖGENLİ <sup>2</sup>  
Meral GÜVEN <sup>3</sup>

#### Özet

*Bu çalışmada, Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği'nin (BÖSBÖ) geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Buna göre, ölçeğin geliştirilme aşamasında uygulamalar, Uşak Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören 263 öğretmen aday ile yürütülmüştür. Ölçek geliştirme sürecine öncelikle, ilgili alanyazına dayalı olarak, madde havuzunun oluşturulmasıyla başlanmış, daha sonra geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına yer verilmiştir. Geçerlik çalışmasına ilişkin kapsam geçerliği ve yapı geçerliğinden yararlanılmıştır. Kapsam geçerliğini belirlemek amacıyla uzman görüşüne başvurulmuş, yapı geçerliğini sınamak amacıyla ise doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Güvenirlik çalışması kapsamında ise Cronbach Alpha değerleri incelenmiştir. Gerçekleştirilen geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları sonucunda, ölçeğin 4 boyut altında-planlama, izleme, değerlendirme, duyuşsal- toplam 28 maddeden oluştuğu belirlenmiştir. Ayrıca, BÖSBÖ'nin, öğretmen adaylarının kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin belirlenmesinde geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirlenmiştir. Anahtar Kelimeler: Bilişüstü öğrenme stratejileri, geçerlik, güvenilirlik, öğretmen adayları.*

#### Abstract

*This study contains validity and reliability studies of the Metacognitive Learning Strategies Determining Scale. The study group included 263 students from the primary school education department in Uşak University. Development of the scale had following that preparing the item pool and calculating the validity and reliability. An item pool was constituted based on the related literature. For determining the validity of scale, content and construct validity were used. Content validity of the scale was provided via expert judgment and confirmatory factor analysis was done for construct validity. Moreover, Cronbach's alpha coefficient was used for reliability of scale. The analysis results showed that there were four factors- planning, monitoring, evaluation and affective strategies- with 28 items in the scale. As a result, Metacognitive Learning Strategies Determining Scale is a useful instrument to assess the metacognitive learning strategies among teacher candidates.*

<sup>1</sup> Bu çalışma 22-25 Haziran 2011 tarihleri arasında Gazimağusa'da düzenlenen 3. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi'nde sunulan bildirinin geliştirilmiş biçimidir.

<sup>2</sup> Araştırma Görevlisi, Uşak Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sınıf Öğretmenliği Bölümü, Uşak . agcogenli@hotmail.com

<sup>3</sup> Doç.Dr.; Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Eskişehir. mguven@anadolu.edu.tr

*Key Words: Metacognitive learning strategies validity, reliability, teacher candidates.*

## GİRİŞ

Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin yaşandığı dünyada yalnızca okulda elde edilen bilgilerin yetersiz kalması, beraberinde yaşamboyu öğrenme becerilerinin kazanılmasını zorunlu duruma getirmiştir. Bu süreçte en önemli araç olarak eğitim sistemi görülmektedir. Bilindiği gibi, eğitim sisteminin en önemli bileşenleri öğrenci ve öğretmendir. Özellikle öğretme-öğrenme sürecinde gerek öğretmenlerin gerekse öğrencilerin etkin olması oldukça önem taşımaktadır. Nitekim öğrencilerin yaşam boyu öğrenme becerilerini kazanabilmesi için öncelikle öğretmenlerin yaşam boyu öğrenen kişiler olması gerekmektedir (Açıkgöz, 2008: 38).

Bu bağlamda etkili öğretme-öğrenme ortamlarının oluşturulması, öğrenciler kadar öğretmenlerin ve dolayısıyla geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarının kendi öğrenme gereksinimlerinin, özelliklerinin ve öğrenme yollarının farkında olmasıyla olanaklıdır.

Yetişkin bireyler olan öğretmen adaylarının kendi öğrenmelerini gerçekleştirirken tercih ettikleri öğrenme yollarının farkında olmaları, onların kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileriyle ilgilidir. Lenz'in (1992:1) belirttiğine göre, bilişüstü öğrenme stratejileri, bireyin sahip olduğu bilişsel stratejileri nasıl seçtiği, izlediği ve kullandığıyla ilgilidir. Bu nedenle bilişüstü öğrenme stratejileri, bireyin okuduğunu anlama, sözlü/yazılı iletişim becerileri, dil edinimi, sosyal biliş, bellek gelişimi, öz kontrol ve problem çözme becerilerinin gelişmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Flavell, 1979).

Bayındır'a (2006) göre bilişüstü süreçler öğrenmenin öğrenen kişi tarafından izlenip yürütüldüğü stratejileri kapsamaktadır. Kişi bilişüstü stratejiler sayesinde kendi öğrenmesini nasıl yöneteceğini ya da nasıl öğrenmesi gerektiğini ortaya koyar. Özer (2008) bilişüstü stratejileri öğrenme işleminin yönetimini ve denetimini sağlayan stratejiler olarak tanımlamıştır. Bu stratejiler sayesinde öğrenenler öğrenme sürecine ilişkin işlemleri planlar, izler, yönlendirir ve gerektiğinde düzeltebilir. Öğrenciler bu süreçte anlamayı izleme ve duyuşsal stratejilerden yararlanır.

Genel anlamda bilişüstü öğrenme stratejileri, bireyin öğrenirken kullandığı bilişsel stratejilerini düzenleyebilmesini içermektedir. Planlama, izleme ve değerlendirme stratejileri bilişüstü süreçlerin düzenlenmesinde en çok kullanılan stratejilerdir (Jacobs ve Paris, 1987). Bununla birlikte, bilişüstü öğrenme stratejileriyle ilgili çalışan araştırmacılardan kimisi, duyuşsal stratejilerden biri olan dikkat stratejisine (Bayındır, 2006; Senemoğlu, 2005; Weinstein ve Mayer, 1986) bilişüstü stratejiler içinde yer vermiştir.

Marzano ve diğerleri (1988) bilişüstü kavramının kuramsal temellerini ortaya koyarken kişinin konuya adanmışlığını, dikkat mekanizmasını ve öğrenmeye karşı sergilediği tutumu önemli bulmuş ve bunun bilişüstü sürecin bir boyutunu oluşturduğunu belirtmiştir. Bu bağlamda bilişüstü stratejilerin genel anlamda duyuşsal stratejileri de içine aldığı söylenebilir. Bu araştırma

kapsamında bilişüstü öğrenme stratejileriyle ilgili oluşturulan sınıflama Şekil 1'de sunulmuştur.



**Şekil 1.** Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin Sınıflandırılması

İlgili alanyazından hareketle, bilişüstü öğrenme stratejileri, Şekil 1'de görüldüğü gibi sınıflandırılmış ve bu araştırma kapsamında bilişüstü öğrenme stratejileri olarak planlama stratejileri, izleme stratejileri, değerlendirme stratejileri ve duyuşsal stratejiler temel alınmıştır. Planlama, izleme, değerlendirme ve duyuşsal stratejilere ilişkin birçok tanımlama yapılmış ve bu stratejilerin özellikleri farklı araştırmacılar tarafından ortaya konmuştur. Gerçekleştirilen araştırmalara dayalı olarak oluşturulan Tablo 1'de, 4 kategoride sınıflandırılan bilişüstü öğrenme stratejilerinin özellikleri sunulmuştur (Bayındır, 2006; Brezin, 1980; Blakey ve Spence, 1990; Costa, 1984; Oxford, 1990'dan akt. Sünbül, 1998; Özer, 2001; Schraw, 1998; Senemoğlu, 2005; Subaşı, 2000; Weinstein ve Mayer, 1983, Weinstein, 1984; Weinstein ve Mayer, 1986; Zimmerman, 1989'dan akt. Alcı ve Altun, 2007):

**Tablo 1.** *Bilişüstü Öğrenme Stratejileri*

Planlama Stratejileri	İzleme Stratejileri	Değerlendirme Stratejileri	Duyuşsal Stratejiler
<ul style="list-style-type: none"> <li>• İlgili materyal seçme ve düzenleme</li> <li>• Göreve başlamadan önce zamanı planlama</li> <li>• Okumaya başlamadan önce tahminler yapma</li> <li>• Stratejileri uygun şekilde sıralama</li> <li>• Öğrenme görevini planlama</li> <li>• Uygulama için fırsat arama</li> <li>• Seçme</li> <li>• Hazırlama</li> <li>• Ayarlama</li> <li>• Örgütlenme</li> <li>• Amaç belirleme</li> <li>• Görev analizi yapma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlamayı gözlemek için gerektiğinde strateji değiştirme</li> <li>• Görev esnasındaki anlama düzeyi farkındalığı</li> <li>• Öğrenmenin her aşamasında kendini denetleme</li> <li>• Eksik görülen durumlarda kaynak ve strateji seçme</li> <li>• Öğrenirken periyodik olarak kendine sorular sorma</li> <li>• Kendini sorgulama</li> <li>• Hatalarını düzeltme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Amaç ve sonuçların tekrar değerlendirme</li> <li>• Birden fazla ölçüte göre değerlendirme</li> <li>• Kontrol listesi hazırlama</li> <li>• Test Etme</li> <li>• Yargılama</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirme</li> <li>• Olumlu öz-konuşma yapma</li> <li>• Sessiz ortam tercih etme</li> <li>• Güdülenme</li> <li>• Kaygı ile baş etme</li> <li>• Zamanı iyi kullanma</li> <li>• Dikkat toplama</li> <li>• Dikkati sürdürme</li> </ul>

*Planlama stratejileri* genel olarak; amaç belirleme, görev analizi yapma, plan yapma, ilgili materyalleri seçme ve düzenleme süreçlerini içermektedir (Zimmerman, 1989'dan aktaran Alcı ve Altun, 2007: 35). Brezin'e (1980) göre planlama stratejileri seçme, ayarlama, hazırlama ve tahmin süreçlerinden oluşur. Planlama sürecinde kişi etkili performans sergileyebilmek için işine yarayan kaynakları bir araya getirerek uygun

stratejileri seçer. Örneğin kişinin bir göreve başlamadan önce zamanını ve dikkatini planlayabilmesi, okumaya başlamadan önce tahminler yapabilmesi ve kullanacağı stratejileri uygun biçimde sıralayabilmesi gibi (Schraw, 1998). *İzleme stratejileri* genel olarak, bireyin kendi öğrenme ve düşünme süreçlerinin farkında olmasını sağlar. Birey soru sorma, kendi kendini test etme gibi stratejileri kullanarak öğrenmesini etkili olarak düzenleyebilir (Gagne, 1988'den aktaran Taşdemir ve Tay, 2007: 176). Weinstein ve Mayer'ın (1986) "kavramayı/anlamayı izleme stratejileri" olarak adlandırdığı izleme stratejileri, öğrencinin kendi öğrenmesini düzenlemesine ve yürütmesine olanak sağlayan stratejilerdir (Özer, 2008: 143). Bu stratejiler öğrencinin bir eğitsel etkinlik veya ünite için öğrenme amaçlarını oluşturmasını, bu amaçların gerçekleştirilme düzeyini değerlendirmesini ve gerekirse anlamayı gözleme için gerekli stratejilerini değiştirmesini içermektedir (Weinstein, 1984; Weinstein ve Mayer, 1986). *Değerlendirme stratejileri* öğrenenin, öğrenme sürecini bir bütün olarak değerlendirmesini içerir. Genel olarak, bireyin öğrenme sürecindeki verimliliği ve elde ettiği ürünü değerlendirilir. Başka bir deyişle bireyin amaçlarını ve sonuçlarını tekrar değerlendirmesini içerir. Birçok araştırma (Baker, 1989) bilişüstü süreçlerinin (bilişüstü bilgi türleri veya planlama becerileri vb.) değerlendirme süreciyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Schraw, 1998). Brezin (1980)'e göre değerlendirme stratejileri test etme ve yargılama süreçlerinden oluşur. Test etme sürecinde kişi bilgilerin iç tutarlılığını ve doğruluğunu belirler. Yargılama süreci ise, bilginin etkililiğini ortaya koyar. *Duyuşsal stratejiler* ise, dikkatin dağılmasını önlemek ve öğrenmeye güdülenmeyi arttırmak için geliştirilmiş ve dikkati toplama, sürdürme, güdüleme gibi etmenlerin etkili bir biçimde kullanılmasını sağlayan stratejilerdir (Bayındır, 2006: 79). Duyuşsal stratejilere, sessiz bir yerde çalışarak dışsal dikkat dağıtan etmenleri azaltmak ve endişeyi azaltacak rahatlatma durumu örnek olarak verilebilir (Weinstein ve Mayer, 1983).

Sonuç olarak, planlama, izleme ve değerlendirme stratejileri bilişüstü süreçlerin gelişmesinde bireye yardımcı olan öğrenme stratejileridir. Bireyin öğrenmeye başlamadan önce öğreneceği konuya yönelik amacını belirlemesi, plan yapması, kullanacağı araç-gereçleri düzenlemesi planlama stratejileriyle, öğrenme sırasında anlama düzeyini ve amaçlarına ulaşp ulaşmadığını periyodik olarak kontrol etmesi izleme stratejileriyle ve öğrendiği konuya ilişkin öğrenme sürecinin etkililiğini değerlendirmesi ise değerlendirme stratejileriyle ilişkilidir. Bunlarla beraber, bireyin içinde bulunduğu duyuşsal boyutta tüm bu bilişüstü süreçleri etkilemekte ve bu bilişsel süreçlerin bir parçası olmaktadır.

Bireyin öğrenme sürecinde oldukça önem taşıyan bilişüstü öğrenme stratejileri konusunda bilgiye sahip olması yanında, bunları kullanması da bir o kadar önemlidir. Bu bağlamda, bunların varolup olmadıklarını belirlemeye yönelik geliştirilen ölçeklere gereksinim duyulmaktadır. Genel anlamda bilişüstü süreçlerin ölçülmesinde yurt içinde ve yurtdışında geliştirilen çeşitli ölçme araçları varolduğu gerçekleştirilen alanyazın incelemesinde

belirlenmiştir. Bunlardan ilki Pintrich ve De Groot (1990) tarafından geliştirilen MSLQ (Motivated Strategies for Learning Questionnaire)'dur. MSLQ, bilişüstü ve öz-düzenleme stratejilerini ölçmeye yönelik yapılan araştırmalarda yaygın olarak kullanılan ölçeklerden birisidir. Bu ölçek 3 temel boyutun altında, 6 faktörlü güdülenme ve 9 faktörlü öğrenme stratejileri olarak iki ana ölçekten oluşmaktadır. Ölçekte toplamda 81 madde yer almaktadır. Bu ölçeğin Türkçe'ye uyarlaması, geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Büyüköztürk, Akgün, Özkahveci, Demirel (2004) ve Altun ve Erden (2006) tarafından üniversite öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Schraw ve Dennison'ın (1994) öğrenenlerin bilişüstü farkındalık düzeylerini belirlemek için geliştirdiği ölçeğin Türkçe'ye uyarlaması Akın, Abacı ve Çetin (2007) tarafından yapılmıştır. 52 maddelik ölçekte bilişüstü bilgi boyutunda bildirimsel, yordamsal ve durumsal bilgi; bilişüstü düzenleme boyutunda ise planlama, bilgi yönetimi ve organize etme, izleme, hata ayıklama, değerlendirme faktörleri bulunmaktadır. O'Neil ve Abedi (1996) çalışmasında, 12.sınıf öğrencilerinin bilişüstü stratejilerini belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirmiştir. Kendini değerlendirmeye dayalı ölçek 4 boyut ve toplamda 20 maddeden oluşmaktadır. Ölçekteki boyutlar "Farkındalık", "Bilişsel strateji", "Planlama" ve "Kendini kontrol etme" olarak belirlenmiştir. Yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları ölçeğin, lise öğrencilerinin bilişüstü stratejilerinin belirlenmesi için uygun olduğunu göstermektedir. Namlu (2004), bilişüstü öğrenme stratejilerinin alt boyutlarını belirlemeye yönelik gerçekleştirdiği ölçek geliştirme çalışmasında planlama, örgütlenme, denetleme ve değerlendirme olmak üzere dört alt boyut elde etmiştir. Yapılan analizler sonucunda "Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeği"nin, üniversite öğrencilerinin bilişüstü öğrenme stratejilerini ölçmede geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirlenmiştir.

Bilişüstü stratejilerle ilgili Türkiye'de gerçekleştirilen bir diğer araştırma ise Çetinkaya'nın (2000) ölçek geliştirme çalışmasıdır. Çetinkaya (2000) dört alt boyut-farkında olma, kendini kontrol etme, değerlendirme ve bilişsel yöntemler- ve toplam 32 maddeden oluşan bir ölçek geliştirmiştir. Geliştirilen ölçek O'Neil ve Abedi'nin (1996) çalışmasına dayandırılmıştır. Yine, öğrencilerin motivasyonel, bilişsel ve bilişüstü yeterliliklerini belirlemek amacıyla Mok, Fan ve Pang (2007) tarafından geliştirilen ve Pintrich & De Groot (1990) ile O'Neil & Abedi'nin (1996) çalışmalarına dayandırılan "Inventory of Metacognitive Components" adlı ölçek, Aktamış ve Uça (2010) tarafından Türkçe'ye uyarlanmıştır. Ölçeğin orijinal hali 6 faktörden oluşmakta ve toplam 35 madde bulunmaktadır. Yapılan uyarlama çalışması sonucunda ise ölçeğin 6 faktör altında toplam 26 maddeden oluştuğu belirlenmiştir. Araştırmacılar tarafından "Motivasyonel, Bilişsel ve Bilişüstü Yeterlilikler Ölçeği" olarak isimlendiren ölçeğin ilköğretim ikinci kademedeki itibaren kullanılabileceği belirtilmiştir. Tüm bu çalışmalarda araştırmacıların bilişüstü kavramının farklı boyutlarına yoğunlaştığı ve farklı öğrenim kademelerini temel aldıkları görülmektedir. Özellikle öğretmen adaylarına ve yetişkinlere yönelik gerçekleştirilen araştırmaların azlığı da dikkat

çekmektedir. Bununla birlikte, öğrencilerin davranış değiştirme sürecinde büyük etkisi olacak olan, geleceğin öğretmenlerinin yani, öğretmen adaylarının kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin belirlenmesi, öğrencilerde bu stratejileri kullanma özelliğini kazandırabilmek açısından önemli görülmektedir. Bu bağlamda, araştırmada öğretmen adaylarının kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin belirlenmesi amacıyla geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmasının yapılması amaçlanmıştır. Araştırmanın, bilişüstü öğrenme stratejilerinin tüm boyutlarını kuramsal temellere dayandırıp ortaya koyması bakımından, alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## YÖNTEM

### Çalışma Grubu

Araştırma amacına uygun olarak uygulama, Uşak Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarına yönelik olarak, 2010-2011 güz yarıyılında gerçekleştirilmiştir. Buna göre araştırma verileri, 8-10 Kasım 2010 tarihleri arasında 263 öğretmen adayından toplanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğretmen adaylarının % 47.53'ü (n=125) kız, % 52.47'si (n=138) erkektir. Öğretmen adaylarının %55.13'ü (n=145) örgün öğretimde, %44.87'si (n=118) ikinci öğretimde öğrenim görmekte ve yine, %33.46'sı (n=88) 2. sınıf, % 32.70'i (n=86) 3. sınıf ve %33.84'ü (n=89) 4. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır.

### İşlem Yolu

Ölçek geliştirme sürecine ilk olarak alanyazın taraması yapılarak başlanmıştır. Bu konuda geliştirilen ve uyarlanan ölçekler incelenmiş ve öncelikle BÖSBÖ'nin deneme formunda yer alabilecek boyutlara karar verilmiştir. Bu bağlamda, BÖSBÖ'nin deneme formunda yer alabilecek boyutlar planlama, izleme, değerlendirme ve duyuşsal stratejiler olarak belirlenmiştir. Daha sonra bu başlıkların altında yer alabilecek maddelerden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur. Bu kapsamda, her bir boyutu ifade edecek maddeler önerme biçiminde yazılmıştır. Yazılan maddeler ayrıntılı bir biçimde araştırmacılar tarafından yeniden incelenerek binişiklik gösteren maddeler çıkarılmıştır. Sonuç olarak, BÖSBÖ'nin deneme formunda planlama stratejileriyle ilgili 13, izleme stratejileriyle ilgili 14, değerlendirme stratejileriyle ilgili 7 ve duyuşsal stratejiler ile ilgili 9 maddeye yer verilmiş, ölçeğin deneme formu toplam 43 maddeden oluşmuştur. Formun geçerliği ilk olarak kapsam geçerliği ile belirlenmiş ve uzman görüşü doğrultusunda formdan 7 madde çıkarılmıştır. Dört alt boyut ve 36 madde ile uygulamaya hazır duruma gelen BÖSBÖ, yapı geçerliğinin sınanması amacıyla doğrulayıcı faktör analizine tabi tutulmuştur. Doğrulayıcı faktör analizinin, belirlenen faktörler ile o faktörlerle ilişkilendirilen maddelerin uyumunun sağlanıp sağlanmadığını değerlendirmek için kullanıldığı (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyükköztürk, 2010) düşünüldüğünde, bu araştırmada kuramsal temellere dayandırılarak belirlenen alt boyutların ve ilişki maddelerin yapı geçerliğinin

doğrulayıcı faktör analizi ile sınanmasına karar verilmiştir. Bu kapsamda, ilk analiz sonucunda değerlerin iyileşmesini engelleyen 8 madde ölçekten çıkarılmış ve 28 madde ile gerçekleştirilen son analizde değerler yeterli bulunmuştur. BÖSBÖ'nin güvenilirliğini belirlemek için ise Cronbach Alpha katsayısı hesaplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS ve LISREL programlarından yararlanılmıştır.

### BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde BÖSBÖ'nin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına ilişkin elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Geçerlik çalışması kapsamında yapı ve kapsam geçerliği, güvenilirlik çalışması kapsamında ise Cronbach Alpha güvenilirliği incelenmiştir.

#### *Kapsam Geçerliği*

Kuramsal temellere dayandırılarak 4 alt boyut ve 43 maddeden oluşan BÖSBÖ'nin deneme formu, öncelikle kapsam geçerliği bakımından incelenmiştir. Kapsam geçerliği maddelerin, ölçülmek istenen özelliği ölçmede nicelik ve nitelik olarak yeterli olup olmadığının değerlendirilmesidir (Büyüköztürk, 2007: 167). Alan uzmanıyla işbirliği gerektirir ve uzmanlara danışarak belirlenir (Tavşancıl, 2006: 39). Buna dayalı olarak, öncelikle ölçeğin deneme formunun kapsam geçerliğini belirlemek için uzman görüşüne başvurulmuştur. Bu amaçla "Uzman Değerlendirme Formu" oluşturulmuş ve bilişüstü ile ilgili eğitim programları ve öğretim alanında çalışmaları bulunan toplam 10 uzmana gönderilmiştir. Uzmanlardan alınan dönütler doğrultusunda formdan 7 madde çıkarılmış ve kalan 36 maddeden kimilerinin anlatım biçimleri yeniden düzenlenmiştir. Son biçimi verilen BÖSBÖ'nin deneme formu, 263 öğretmen adayına uygulanmıştır.

#### *Yapı Geçerliği*

Gerçekleştirilen uygulama sonucunda elde edilen verilerin yapı geçerliği doğrulayıcı faktör analizi ile sınanmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi önceden belirlenmiş ya da kurgulanmış bir yapının doğrulanması ya da teyit edilmesi amacıyla taşımaktadır (Sümer, 2000: 52). Bu açıdan doğrulayıcı faktör analizi, kuramsal olan bilginin (alt boyutlar) sınanması ve/veya doğrulanması amacıyla kullanılır. Bu süreçte gözlenen değişkenler (ölçek maddeleri) belirli faktörlere (alt boyutlar) önceden atanmışlar ya da sabitlenmişlerdir (Çokluk, Şekercioglu ve Büyüköztürk, 2010: 276). Buna dayalı olarak, araştırmada BÖSBÖ'nin alt boyutları kuramsal bir yapıya dayandırılıp oluşturulduğu ve ölçek maddeleri bu alt boyutlarla ilişkili önermeler biçiminde yazıldığı için modelin yapı geçerliğini belirlemek amacıyla doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi için LISREL programından yararlanılmıştır.

Ölçek ile ilgili gerçekleştirilen *doğrulayıcı faktör analizi* sürecinde şu çalışmalar gerçekleştirilmiştir:

- Ki Kare ( $\chi^2$ ) Uyum Testi,



- İyilik Uyum İndeksi (Goodness of Fit, GFI),
- Düzenlenmiş İyilik Uyum İndeksi (Adjusted Goodness of Fit Index, AGFI),
- Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA),
- Artık Ortalamaların Karekökü (Root Mean Square Residuals, RMR),
- Standardize Edilmiş Artık Ortalamaların Karekökü (Standardized Root Mean Square Residuals, SRMR),
- Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI),
- Normleştirilmiş Uyum İndeksi (Normed Fit Index, NFI)
- Normleştirilmemiş Uyum İndeksi (Non-normed Fit Index, NNFI) değerleri ve
- $\chi^2$  testinde önemli bir ölçüt olan Serbestlik Derecesi (Degrees of Freedom, df) değeri.

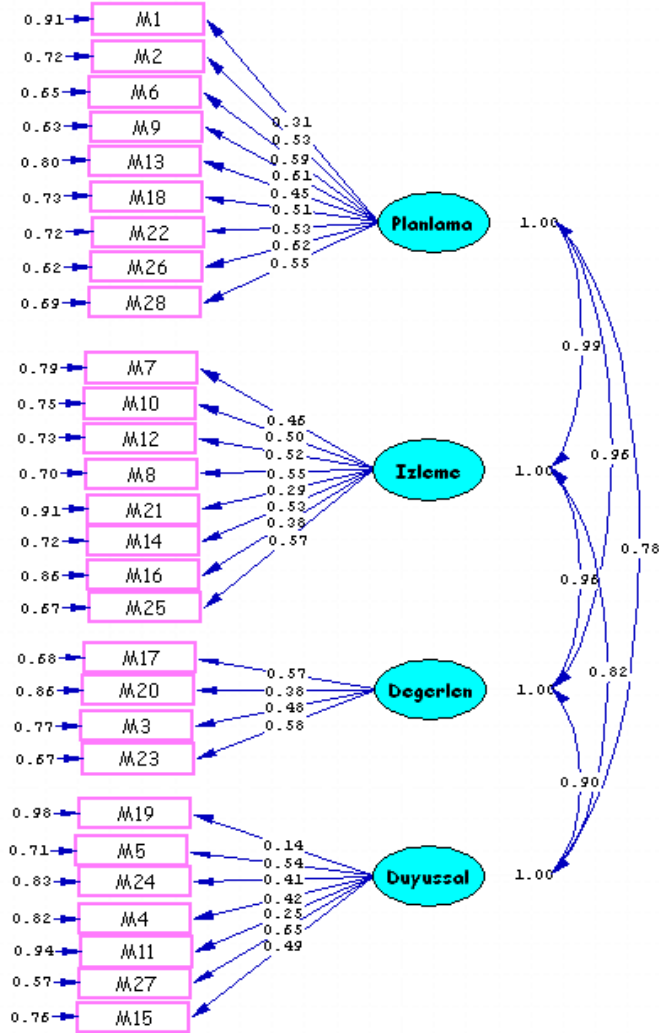
Buna göre;  $\chi^2/df$  oranının 3'ten küçük olması mükemmel uyumu, 3 ile 5 arasında olması kabul edilebilir uyumu gösterir. RMSEA ve RMR değerlerinin .05'e eşit veya küçük olması mükemmel uyumu, .08'e eşit veya küçük olması kabul edilebilir uyumu gösterir. Yine SRMR değerinin .05'ten küçük olması mükemmel uyumu, .10'dan küçük olması kabul edilebilir uyumu yansıtır. NFI ve NNFI değerlerinin .95'den büyük olması ölçeğin faktör yapısının yeterli iyi uyumu yansıttığının, .90 ile .94 arasında olması ise iyi uyuma elverişli olduğunun göstergesidir. Genel olarak CFI ve GFI değerlerinin .90'dan büyük olması mükemmel uyuma işaret ederken, GFI değerinin .85'den büyük olması kabul edilir uyumu gösterir. AGFI değerinin .95'ten büyük olması mükemmel uyumu, .85'dan büyük olması ise kabul edilebilir uyumu yansıtır (Anderson ve Gerbing, 1984; Sümer, 2000; Heubeck ve Neill, 2000; Olivares ve diğerleri, 2004).

Doğrulamalı faktör analizinde ilk olarak, 36 maddelik modelde hiçbir değişiklik yapılmadan modelin uyum istatistikleri ve modifikasyon indeksleri incelenmiştir. Yapılan ilk analiz sonucunda  $\chi^2=1027.19$ ;  $df=588$ ;  $\chi^2 / df=1.74$ ; RMSEA=0.053; RMR=0.057; SRMR=0.059; NFI=0.89; NNFI=0.94; CFI=0.95; GFI=0.82; AGFI=0.80 olarak bulunmuştur. Değerlere bakıldığında uyum düzeyinin düşük olduğu belirlenmiş ve modifikasyon indeksi sonuçları incelenmiştir. Buna göre, modeldeki farklı gizil değişkenleri yordayan 8 maddenin değerlerin iyileşmesini olumsuz etkilediği görülmüştür. “M2 Bir problem çözerken, sonuca ulaşmak için ne kadar çaba sarf etmem gerektiğini bilirim” 3. madde ile yüksek ilişkili çıktığı için; “M14 Çalışırken zamanımı iyi kullanmayı önemserim”, “M36 Oluşturduğum çalışma planıma uyarım” ve “M20 Çalışmaya başlamadan önce çalışacağım konuyla ilgili başlıkları incelerim” farklı maddelerle modifikasyon önerileri olduğu için; “M10 Çalışmamı değerlendirirken amaca ulaşmamda işe yaramayan yöntem ve yaklaşımları belirlerim”, “M17 Çalışmamı tamamladıktan sonra daha kolay bir yolu olup olmadığını kendime sorarım” ve “M29 Çalışırken kullandığım

öğrenme stratejilerinin amacına uygun olup olmadığını sorgularım” gizil değişkenler arası korelasyonu artırdığı için; “M19 Çalışma ortamımı hazırlarken dikkatimi bozacak etmenleri ortadan kaldırım” 13. madde ile yüksek değerde ilişkili çıktığı için modelden çıkarılmasına karar verilmiştir.

Söz konusu maddelerden aynı faktörde yer alanlara yönelik önerilen modifikasyon indeksleri incelenmiş ve maddeler atıldığında değerlerin daha da iyileştiği görülmüştür. Bu nedenle önerilen maddelerin arasındaki korelasyonların serbest bırakılmasına gereksinim duyulmamıştır ve modelde herhangi bir modifikasyon yapılmamıştır.

Açıklanan maddeler çıkarıldıktan sonra ölçme işlemi tekrarlanmış, t-değerleri incelenmiş ve tüm parametreler anlamlı bulunmuştur. Yapılan son analiz sonucunda  $\chi^2=484.92$ ;  $df=344$ ;  $\chi^2/df=1.40$ ;  $RMSEA=0.040$ ;  $RMR=0.047$ ;  $SRMR=0.052$ ;  $NFI=0.90$ ;  $NNFI=0.96$ ;  $CFI=0.97$ ;  $GFI=0.88$ ;  $AGFI=0.86$  olarak bulunmuştur. Uyum indeksleri incelendiğinde, açıklanan maddelerin çıkarılmasından sonra ulaşılan 28 maddelik modele ait değerlerde belirgin biçimde iyileşme görülmüştür. Modele ilişkin standart katsayıları gösteren bağlantı diyagramı Şekil 2’de sunulmuştur.



Chi-Square=484.92, df=344, P-value=0.00000, RMSEA=0.040

Şekil 2. Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği Doğrulayıcı Faktör Analizi Bağlantı Diyagramı (Standart Katsayılar)

#### Cronbach Alpha Güvenirliği

Ölçeğin güvenirligi Cronbach Alpha katsayısı ile belirlenmiştir. Ölçeğin tümüne ilişkin Cronbach Alpha güvenirligi .87 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin alt boyutlarını oluşturan planlama stratejileri, izleme stratejileri, değerlendirme stratejileri ve duyuşsal stratejilere ilişkin güvenirlilik kat sayıları

sırasıyla .76, .68, .58 ve .53 olarak bulunmuştur. Bu değerlere göre ölçeğin güvenilir olduğu belirlenmiştir.

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılandırmacı anlayışın öğretme-öğrenme süreçlerinde yer etmesi, öğrenenlerin kendi öğrenme sorumluluklarını üstlenmelerine olanak sağlamıştır. Bilişüstü öğrenme stratejileri, öğrenenin kendi öğrenmesinin denetimini sağlamasında etkili bir araç olarak görülen öğrenme stratejileridir. Öğretmen adaylarının kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin belirlenmesi amacıyla geliştirilen ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapıldığı bu araştırmada, kuramsal temellere dayandırılarak oluşturulan dört alt boyut elde edilmiştir. Bu alt boyutlar planlama, izleme, değerlendirme ve duyuşsal stratejilerdir.

Açımlayıcı faktör analizinde kaç adet gizil değişkenin beklendiği bilinmezken; doğrulayıcı faktör analizinde faktör sayısı kesin olarak belirlenir ve test edilir (Sümer, 2000). Açımlayıcı faktör analizinde araştırmacı, analize dahil ettiği değişkenlerin birbiriyle nasıl ilişki göstereceğini konusunda önceden bir fikre sahip değildir. Bu doğrultuda gözlenen değişken kuramsal olarak tanımlandığı gizil değişken altında yer almayabilir ya da birden fazla gizil değişkenden yük gösterebilir. Doğrulayıcı faktör analizinde ise araştırmacı, dayandığı kuram çerçevesinde hangi gözlenen değişkenin, hangi gizil değişken altında olduğunu önceden belirler ve analiz bu doğrultuda gerçekleştirilir (Brown, 2006; Byrene, 1994; Thompson, 2004'den aktaran Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2010: 284). Tüm bu gerekçelerden hareketle bu araştırmada, ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek için açımlayıcı faktör analizine gerek duyulmamış; sadece doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir. 36 madde ile gerçekleştirilen ilk analiz sonucunda kimi değerlerin düşük çıktığı belirlenmiş ve değerleri düşüren 8 madde ölçekten çıkarılmıştır. 28 madde ile yapılan son analizde ise değerlerin oldukça iyileştiği görülmüştür ( $\chi^2=484.92$ ;  $df=344$ ;  $\chi^2/df=1.40$ ;  $RMSEA=0.040$ ;  $RMR=0.047$ ;  $SRMR=0.052$ ;  $NFI=0.90$ ;  $NNFI=0.96$ ;  $CFI=0.97$ ;  $GFI=0.88$ ;  $AGFI=0.86$ ). Ölçeğin güvenilirliğini belirlemek için ise Cronbach Alpha değerleri incelenmiş; değerlendirme stratejileri ile duyuşsal stratejilerin güvenilirlik katsayılarının diğer stratejilere göre daha düşük çıktığı belirlenmiştir. Bu durum, bu iki boyutta yer alan madde sayısının az olmasıyla ilişkilendirilebilir.

Yapılan geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları sonucunda ölçek 4 alt boyut altında toplam 28 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte planlama stratejileriyle ilgili 9, izleme stratejileriyle ilgili 8, değerlendirme stratejileriyle ilgili 4 ve duyuşsal stratejilerle ilgili 7 madde bulunmaktadır. Ölçeğin puanları 28 ile 140 arasında değişmektedir. Maddeler “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum” ve “Tamamen Katılıyorum” biçiminde 5’li likert tipine göre derecelendirilmiştir. Büyüköztürk ve diğerleri (2009: 139)’ne göre dört veya beş ölçek noktası sunmanın güvenilir bir sonuca varmada yeterli olduğu söylenebilir.

Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda geliştirilen ölçeğin, öğretmen adaylarının kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerini belirlemeye yönelik gerçekleştirilecek çalışmalarda kullanılacak geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu belirlenmiştir. Yine, farklı çalışma gruplarıyla yapılacak olan çalışmaların, ölçeğin geçerliği ve güvenilirliğine ilişkin daha derinlemesine bilgi sağlayabileceği ve bu çalışma ile bilişüstü öğrenme stratejilerinin boyutlarının belirlenmesine yönelik gerçekleştirilen araştırmaların sayısının artabileceği düşünülmektedir.

### KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. Ü. (2008). *Aktif Öğrenme*, İstanbul: Biliş Gelişim Coşkusu.
- Akın, A., Abacı, R. & Çetin, B. (2007). The Validity And Reliability Of The Turkish Version Of The Metacognitive Awareness Inventory. *Educational Sciences: Theory&Practice*, 7(2), 671-678.
- Aktamış, H. ve Uça, S. (2010). Motivasyonel, Bilişsel ve Bilişüstü Yeterlilikler Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması. *İlköğretim Online*, 9(3), 980-989.
- Alcı, B. ve Altun, S. (2007). Lise Öğrencilerinin Matematik Dersine Yönelik Özdüzenleme Ve Bilişüstü Becerileri, Cinsiyete, Sınıfa Ve Alanlara Göre Farklılaşmakta mıdır? *Ç. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 33-44.
- Altun, S. ve Erden, M. (2006). Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeğinin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Edu* 7, 2(1), 1-16.
- Anderson, J. C. & Gerbing, D. W. (1984). The Effect Of Sampling Error On Convergence, Improper Solutions, And Goodness-Of-Fit Indices For Maximum Likelihood Confirmatory Factor Analysis. *Psychometrika*, 49(2), 155-173.
- Bayındır, N. (2006). "Öğrenme Stratejilerinin Öğretimi ve Bilişsel Süreçlere Yansımaları." Yayınlanmamış doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Blakey, E. & Spence, S. (1990). *Developing metacognition*. ERIC veritabanından 18 Eylül 2010 tarihinde indirilmiştir.
- Brezin, M. J. (1980). Cognitive Monitoring: From Learning Theory To Instructional Applications. *Educational Technology Research and Development*, 28(4), 227-242.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*, Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Özkahveci, Ö. ve Demirel, F. (2004). Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4(2), 207-239.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Pegem Akademi.
- Costa, A. L. (1984). Mediating the Metacognitive. *Educational Leadership*, 42 (3), 57-63.
- Çetinkaya, P. (2000). *Metacognition: Its Assessment And Relationship With Reading Comprehension, Achievement, And Aptitude For Sixth Grade Student*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Boğaziçi Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi, İstanbul.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları*, Ankara: Pegem Akademi.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and Cognitive Monitoring: A New Area Of Cognitive-Developmental Inquiry. *American Psychology*, 24, 906-911.
- Heubeck, B. G. & Neill, J. T. (2000). Confirmatory Factor Analysis And Reliability Of The Mental Health Inventory For Australian Adolescents. *Psychological Reports*, 87, 431-440.
- Jacobs, J. E. & Paris, S. G. (1987). Children's Metacognition About Reading: Issues In Definition, Measurement, And Instruction. *Educational Psychologist* 22, 255-278.
- Lenz, B. K. (1992). Self-managed Learning Strategy Systems For Children And Youth. *School Psychology Review*, 21(2), 211-228.

- Marzano, R.J., Brandt, R. S., Hughes, C. S., Jones, B. F., Presseisen, B. Z., Rankin, S. C. & Suhor, C. (1988). *Dimension of thinking: A framework for curriculum and instruction*.
- Mok, Y. F., Fan, R. M. & Pang, N. S. (2010). Developmental Patterns Of School Students' Motivational And Cognitive-Metacognitive Competencies. *Educational Studies*, 33(1), 81-98.
- Namlu, A. G. (2004). Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçme Aracının Geliştirilmesi: Geçerlilik ve Güvenirlilik Çalışması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 123-136.
- O'Neil, H. F. & Abedi, J. (1996). Reliability and Validity Of a State Metacognitive Inventory: Potential For Alternative Assessment. *The Journal of Educational Research*, 89(4), 234-245.
- Olivares, J., García-López, L. J., Hidalgo, M. D. & Caballo, V. (2004). Relationships Among Social Anxiety Measures And Their Invariance. *European Journal of Psychological Assessment*, 20(3), 172-179.
- Özer, B. (2001). Öğrenmeyi Öğretme, M. Gültekin (Ed.). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme* içinde (ss. 161-174). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Özer, B. (2008). Öğrencilere Öğrenmeyi Öğretme, A. Hakan (Ed.). *Öğretmenlik Meslek Bilgisi Alanındaki Gelişmeler* içinde (ss. 139-152). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları.
- Pintrich, P. R. & De Groot, E. V. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components Of Classroom Academic Performance. *Journal of Educational Psychology*, 82 (1), 33-40.
- Schraw, G. (1998). Promoting General Metacognitive Awareness. *Instructional Science* 26, 113-125.
- Schraw, G. & Dennison, R. S. (1994). Assessing Metacognitive Awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19, 460-475.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim*, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Subaşı, G. (2000). Etkili Öğrenme: Öğrenme Stratejileri. *Milli Eğitim Dergisi*, 146.
- Sümer, N. (2000). Yapısal Eşitlik Modelleri: Temel Kavramlar ve Örnek Uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3(6), 49-74.
- Sünbül, A. M. (1998). *Öğrenme Stratejilerinin Öğrenci Erişi ve Tutumlarına Etkisi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Taşdemir, A. ve Tay, B. (2007). Fen Bilgisi Öğretiminde Öğrencilerin Öğrenme Stratejilerini Kullanmalarının Akademik Başarıya Etkileri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 173-187.
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Weinstein, C. E. (1984). Spatial strategies: Implications For Applied Research. C. D. Holley & D. F. Danserau, (Eds.). *Spatial Learning Strategies*. (pp. 293- 300). New York: Academic Press
- Weinstein, C. E. & Mayer, R. E. (1983). The Teaching Of Learning Strategies. *Innovation Abstracts*, 5(32).
- Weinstein, C. E. & Mayer, R. E. (1986). The Teaching Of Learning Strategies. M. C. Wittock (Ed.). *Handbook Of Research On Teaching* içinde (pp. 315-327). New York: Maccmillan Company.

**BİLİŞÜSTÜ ÖĞRENME STRATEJİLERİ BELİRLEME ÖLÇEĞİ**

İfadeler	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1.Öğreneceğim konunun benim için neden gerekli olduğunu düşünürüm.	1	2	3	4	5
2.Çalışmaya başlamadan önce hangi stratejileri kullanacağımı belirlerim.	1	2	3	4	5
3.Beni amaca götüren yöntem ve yaklaşımlarım, bir dahaki çalışmamda nasıl işime yarayacağını düşünürüm.	1	2	3	4	5
4.Çalışırken dikkatimi çeken noktalara daha çok önem veririm.	1	2	3	4	5
13.Öğrenme sürecinde ihtiyacım olan basılı kaynakları düzenlerim.	1	2	3	4	5
14.Öğrendiğim yeni bilgiyi başka öğrenme durumlarında nasıl kullanabileceğimi düşünürüm.	1	2	3	4	5
15.Verimli çalışmamı sağlamak için güdülenmenin önemli olduğunu düşünürüm.	1	2	3	4	5
19.Çalışırken stres, endişe ve aşırı kaygı gibi olumsuz durumlarla baş edebilirim.	1	2	3	4	5
20.Çalıştığım konuyla ilgili kendime sorular sorarım.	1	2	3	4	5
21.Çalışırken dikkatim dağıldığında ara veririm.	1	2	3	4	5
22.Öğrenme amacıma yönelik plan yaparım.	1	2	3	4	5
23.Amacıma ulaşip ulaşmadığımı kontrol ederim.	1	2	3	4	5
24.Kaygı düzeyimi en aza indirmek için “Metni bir kere daha okursam anlayabilirim”, “Bu projeyi yapabilirim” gibi olumlu öz-konuşmalar yaparım.	1	2	3	4	5
27.Güdülenmeyi devam ettirmek için çalıştığım konuda başarılı olacağımı düşünürüm.	1	2	3	4	5
28.Çalışmaya ayıracağım zamanı planlarım.	1	2	3	4	5