

## Çevrimiçi Öz Düzenleyici Öğrenme Ortamında Metabilşsel Desteğin Öz Düzenleme Becerisine Etkisi<sup>1</sup>

Serap SAMSA YETİK<sup>2</sup> Hafize KESER<sup>3</sup>

### Öz

Bu araştırmada, çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ortamında farklı denetim odağı yönelimlerine sahip bilişim teknolojileri öğretmen adaylarına verilen metabilşsel desteğin, öz düzenleme becerilerini nasıl etkilediği belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma 2x3 faktöriyel desende yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu Ankara Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde Öğretmenlik Uygulaması dersini alan 72 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmanın verileri, denetim odağı yönelimlerinin göz önünde bulundurulmasıyla farklı gruplara atanan öğretmen adaylarına, metabilşsel rehberlik yapılarak destek verilme durumuna göre, 6 hafta devam eden deneysel işlemler sonucu elde edilmiştir. Araştırmada ayrıca, çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ile çevrimiçi ortamda algılanan sosyalleşme arasında bir ilişki olup olmadığı da incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgularda, metabilşsel desteğe göre çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ölçeği öntest puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Ancak, uygulama sonucunda çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ölçeği sontest puanları arasında anlamlı bir fark elde edilmiştir. Bunun yanı sıra, denetim odağı ve metabilşsel destek puanları kontrol edildiğinde (sabit tutulduğunda), çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ölçeği sontest puanları ile çevrimiçi öğrenme ortamında algılanan sosyalleşme ölçeği sontest puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Bu bağlamda, benzer bir araştırmada çevrimiçi öz düzenleyici öğrenmenin sosyal boyutunun incelenmesinde yarar olduğu söylenebilir. **Anahtar sözcükler:** Çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme, denetim odağı, metabilşsel destek, problem tabanlı öğrenme, sosyalleşme.

### Abstract

The purpose of this study is to determine how metacognitive guidance given to preservice teachers of information and communication technologies having different locus of control tendencies affects their self regulation skills in online self regulated learning environment. The study was carried out in 2x3 factorial design. The research group consists of 72 at the Department of Computer and Instructional Technologies Education at Ankara University and Gazi University and who attended the lesson of Teaching Practice. The data of the study were obtained as a result of a six-week ongoing experimental procedure applied to the preservice teachers who were appointed to different groups in accord with their locus of control tendencies and took metacognitive guidance. Whether there is a relation between online self regulated learning and perceived socialization in online environment or not was also investigated in the study. The findings of the study showed no significant difference among online self regulated learning pretest scores with regard to the metacognitive guidance. However, a significant difference was identified among the Online Self Regulated Learning Scale posttest scores at the end of the application. In addition to these finding, when the scores of locus of control and metacognitive guidance were controlled, no significant difference was found between the posttest scores of online self regulated learning and perceived socialization in online learning environment. Within this context, a research on the social extent of online self regulated learning could be useful.

**Keywords:** Online self regulated learning, locus of control, metacognitive guidance, problem based learning, sociability.

<sup>1</sup> Bu araştırma birinci yazarın, ikinci yazar danışmanlığında gerçekleştirdiği "Çevrimiçi Öz Düzenleyici Öğrenme Ortamında Farklı Denetim Odaklarına Göre Sunulan Metabilşsel Rehberliğin Öğretmen Adaylarının Öz Düzenleme Becerilerine ve Öz Yeterlilik Algılarına Etkisi" başlıklı doktora tezinden türetilmiştir.

<sup>2</sup> Yrd. Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, [ssamsa@pau.edu.tr](mailto:ssamsa@pau.edu.tr)

<sup>3</sup> Prof. Dr., Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye, e-posta: [keser@ankara.edu.tr](mailto:keser@ankara.edu.tr)

**Düzeltilme:** Makalenin bu sürümüne yanlışlıkla ismi eklenmemiş olan ikinci yazarın ismi ve çalışmanın doktora tezinden üretildiği bilgisi eklenmiştir (20.02.2018). **Atf için lütfen makalenin bu sürümünü kullanınız.**  
**Addendum:** In this version of the article, the second author's name and a note about the PhD dissertation from which this study was produced were added (Feb 20, 2018). **Please use this version of the article for citation.**

## GİRİŞ

Çağdaş gereksinimler, toplumsal yaşama uyum sağlayıcı, kişiliği geliştirici, akılcı hedeflere yönelik, bilimsel araştırma yöntemlerine, bağımsız ve bireysel öğrenmeye olanak veren, büyük kitlelere hizmet götürebilen bir eğitimi kaçınılmaz bir zorunluluk haline getirmektedir (Alkan, 2005). Dolayısıyla, birey davranışlarının istenilen şekilde değiştirilebilmesi amacının taşındığı bir öğrenme sürecinde, öğrenciye sadece bilgi aktarılması öğrenmenin gerçekleşmesi için yeterli olamamaktadır (Keser, 1988:99). Keser'in (1988:99), bilgisayarların öğretim alanında kullanımının yaygınlaşacağına yönelik öngörüsüne paralel şekilde, bilgi ve iletişim teknolojileri, eğitim sistemine çeşitlilik getirmiş, web tabanlı eğitim, çevrimiçi öğrenme, sanal sınıflar gibi farklı öğrenme ortamlarının zamanla eğitimde kullanımına olanak tanımıştır. Çevrimiçi öğrenme, bireyin yaşam boyu öğrenme sürecinde, ilerlemesini kontrol edebilmesi, kendi öğrenme durumunu yönlendirebilmesi açısından önemli bir kavram olan öz düzenleme becerilerinin geliştirilmesinde de kullanılabilir ortamlardan biridir. Yaşam boyu öğrenmeyi başlatmak ve sürdürmek için anahtar yeterlik olarak görülen (Dignath, Buettner ve Langfeldt, 2008) öz düzenleme, Pintrich (2000:453) tarafından öğrencilerin geçmiş deneyimleri ve içinde buldukları ortamın bağlamsal özellikleri ışığında hedefler belirledikleri, bu hedeflere bağlı olarak bilişlerini, motivasyonlarını ve davranışlarını izlemeye, düzenlemeye ve kontrol etmeye çalıştıkları aktif ve yapılandırmacı bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Buna ek olarak Butler (1995), öz düzenleme becerilerinin, öğrenenlerin etkileşimli tartışmalara katılmasını sağlayarak geliştirilebileceğini vurgulamaktadır. Etkileşimli tartışmalar yoluyla öğrenenler, öğrenme süreçleri üzerine derinlemesine düşünebilmekte, çoklu bakış açısıyla öngörülerini genişletebilmektedirler.

Öz düzenleyici öğrenmeye etki eden sosyal bağlamın özelliklerinin değerlendirilmesi için öz düzenleyici öğrenmenin gerçek dünya durumları içinde incelenmesi gerekliliği, öğrenenlerin öz düzenleme becerilerinin geliştirilmesinde gerçek dünya problemlerinin önemini vurgulamaktadır (Jackson, Mackenzie ve Hobfoll, 2000:285; Perry, VandeKamp, Mercer ve Nordby, 2002). Öğrenenleri gerçek dünya problemleri ile karşı karşıya getirerek, farklı bakış açıları kazanmalarını, farklı çözüm yolları üzerinde çok yönlü düşüncelerini sağlayan (An, 2006) Problem Tabanlı Öğrenme, öğrenenleri öz düzenleme stratejilerini kullanmak konusunda teşvik etmek ve öğrenenlerin öz düzenleme becerilerini geliştirmek için, öğretmenlerin kullanabileceği belirli bir görev tabanlı yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır. Problem tabanlı öğrenme eylemleri uygun modelleme ve destekle, öğretmen tarafından dikkatli bir şekilde tasarlandığı takdirde, öz düzenleyici öğrenmeyi geliştirmektedir (Paris ve Paris, 2001). Bu bütünsel yaklaşımın destek boyutu öz düzenleyici öğrenme için önem taşıyan bir diğer kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Lin (2001), içinde destek sistemlerini barındıran sosyal ortamların öz düzenleme üzerindeki önemine değinirken, Perry ve diğerleri (2002) öğretimin içine gömülü öz düzenleyici ipuçları ile sunulan desteğin öz düzenleme becerilerini güçlendirdiğini belirtmişlerdir. Kavramsal, metabilşsel, süreçsel (procedural) ve stratejik destekler (scaffolds) olarak gruplandırılan destekleyicilerin (Hadwin ve Winne, 2001; Azevedo, 2002), çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenenlerin performansları ve öz düzenleyici öğrenme becerileri üzerinde olumlu etkileri olduğu araştırmalarda ortaya koyulmuştur (Meyer, Abrami, Wadea, Aslan ve Deault, 2010, Dabarera, Renandya ve Zhang, 2014). Bu araştırmanın da kapsamında yer alan metabilşsel destek (rehberlik), sistematik öğretim vasıtasıyla öğrencilerin öğrenme yeteneğini artırmayı amaçlayan bir destek sistemidir (Bannert, Hildebrand ve Mengelkamp, 2009).

Ancak, bu noktada hangi öğrencilerin öz düzenleyici öğrenmeyle meşgul olma alanlarını, hangi faktörlerin etkilediği, neden bazı öğrencilerin, diğerleriyle

karşılaştırıldıklarında öğrenme stratejileri üzerinde daha çok çaba gösterdiği gibi cevaplanması gereken bazı sorular bulunmaktadır (Muis ve Franco, 2009). Öğrencilerin yaşları ve öğrenme deneyimleriyle birlikte bilişsel ve metabilşsel stratejileri kullanma düzeyleri artsa da, bireysel özelliklerine göre kullandıkları stratejilerin türü ve kullanma sıklıkları farklılaşmaktadır. Örneğin, yetenek düzeyi, benlik saygısı, kendine güven, öz yeterlik algıları, başarı ya da başarısızlık durumları, denetim odağı ve epistemolojik inançlar gibi bireysel özelliklerin, öğrencilerin bilişsel ve metabilşsel stratejileri kullanmalarında belirleyici etkileri bulunmaktadır (Gamer, 1990; Garner ve Alexander, 1989; Jonassen ve Grabowski, 1993; Main ve Rowe, 1993; Osman ve Hamıafın, 1992; Ryan, 1984; akt. Deryakulu, 2002). Bu araştırmada “öz düzenleyici öğrenmenin gecikmesine neden olan, bireysel farklılıklardan kaynaklanan sıkıntılar, destekleyiciler ile aşılabılır mı” (Winne, 2005) sorusuna yanıt aranmakta ve bireysel farklılıklardan denetim odağı üzerinde durulmaktadır. Çünkü öğrencilerin metabilşsel bilgi ve deneyimleri, uygulamaya çoğunlukla kavramayı denetleme biçiminde yansımaktadır. (Weinstein ve Mayer, 1985; akt. Deryakulu, 2002). Denetim odağı, kendisiyle ilgili olayları kendi yetenekleri, özellikleri ve davranışlarının sonuçları ya da şans, kader, talih veya dış güçlerin etkisi olarak algılamasıdır. Bu olayların daha çok kendi denetimleri ile gerçekleştiği inancını taşıyan bireyler içten denetimli, kendileri dışındaki etmenlerin denetimi sonucu gerçekleştiği inancını taşıyanlar ise dıştan denetimli olarak tanımlanmaktadır (Rotter, 1966; akt. Dönmez, 1986).

Kendi öğrenme süreçlerini düzenleme becerisine sahip, öz farkındalıkları yüksek, araştıran, sorgulayan, teknolojik gelişmeleri takip ederek, öğrenme ve öğretme sürecinde başarılı bir şekilde kullanabilen bireyler yetiştirme bağlamında, farklı destekleme stratejilerinin kullanıldığı uygulamalarla zenginleştirilmiş, bireysel farklılıkların göz ardı edilmediği öğrenme ortamlarının yaratılması yönünde çalışmalar gerçekleştirmenin bir gereklilik olarak karşımıza çıktığı söylenebilir. Araştırmada bu gereklilikten yola çıkarak, farklı denetim odaklarına sahip öğrencilerin, sosyal bağlamda, problem senaryoları üzerinden yapılan tartışmalarla zenginleştirilmiş, öz düzenleme stratejilerinin kullanımını teşvik eden çevrimiçi öğrenme ortamında, metabilşsel düşünme için desteklenmeleri yoluyla öz düzenleme becerilerinin geliştirilip geliştirilemeyeceği sorgulanmıştır. Bu bağlamda çalışmanın genel amacı, öğretmen adaylarının denetim odaklarına göre düzenlenmiş çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ortamında metabilşsel destek alma durumunun öz düzenleme becerilerini nasıl etkilediğini belirlemektir. Bu temel amaç doğrultusunda araştırmada şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme becerilerine ilişkin olarak;
  - a. Çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ortamında, metabilşsel destek öğretmen adaylarının öz düzenleyici öğrenme becerilerini etkilemekte midir?
  - b. Çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ortamında metabilşsel destek sunulması sonucu, denetim odağı türlerine göre belirlenen gruplarda, öz düzenleyici öğrenme becerileri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
  - c. Denetim odağı türlerine göre belirlenmiş grupların uygulama öncesinde ve sonrasında öz düzenleyici öğrenme düzeylerinde farklılaşma var mıdır?
  - d. İçten denetimli, dıştan denetimli ve denetim odağı belirlenemeyen gruplarda metabilşsel destek verilme ve verilmeme durumuna göre, çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme becerisi öntest puanları kontrol edildiğinde, sontest puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme beceri sontest puanları ile çevrimiçi öğrenme ortamında algılanan sosyalleşme arasında doğrusal bir ilişki var mıdır?

## YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Araştırma 2x3 faktöriyel desende yürütülmüştür. Büyüköztürk'ün (2007) de belirttiği gibi bu desende bağımlı değişkenler üzerinde etkisi incelenen 2 faktör bulunmaktadır. Bunlara ek olarak bağımlı değişkenlere ilişkin tekrarlı ölçümler de yer almaktadır. Araştırmanın birinci faktörünü metabilşsel stratejileri de içinde barındıran çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ortamında denetim odağı oluşturmaktadır (içten denetimli öğrenci grubu; dıştan denetimli öğrenci grubu, denetim odağı belirlenemeyen öğrenci grubu). Araştırmanın ikinci faktörünü ise, problem senaryoları üzerinde forumlarda yapılan tartışmaları yönlendiren ve tartışmalar sonunda öğrencilerin metabilşsel farkındalıklarının kazandırılmasını sağlayan metabilşsel destek oluşturmaktadır. Araştırmanın bağımlı değişkeni ise, çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme becerisidir.

### Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Ankara Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde sekizinci dönemde öğrenim gören ve Öğretmenlik Uygulaması dersini alan 72 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmaya 82 öğrenci ile başlanmış, ancak kayıplar sonucu 72 öğrencinin katılımıyla çalışma gerçekleştirilmiştir. İçten Denetimli metabilşsel destek verilen ve verilmeyen her iki grupta da 15'er katılımcı yer almıştır. Denetim Odağı Belirlenemeyen grupta metabilşsel destek verilen ve verilmeyen her iki grupta da 10'ar katılımcı bulunurken, Dıştan Denetimli metabilşsel destek verilen grupta 12, destek verilmeyen grupta 10 katılımcı yer almıştır. Ancak, çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ölçeği puanlarında tespit edilen uç değerlerin analiz dışı bırakılması nedeniyle, çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ölçeğine ilişkin analizler sırasında dıştan denetimli metabilşsel destek verilmeyen grup katılımcı sayısı 9 olarak değerlendirilmiştir.

### Verilerin Toplanması

Uygulama ortamı olarak Moodle Öğrenme Yönetim Sistemi kullanılmıştır. Sistemin açık kaynak kodlu olması yanında, kullanıcıya esneklik sağlama ve farklı seçenekler sunma özellikleri sayesinde araştırmacı, sistem içerisinde kullanılan temaları ve görsel öğeleri ön uygulama sürecinde karşılaşılan sorunları dikkate alarak görsel tasarım ilkeleri çerçevesinde yeniden düzenlemiştir. Alanyazın çerçevesinde, öz düzenleme stratejilerini kullanmaya olanak verecek şekilde düzenlenen sistem, dokuz farklı uzman tarafından, "Öğrenme Ortamı Tasarımı Uygunluk Formu" kullanılarak değerlendirilmiş ve değerlendirmeler sonucunda gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Uygunluk formu, Yalın (2007:113-119) tarafından belirtilen görsel tasarım ilkeleri ve ortama özgü özellikler temelinde hazırlanmıştır.

Araştırmada tekrarlı ölçümler, deneysel işlemin başında ve sonunda Çevrimiçi Öz Düzenleyici Öğrenme Ölçeği (Online Self-regulated Learning Questionnaire) ile gerçekleştirilmiştir. Ölçek Barnard, Lan, To, Paton ve Lai (2009) tarafından geliştirilmiş olup Türkçeye uyarlaması araştırmacı tarafından yapılmıştır. Uyarlama için gerekli izin ölçek sahibinden e-posta yoluyla alınmıştır. Çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ölçeğinin uyarlama çalışmasının dil geçerliliği Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilgisayar Enformatik Bölümü'nde öğrenim gören, İngilizce ve Türkçe dillerine iyi derecede hakim olan 26 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Uyarlama çalışması Ankara Üniversitesi, Gazi Üniversitesi ve Anadolu Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde (BÖTE) öğrenim görmekte olan, daha önce farklı derslerinde çevrimiçi öğrenme deneyimi edinmiş 165 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların

%30.3'ü kız, %69,7'si erkektir. Araştırmadaki tüm katılımcıların tamamı en az bir kere çevrimiçi bir ders almışlardır.

Araştırmanın analizinde ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizi kullanılmıştır. Kerlinger'a (1986) göre, ölçeğin yapısal geçerliliğini sağlamak için ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizi uygulanabilmektedir (akt. Barnard ve diğerleri, 2009). Doğrulayıcı faktör analizi, ölçeğin faktör yapısı, faktör yükleri ve faktör korelasyonları, hata varyansları değişmezliğini veya eşitliğini test etme yoluyla bir ölçme aracının kültürlerarası geçerliğini değerlendirme yöntemi olarak da bilinir (Çetin, 2010). Araştırmacı bu yaklaşımda, kuramsal bilgilere dayalı olarak belirlediği gözlenen değişkenlerin gizil değişkenlerle ve gizil değişkenlerin de kendi aralarında birbiri ile ilişkili olduğunu kanıtlamaya çalışır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010:275). Yapılan analiz sonunda; ki-kare ( $X^2$ ), ki-kare istatistik değerinin serbestlik derecesine bölünmesiyle elde edilen değer ( $X^2/df$ ), GFI, AGFI, NFI, NNFI, CFI, IFI, RMSEA, RMR, SRMR iyilik uyum indeks değerleri raporlanmıştır. İç tutarlılık katsayısı .64 ile .77 arasında değişmektedir. Ölçeğin bütünü için iç tutarlılık katsayısı ise .89'dur. Nunally (1978), iç tutarlılık katsayısının .70'in üzerinde olmasının sosyal bilimlerde araştırmaları için yeterli olduğunu belirtmiştir (akt. Barnard ve diğerleri, 2009).

Çalışmada öğretmen adaylarının denetim odağı boyutlarını belirlemek üzere Dağ (2002) tarafından geliştirilen Kontrol Odağı Ölçeği kullanılmıştır. 47 maddelik likert tipi ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .92 olarak bulunmuştur. Deneysel işlemin başında Denetim Odağı Ölçeği öğrenciler tarafından cevaplanmış ve bu ölçekten elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin denetim odağı yönelimleri belirlenmiştir. Elde edilen üç grup kendi içlerinde rastgele metabilşsel destek alanlar ve almayanlar olmak üzere ikiye ayrılmış ve araştırmada toplam altı grup elde edilmiştir.

Öğrencilerin çevrimiçi ortamın sosyal boyutunu değerlendirmelerine yönelik olarak, Kreijns ve diğerleri (2007) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlanması Bardakçı (2010) tarafından gerçekleştirilen Çevrimiçi Ortamda Algılanan Sosyalleşme Ölçeğinden uygulama sürecinin sonunda yararlanılmıştır. Ölçek tek faktör altında toplanmış beşli likert tipinde 10 önermeden oluşmaktadır. Türkçe formaya ilişkin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .82 olarak belirlenmiştir.

## BULGULAR

Araştırmanın alt amaçları doğrultusunda elde edilen bulgular aşağıda verilmektedir.

### Çevrimiçi Öz Düzenleyici Öğrenme Becerilerine İlişkin Bulgular

Metabilşsel desteğin, çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme puanları üzerindeki genel etkisini belirlemek için yapılan Bağımsız Örneklem T-Testi sonuçları Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1. Çevrimiçi Öz Düzenleyici Öğrenme Ölçeği Öntest ve Sontest Puanlarının Metabilşsel Destek Durumuna Göre Sonuçları**

|         | Metabilşsel Destek | N  | $\bar{X}$ | S     | Sd | t    | p    |
|---------|--------------------|----|-----------|-------|----|------|------|
| Öntest  | Var                | 37 | 75.91     | 9.12  | 69 | .258 | .797 |
|         | Yok                | 34 | 76.50     | 9.83  |    |      |      |
| Sontest | Var                | 37 | 92.70     | 11.84 | 69 | 7.58 | .000 |
|         | Yok                | 34 | 73.44     | 9.26  |    |      |      |

p<.05

Tablo 1'de görüldüğü gibi, metabilşsel desteğe göre çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme öntest puanları arasında anlamlı bir fark yoktur. Ancak, uygulama sonucunda

elde edilen Çevrimiçi Öz Düzenleyici Öğrenme Ölçeği son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [ $t(69) = 7.58, p < .05$ ]. Elde edilen bu anlamlı fark, çevrimiçi tartışmalarda sunulan metabilşsel destek sonucu öğrenenlerin öz düzenleme becerilerinin arttığını göstermektedir ( $\bar{X}_{var} = 92.70; \bar{X}_{yok} = 73.44$ ).

Denetim odağı türlerine göre oluşturulan gruplarda, çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme öntest ve son test puanlarını ayrı ayrı karşılaştırmak amacıyla yapılan İlişkiziz Ölçümler İçin Kruskal Wallis H-Testi sonuçları aşağıda verilmektedir.

**Tablo 2. Denetim Odağı Türlerine Göre Çevrimiçi Öz Düzenleyici Öğrenme Ölçeği Öntest Puanları**

| Grup   | N  | Sıra Ort. | Sd | $\chi^2$ | p    | Anlamlı Fark      |
|--|----|-----------|----|----------|------|-------------------|
| İçten Denetimli<br>Destek = Var (A)              | 15 | 47.10     |    |          |      | A-C               |
| Denetim Odağı Belirlenemeyen<br>Destek = Var (B) | 10 | 36.15     | 5  | 25.49    | .000 | A-F<br>B-F<br>C-D |
| Dıştan Denetimli<br>Destek = Var (C)             | 12 | 19.58     |    |          |      | D-F               |
| İçten Denetimli<br>Destek = Yok (D)              | 15 | 49.50     |    |          |      |                   |
| Denetim Odağı Belirlenemeyen<br>Destek = Yok (E) | 10 | 35.10     |    |          |      |                   |
| Dıştan Denetimli<br>Destek = Yok (F)             | 9  | 17.72     |    |          |      |                   |

N=71

Tablo 2 incelendiğinde, denetim odağı türlerine göre belirlenen grupların çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ölçeğinden aldıkları öntest puanlarının metabilşsel destek alan ve almayan her iki grupta da anlamlı bir şekilde farklılık gösterdiği görülmektedir [ $\chi^2$  (Sd=5, N=71) = 25.49,  $p < .05$ ]. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, uygulama öncesinde içten denetimli destek almayan grubun çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme puanları en yüksek olan grup (49.50), dıştan denetimli destek almayan grubun ise, puanları en düşük olan grup (17.72) olduğu görülmektedir. Gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın, hangi gruplar arasındaki anlamlı farklıklara bağlı olarak ortaya çıktığını belirlemek için, grupların ikili kombinasyonları üzerinden İlişkiziz Ölçümler İçin Mann Whitney U-Testinden yararlanılmıştır (Büyüköztürk, 2010:162). Analiz sonuçlarına göre; içten denetimli-destek alan grup ile dıştan denetimli-destek alan grup ( $U = 18.40; U = 8.50, p < .05$ ); içten denetimli-destek alan grup ile dıştan denetimli-destek almayan grup ( $U = 15.90; U = 6.83, p < .05$ ); denetim odağı belirlenemeyen-destek alan grup ile dıştan denetimli-destek almayan grup ( $U = 12.45; U = 7.28, p < .05$ ); dıştan denetimli-destek alan grup ile içten denetimli-destek almayan grup ( $U = 6.83; U = 19.73, p < .05$ ); dıştan denetimli-destek almayan grup ile içten denetimli-destek almayan grup ( $U = 5.17; U = 16.90, p < .05$ ) arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

**Tablo 3. Denetim Odağı Türlerine Göre Çevrimiçi Öz Düzenleyici Öğrenme Ölçeği Son Test Puanları**

| Grup   | N  | Sıra Ort. | Sd | $\chi^2$ | p    | Anlamlı Fark |
|--|----|-----------|----|----------|------|--------------|
| İçten Denetimli<br>Destek = Var (A)              | 15 | 17.67     |    |          |      |              |
| Denetim Odağı Belirlenemeyen<br>Destek = Var (B) | 10 | 20.95     | 2  | .55      | .758 | -            |
| Dıştan Denetimli<br>Destek = Var (C)             | 12 | 19.04     |    |          |      |              |
| İçten Denetimli<br>Destek = Yok (D)              | 15 | 23.43     |    |          |      |              |
| Denetim Odağı Belirlenemeyen<br>Destek = Yok (E) | 10 | 17.95     | 2  | 15.16    | .001 | E-F<br>D-F   |
| Dıştan Denetimli<br>Destek = Yok (F)             | 9  | 7.11      |    |          |      |              |

N=71

Tablo 3'e bakıldığında, denetim odağı türlerine göre belirlenen grupların çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ölçeğinden aldıkları sontest puanlarının, metabilşsel destek alma durumlarına göre anlamlı bir şekilde farklılaşmadığı görülmüştür [ $\chi^2$  (Sd=2, N=71) = .55,  $p>.05$ ]. Elde edilen bu bulgu, öğretmen adaylarının deneysel işlemler öncesinde çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme becerileri arasındaki farklılığın, deneysel işlemler sonunda ortadan kalktığını göstermektedir. Metabilşsel destek alan grupların sıra ortalamaları incelendiğinde, uygulama sonrasında en yüksek çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme becerisine, denetim odağı belirlenemeyen gruptaki öğretmen adaylarının sahip olduğu görülmektedir (20.95). Bunu, dıştan denetimli (19.04) ve içten denetimli (17.67) öğretmen adayları takip etmektedir. Metabilşsel destek almayan grup için çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme puanları incelendiğinde, uygulama sonrası aradaki anlamlı farkın devam ettiği görülmüştür [ $\chi^2$  (Sd=2, N=71) = 15.16,  $p<.05$ ]. Gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın, hangi gruplar arasındaki anlamlı farklılıklara bağlı olarak ortaya çıktığını belirlemek için, grupların ikili kombinasyonları üzerinden İlişkisiz Ölçümler İçin Mann Whitney U-Testinden yararlanılmıştır (Büyüköztürk, 2010:162). Mann Whitney U-Testi sonuçlarına göre, denetim odağı belirlenemeyen-destek almayan grup ile dıştan denetimli-destek almayan grup ( $U = 12.95$ ;  $U = 6.72$ ,  $p<.05$ ) ve içten denetimli-destek almayan grup ile dıştan denetimli-destek almayan grup ( $U = 16.77$ ;  $U = 5.39$ ,  $p<.05$ ) arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür.

Her bir grup için metabilşsel desteğin etkisine ilişkin, öntest ve sontest puanları arasındaki farklılığın kendi içlerinde incelenmesi için yapılan İlişkisiz Ölçümler İçin Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları Tablo 4'te verilmektedir.

**Tablo 4. Her Bir Grup İçin Rehberliğin Etkisine İlişkin Puanlar**

| Gruplar                                      | Sontest-Öntest | N  | Sıra Ortalaması | Sıra Toplamı | z     | p    |
|--|----------------|----|-----------------|--------------|-------|------|
| İçten Denetimli<br>Destek = Var              | Negatif Sıra   | 2  | 1.50            | 3.00         | 3.23* | .001 |
|  | Pozitif Sıra   | 13 | 9.00            | 117.00       |       |      |
|  | Eşit           | 0  |                 |              |       |      |
| İçten Denetimli<br>Destek = Yok              | Negatif Sıra   | 9  | 9.72            | 87.50        | 1.56  | .117 |
|  | Pozitif Sıra   | 6  | 5.42            | 32.50        |       |      |
|  | Eşit           | 0  |                 |              |       |      |
| Denetim Odağı Belirlenemeyen<br>Destek = Var | Negatif Sıra   | 1  | 3.00            | 3.00         | 2.49* | .012 |
|  | Pozitif Sıra   | 9  | 5.78            | 52.00        |       |      |
|  | Eşit           | 0  |                 |              |       |      |
| Denetim Odağı Belirlenemeyen<br>Destek = Yok | Negatif Sıra   | 4  | 7.63            | 30.50        | .306  | .760 |
|  | Pozitif Sıra   | 6  | 4.08            | 24.50        |       |      |
|  | Eşit           | 0  |                 |              |       |      |
| Dıştan Denetimli<br>Destek = Var             | Negatif Sıra   | 0  | .00             | .00          | 2.93* | .003 |
|  | Pozitif Sıra   | 11 | 6.00            | 66.00        |       |      |
|  | Eşit           | 1  |                 |              |       |      |
| Dıştan Denetimli<br>Destek = Yok             | Negatif Sıra   | 8  | 5.38            | 43.00        | 2.43* | .015 |
|  | Pozitif Sıra   | 1  | 2.00            | 2.00         |       |      |
|  | Eşit           | 0  | -               | -            |       |      |

\* Negatif sıralar temeline dayalı

Elde edilen bulgular incelendiğinde, içten denetimli öğrenci gruplarında metabilşsel destek verilmesi öğrencilerin öz düzenleme becerileri arasında anlamlı bir farklılık yaratmıştır ( $z = 2.10$ ,  $p<.05$ ). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, bir başka deyişle sontest puanı lehine olduğu görülmektedir. İçten denetimli-metabilşsel destek verilmeyen öğrenci gruplarının öntest-sontest puanları incelendiğinde, aralarında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ( $z = 1.70$ ,  $p>.05$ ).

Denetim odakları belirlenemeyen gruptaki öğrencilerin, metabilşsel destek alma durumlarının öz düzenleme becerilerini değiştirip değiştirmediğini belirlemek için

yapılan Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçlarına bakıldığında, öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $z = 2.39, p < .05$ ). Bu bulgu, çevrimiçi öğrenme ortamında tartışmalar sırasında ve sonrasında kendilerine verilen metabilşsel desteğin, denetim odağı belirlenemeyen öğrenci grubu üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, bu farkın sontest puanı lehinde olduğu görülmektedir. Metabilşsel destek verilmeyen-denetim odağı belirlenemeyen grupta, çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ölçeği öntest ve sontest puanları arasında bir fark oluşmamıştır ( $z = .66, p > .05$ ).

Dıştan denetimli grup için, metabilşsel destek öz düzenleyici öğrenme becerileri üzerinde anlamlı bir fark yaratmıştır ( $z = 2.11, p > .05$ ). Fark puanlarının sıra ortalaması ve toplamları dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar yönünde olduğu görülmektedir (Tablo 4). Bu durum sontest puanlarındaki anlamlı artışa işaret etmekte ve dıştan denetimli öğrencilere metabilşsel destek verilmesinin öz düzenleme becerilerini geliştirmede etkili olduğunun bir göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Dıştan denetimli-metabilşsel destek almayan grupta ise, diğer destek almayan gruplarda olduğu gibi öz düzenleyici öğrenme öntest ve sontest puanları arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır ( $z = .65, p > .05$ ).

Farklı denetim odaklarına göre, çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ortamında, problem senaryoları üzerinde akranlarla yapılan tartışmalarda metabilşsel destek yardımıyla, öz düzenleyici öğrenme becerileri arasındaki farklılığı test etmek amacıyla yapılan Tek Faktörlü Kovaryans Analizi sonucu elde edilen öz düzenleyici öğrenme ölçeği öntest ortalama puanlarına göre düzeltilmiş sontest ortalama puanları Tablo 5'te verilmiştir. Kovaryans analizinin kullanım amacı, hata varyansını azaltarak daha büyük bir istatistiksel güç sunmasının yanında, bir deneyin başlangıcında gruplararası farkların olduğu durumlarda deneydeki yanlılıkta bir azalma sağlamasıdır (Büyüköztürk, 2010:111). Analizde denetim odaklarına göre oluşturulan gruplarda metabilşsel desteğin etkisine bakmak için çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme sontest puanları bağımsız değişken olarak, öntest puanları ise ködeğişken olarak alınmıştır.

**Tablo 5. Çevrimiçi Öz Düzenleyici Öğrenme Ölçeği Puanlarının Gruplara Göre Betimsel İstatistikleri**

|  | N  | Ortalama | Düzeltilmiş Ortalama |
|--|----|----------|----------------------|
| İçten Denetimli<br>Destek = Var              | 15 | 92.20    | 90.37                |
| İçten Denetimli<br>Destek = Yok              | 15 | 79.20    | 76.88                |
| Denetim Odağı Belirlenemeyen<br>Destek = Var | 10 | 95.00    | 94.84                |
| Denetim Odağı Belirlenemeyen<br>Destek = Yok | 10 | 73.50    | 73.79                |
| Dıştan Denetimli<br>Destek = Var             | 12 | 91.41    | 94.14                |
| Dıştan Denetimli<br>Destek = Yok             | 9  | 63.77    | 66.88                |

N=71

Tablo 5'te her bir gruba ait hesaplanan ortalama puanları ve öntest puanlarına göre düzeltilmiş ortalama puanları verilmektedir. Buna göre, içten kontrol odağı yönelimli olup, metabilşsel destek verilen grup için ortalama puanı 92.20, içten denetimli metabilşsel destek almayan grup için 79.20, denetim odağı belirlenemeyen ve destek alan grup için 95.00, denetim odağı belirlenemeyen ve destek almayan grup için 73.50, dıştan kontrol odağı yönelimli olup, destek alan grup için 91.41 ve dıştan kontrol odağı yönelimli olup destek almayan grup için 63.77 olarak hesaplanmıştır. Grupların çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme öntest puanları kontrol edildiğinde, metabilşsel destek verilen



gruplarda düzeltilmiş sontest ortalama puanları, içten denetimliler için 90.37, denetim odağı belirlenemeyen grup için 94.84, dıştan denetimliler için 94.14 olarak belirlenmiştir. Bu bağlamda en yüksek düzeltilmiş ortalama puanına sahip grubun denetim odağı belirlenemeyen grup olduğu görülmektedir. Bunu dıştan kontrol odağı yönelimine sahip olan grup takip etmektedir. Metabilişsel destek olmaksızın tartışmalara katılan gruplarda, öntest puanlarına göre düzeltilmiş sontest puanları incelendiğinde, içten denetimliler için 76.88, denetim odağı belirlenemeyen grup için 73.79 ve dıştan denetimliler için 66.88 olduğu görülmektedir. Dıştan denetimli grubun en düşük düzeltilmiş ortalama puanına sahip olması, bu grubun daha çok desteğe ihtiyaç duyduğu şeklinde yorumlanabilir.

Grupların çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme öntest puanlarına göre düzeltilmiş sontest ortalama puanları arasında gözlenen farkın anlamlı olup olmadığına ilişkin yapılan ANCOVA sonuçları Tablo 6’da verilmiştir.

**Tablo 6. Çevrimiçi Öz Düzenleyici Öğrenme Ölçeği Öntest Puanlarına Göre Sontest Puanlarının ANCOVA Değerleri**

| Varyans Kaynağı | Kareler Toplamı | Sd | Kareler Ortalaması | F      | Anlamlılık Düzeyi (p) |
|-----------------|-----------------|----|--------------------|--------|-----------------------|
| Model           | 8547.417        | 6  | 1424.569           | 15.426 | .000                  |
| ÖNTEST          | 559.471         | 1  | 559.471            | 6.058  | .017                  |
| Grup            | 133.484         | 2  | 66.742             | .723   | .489                  |
| Destek          | 7234.729        | 1  | 7234.729           | 78.342 | .000                  |
| Grup * Destek   | 587.993         | 2  | 293.996            | 3.184  | .048                  |
| Hata            | 5910.302        | 64 | 92.348             |        |                       |
| Toplam          | 14457.718       | 70 |                    |        |                       |

Yapılan ANCOVA analizi sonuçlarına göre, farklı denetim odaklarına sahip öğretmen adaylarının öntest puanlarına göre düzeltilmiş öz düzenleyici öğrenme sontest ortalama puanları arasında gruplar bazında herhangi bir fark bulunmazken [ $F(2, 64) = .723, p > .05$ ], metabilişsel destek alma ya da almama durumlarına göre anlamlı bir fark olduğu görülmüştür [ $F(1, 64) = 78.342, p < .05$ ]. Diğer bir deyişle, metabilişsel destek öğretmen adaylarının çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme becerileri ile ilişkilidir. Bunun yanında, grup ve desteğin ortak etkisine bakıldığında, düzeltilmiş sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [ $F(2, 64) = 3.184, p < .05$ ]. Başka bir anlatımla, denetim odağı ve metabilişsel destek etkileşimi çevrimiçi öz düzenleyici öğrenmeyi etkilemektedir.

### **Çevrimiçi Öz Düzenleyici Öğrenme Ölçeği Puanları ile Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Algılanan Sosyalleşme Ölçeği Puanları Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular**

Çevrimiçi öğrenme ortamında algılanan sosyalleşme ölçeği araştırma sonunda öğretmen adaylarının öğretim materyalini ne oranda sosyalleşmeye uygun bulduğunu belirlemek üzere uygulanmıştır. Bu bağlamda, çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ölçeğinden elde edilen puanlarla, çevrimiçi öğrenme ortamında algılanan sosyalleşme ölçeğinden elde edilen puanlar arasında denetim odağı yönelimleri ve metabilişsel destek verilme durumuna göre anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek üzere yapılan Pearson korelasyon katsayısı ve kısmi korelasyon katsayısı sonuçları aşağıda verilmektedir.

**Tablo 7. Çevrimiçi Öz Düzenleyici Öğrenme ve Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Algılanan Sosyalleşme Arasındaki İlişki**

|              |                      | ÇÖDÖ Sontest | ÇASÖ |
|--------------|----------------------|--------------|------|
| ÇÖDÖ Sontest | Korelasyon Katsayısı |              | .176 |
|              | P                    | —            | .143 |
|              | N                    |              | 71   |
| ÇASÖ         | Korelasyon Katsayısı | .176         |      |
|              | P                    | .143         | —    |
|              | N                    | 71           |      |

Tablo 7 incelendiğinde, çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme sontest puanları ile çevrimiçi öğrenme ortamında algılanan sosyalleşme sontest puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı görülmektedir ( $r=.176$ ,  $p>.05$ ).

Denetim odağı yönelimleri ve metabilşsel destek alma durumları kontrol edilerek (sabitlenerek), öğretmen adaylarının çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme becerileri ile bilgisayar öğretmenliği öz yeterlik algıları arasındaki ilişkiyi incelemek için kısmi korelasyon katsayısından yararlanılmıştır. Analiz bulguları Tablo 8’de verilmektedir.

**Tablo 8. Çevrimiçi Öz Düzenleyici Öğrenme ve Çevrimiçi Öğrenme Ortamında Algılanan Sosyalleşme Arasındaki Kısmi Korelasyon Katsayısı**

|               |              | ÇÖDÖ Sontest         | ÇASÖ |   |
|---------------|--------------|----------------------|------|---|
| Grup x Destek | ÇÖDÖ Sontest | Korelasyon Katsayısı | .130 |   |
|               |              | P                    | .286 |   |
|               |              | sd                   | 67   |   |
|               | ÇASÖ         | Korelasyon Katsayısı | .176 |   |
|               |              | P                    | .143 | — |
|               |              | sd                   | 67   |   |

Denetim odağı ve metabilşsel destek puanları kontrol edildiğinde (sabit tutulduğunda), çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme sontest puanları ile çevrimiçi öğrenme ortamında algılanan sosyalleşme sontest puanları arasında yine anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $r=.130$ ,  $p>.05$ ).

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırmanın öntest puanlarından elde edilen bulgular, öz düzenleyici öğrenme becerisinin öğrencilerin bireysel özelliklerine göre farklılaştığını göstermiştir. Bulgulara göre dıştan denetimli öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme becerileri, içten denetimli öğrencilerin öz düzenleyici öğrenme becerilerinden daha düşüktür. Araştırmadan elde edilen bir diğer bulguya göre, farklı denetim odaklarına göre öz düzenleme becerileri farklılık gösteren adaylara bireysel özellikleri dikkate alınarak metabilşsel destek verildiği zaman, öğrenme süreçlerini düzenleme becerileri arasındaki fark nispeten ortadan kalkmaktadır. Diğer bir deyişle, metabilşsel destek verilen tüm gruplarda, çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme becerilerinde artış görülmüştür. Puanlar incelendiğinde en fazla artışın dıştan denetimli grupta gerçekleştiği belirlenmiştir. Dıştan denetimli öğrencilere daha fazla metabilşsel destek verilmesi, bu becerilerini artırmalarına yardımcı olmuştur. Bu sonuca göre, bireysel farklılıklardan etkilenen öğrenme sürecinin destek yoluyla nispeten ortadan kaldırılabileceği söylenebilir. Araştırmadan elde edilen bu sonuç, Greene, Moos, Azevedo ve Winters (2008) tarafından yapılan çalışma bulguları ile uyumluluk göstermektedir. Azevedo ve Hadwin (2005), çevrimiçi ortamlarda farklı yetenek düzeylerindeki öğrencilere herhangi bir destek sunulmadığı takdirde farklı öğrenmelere sahip olacaklarını ve benzer başarı gösteremeyeceklerini belirtmektedirler. Yine Azevedo, Cromley, Winters, Moos ve Greene (2005) tarafından yapılan çalışmaya göre, bazı öğrenciler hiper ortamda kavramsal bilgilerini destekleyiciler olmadan da

geliştirebilirken, diğer öğrenciler bu ortamlarda öğrenmede zorluk yaşayabilmektedirler. Bu durumun, öğrenciler arasındaki öğrenme farklılıklarından kaynaklandığını söylemek yanlış olmayacaktır.

Buna karşın metabilşsel destek verilmeyen gruplarda çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme becerilerinde herhangi bir artışa rastlanmamıştır. Destek almayan dıştan denetimli grupta, çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme öntest-sontest puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuş ancak, bu farkın öntest lehine olduğu görülmüştür. Bunun anlamı, destek verilmediği takdirde dıştan denetimli öğrencilerin, öğrenme süreçlerini düzenlemekte yetersiz olduğudur. Hatta belki de, dıştan denetimli öğrenciler, herhangi bir yönlendirme olmadığı takdirde çevrimiçi öğrenme ortamında çalışmalarını yürütmekte giderek daha da isteksizleşmekte ve motivasyonları zamanla azalmaktadır. Bu bağlamda, öğretmen adaylarının, çalışmalarını kaliteli ve verimli bir şekilde yürütmeleri amacıyla, gerekli öğretim ilkelerini tanımlamak (Ball, 1995; Englert ve Tarrant, 1995; Palincsar, Magnusson, Marano, Ford ve Brown, 1998), ilkelerle tutarlı bir şekilde eylemleri planlamak, planları uygulamaya koymak, sonuçları izlemek ve çalışmalar üzerinde derinlemesine düşünmek için (Henry ve diğerleri, 1999; Perry, Walton ve Calder, 1999) desteklenmeleri gerektiği söylenebilir. Araştırmalar, farklı destek sistemleriyle rehberlik edilmediği zaman, öğrenenlerin çevrimiçi ortamlarda öğrenmede zorluk yaşadıkları ve farklı öğrenme düzeylerine sahip olduklarını göstermektedir (Azevedo ve Hadwin, 2005; Azevedo ve Jacobson, 2008). Benzer şekilde Azevedo ve diğerleri (2005), bazı öğrencilerin çevrimiçi ortamlarda destekleyiciler olmadan da öğrenimlerini geliştirebildiklerini, buna karşın diğer öğrencilerin bu ortamlarda öğrenmede zorluk yaşadıklarını ifade etmektedirler. Araştırmalar çevrimiçi öğrenme ortamında başarılı öğrencilerin genellikle öz düzenleyici öğrenme stratejilerini kullandıklarını ve öz düzenleyici öğrenmenin öğrencilerin başarısı üzerinde önemli bir etkisi olduğunu vurgulamaktadırlar (Tsai ve Shen, 2009). Bu bağlamda, başarıda büyük payı olan öz düzenleyici öğrenmenin geliştirilebilmesi için farklı destek sistemlerinden yararlanabileceği açıktır.

Çevrimiçi öğrenme ortamında öz düzenleyici öğrenme ile algılanan sosyalleşme arasında çalışmada anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Diğer bir deyişle, öğrenciler, çalışmada işbirliği içinde çalışsalar da ortamı sosyal olarak algılamamışlardır. Alanyazından çıkan çevrimiçi öz düzenleyici öğrenmede sosyal bağlamın önemine ilişkin sonuç (Perry ve diğerleri, 2002) doğrultusunda, elde edilen bu bulgu şaşırtıcıdır. Çünkü alanyazına göre, sosyal bağlamda öz düzenleyici öğrenme becerilerinin daha yüksek olması beklenmektedir (Deaudelin ve Richer, 1999; akt. Kramarski ve Mizrachi, 2004; Anderton, 2006; Perry, Hutchinson ve Thauberger, 2008). Oysa çalışmada iki değişken arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır. Günümüz internet teknolojisinde, sosyal ağların gençler arasında yaygın kullanımı eğitim amaçlı kullanılan diğer platformların sosyal boyutunun geri planda kalmasına sebep olabilir. Bunun yanında öğrencilerin eğitim amaçlı hazırlanan platformları sadece ders amaçlı düşünmeleri, bu ortamlarda daha küçük bir akran grubuyla etkileşimde bulunmaları da çalışmada ortaya çıkan bu sonuca gerekçe olabilir.

Elde edilen tüm bulgular ışığında, bireysel farklılıkların göz önüne alındığı, metabilşsel destek yoluyla öz düzenleme becerilerinin geliştirilebileceği görülmüştür. Öğretim süreci boyunca, farklı bireysel özelliklere odaklanılarak, farklı destek sistemlerinin kullanılması yoluyla öz düzenleme becerilerinin geliştirilmesine ya da başarıyı artırmaya yönelik çalışmalar yapılabilir. Ayrıca çalışmada çevrimiçi öz düzenleyici öğrenme ortamının sosyal boyutuna önem verilmiştir. Öğretmen adaylarının, araştırma için hazırlanan öğrenme materyalini sosyal bir ortam olarak algılamadıkları gözlemlendiğinden, gelecekte sosyalleşme boyutuna ağırlık verilen araştırmalar yapılabilir.

## KAYNAKÇA

- Alkan, C. (2005). *Eğitim teknolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- An, Y.J. (2006). *Collaborative problem-based learning in online environments*. Unpublished PhD thesis. University of Indiana.
- Anderton, B. (2006). Using the online course to promote self-regulated learning strategies in preservice teachers. *Journal of Interactive Online Learning*, 5(2), 156-177.
- Azevedo, R. (2002). Beyond intelligent tutoring systems: Using computers as METAcognitive tools to enhance learning?. *Instructional Science*, 30, 31-45.
- Azevedo, R., & Hadwin, A.F. (2005). Scaffolding self-regulated learning and metacognition - implications for the design of computer-based scaffolds. *Instructional Science*, 33, 367-379.
- Azevedo, R., & Jacobson, M. (2008). Advances in scaffolding learning with hypertext and hypermedia: a summary and critical analysis. *Educational Technology Research and Development*, 56(1), 93-100.
- Azevedo, R., Cromley, J.G., Winters, F.I., Moos, D.C., & Greene, J.A. (2005). Adaptive human scaffolding facilitates adolescents' self-regulated learning with hypermedia. *Instructional Science*, 33, 381-412.
- Ball, D.B. (1995). Blurring the boundaries of research and practice. *Remedial and Special Education*, 16(6), 354-363.
- Bannert, M., Hildebrand, M., & Mengelkamp, C. (2009). Effects of a metacognitive support device in learning environments. *Computers in Human Behavior*, 25, 829-835.
- Bardakçı, S. (2010). Çevrimiçi öğrenme ortamında algılanan sosyalleşme ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 43(1), 17-39.
- Barnard, L., Lan, W.Y., To, Y.M., Paton, V.O., & Lai, S.L. (2009). Measuring self-regulation in online and blended learning environments. *Internet and Higher Education*, 12, 1-6.
- Butler, D.L. (1995). Promoting strategic learning by post secondary students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 28, 170-190.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Deneysel desenler öntest-sontest kontrol grubu desen ve veri analizi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Çetin, B. (2010). Cross-cultural structural parameter invariance on PISA 2006 student questionnaires. 38. <http://www.ejer.com.tr/index.php?git=22&kategori=85&makale=677> adresinden 22 Ekim 2010 tarihinde alınmıştır.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Dabarera, C., Renandya, W.A., & Zhang, J.S. (2014). The impact of metacognitive scaffolding and monitoring on reading comprehension. *System*, 42, 462-473.
- Dağ, İ. (2002). Kontrol odağı ölçeği (KOÖ): Ölçek geliştirme, güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi*, 17(49), 77-90.
- Deryakulu, D. (2002). Denetim odağı ve epistemolojik inançların öğretim materyalini kavramayı denetleme türü ve düzeyi ile ilişkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 55-61.
- Dignath, C., Buettner, G., & Langfeldt, H.P. (2008). How can primary school students learn self-regulated learning strategies most effectively? A meta-analysis on self-regulation training programmes. *Educational Research Review*, 3, 101-129.

- Dönmez, A. (1986). Denetim odağı: Temel araştırma alanları, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 19(1), 259-280.
- Englert, C.S., & Tarrant, A.L. (1995). Creating collaborative cultures for educational change. *Remedial and Special Education*, 16(6), 325-336.
- Greene, J.A., Moos, D.C., Azevedo, R., & Winters, F.I. (2008). Exploring differences between gifted and grade-level students' use of self-regulatory learning processes with hypermedia. *Computers & Education*, 50, 1069-1083.
- Hadwin, A.F., & Winne, P.H. (2001). CoNoteS2: A software tool for promoting self-regulation. *Educational Research and Evaluation*, 7(2-3), 313-334.
- Henry, S.K., Scott, J.A., Wells, J., Skobel, B., Jones, A., Cross, S., Butler, C., & Blackstone, T. (1999). Linking university and teacher communities: A "think tank" model of professional development. *Teacher Education and Special Education*, 22(4), 251-268.
- Jackson, T., Mackenzie, J., & Hobfoll, S.E. (2000). Communal aspects of self-regulation. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, and M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (p. 275-300). San Diego, California: Academic Press.
- Keser, H. (1988). *Bilgisayar destekli öğretim için bir model önerisi*. Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kramarski, B., & Mizrachi, N. (2004). Enhancing mathematical literacy with the use of metacognitive guidance in forum discussion. *Proceedings of the 28th Conference of the International Group for the Psychology of Mathematics Education*, 3, 169-176.
- Lin, X. (2001). Designing metacognitive activities. *Educational Technology Research and Development*, 49(2), 23-40.
- Meyer, E., Abrami, P.C., Wadea, C.A., Aslan, O., & Deault, L. (2010). Improving literacy and metacognition with electronic portfolios: Teaching and learning with EPEARL. *Computers & Education*, 55, 84-91.
- Muis, K.R., & Franco, G.M. (2009). Epistemic beliefs: Setting the standards for self-regulated learning. *Contemporary Educational Psychology*, 34, 306-318.
- Palincsar, A.S., Magnusson, S.J., Marano, N., Ford, D., & Brown, N. (1998). Designing a community of practice: Principles and practices of the GIsML community. *Teaching and Teacher Education*, 14(1), 5-19.
- Paris, S.G., & Paris, A.H. (2001). Classroom applications of research on self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 36(2), 89-101.
- Perry, N.E., Hutchinson, L., & Thauberger, C. (2008). Talking about teaching self-regulated learning: Scaffolding student teachers' development and use of practices that promote self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 47, 97-108.
- Perry, N.E., VandeKamp, K.O., Mercer, L.K., & Nordby, C.J. (2002). Investigating teacher-student interactions that foster self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 37(1), 5-15.
- Perry, N.E., Walton, C., & Calder, K. (1999). Teachers developing assessments of early literacy: A community of practice project. *Teacher Education and Special Education*, 22(4), 218-233.
- Pintrich, P.R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P.R. Pintrich, and M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (p. 451-502). San Diego, CA: Academic Press.
- Tsai, C.W., & Shen, P.D. (2009). Applying web-enabled self-regulated learning and problem-based learning with initiation to involve low-achieving students in learning. *Computers in Human Behavior*, 25, 1189-1194.
- Winne, P.H. (2005). A perspective on state-of-the-art research on self-regulated learning. *Instructional Science*, 33, 559-565.

Yalın, H.İ. (2007). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. (19. Basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

## The Effects of Metacognitive Guidance on Self-Regulation Skill in Online Self-Regulated Learning Environment

*Serap SAMSA YETİK*

*Hafize KESER*

### Summary

#### INTRODUCTION

Self-regulation is defined by Pintrich (2000:453) as “an active and constructive process in which students set goals in the light of their past experiences and contextual features of the environment they are in and according to these objectives monitor, regulate and control their cognition, motivation and behaviour”. Studies conducted to support self-regulated learning usually argue that these skills can be developed when students are made to participate in interactive discussions to reflect upon their own learning processes and expand multiple visions (Butler, 1995). One of the most essential processes for life long learning is through the metacognitive thinking skills. At this point, the notion of metacognition comes into prominence. Metacognitive support is a support system that aims to increase students’ learning skills through systematic teaching (Bannert, Hildebrand and Mengelkamp, 2009). In this sense, the aim of the study in general is to determine how the state of preservice teachers’ getting metacognitive support in online self-regulated learning environment affects their self- regulation skills. In the study, it was also investigated whether there was a linear relationship between posttest scores of online self-regulated learning skills and socialization that is perceived in online learning environment.

#### METHODS

The study was carried out with 2x3 factorial design. The sample of the study consisted of 72 preservice teachers studying at their 8<sup>th</sup> term and having teaching practice course at the department of Computer Education and Instructional Technology at Ankara and Gazi Universities. The study started with 82 students; however, as a result of some dropouts, the study was conducted with the participation of 72 students. In the beginning of the experimental treatment, the locus of control scale was implemented to the students and according to the results gathered from this test, students’ locus of control tendencies were determined. Iterative measurements were performed at the beginning and end of the experimental treatment through students’ answering the “*Online Self-Regulated Learning Scale*”. At the end of the study, “*The Scale of Socialization*” that is perceived in online learning environment was benefited so that students could evaluate the social dimension of the online environment.

#### FINDINGS

According to the results gathered in the study, the findings of pretest scores of the study indicate that self regulated learning skill differed depending on the students’ individual characteristics. The findings reveal that the self regulated learning skills of the students with external locus of control are lower than those of the internals. Another finding of the study suggests that when students whose self regulated skills differed depending on different locus of controls were given metacognitive support by taking their

individual differences into consideration, the difference between the skills of regulating the learning processes diminishes relatively. In other words, in all of the groups that are given metacognitive support, an increase was observed in online self regulated learning skills. When the scores were examined, the most increase was seen in the group with external locus of control. That the external students were given more metacognitive support enabled them to increase these skills. On the other hand, in the groups that weren't given metacognitive support, no increase was seen in online self-regulated learning skills. In the external group getting no support, a significant difference was found between the pretest and posttest scores of online self-regulated learning skills; however, it was seen that this difference was for the benefit of the pretest. No significant relationship was detected between self-regulated learning and the socialisation perceived in online learning environment. In other words, students, even though they studied collaboratively in the research, didn't perceive the environment as social.

## DISCUSSIONS AND SUGGESTIONS

Preservice teachers' participating in interactive discussion groups in online learning environments is of critical importance in terms of being prepared to the possible situations that they may come across in their future professional career. The reason for this is that, according to Mercier and Frederiksen (2007), while some students are aware that they need more support, some others, although they get support, may not be aware of the inadequacy in their knowledge level. Alevin, Stahl, Schworm, Fischer and Wallace (2003) stated that studies on individual differences can contribute to the design of support systems based on the qualities of target users. In this regard, based on the research into students' individual differences, with the design of different support systems, it is possible to infer that some contributions can be made to gain a variety of learning skills as well as success. Likewise, Mercier and Frederiksen (2007) promoted the idea that the support aimed at the needs of those with different learning profiles can be a suitable design principle for multiple learning environments. The support level that each learner needs to accomplish a task differs and so the most suitable learning design that each learner can make use of is required to be realized. Besides, researchers assert that the interaction of the system with the instructor is also shaped by the individual differences of learners and state that they have reached findings similar to this.

On the other hand, the students with external locus of control compared to others may have less academical success (Jonassen and Grabowski, 1993:352). Self-regulated learning skill has a significant effect on academical success (Zimmerman and Martinez-Pons, 1988, 1990; Zimmerman and Bandura, 1994; Winne, 1995; Dabbagh and Kitsantas, 2005; Boekaerts and Cascallar, 2006; Narciss, Proske and Koerndle, 2007). Learners with high self-regulation skills prepare a very well organized study environment and study process and that's why they can achieve more success academically. In this sense, the important point is to have students with external locus of control gain more self-regulation skills compared to others and guide them so that they can achieve more.



## **The Effects of Metacognitive Guidance on Self-Regulation Skill in Online Self-Regulated Learning Environment**

*Serap SAMSA YETİK*

### **Summary**

#### **INTRODUCTION**

Self-regulation is defined by Pintrich (2000:453) as “an active and constructive process in which students set goals in the light of their past experiences and contextual features of the environment they are in and according to these objectives monitor, regulate and control their cognition, motivation and behaviour”. Studies conducted to support self-regulated learning usually argue that these skills can be developed when students are made to participate in interactive discussions to reflect upon their own learning processes and expand multiple visions (Butler, 1995). One of the most essential processes for life long learning is through the metacognitive thinking skills. At this point, the notion of metacognition comes into prominence. Metacognitive support is a support system that aims to increase students’ learning skills through systematic teaching (Bannert, Hildebrand and Mengelkamp, 2009). In this sense, the aim of the study in general is to determine how the state of preservice teachers’ getting metacognitive support in online self-regulated learning environment affects their self- regulation skills. In the study, it was also investigated whether there was a linear relationship between posttest scores of online self-regulated learning skills and socialization that is perceived in online learning environment.

#### **METHODS**

The study was carried out with 2x3 factorial design. The sample of the study consisted of 72 preservice teachers studying at their 8<sup>th</sup> term and having teaching practice course at the department of Computer Education and Instructional Technology at Ankara and Gazi Universities. The study started with 82 students; however, as a result of some dropouts, the study was conducted with the participation of 72 students. In the beginning of the experimental treatment, the locus of control scale was implemented to the students and according to the results gathered from this test, students’ locus of control tendencies were determined. Iterative measurements were performed at the beginning and end of the experimental treatment through students’ answering the “*Online Self-Regulated Learning Scale*”. At the end of the study, “*The Scale of Socialization*” that is perceived in online learning environment was benefited so that students could evaluate the social dimension of the online environment.

#### **FINDINGS**

According to the results gathered in the study, the findings of pretest scores of the study indicate that self regulated learning skill differed depending on the students’ individual characteristics. The findings reveal that the self regulated learning skills of the students with external locus of control are lower than those of the internals. Another finding of the study suggests that when students whose self regulated skills differed depending on different locus of controls were given metacognitive support by taking their

individual differences into consideration, the difference between the skills of regulating the learning processes diminishes relatively. In other words, in all of the groups that are given metacognitive support, an increase was observed in online self regulated learning skills. When the scores were examined, the most increase was seen in the group with external locus of control. That the external students were given more metacognitive support enabled them to increase these skills. On the other hand, in the groups that weren't given metacognitive support, no increase was seen in online self-regulated learning skills. In the external group getting no support, a significant difference was found between the pretest and posttest scores of online self-regulated learning skills; however, it was seen that this difference was for the benefit of the pretest. No significant relationship was detected between self-regulated learning and the socialisation perceived in online learning environment. In other words, students, even though they studied collaboratively in the research, didn't perceive the environment as social.

## DISCUSSIONS AND SUGGESTIONS

Preservice teachers' participating in interactive discussion groups in online learning environments is of critical importance in terms of being prepared to the possible situations that they may come across in their future professional career. The reason for this is that, according to Mercier and Frederiksen (2007), while some students are aware that they need more support, some others, although they get support, may not be aware of the inadequacy in their knowledge level. Alevin, Stahl, Schworm, Fischer and Wallace (2003) stated that studies on individual differences can contribute to the design of support systems based on the qualities of target users. In this regard, based on the research into students' individual differences, with the design of different support systems, it is possible to infer that some contributions can be made to gain a variety of learning skills as well as success. Likewise, Mercier and Frederiksen (2007) promoted the idea that the support aimed at the needs of those with different learning profiles can be a suitable design principle for multiple learning environments. The support level that each learner needs to accomplish a task differs and so the most suitable learning design that each learner can make use of is required to be realized. Besides, researchers assert that the interaction of the system with the instructor is also shaped by the individual differences of learners and state that they have reached findings similar to this.

On the other hand, the students with external locus of control compared to others may have less academical success (Jonassen and Grabowski, 1993:352). Self-regulated learning skill has a significant effect on academical success (Zimmerman and Martinez-Pons, 1988, 1990; Zimmerman and Bandura, 1994; Winne, 1995; Dabbagh and Kitsantas, 2005; Boekaerts and Cascallar, 2006; Narciss, Proske and Koerndle, 2007). Learners with high self-regulation skills prepare a very well organized study environment and study process and that's why they can achieve more success academically. In this sense, the important point is to have students with external locus of control gain more self-regulation skills compared to others and guide them so that they can achieve more.