



Bilişötesi Farkındalık ile Derin ve Yüzeysel Öğrenme Yaklaşımları Arasındaki İlişkilerde Öz Kontrol-Öz Yönetimin Aracı Rolü

Sevgi ÖZGÜNGÖR* , Gülten YILDIRIM**

• Geliş Tarihi: 22.03.2022 • Kabul Tarihi: 12.06.2022 • Çevrimiçi Yayın Tarihi: 12.06.2022

Öz

Bu araştırmada bilişötesi farkındalık ile derin ve yüzeysel öğrenme arasındaki ilişkide öz kontrol-öz yönetimin aracı rolü incelenmiştir. Araştırmaya 266 eğitim fakültesi öğrencisi katılmıştır. Veriler Bilişötesi Farkındalık Ölçeği, Özkontrol-Özyönetim Ölçeği ve Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği ile toplanmıştır. Bilişötesi farkındalık ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkide öz kontrol-öz yönetimin aracı rolü yapısal eşitlik modellemesiyle incelenmiş, bilişötesi farkındalığın derin öğrenme yaklaşımını olumlu, yüzeysel öğrenme yaklaşımını ise olumsuz yönde yordadığı, öz kontrol-öz yönetimin bu ilişkide aracı rolü oynadığı tespit edilmiştir. Araştırma, bilişötesi farkındalık ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkinin anlaşılmasına katkı sunmuş ve bu süreçte öz kontrol-öz yönetim becerisinin geliştirilmesinin önemini ortaya koymuştur.

Anahtar sözcükler: bilişötesi farkındalık, öz kontrol-öz yönetim, öğrenme yaklaşımları, derin öğrenme, yüzeysel öğrenme

Atıf:

Özgünger, S. ve Yıldırım, G. (2023). Bilişötesi farkındalık ile derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkilerde öz kontrol-öz yönetimin aracı rolü. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 57, 103-130. doi:10.9779.pauefd.1091840

* Profesör, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, PDR, sozgunzor@pau.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4954-157>

** Dr. Öğr. Üyesi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi, gyildirim@pau.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5806-0802>

Giriş

Pek çok öğrenci için üniversite yaşamı adaptasyon ve başarıya yönelik kaygılar içeren bir deneyim olmakla birlikte psiko-sosyal ve bilişsel alanda çok yönlü gelişim fırsatı sunan önemli bir süreçtir. Ancak üniversite deneyimi tüm öğrenciler için eşit düzeyde yararlı ya da gelişimi destekleyici bir süreç olarak tanımlanmamaktadır (Pascarella, 1996). Bunun önemli nedenlerinden birisi üniversite yaşantısının öğrenci gelişimi üzerindeki etkilerinin, bu yaşantıların kendine has doğasının ötesinde öğrenci davranışları sonucunda değişen dinamik bir yapıya sahip olmasıdır (Pintrich, 2000). Öğrencinin akademik yaşamda karşısına çıkan öğrenme fırsatlarını nasıl ele aldığı ve öğrenme materyallerine ilişkin inanç, tutum ve davranışları, eğitimsel yaşantıları bazı öğrencilerin gelişiminin önemli kaynakları haline getirirken, diğer bazı öğrencilerin gelişimine katkıda bulunmamakta, aksine iyilik halini düşüren bir deneyim haline gelebilmektedir (Piumatti ve Rabaglietti, 2005). Öğrencilerin üniversitede eğitimsel fırsatlara yönelik tutum ve davranışları aracılığıyla gelişim potansiyelini etkileyen bu tür önemli bir kavram, öğrenilmesi beklenen öğrenme materyalini işleyiş düzeyini ifade eden öğrenme yaklaşımlarıdır (study approachess) (Biggs, 1979; Entwistle ve Ramsden, 1983). Öğrenme yaklaşımları kavramı ilk olarak Marton ve Saljo'nun (1976) bir grup üniversite öğrencisinin çalışma sırasındaki davranışlarını analiz ettikleri araştırmalarında öğrencilerin farklı öğrenme davranış örüntüleri gösterdiklerini tespit etmeleriyle ortaya çıkmıştır. Araştırmacılar başlangıçta derin ve yüzeysel olarak iki farklı öğrenme davranış örüntüsü belirlemişlerdir. Derin yaklaşım, öğrenmeye yönelik olarak öğrenilen içeriğin farklı unsurları arasında ve geçmiş bilgilerle bağ kurma, sorgulama, eleştirel yaklaşıma gibi öğrenme sürecini destekleyecek aktif bilişsel eylemleri içerirken yüzeysel yaklaşım daha çok eldeki bilginin derinlemesine analizini gerektirmeksizin ezbere dayalı tekrar, sentez ve analizden uzak cümle cümle özet çıkarma gibi yüzeysel akademik davranışlar içermektedir (Prosser ve Trigwell, 1998). Derin yaklaşımı benimseyen öğrenciler anlama ve içeriğin kazanılmasına yönelik içsel bir motivasyona sahipken, yüzeysel yaklaşımı benimseyen öğrencilerin davranışları genellikle dışsal motivasyon kaynakları tarafından şekillenir ve minimum çabayla akademik görevi tamamlama çabası içerir (Appelhans ve Schmeck, 2002). Öğrenme yaklaşımları kuramının ilerleyen yıllarında öğrenme yaklaşımı modeline 3. bir bileşen olarak stratejik yaklaşım dahil edilmiştir (Entwistle ve Ramsden, 1983; Biggs, 1987). Stratejik yaklaşım doğrudan öğrenmeye yönelik eylemlerden farklı olarak değerlendirme yöntemlerine uygun çalışma, çabanın ve zamanın

ayarlanması, öğrenmenin planlanması gibi başarı puanını artırmaya yönelik düzenleyici davranışları içermektedir (Entwistle ve Ramsden, 1983).

Alan yazında bazı istisnalar yer alsa da (Cassidy ve Eachus, 2000) halihazırdaki çalışmaların büyük kısmı yüzeysel yaklaşım ile akademik başarı arasında olumsuz yönde bir ilişki (örn., Bahar ve Okur, 2018; Entwistle ve Tait, 1990; Herrmann, Bager-Elsborg ve McCune, 2017; Watkins, 2001) olduğunu belirtmektedirler. Derin yaklaşım ile akademik başarı arasındaki ilişki ise daha az desteklenmektedir. Bazı çalışmalar derin yaklaşım ile akademik başarı arasında olumlu ilişki belirtirken (Bahar ve Okur, 2018; Bıyıklı, 2016; Brodersen, 2007; Trigwell ve Prosser, 1991; Watkins, 2001) diğerleri olumsuz bir ilişki olduğunu (Karagiannopoulou ve Milienos, 2013) ya da ilişki olmadığını belirtmektedir (Diseth ve Martinsen, 2003; Rogaten, Moneta ve Spata, 2013). Öğrenme yaklaşımları ile akademik başarı arasında öne sürülen güçlü kuramsal temele karşılık yapılan çalışmaların çelişkili bulgularına rağmen derin yaklaşımın eleştirel düşünme (Chapman, 2001; Nelson Laird, Seifert, Pascarella, Mayhew, Blaich, 2014), yansıtıcı düşünme (Heikkilä ve Lonka, 2006), daha iyi anlama (Lindblom-Ylänne ve Lonka, 1999), üniversite deneyimi sonucu daha yüksek seviyede kendine güven, bilişsel, psikososyal gelişim (Edmunds ve Richardson, 2009) dahil pek çok istendik akademik değişkenle olumlu yönde, erteleme davranışı ve dışsal motivasyon (Heikkilä ve Lonka, 2006) ile ise olumsuz yönde ilişkili olduğuna dair bulgular yer almaktadır. Yüzeysel yaklaşım ise erteleme davranışı, dışsal düzenleme (Heikkilä ve Lonka, 2006) ile olumlu, başarı hedef yönelimi ile olumsuz yönde ilişkilendirilmektedir (Elliot, McGregor ve Gable, 1999).

Alan yazında öğrenme yaklaşımlarının öğrenme süreci üzerindeki etkilerine dair zengin alan yazını pek çok araştırmacıyı farklı öğrenme yaklaşımlarının benimsenmesine neden olan etkenleri araştırmaya itmiştir. Bu çalışmaların bulguları başarıya ilişkin sonucun vurgulandığı ya da içeriğin tekrarına dayalı öğrenme iklimlerinin yüzeysel yaklaşımın benimsenmesine neden olurken merak ve düşünmenin değer verildiği ve sorgulama, araştırma, risk alma gibi öğeleri içeren eğitimsel deneyimlerin öğrencilerin derin strateji kullanmalarını teşvik edici olduğu şeklindedir (Parpala, Lindblom-Ylänne, Komulainen, Litmanen ve Hirsto, 2010; Ramsden, 2003; Richardson, 2005; Trigwell ve Prosser, 1991). Bu bulgular, her ne kadar farklı öğrenme iklimlerinin öğrenme yaklaşımlarıyla ilişkilerini ortaya koymada yararlı olsa da, aynı öğretimsel iklim içindeki farklı öğrencilerin neden farklı yaklaşımlar benimsediği sorusuna cevap verememekte ve öğrenme yaklaşımlarının

benimsenmesinde etkili olan bireysel özelliklere yönelik çalışmalara olan ihtiyacı ortaya koymaktadır.

Alanyazında öğrenme yaklaşımları ile sıklıkla ilişkilendirilen öğrenci özelliklerine ilişkin bu tür bir değişken bilişötesidir. Alan yazında metabilis ya da üst biliş olarak da kullanılan bilişötesi kavramı, öğrenme sürecine ilişkin farkındalığa dayalı olarak sürece uygun şekilde strateji ve koşullar belirleyerek bireyin kendi öğrenme sürecini yönetmesi olarak tanımlanabilir (Flawell, 1976; Paris, Lipson ve Wixon, 1983; Young ve Fry, 2008). Metabilis kavramına yönelik çalışmaların tarihçesi yanı sıra kavramın eğitim, klinik psikoloji, bilişsel psikoloji gibi farklı alanlardaki kavramlaştırmalarını irdeleyen Norman ve diğ., (2019), alanlara göre farklı kavramlaştırmalar yer alsa da, tüm metabilis faaliyetlerinin temelinde bireyin kendi bilişsel etkinliklerinin farkındalığının yattığını, bu farkındalık aracılığıyla bireyin kendi bilişsel etkinliklerini izlediği ve bu izleme sürecinin sonucunda kontrol ettiğini belirtmektedir (s. 34). Bu anlamda bilişötesi farkındalık bilişötesinin önemli bir bileşenidir ve öğrencinin akademik davranışlarını düzenleyerek başarısını artırma çabalarının yoğun olduğu eğitim psikoloji alanında sık sık bilişötesini tanımlamak amacıyla kullanılmaktadır (Norman ve diğ.2019). Bu çerçevede bilişötesi farkındalık bireyin kendi bilişsel ve öğrenmeye ait güçlü ve zayıf yönleri gibi özelliklerinin farkında olması olarak tanımlanır ve bireyin öğrenme sürecini uygun stratejiler aracılığıyla düzenlemesi ve kontrol etmesini içeren bilişötesinin ana kaynağı olarak tanımlanır (Duffy ve diğ., 2015). Bilişötesinin akademik davranışlara etkisine yönelik özellikle son yıllarda ülkemizde de pek çok çalışma gerçekleştirilmiş ve bu çalışmalar üniversite öğrencilerinde bilişötesi farkındalığın akademik başarı (Güler ve Sapancı, 2021; Sonat, 2018), hemşire öğrencilerinde klinik stres (Sonat, 2018), öz yönetimli öğrenme becerileri (Aydar, 2021), benlik saygısı ve öz yeterlik (Buluş, Atan ve Tok, 2020) ve online eğitim başarısı (Odabaşı, 2021) gibi değişkenlerle anlamlı ilişkileri olduğunu ortaya koymuştur.

Bilişötesi farkındalığın akademik açıdan istendik bir kavram olarak tanımlanmasına rağmen alanyazında öğrenme yaklaşımları ile ilişkileri birbirine tezat konumda iki ayrı çalışma alanı oluşturmuştur. Bunlardan ilkinde bilişötesi farkındalık öğrenme yaklaşımlarından derin yaklaşımla olumlu yönde ilişkili olarak tanımlanmaktadır (Paris ve diğ., 1983). Bu çalışmalardaki temel anlayış bireyin öğrenmeye ilişkin kendi özelliklerine yönelik farkındalığının eldeki göreve uygun stratejilerin benimsenmesini sağlayarak öğrenmeyi teşvik edeceği şeklindedir. Buna karşılık bazı çalışmalarda artan bilişötesi farkındalığın akademik kaygıyı arttırdığı ve bu kaygıdan kurtulmaya yönelik erteleme gibi

stratejilerin benimsenmesine neden olduğuna dair destekleyici bulgular sunan çalışmalar da mevcuttur. Mesela, Spada, Nikcevic, Moneta ve İreson (2006) öğrenme görevine yönelik kaygı ve aşırı yük algısının öğrenme yaklaşımlarından yüzeysel yaklaşımla olumlu yönde ilişkili olduğunu ve bu ilişkinin bilişötesi tarafından açıklandığını belirtmektedirler. Yazarlar bu ilişkiyi aşırı kaygılı bireylerde bilişötesinin yetersizlik ve başarısızlık olasılığına vurgu yapan bir iç ses haline gelerek kaygı düzeyini artırdığı ve bireylerin bu kaygıdan kurtulmak amacıyla ruminasyon gibi adaptif olmayan kontrol stratejilerine başvurduğu şeklinde açıklamaktadırlar (ayrıca bkz Spada ve Moneta, 2012; Wells, 1995). Benzer şekilde, Case ve Gunstone (2002) öğrencilerin kavram kazanımına ağırlık veren bir eğitim programı aracılığıyla bilişötesi becerilerini artırmaya yönelik çalışmalarında bazı öğrencilerin bilgi temelli yaklaşımı benimsemeye devam ettiklerini ve bunun zaman baskısı ve aşırı yük gibi eğitimsel unsurların bilişötesinin gelişimine engel teşkil etmesinin sonucu olduğunu belirtmişlerdir.

Alan yazındaki bu çelişkili bulguların bir nedeni öğrencinin bilişötesi farkındalığının sonucu artan kaygısı ile başa çıkmak amacıyla gereksinim duyduğu öz kontrol ve öz yönetim gibi bilişsel kaynakların yeterliliği ile ilişkili olabilir. Alan yazında genel olarak, bireylerin bilişsel, motivasyonel, duygusal ve davranışsal süreçlerini bilinçli bir şekilde yönlendirmeleri ile ilgili süreçler öz kontrol, öz yönetim, öz düzenleme ve öz düzenlemeli öğrenme, irade kontrolü gibi birçok kavramla açıklanabilmekte, bu kavramların da çoğu zaman birbirinin yerine kullanıldığı görülmektedir. Öz kontrolü, bir öz düzenleme stratejisi olarak değerlendirenler (Hoyle ve Davisson, 2016) olduğu gibi öz yönetimi, öz kontrole ulaşmak için izlenen bir süreç olarak açıklayanlar (Cooper, Heron ve Heward, 2014), öz düzenlemeyi bir eylemin gerçekleşebilmesi için daha çok örtük (bilinçdışı) olarak işleyen, buna karşın öz kontrolü ise belirli bir niyetin gerçekleştirilebilmesi için bazı alt sistemlerin ve süreçlerin iradeye dayalı olarak bastırılması gereken bir süreç olarak açıklayanlar (Kuhl, 2000), öz düzenlemeyi bireyin belirli bir amaca ulaşmak için yürüttüğü bilinçli ve bilinçsiz süreçleri, öz yönetimi bu sistem içerisindeki bilinçli süreçleri niteleyen bir beceri olarak açıklayanlar vardır (Schmeichel ve Baumeister, 2004). Bu kapsamda öz düzenlemenin bilinçli ve bilinçsiz olarak gerçekleşen genel bir kavrama atıf yaptığı, öz yönetimin bilinçli bir organize etme sürecini nitelediği, öz kontrolün de öz yönetim amacıyla belirli hedeflere ulaşmak için gerçekleştirilen bilinçli bir tercih ve davranış örüntüsünü oluşturduğu söylenebilir (McCullough ve Willoughby, 2009). Bu çalışmada, bireyleri akademik görevlerde başarıya götüren bilinçli ve kasıtlı davranışlar irdelendiğinden öz kontrol ve öz

yönetim kavramları süreçlerine odaklanılmıştır. Kasıtlı, bilinçli ve kontrollü davranış ve tercihleri içeren öz kontrol-öz yönetim becerileri aracılığıyla bireyin kötü alışkanlıklarını iyileri ile değiştirebileceği, zor görevlerin üstesinden gelebileceği, kişisel amaçlarına ve böylece daha etkili ve verimli bir yaşama ulaşabileceği beklenmektedir (Cooper ve diğ., 2014). Bu kapsamda öz kontrol-öz yönetim değişkeni bilişötesi farkındalık ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkide aracı rolüne sahip olabilir. Şöyle ki, öz yönetim süreci öz izleme (kendini izleme) (self-monitoring), öz değerlendirme (kendini değerlendirme) (self-evaluation) ve öz pekiştirme (kendini güçlendirme) (self-reinforcement) boyutlarından oluşan bir döngüyü kapsamaktadır (Cooper ve diğ., 2014; Ercoşkun, 2016; Mezo, 2009). Öz izleme, bireyin davranışlarını sistematik olarak gözlemlediği ve hedef davranışın ortaya çıkıp çıkmadığını kaydeden bir süreçtir. Öz değerlendirme sürecinde birey, belirlediği performans standartları ile gerçekleştirdiği performansı karşılaştırır ve bir sonuca ulaşır. Öz pekiştirme aşamasında ise birey sahip olduğu performansın sonucunda kendisine açık veya örtük olarak ödül ya da ceza verir. Bu sonuç, geribildirim döngüsünün tekrarlanmasını, değiştirilmesini ya da terk edilmesini etkiler (Cooper ve diğ., 2014; Mezo, 2009). Bu süreçte öz kontrol becerisi bireyin kendi kendini gözlem sonuçları ile performans beklentisi arasındaki uyumsuzluğu azaltmayı sağlama işlevi görmektedir (Kanfer ve Karoly, 1972). Başarısızlıklar, çoğu zaman insanların görevi terk etmek istemesine neden olabilir ve bu nedenle bireyin çalışmaya devam etmesi için kendini kontrol etmesi gerekir (Baumeister, Bratslavsky, Muraven ve Tice, 1998). Özellikle uzun vadeli hedeflere ulaşmak için bireyin davranışına (açık, gizli, duygusal ve fiziksel) hakim olma ve dürtülerini kısıtlama ya da engelleme yeteneği olarak nitelendirilen öz kontrol-öz yönetim (APA, 2013, s. 520) sayesinde öğrencilerin üniversite eğitimi sırasında kendilerinden beklenen kişisel ve mesleki olarak gelişimlerini yönetme ve akademik olarak kendi ilerlemelerini yönlendirmeleri mümkün olacaktır. Bu konudaki geniş literatür, öz kontrolü de içeren öz yönetim becerisi ile akademik başarı ve bu süreçte etkili olan çalışma davranış ve eğilimleri arasında güçlü ilişkiler olduğunu ortaya koymaktadır (Ning ve Downing, 2011). Öz yönetim becerisi yüksek bireylerin zamanı daha iyi yönettikleri (Yang ve Bliss, 2014); duygularını daha iyi kontrol edebildikleri (Furtner, Rauthmann ve Sachse, 2010; Pekrun, Goetz, Titz ve Perry, 2002); daha iyi akademik başarı gösterdikleri (Tangney, Baumeister ve Boone, 2004; Yang ve Bliss, 2014) görülmüştür. Öz yönetimin biliş ve bilişötesi ile ilişkisi de çeşitli araştırmalar tarafından ortaya konmuştur. Örneğin bireyin kendi bilişsel süreçlerine ilişkin bilgisi ve bilişinin düzenlenmesi ile öz yönetim, öğrenmeye isteklilik ve öz kontrol değişkenleri arasında yüksek düzeyde olumlu bir ilişki olduğu ve aynı zamanda biliş bilgisi ve bilişin

düzenlenmesinin bu değişkenleri anlamlı bir şekilde yordadığı tespit edilmiştir (Karataş, 2017). Üstelik öz yönetim becerisi duyguların düzenlenmesinde de önemli bir rol oynamaktadır. Olumsuz duyguların özellikle akademik bağlamda yönetilmesinin, örneğin rahatlama veya gevşeme gibi olumlu duyguların geliştirilmesinin bireyin çalışmasının kesilmesine yol açabilecek uyarıları göz ardı edip odaklanmayı sağladığı; olumsuz aktive edici duyguların ise içsel motivasyonu azalttığı belirtilmekte, görgül araştırma sonucu da olumlu akademik duygular ile algılanan öz-düzenleme arasında, olumsuz akademik duygular ile algılanan dış kaynaklı düzenleme arasında anlamlı olumlu bir ilişkinin bulunduğunu ortaya koymaktadır (Pekrun ve diğ., 2002, s. 97).

Yukarıdaki alan yazın çerçevesinde bu çalışmanın amacı bilişötesi farkındalık ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkide öz kontrol-öz düzenlemenin aracı rolünün incelenmesidir. Geçmiş çalışmaların bilişötesi farkındalık ile akademik sonuçları hem derin yaklaşım gibi istendik akademik davranışlara bağlayan bulguları (Biggs, 1988) hem artan farkındalığın kaygı düzeyini artırarak yüzeysel yaklaşımı artırabileceğine ilişkin bulguları (Spada ve diğ., 2006) ışığında, bilişötesi farkındalığın öğrenme yaklaşımları üzerindeki etkilerinin öz kontrol-öz yönetim aracılığıyla olacağı söylenebilir. Artan bilişötesi farkındalık öz kontrol ve öz yönetim gibi öğrencinin öğrenme görevlerine ilişkin çaba ve sebat gibi başarıyı destekleyici davranışlara yönelmesini sağlayarak derin yaklaşımı beslerken, bu tür akademik kaynaklara sahip olunmadığı durumda bilişötesinin olumlu etkilerinin davranışa dönüştürülememesinden dolayı öğrenme yaklaşımlarına olan etkisi ortaya çıkmayabilir. Bu durumda bilişötesi farkındalığın doğrudan öğrenme yaklaşımlarını etkilemediği, bilişötesi farkındalığın öz kontrol ve öz yönetim aracılığıyla öğrenme yaklaşımlarını desteklediği düşünülebilir. Özetle, bu çalışmanın temel hipotezleri aşağıda sıralanmıştır:

1. Bilişötesi farkındalık öğrenme yaklaşımlarından derin yaklaşımı olumlu, yüzeysel yaklaşımı ise olumsuz yönde yordayacaktır.
2. Bilişötesi farkındalığın derin ve yüzeysel yaklaşım üzerindeki etkisi öz kontrol-öz yönetim değişkeni aracılığıyla olacaktır.

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu araştırma nicel araştırma yaklaşımıyla gerçekleştirilmiş ve ilişkisel tarama desenine uygun olarak yürütülmüştür. İlişkisel modeli, iki veya daha fazla değişken veya puan kümesi

arasındaki ilişkinin derecesini tanımlamak ve ölçmek için korelasyonel istatistiksel test tekniklerinin kullanıldığı bir araştırma yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda değişkenler manipüle edilmeden her bir kişi için iki veya daha fazla puan ile ilişki kurulur (Creswell, 2012, s. 338). Bu çalışmada öğretmen adaylarının bilişötesi farkındalık düzeyleri ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkide öz kontrol-öz yönetimin etkisi incelendiğinden ilişki model benimsenmiştir.

Örneklem

Bu çalışmanın örnekleme kolayda yöntem ile oluşturulmuştur. Kolayda örnekleme, çalışmacının katılımcıları çalışmaya istekli ve müsait oldukları için seçtiği nicel bir örnekleme yöntemidir (Creswell, 2012, s. 145-146). Bu çalışmada, bilişötesi farkındalık ve öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkide aracı rolü incelenmek istenen öz kontrol-öz yönetim becerisinin bir gruba atfedilen özellikten daha çok bireysel özelliklerle ilişkili olduğu varsayıldığından araştırma örnekleme kolayda örneklem yöntemi ile belirlenmiştir. Veriler 2021-2022 eğitim öğretim yılında toplanmıştır ve örneklem bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi'nde Rehberlik ve Psikolojik Danışma (%43) ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (%52) (öğrencilerin %5'i programını belirtmemişlerdir) lisans programında öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Çalışmaya 275 öğrenci katılmış ancak veri temizliği ve uç değerlerin temizlenmesini takiben nihai örneklem 266 olarak belirlenmiştir. Nihai veri setindeki katılımcıların 179'u kadın (%67) ve 87'si (%33) erkek öğrencidir. Öğrencilerin % 20'si 1. sınıf, % 42'si 2. sınıf, % 8'i 3. sınıf, % 20'si 4. sınıfta öğrenim görmektedir (Öğrencilerin yaklaşık % 10'u sınıfını belirtmemiştir).

Veri Toplama Araçları

Bilişötesi Farkındalık Ölçeği

Öğrencilerin Bilişötesi farkındalıklarını ölçmek amacıyla Yurdakul (2004) tarafından geliştirilen Bilişötesi Farkındalık Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek, yanıtlayanların madde ile ölçülmek istenen özelliğe ne derecede sahip olduklarını derecelmelerini içeren, 30 maddeden oluşan, beşli Likert tipinde tek boyutlu bir ölçektir. Çalışmacının ölçeğin faktör yapısını incelemek amacıyla gerçekleştirdiği faktör analizi sonucunda 30 maddelik ölçekte yer alan faktör yüklerinin .38 ile .59 arasında değiştiği, ölçeğin tek boyutlu bir yapıya sahip olduğu belirlenmiş, deneme uygulaması sonrasında elde edilen ölçeğin iç tutarlılık katsayısı .89 olarak tespit edilmiştir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 30 iken en yüksek puan 150'dir. Yüksek puan bilişötesi farkındalığın yüksek olduğunu göstermektedir (Yurdakul,

2004). Her ne kadar ölçek başka çalışmalarda da kullanılmış olsa da, aslen ortaokul öğrencilerine yönelik olarak geliştirildiği için eldeki çalışmada öncelikle ölçeğin üniversite öğrencileri için uygunluğu test edilmiştir. Bu amaçla Eğitim Fakültesinin çeşitli bölümlerinden (PDR, Sosyal Bilgiler, İngilizce, Sınıf, Matematik Öğretmeliği ve Özel Eğitim) 464 (153 erkek, 148 kadın ve 62 cinsiyeti belirtmeyen) öğrenciden veri toplanmış ve veriler faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi için ayrı dosyalar oluşturmak amacıyla rastgele ikiye bölünmüştür. Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek amacıyla yapılan açımlayıcı faktör analizinin ilk aşamasında verilerin uygunluğu test edilmiştir. Bu analizde Kaiser-Meyer Olkin değeri .94 olarak bulunmuş ve manidar Barlett's Küresellik testi değeri (χ^2 =4066.26,435) verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermiştir. Faktör analiz sonuçları varyansın %64'ünü açıklayan 4 boyut gösterse de, hem Scree Plot'ın tek bir boyut önermesi, hem de diğer boyutların anlamlı bir boyut oluşturmak yerine diğer boyutlara da yüklenen pek çok maddeye sahip olması nedeniyle faktör analizi tek bir boyuta indirgenerek tekrarlanmıştır. Bu analiz sonucunda biri dışında (.284) faktör yükleri .38 ile .64 arasında değişen 30 madde toplam varyansın 50'ini açıklayan tek bir boyut oluşturmuştur. Açımlayıcı faktör analizini takiben AMOS ile doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve birkaç hata maddesi arasında kovaryansların eşitlenmesi sonucu ölçek yapısına ait uyum istatistiklerinin kabul edilir olduğu görülmüştür (χ^2 /sd=688,42/398=1,73; RMSEA = 0,053; RMR= 0.022; SRMR = 0,046; CFI = 0,93). Bu sonuçlar ölçeğin üniversite öğrencileri için de uygun olduğunu ortaya koymaktadır. Ölçeğin bu araştırmanın örneklemini için Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı ise .95 olarak hesaplanmıştır.

Özkontrol-Özyönetim Ölçeği

Öğretmen adaylarının sahip oldukları özkontrol-özyönetim beceri düzeylerini ölçmek amacıyla Mezo (2009) tarafından geliştirilen Özkontrol-Özyönetim Ölçeği (Self-Control and Self-Management Scale-SCMS) kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlama çalışmaları Ercoşkun (2016) tarafından gerçekleştirilmiştir. Orijinal ölçek, kendini güçlendirme (self-reinforcing), kendini değerlendirme (self-evaluating) ve kendini izleme (self-monitoring) olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin Ercoşkun tarafından gerçekleştirilen uyarlama çalışmaları sırasında öncelikle dil geçerliği incelenmiş, ardından yapı geçerliği ve güvenilirlik incelemesi yapılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliğini incelemek amacıyla yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda üç faktörün toplam varyansın %54.09'unu açıkladığı görülmüştür. Yapılan inceleme sonucunda ölçek maddelerinin alt boyutlar açısından orijinal ölçeğe uygun bir dağılım gösterdiği belirlenmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini incelemek

amacıyla ayrıca doğrulayıcı faktör analizi uygulanmış ve 16 maddeli ve üç boyutlu modelin iyi bir uyuma sahip olduğu (RMSEA = .052, NFI = .97, CFI = .98, GFI = .96, AGFI = .94 ve RFI = .97) belirlenmiştir. Ölçekten en düşük 0, en yüksek 80 puan alınmaktadır. Alınan yüksek puan özkontrol-özyönetim becerisinin yüksek olduğunu göstermektedir (Ercoskun, 2016). Bu çalışma için hesaplanan Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı kendini güçlendirme alt boyutu için .80, kendini değerlendirme alt boyutu için .73, kendini izleme alt boyutu için .79, tüm ölçek için .86 olarak tespit edilmiştir.

Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği

Öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme yaklaşımları, Biggs'in 1987 yılında geliştirmiş olduğu Öğrenme Yaklaşımlar Ölçeğinin (Study Process Questionnaire) 2001 yılında tekrar gözden geçirilmesi ile geliştirilmiş olan Gözden Geçirilmiş Öğrenme Yaklaşımları Ölçeği (R-SPQ-2F) (Biggs, Kember ve Leung, 2001) ile belirlenmiştir. Ölçeğin gözden geçirilmiş versiyonunun Türkçe'ye uyarlaması Batı, Tetik ve Gürpınar (2010) tarafından yapılmıştır. Öğrenme yaklaşımları ölçeği, derin yaklaşım ve yüzeysel yaklaşım olmak üzere iki alt boyuttan, bu boyutların da kendi içerisinde iki alt belirleyicisini içeren ikişer alt boyuttan oluşmaktadır. Buna göre derin yaklaşım boyutu derin motivasyon ve derin strateji, yüzeysel yaklaşım ise yüzeysel motivasyon ve yüzeysel strateji alt ölçeklerini içermektedir. Ölçek her bir alt boyutu beş maddeden oluşan toplam 20 maddelik Likert tipi bir ölçek olarak geliştirilmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini incelemek için gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi sonucunda 20 maddeli ve dört alt boyutlu modelin yeterli uyum gösterdiği (CFI= 0.95, SRMR= 0.047 ve RMSE A= 0.058) belirlenmiştir. Ölçeğin test-tekrar test tekniği ile belirlenen korelasyon katsayılarının derin yaklaşım boyutu için .69, yüzeysel yaklaşım için .60 olduğu görülmüştür. Ölçeğin derin ve yüzeysel alt boyutlarından en düşük 10 en yüksek 50 puan alınabilmektedir (Batı, Tetik ve Gürpınar, 2010). Bu çalışma için hesaplanan Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı derin yaklaşım için .76, yüzeysel yaklaşım için .74 olarak belirlenmiştir.

Mevcut örneklem kapsamında her üç ölçek için de hesaplanan Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayıları güvenilir aralıkta kabul edilmektedir (Büyüköztürk, 2007, s. 171; Cohen, Maion ve Morrison, 2007, s. 506).

Verilerin Analizi

Bilişötesi farkındalık ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkileri ve öz kontrol-öz yönetimin bu ilişkiadaki aracı rolünü belirlemek amacıyla yapısal eşitlik modeli

uygulanmıştır. Verilerin yapısal eşitlik modeli için gerekli sayıtlara uygun olup olmadığını araştırmak ve değişkenler arasındaki betimleyici analizleri gerçekleştirmek amacıyla SPSS 21, önerilen hipotezlere yönelik yapısal eşitlik modelini test etmek amacıyla ise AMOS 22 programı kullanılmıştır.

Bulgular

Bilişötesi farkındalık ve öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkide öz kontrol- öz yönetimin aracı rolünü incelemek amacıyla yürütülen analiz sürecinde öncelikle değişkenler arası ilişkiler incelenmiş, aritmetik ortalama ve standart sapma puanları hesaplanmış ve elde edilen değerler Tablo 1.de gösterilmiştir. Bilişötesi farkındalık, öz kontrol-öz yönetim ve derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkiler ise Tablo 2.de sunulmuştur.

Tablo 1. Araştırmanın Temel Değişkenlerine Ait Betimleyici İstatistikler

| | Ort. | Ss. | Çarpıklık | Std. Hata | Basıklık | Std. Hata |
|------------------------|-------|------|-----------|-----------|----------|-----------|
| Bilişötesi farkındalık | 4,116 | ,516 | -,184 | ,149 | -,221 | ,298 |
| Öz kontrol-öz yönetim | 3,773 | ,590 | -,447 | ,149 | -,254 | ,298 |
| Derin yaklaşım | 3,500 | ,470 | -,059 | ,149 | -,122 | ,298 |
| Yüzeysel yaklaşım | 2,568 | ,494 | ,302 | ,149 | -,026 | ,298 |

Tablo 2. Araştırmanın Değişkenleri Arasındaki İlişkiler

| | Bilişötesi farkındalık | Öz yönetim öz-kontrol | Derin yaklaşım | Yüzeysel yaklaşım |
|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------|-------------------|
| Bilişötesi farkındalık | 1 | | | |
| Öz kontrol-öz yönetim | Öz ,636*** | 1 | | |
| Derin yaklaşım | ,470*** | ,436*** | 1 | |
| Yüzeysel yaklaşım | -,324*** | -,395*** | -,429*** | 1 |

***p<0.01

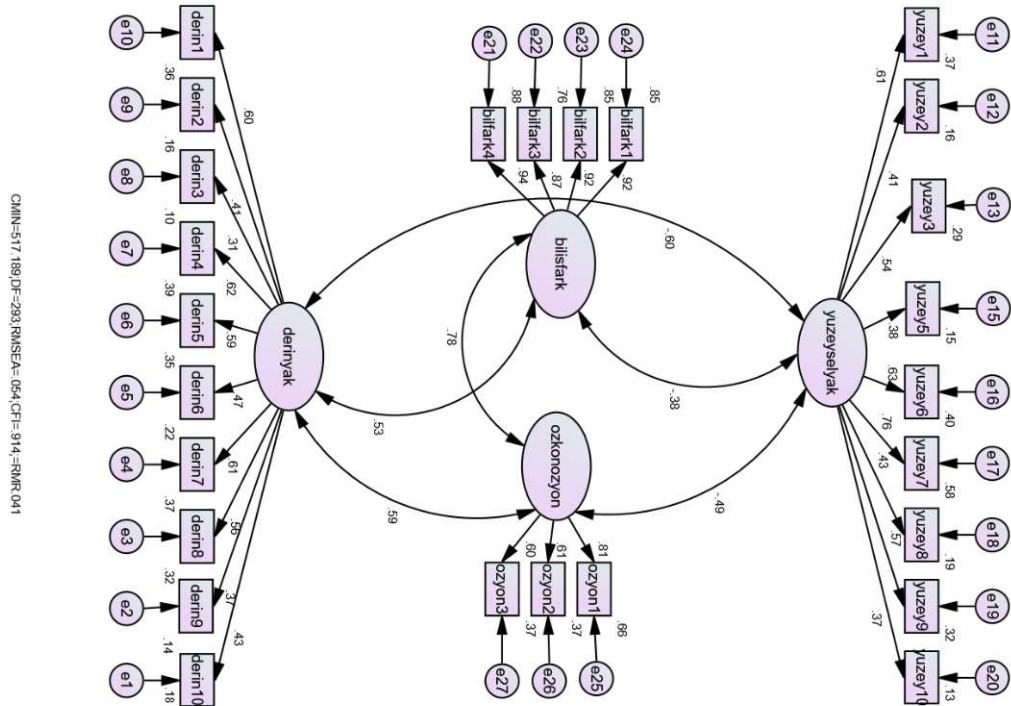
Araştırmanın değişkenleri arasındaki ilişkilere yönelik yapılan analizler bilişötesi farkındalıkla en yüksek ilişkiye sahip değişkenin çalışmada aracı değişken olarak tanımlanan öz kontrol-öz yönetim değişkeni olduğunu ($r=.64$, $p<.001$), bilişötesi farkındalığın aynı zamanda derin yaklaşımla da olumlu yönde manidar ilişkiye sahip olduğunu ($r=.47$, $p<.001$), yüzeysel yaklaşımla ilişkisinin olumsuz yönde ve manidar olduğunu ortaya koymaktadır ($r=-.32$, $p<.001$). Öz kontrol-öz yönetim ile bağımlı değişkenler arasındaki ilişki de benzer örüntüler sergilemektedir; derin yaklaşımla olumlu yönde manidar ($r=.44$, $p<.001$), yüzeysel yaklaşımla ise olumsuz yönde manidar bir ilişki gözlenmektedir ($r=-.39$, $p<.001$). Son olarak, derin yaklaşım ile yüzeysel yaklaşım arasındaki ilişki olumsuz yönde ve manidardır ($r=-.43$, $p<.001$).

Araştırmada öne sürülen modelin test aşamasında “Yapısal Eşitlik Modelinden (YEM)” yararlanılmıştır. Yapısal eşitlik modeli testinde genel olarak örneklem büyüklüğünün 201-300 aralığında olmasının yeterli olduğu belirtilmekte (Comfrey ve Lee, 1992) ancak modelin karmaşıklığı ve madde sayısı göz önünde bulundurulduğunda her bir değişken için minimum 5 (Gorsuch, 1983) katılımcı bulunmasının uygun olduğu belirtilmektedir. Doğrulayıcı faktör analizi öncesi kovaryansa dayalı yapısal eşitlik modelinin temel sayıtları test edilmiştir. Bu amaçla öncelikle ölçek maddeleri uç değer ve normal dağılım yönünden incelenmiştir. Normallik sınavında kullanılan Çarpıklık (skewness) katsayılarının -1,5 ve +1,5 arasında, basıklık (kurtosis) katsayılarının ise -3 ve +3 arasında değerlere sahip olduğundan verinin normal dağılım sayıtlarını karşıladığı sonucuna varılmıştır (Hopkins ve Weeks, 1990). Verilerin uç değer içerip içermediği, kayıp veriler, doğrusallık ve çoklu bağlantı (multicollineratiy) sayıtlarını karşılayıp karşılamadığını belirlemek amacıyla yapılan analizler verilerin doğrusallık sayıtlarını karşıladığını ve çoklu bağlantı sorunu olmadığını göstermektedir (tolerance>.1 (.55-.83), VFI <3 (1.19-1.79)) (Morgan, Leech, Gloeckner ve Barrett, 2011). Veri setindeki kayıp veri oranı %1’den azdır ve manidar olmayan Little MCAR testi ($\chi^2 = 903,520$, $df = 980$, $p>.05$) kayıp verilerin rastgele olduğunu ortaya koymaktadır. Buna karşılık veri setindeki değişkenlerin çoklu normallik dağılımına sahip olmadığı (multi-nonnormality) görülmektedir ($cr>5$, Bentler, 2005). Çoklu normallik sayıtlarının ihmal edildiği durumlarda önerildiği üzere analizlerde bootstrapping kullanılmıştır (Byrne, 2010). Ayrıca, alan yazında çoklu normallik sayıtlarının karşılanmadığı durumlarda sıklıkla parselleme yöntemi kullanılmaktadır (Little, Cunningham, Shahar ve Widaman, 2002). Ancak parselleme eldeki değişkenin çok boyutlu olduğu durumlarda önerilmemektedir (Matsunaga, 2008). Her ne kadar alan yazında sıklıkla

ya sadece maddeler ya da parselleme tekniğinden yararlanılsa da her iki yöntemin de aynı anda kullanıldığı örnekler de mevcuttur (Matsunaga, 2008). Bu yüzden bu çalışmada tek boyutlu olan bilişötesi farkındalık değişkeninde parselleme kullanılmış, diğer örtük değişkenlerin göstergeleri olarak da alt boyutlar ya da tüm maddeler kullanılmıştır.

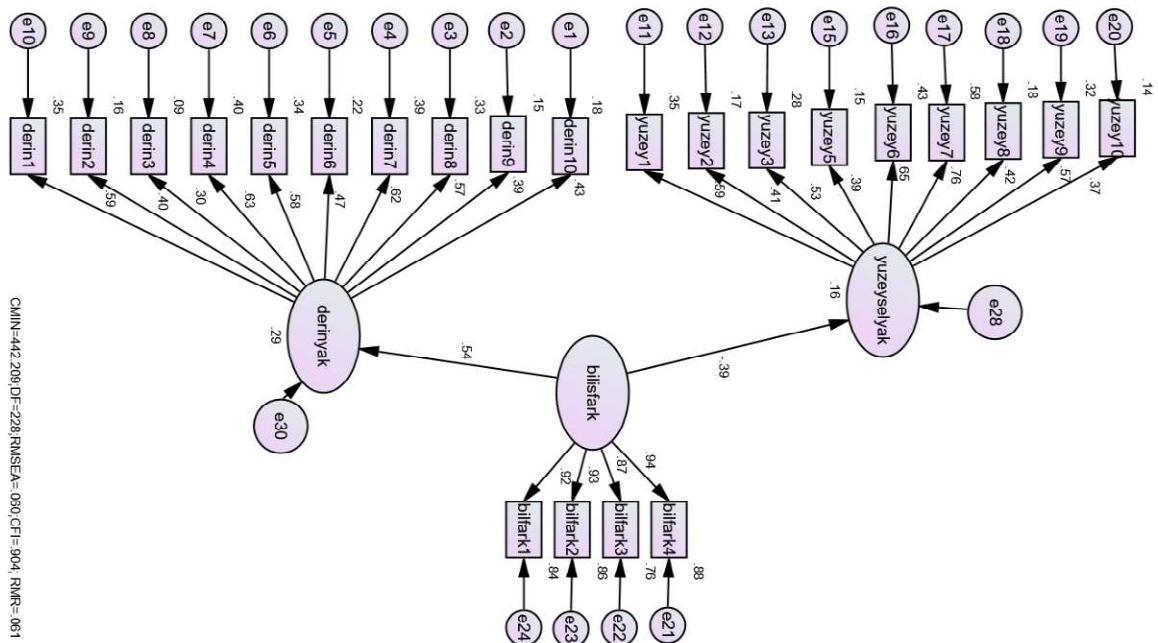
Analizlerde ölçüm ve model testlerinde alan yazında da sıklıkla kullanılan uyum istatistiklerinden (fit indices) χ^2/df -ratio, CFI, SRMR, RMR ve RMSEA ele alınmıştır. Alan yazında 3'den küçük χ^2/df -ratio (Kline, 2011), .90 ve üzeri CFI değeri (Bentler, 1990), .6'dan düşük RMSEA değeri (Hu ve Bentler, 1999) ve .08'den düşük SRMR (Browne ve Cudeck, 1993) değerleri kabul edilir olarak tanımlanmaktadır.

Analizin ilk aşamasında ölçüm modelinin test aşamasında modele uygulanan DFA sonucunda elde edilen uyum istatistikleri (modele ait indeksler) kabul edilir uyum göstermiştir. Ancak faktör yükleri incelendiğinde yüzeysel yaklaşım değişkenine ait bir maddenin (Bazı konuları anlamasam bile üstüne tekrar tekrar giderek ezberleyerek öğrenirim) örtük değişkene yükünün sıfıra yakın olduğu görülmüş ve bu madde daha sonraki analizlerden çıkarılmıştır. Nihai modelin uyum indeksleri $\chi^2/sd= 517,189/293= 1,76$; RMSEA =.054, RMR 0 .041; SRMR = 0,061; CFI =0,91 şeklindedir ve yukarıda belirtilen cut off değerleri çerçevesinde modele ait indekslerin kabul edilen değerler aralığında olduğu görülmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Araştırma değişkenlerine ait ölçüm modeli sonuçları

Ölçüm modelinin onaylanmasını takiben hipotezin test edilmesi amacıyla değişkenler arasındaki ilişkilere yönelik oluşturulan yapısal eşitlik modeli analiz edilmiştir. Bu amaçla ilk adımda bilişötesi farkındalığın öğrenme yaklaşımlarına etkisi test edilmiştir. Modele ait indeksler ($\chi^2/sd=540,941/294=1,84$; RMSEA = 0,056; RMR= 0.046; SRMR = 0,068; CFI = 0,91) model ile verilerin uyumunun kabul edilir olduğunu göstermektedir (Şekil 2). Bu durumda araştırmanın ilk hipotezi olan bilişötesi farkındalığın öğrenme yaklaşımları üzerindeki etkileri doğrulanmıştır. Bilişötesi farkındalık derin yaklaşımdaki varyansın %29'unu, yüzeysel yaklaşımdaki varyansın da %16'nı açıklamaktadır (Tablo 2).



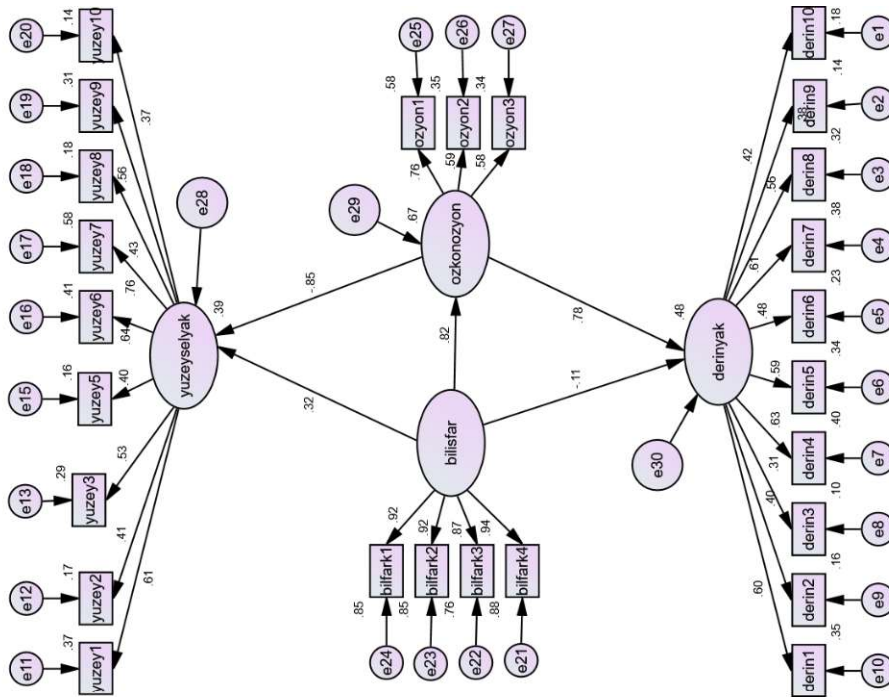
Şekil 2. Bilişötesi farkındalığın derin ve yüzeysel yaklaşım üzerindeki etkilerine yönelik yol analizi

Tablo 3. Bilişötesi Farkındalığın Derin Ve Yüzeysel Yaklaşım Üzerindeki Etkilerine Yönelik Yol Analizi Sonuçları

| | | β | S.E. | C.R. (t) | p |
|------------------------|---------------------|---------|------|----------|-----|
| Bilişötesi Farkındalık | → Derin yaklaşım | .542 | .067 | 5.43 | *** |
| Bilişötesi Farkındalık | → Yüzeysel yaklaşım | -.39 | .084 | -5.27 | *** |

Son olarak öz kontrol-öz yönetim değişkeninin bilişötesi farkındalık ile derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkide aracı rolünü belirlemek amacıyla öz

kontrol-öz yönetim değişkeninin de yer aldığı yeni bir model oluşturularak analiz tekrar edilmiştir. Öz kontrol-öz yönetim değişkeninin aracı değişken olarak eklendiği modele ait indeksler ($\chi^2/sd=540,941/294=1,84$; RMSEA = 0,056; RMR= 0.046, SRMR = 0,068; CFI = 0,91) model ile verilerin uyumunun kabul edilir olduğunu göstermektedir (Şekil 3). Bootstrap sonucunda elde edilen parameter değerleri incelendiğinde öz kontrol-öz yönetim değişkeninin modele eklenmesinden sonra bilişötesi farkındalığın hem derin, hem yüzeysel yaklaşım üzerindeki doğrudan etkilerinin artık manidar olmadığı, ancak öz kontrol-öz yönetim değişkeni üzerinden her iki değişken üzerinde de dolaylı etkilerinin manidar olduğu görülmektedir (derin yaklaşım için $\beta = .64$, %95 BCA CI [2.8, 2.56], yüzeysel yaklaşım için $\beta = -.70$, %95 BCA CI [-3.097, -.319], (Tablo 4). Bu sonuçlar araştırmanın ikinci hipotezini desteklemekte, özkontrol-özyönetim değişkeninin bilişötesi farkındalık ile öğrenme yaklaşımlarından hem derin yaklaşım hem de yüzeysel yaklaşım üzerinde aracılık etkisinin olduğunu göstermektedir. Nihai sonuçlara göre bilişötesi farkındalık özkontrol-özyönetim değişkenindeki varyansın %67'ini, bilişötesi farkındalık ve özkontrol-özyönetim değişkenleri birlikte derin yaklaşımdaki varyansın %48'ini, yüzeysel yaklaşımdaki varyansın ise %39'unu açıklamaktadır.



Şekil 3. Öz kontrol-öz yönetim değişkeninin bilişötesi farkındalığın derin ve yüzeysel yaklaşım arasındaki ilişkilerde aracı rolünü içeren modele yönelik yol analizi

Tablo 4. Aracı Değişkeni İçeren Yapısal Model Analiz Sonuçları

| | β | S.E. | C.R. (t) | p |
|--|---------|------|----------|------|
| Bilişötesi Farkındalık → Öz kontrol-öz yönetim | .821 | .060 | 12.56 | *** |
| Öz kontrol-öz yönetim → Derin yaklaşım | .785 | .148 | 3.80 | *** |
| Bilişötesi Farkındalık → Derin yaklaşım | -.112 | .103 | -.718 | .473 |
| Öz kontrol-öz yönetim → Yüzeysel yaklaşım | -.854 | .249 | -4.271 | *** |
| Bilişötesi Farkındalık → Yüzeysel yaklaşım | .317 | .193 | 1.88 | 060 |

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada, bilişötesi farkındalık ile derin ve yüzeysel yaklaşım arasındaki ilişkide öz kontrol-öz yönetimin aracı rolü incelenmiş ve iki hipotez test edilmiştir. Öncelikle araştırmanın değişkenleri arasındaki ilişkiler incelendiğinde hem bilişötesi farkındalık hem öz kontrol-öz yönetim ile derin öğrenme yaklaşımı arasında olumlu yönde, bu üç değişken ile yüzeysel öğrenme yaklaşımı arasında ise olumsuz yönde bir ilişkinin var olduğu görülmüştür. Araştırmanın değişkenleri arasındaki bu ilişkiler genel olarak literatürde ilgili değişkenler arasındaki olumlu ilişkiyi işaret eden teori ve araştırma sonuçlarıyla (Eley, 1992; Karataş, 2017; Paris ve diğ., 1983) tutarlılık göstermektedir. Eley'in (1992) Avustralya öğrencileri ile gerçekleştirdiği erken tarihli bir çalışmada bilişötesi odak ile derin yaklaşım arasında olumlu bir ilişki olduğu; Karataş'ın (2017) Türkiye'den öğretmen adayları ile yürüttüğü çalışmada da öğretmen adaylarının, bilişötesi farkındalığın alt boyutları olarak kavramsallaştırılan bilişin bilgisi ve bilişin düzenlenmesi düzeylerinin öz yönetimli öğrenmeye hazırbulunuşluğun alt boyutlarından öz yönetim ve öz kontrol ile ilişkili olduğu; bilişötesi farkındalığın öz yönetimli öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluğun bir yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir. Biggs'in (1988) araştırması ise bilişötesi farkındalık ile derin öğrenme arasındaki ilişkiyi uygulamalı araştırma sonuçları ile desteklemektedir. Araştırma sonucuna göre bilişötesi çalışma becerilerinin öğretilmesi yoluyla bilişötesi farkındalığın geliştirilmesi, derin ve başarı odaklı öğrenme yaklaşımının olumlu yönde gelişimini sağlamaktadır. Bilişötesi farkındalık ile yüzeysel öğrenme yaklaşımı arasındaki ilişkiyi ele alan çalışmalarda ise, uyumsuz bilişötesinin (kişinin kendi bilişsel deneyimleri hakkındaki olumsuz inançları) yüzeysel öğrenme yaklaşımını desteklediği (Spada ve diğ., 2006), yüzeysel öğrenme ile bilişötesinin tüm boyutları (Spada ve Moneta, 2012) ya da özellikle bazı olumsuz eğilimlerini yansıtan boyutları (Kontrol edilemezlik ve tehlikeye ilişkin düşünceler hakkında olumsuz inançlar, bilişsel güven eksikliği ve düşünceleri kontrol etme

ihtiyacına ilişkin inançlar) arasında olumlu yönde bir ilişki olduğu görülmektedir (Spada ve Moneta, 2014). Buna göre bireylerin kendi bilişsel yapıları hakkındaki olumsuz inançları arttıkça yüzeysel öğrenme eğilimleri de artmaktadır. Türkiye’de ortaokul öğrencileri ile matematik dersi kapsamında yapılan bir çalışmada ise (Bulut, 2021) derin öğrenme ve stratejik öğrenme yaklaşımları ile bilişötesi farkındalık düzeyleri arasında olumlu bir ilişki tespit edilmişken yüzeysel öğrenme yaklaşımı ile bilişötesi farkındalık düzeyleri arasında bir ilişki tespit edilememiştir. Bu araştırmanın sonuçları, genel olarak öğrenme yaklaşımları ile bilişötesi farkındalık arasındaki ilişkiyi işaret eden çalışmalarla tutarlılık göstermekle birlikte Bulut (2021)’un araştırma sonuçları ile kısmen çelişmektedir. Bu farklılık araştırmada incelenen yaş grubunun farklı olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu çalışma ayrıca aradaki ilişkide rol alan diğer süreçler hakkında da bilgi vermektedir.

Araştırmada test edilen ilk hipotez kapsamında bilişötesi farkındalık ile öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişki incelenmiş ve hipotez doğrulanmıştır. Buna göre bilişötesi farkındalık derin öğrenme yaklaşımını olumlu, yüzeysel öğrenme yaklaşımını ise olumsuz yönde yordamaktadır. Araştırmanın ikinci hipotezi ise bu ilişkide öz kontrol-öz yönetim kaynağının aracı etkisini tespit etmeyi amaçlamış ve bu hipotez de doğrulanmıştır. Araştırma sonucunda bilişötesi farkındalık ile derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkide öz kontrol-öz yönetim değişkeni analize dahil edildiğinde bilişötesi farkındalığın derin ve yüzeysel öğrenme yaklaşımları üzerindeki etkisinin ortadan kalktığı, bu etkinin öz kontrol-öz yönetim değişkeni aracılığıyla gerçekleştiği belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlar, öğrenme ve başarı elde etme sürecinde bilişötesi farkındalığın sağladığı avantajların ortaya çıkabilmesi için öğrencilerin öz kontrol-öz yönetim becerilerine sahip olmaları ve bu yönde desteklenmeleri gerektiğinin altını çizmektedir. Bu çıkarım alanyazında elde edilen diğer bulguları da desteklemektedir. Bürgler, Hoyle ve Hennecke (2021) gündelik yaşam içindeki öz kontrol çatışmalarında bilişötesinin önemini araştırdıkları çalışmalarında bilişötesi düzeyi yüksek bireylerin bu tür çatışmaları önlemeye yönelik daha fazla strateji kullandıklarını ortaya koymuştur. Diğer bir çalışmada ise Wang, Binning, Del Toro, Quin ve Zepeda, (2021) bilişötesi, ilgi ve özkontrol arasındaki etkileşimleri boylamsal bir çalışmayla incelemişlerdir. Dört yılı kapsayan çalışmanın geniş aralıklı ilk kısmında bilişötesi ve özkontrolün birbirinin eksikliğini telafi edebildiği, diğer bir deyişle bilişötesi ya da özkontrol değişkenlerinden birisine ait yüksek puanların öğrencinin derse katılımını yordamada yeterli olduğu görülürken, çalışmanın üç hafta aralıklı daha kısa sürede elde edilen verileri içeren ikinci kısmında özkontrolün öğrenci katılımına olan olumlu etkisinin

sadece bilişötesi yüksek öğrenciler için geçerli olduğu ve bilişötesi puanları düşük öğrencilerde özkontrolün derse katılım düzeyini belirlemede işlevsel olmadığı görülmüştür.

Araştırmacılar bilişötesinin özkontrolün etkilerini desteklediğini ve öğrenci katılımının sürekliliği için ‘beceri ve iradenin’ ortak bileşenine ihtiyaç olduğunu vurgulamışlardır.

Özkontrol-özyönetimin bilişötesi farkındalık ile derin yaklaşım arasındaki aracı etkisi yüzeysel öğrenme için de geçerli bulunmuştur. Bilişötesi farkındalığın yüzeysel öğrenmeyi olumsuz yönde yordadığı bu ilişkide öz kontrol-öz yönetim değişkeninin aracı rolünün tespit edilmesi, bu konudaki araştırma sonuçlarının daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabilir. Örneğin Spada ve diğerleri (2006) yaptıkları çalışmada sınav kaygısı ile yüzeysel öğrenme arasında olumlu bir ilişki olduğu ve bilişötesinin bu ilişkide aracı rolü üstlendiğini belirlemişlerdir. Bu araştırmanın sonuçları çerçevesinde, bilişötesinin, yüzeysel öğrenme tercihinin oluşmasındaki aracı rolünü gerçekleştirmesi üzerinde öz kontrol-öz yönetim eksikliğinin de rol oynayabileceği söylenebilir. Ayrıca Case ve Gunstone’nun (2002) çalışmaları, zaman baskısı ve aşırı yük gibi öz kontrol-öz yönetim gerektiren durumlarda öğrencilerin bilişötesi becerilerini geliştirmeyi amaçlayan bir programda bile bilgi temelli yaklaşımı benimsemeye devam ettiklerini, bu faktörlerin bilişötesinin gelişiminde bir engel oluşturduğunu ortaya koymuştur. Her iki çalışma da kaygı artışı, zaman baskısı, aşırı yük gibi öğrenenin öz kontrol-öz yönetim kaynaklarını işe koymasını gerektiren zorlu durumlarda bu becerinin eksikliğinin yüzeysel öğrenme gibi olumsuz sonuçlarla karşılaşma ihtimalinin yükseldiğine işaret etmektedir. Oysa üniversite eğitimi, öğrencilerin bağımsız bir kişilik yapısı geliştirmeleri, kişisel ve mesleki olarak kendi gelişimlerini yönetecek yeterliğe ulaşmaları beklenen bir aşamadır. Öğrencilerin bu dönemde kişisel ve sosyal açıdan çeşitli yeterliklerini geliştirirken aynı zamanda akademik olarak da kendi ilerlemelerini yönlendirmeleri beklenir. Bu da öğrencilerin kendi kendini izleme ve değerlendirme yoluyla kendi öğrenmelerini kontrol edebilen öngörülü (proaktif) ve öz disiplinli öğrenciler olmalarını gerektiren farklı talepler getirir (Ning ve Downing, 2015). Özellikle çeşitlenen, karmaşıklaşan ve bireyselleşen öğrenme ortamlarından etkili bir şekilde yararlanılabilmesi, bireylerin öğrenme sürecini kendi ilgi ve ihtiyaçları çerçevesinde şekillendirmelerini ve bunun için yüzeysel bir öğrenme yaklaşımı yerine derin öğrenme yaklaşımını benimsemelerini ve uygulamalarını gerektirmektedir. Bu çalışmanın sonuçlarından anlaşılmaktadır ki kendi bilişsel işleyişinin ve öğrenme sürecinin güçlü ve zayıf yönleri gibi özelliklerinin farkında olan ve öğrenme sürecini uygun stratejiler

aracılığıyla düzenleyebilme ve kontrol edebilme potansiyeline sahip olan bilişötesi farkındalığı yüksek bireyler (Duffy ve diğ., 2015) ancak öz kontrol-öz yönetim becerisi ile bu süreci desteklerlerse, öğrenilen içeriğin farklı unsurları arasında ve geçmiş bilgilerle bağ kurma, sorgulama, eleştirel yaklaşım gibi derin öğrenme yaklaşımının içerdiği (Prosser ve Trigwell, 1998) davranışları sergileyebilirler. Öz kontrol-öz yönetim bu beklentinin gerçekleştirilmesine öz izleme (self-monitoring), öz değerlendirme (self-evaluation) ve öz pekiştirme (self-reinforcement) süreçleri çerçevesinde gelişen döngüsel ve somut bir gelişim modeli sunarak katkı sağlayabilir. Öğrencilerin yüzeysel öğrenme gibi bu tür olumsuz sonuçlarla karşılaşmalarını için öz kontrol-öz yönetim sürecinin alt boyutlarında kullanılacak stratejiler konusunda yetiştirilmeleri, öğretim sürecinin bu stratejileri öğretecek ve geliştirecek şekilde yapılandırılması gerekir. Öz kontrol-öz yönetimin alt aşamalarında izlenebilecek somut adımların öğretilmesi ve kalıcı bir düşünme ve davranış örüntüsüne dönüştürülmesine yönelik süreçlerin nasıl yapılandırılacağı konusunda daha çok uygulamalı araştırma yapılması önerilebilir. Gelecekte ele alınabilecek bir başka çalışma konusu ise bilişötesi ile özkontrol-özyönetimin öğrenme yaklaşımları üzerindeki etkilerinin düşük öz yeterlilik ya da yüksek kaygıya sahip gibi akademik kaynakları daha düşük öğrencilerde daha belirgin olup olmadığı konusudur. Özkontrol-özyönetim becerileri artan bilişötesi farkındalığın bu öğrencilerde yaratabileceği kaygıyı engelleyici bir işleve sahip olabilir.

Ek olarak, bilişötesi farkındalık, öz kontrol-öz yönetim ve öğrenme yaklaşımları konusundaki literatür, burada tespit edilen ilişkiyi etkileyebilecek çok çeşitli değişkenlerin de var olabileceğini göstermektedir. Örneğin duygular, öğrencilerin ilgi, motivasyon, öğrenme stratejileri ve düzenlemenin iç ve dış kontrolü gibi öz-düzenlemeli öğrenmesinin temel bileşenleri ile yakından iç içe görünmektedir. Öğrencilerin öz-düzenleme ve akademik performans yeterliliklerinin gerçekçi bir hesabını elde etmek, duygularını hesaba katmayı gerektirebilir (Schutz ve Davis, 2000). Çeşitli araştırmalar bilişötesinin algılanan stres yanında olumsuz duygu (anksiyete ve depresyon) ile olumlu ve anlamlı bir şekilde ilişkili olduğunu ve üst bilişin algılanan stres ve olumsuz duygu arasındaki ilişkinin düzenleyicisi olduğunu (Spada, Nikcevic, Moneta ve Wells, 2008) ortaya koymuştur. Ayrıca, olumlu akademik duygular ile algılanan öz-düzenleme arasında, olumsuz akademik duygular ile algılanan dış kaynaklı düzenleme arasında anlamlı olumlu bir ilişkinin bulunduğu (Pekrun ve diğ., 2002) ortaya konmuştur. Öz düzenleme ve öz kontrolü birbirinden farklı şekilde kavramsallaştıran teoriye göre öz-düzenleme olumlu duygularla ilişkili görülürken öz

kontrol ise daha olumsuz duygularla ilişkili görülmektedir (Kehr, Bles ve von Rosenstiel, 1999). Benzer şekilde akademik öz yeterlik inancının derin öğrenme ile olumlu, yüzeysel öğrenme ile olumsuz bir ilişkiye sahip olduğu (Herrmann ve diğ, 2017); yine öz değer derin öğrenme ile olumlu ilişkisinin çeşitli araştırmalar tarafından ortaya konduğu (Watkins, 2001) görülmektedir. Bu araştırmada incelenen değişkenlerle duygu, öz yeterlik inancı, öz değer algısı arasındaki ilişkilerin çeşitli araştırmalarla ortaya konulmuş olması, incelenen modelde bu değişkenlerin rolünün de araştırılmasının faydalı olabileceğine işaret etmektedir. Sonraki araştırmalarda bu ilişkilerin incelenmesine yönelik modeller test edilebilir.

Sonuç olarak bu çalışma, daha önce birbirleriyle ve farklı değişkenlerle ilişkisi bağımsız olarak incelenmiş olan bilişötesi farkındalık, öğrenme yaklaşımları (derin ve yüzeysel) ve öz kontrol-öz yönetim arasındaki ilişkileri bütüncül bir model içerisinde incelemesi ve bilişötesi farkındalığın öğrenme yaklaşımlarını yordama sürecinde öz kontrol-öz yönetimin aracı rolünü ampirik olarak tespit etmesi açısından literatüre bir katkı sunmuştur. Bununla birlikte araştırma bazı sınırlılıkları çerçevesinde değerlendirilmelidir. Öncelikle daha önce de söz edildiği gibi bilişötesi farkındalık, öz yönetim, öz kontrol, öz düzenleme gibi kavramların birbiriyle ilişkisinde literatürde herkesin üzerinde anlaşabildiği ortak kavramlaştırma yer almamakta ve çoğu kez bu kavramlar birbirine entegre şekilde kullanılmaktadır (bkz. Zeidner, Boekaerts ve Pintrich, 2005). Bu nedenle çalışmada ele alınan kavramların farklı çalışmalarda farklı şekillerde kavramsallaştırılabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Bu durum araştırmalarda elde edilen sonuçların karşılaştırılmasında da kısmi bir sınırlılık oluşturmaktadır. İkinci olarak araştırmanın örnekleminin hem sayı hem de çalışılan grubun homojen yapısı açısından iyileştirmeye açık olması model uyumuna yönelik bulguların farklı ve daha geniş örneklerle test edilerek genellenebilirliği artırmayı açık kılmaktadır.

Etik Kurul Onayı: *Bu çalışma Pamukkale Üniversitesi Etik Kurulu'nun 09/10/2019 tarih ve 93803232-622.02 sayılı kararı ile izin alınarak yapılmıştır.*

Çıkar Çatışması: *Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan eder.*

Yazar Katkısı: *İlk yazar %51, ikinci yazar %49*

Teşekkür: Araştırma yazarları olarak Proje ekibine "Öğretmen Yeterlikleri Üzerine Boylamsal Bir Araştırma: Pamukkale Üniversitesi Örneği" başlıklı proje kapsamında veri toplama sürecindeki katkıları açısından minnettarlıklarımızı ve teşekkürlerimizi dile getirmek isteriz. (Prof. Dr. Erdinç Duru, Prof. Dr. Asuman Duatepe

Paksu, Prof. Dr. Murat Balkıs, Prof. Dr. Turan Parker, Doç. Dr. Özen Yıldırım, Doç. Dr. Sibel Duru, Doç. Dr. Turgut Türkdoğan, Doç. Dr. Yasin Doğan, Doç. Dr. Ahu Arıcıoğlu, Dr. Öğr. Üyesi Ömür Kaya Kalkan, Dr. Öğr. Üyesi Aytaç Karakaş, Dr. Öğr. Üyesi Emine Gaye Çontay Öğr. Üyesi , Arşt. Gör. Ulaş İlic).

Kaynakça

- American Psychological Association. (2013). Self management. In Gary R. VandenBos (Ed.), *APA dictionary of clinical psychology* (pp. 522). Washington, DC: American Psychological Association Publications.
- Appelhans, B. M. ve Schmeck, R. R. (2002). Learning styles and approach versus avoidant coping during academic exam preparation. *College Student Journal*, 36(1), 157–160.
- Aydar, G. (2021). Okul öncesi öğretmen adaylarının öz yönetimli öğrenme becerilerinin yordanmasında bilişötesi farkındalık ve dijital okuryazarlık düzeylerinin rolü. Retrieved from <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=gP7Pao6iHekFgWFre6Zgeg&no=j22zIxqTGlo9ALJWtv1J4w>
- Bahar, H. H. ve Okur, M. (2018). Öğretmen adaylarının ders çalışma yaklaşımlarının akademik başarıyı yordama gücü. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 7(3), 307–318. <http://dx.doi.org/10.30703/cije.446929>
- Batı, A. H., Tetik, C. ve Gürpınar, E. (2010). Öğrenme yaklaşımları ölçeği yeni şeklini Türkçeye uyarlama ve geçerlilik güvenilirlik çalışması. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*, 30(5),1639-46.
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M. ve Tice, D. M. (1998). Ego depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1252–1265.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238–246. Doi: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>
- Bentler, P. M. (2005). *EQS 6 Structural equations program manual*. Multivariate Software, Encino.
- Biggs, J. (1979). Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. *High Educ*, 8, 381–394. Doi: <https://doi.org/10.1007/BF01680526>

- Biggs, J. (1987). *The study process questionnaire (SPQ): Manual*. Hawthorn, Vic.: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. (1988). The role of metacognition in enhancing learning. *Australian Journal of Education*, 32(2), 127–138. Doi: <https://doi.org/10.1177/000494418803200201>
- Biggs, J. B., Kember, D. ve Leung, D. Y. P. (2001). The revised two factor study process questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 133-149. Doi: 10.1348/000709901158433
- Bıyıklı, C. (2016). The relationship between university students' approaches to learning and their time spared for studying. *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 17(3), 98-119.
- Brodersen, L. D. (2007). Approaches to studying and study tactics of baccalaureate nursing students (Unpublished doctoral thesis). Iowa, IA, USA: University of Northern.
- Browne, M. W. ve Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen and J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Buluş, M., Atan, A., & Tok, E. (2020). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarında Bilişötesi Farkındalık: Benlik Saygısı ve Genel Özyeterliğin Rolü. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. <https://doi.org/10.17679/inuefd.453377>
- Bulut, A. S. (2021). An empirical investigation of mathematics learning approaches and metacognitive awareness of students. *Participatory Educational Research (PER)*, 8(4), 84-102. <http://dx.doi.org/10.17275/per.21.80.8.4>
- Bürgler, S., Hoyle, R. H. ve Hennecke, M. (2021). Flexibility in using self-regulatory strategies to manage self-control conflicts: The role of metacognitive knowledge, strategy repertoire, and feedback monitoring. *European Journal of Personality*, 35(6):861-880.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (7. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). Routledge/Taylor & Francis Group.

- Case, J. M. ve Gunstone, R. F. (2002). Metacognitive development as a shift in approach to learning: An in-depth study. *Studies in Higher Education*, 27, 459-470. Doi: <https://doi.org/10.1080/0307507022000011561>
- Cassidy, S. ve Eachus, P. (2000). Learning style, academic belief systems, self-report student proficiency and academic achievement in higher education. *Journal of Educational Psychology*, 20, 307-322.
- Chapman, B. S. (2001). Emphasizing concepts and reasoning skills in introductory college molecular cell biology. *International Journal of Science Education*, 23(11), 1157-1176, Doi: 10.1080/09500690110038594
- Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (Sixth Edition). New York: Routledge.
- Comfrey, A. L. ve Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale.
- Cooper, J. O., Heron, T. E. ve Heward, W. L. (2014). *Applied behavior analysis* (2nd Ed.). United States of America: Pearson Education Limited.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research* (Fourth Edition). Boston: Pearson.
- Diseth, A. ve Martinsen, Ø. (2003). Approaches to learning, cognitive style, and motives as predictors of academic achievement. *Educational Psychology*, 23(2), 195–207. Doi: <https://doi.org/10.1080/01443410303225>
- Duffy, M. C., Azevdeo, R., Sun, N., Griscom, S. E., Stead, V., Crelinsten, L., Wiseman, J., Maniatis, T. ve Lachapelle, K. (2015). Team regulation in a medical emergency: An in-depth analysis of cognitive, metacognitive, and affective processes. *Instructional Science*, 43, 401-426.
- Edmunds, R. ve Richardson, J. T. E. (2009). Conceptions of learning, approaches to studying and personal development in UK higher education. *British Journal of Educational Psychology*, 79(2), 295–309.
- Eley, M. (1992). Differential adoption of study approaches within individual students. *Higher Education*, 23, 231-254. <https://www.jstor.org/stable/3447375>

- Elliot, A. J., McGregor, H. A. ve Gable, S. (1999). Achievement goals, study strategies, and exam performance: A mediational analysis. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 549–563. Doi: <https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.3.549>
- Entwistle, N. ve Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Croom Helm.
- Entwistle, N. ve Tait, H. (1990). Approaches to learning, evaluations of teaching and preferences for contrasting academic environments. *Higher Education*, 19, 169-194. <https://doi.org/10.1007/bf00137106>
- Ercoşkun, M. H. (2016). Adaptation of Self-Control and Self-Management Scale (SCMS) into Turkish culture: A study on reliability and validity. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 16, 1125-1145. Doi: 10.12738/estp.2016.4.2725
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-235). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Furtner, M. R., Rauthmann, J. F. ve Sachse, P. (2010). The socioemotionally intelligent self-leader: Examining relations between self leadership and socioemotional intelligence. *Social Behavior and Personality*, 38(9), 1191-1196.
- Gorsuch, R. (1983). *Factor analysis* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Güler, A., & Sapancı, A. (2021). The Mediating Role of Metacognitive Processes in the Relationship between Personality Traits and Academic Achievement of University Students. *Sakarya University Journal of Education*. <https://doi.org/10.19126/suje.974304>
- Heikkilä, A. ve Lonka, K. (2006). Studying in higher education: students' approaches to learning, self-regulation, and cognitive strategies. *Studies in Higher Education*, 31(1), 99-117. Doi: <https://doi.org/10.1080/03075070500392433>
- Herrmann, K. J., Bager-Elsborg, A. ve McCune, V. (2017). Investigating the relationships between approaches to learning, learner identities and academic achievement in higher education. *Higher Education*, 74(3), 385-400. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10734-016-9999-6>
- Hopkins, K. D. ve Weeks, D. L. (1990). Tests for normality and measures of skewness and kurtosis: Their place in research reporting. *Educational and Psychological Measurement*, 50(4), 717–729. Doi: <https://doi.org/10.1177/0013164490504001>

- Hoyle, R. H. ve Davisson, E. K. (2016). Varieties of self-control and their personality correlates. In Kathleen D. Vohs & Roy F. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation research, theory, and applications* (Third edition) (pp. 396-413). New York: The Guilford Press.
- Hu, L. ve Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Kanfer, F. H. ve Karoly, P. (1972). Self-control: A behavioristic excursion into the Lion's Den. *Behavior Therapy*, 3, 398-416.
- Karagiannopoulou, E. ve Milienos, F.S. (2013). Exploring the relationship between experienced students' preference for open- and closed-book examinations, approaches to learning and achievement. *Educational Research and Evaluation*, 19, 271-296. doi: 10.1080/13803611.2013.765691
- Karataş, K. (2017). Öğretmen adaylarının öz yönetimli öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeylerinin üst-bilişsel farkındalık düzeyleri açısından yordanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)* 32(2), 451-465. Doi: 10.16986/HUJE.2016017218.
- Kehr, H. M., Bles, P. ve von Rosenstiel, L. (1999). Self-regulation, self-control, and management training transfer. *International Journal of Educational Research*, 31, 487-498. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(99\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(99)00017-8)
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). Guilford Press.
- Kuhl, J. (2005). A functional-design approach to motivation and self-regulation: The dynamics of personality systems interactions. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self regulation* (pp. 111-169). USA: Elsevier Academic Press.
- Lindblom-Ylänne, S. ve Lonka, K. (1999). Individual ways of interacting with the learning environment – Are they related to study success? *Learning and Instruction*, 9, 1–18.
- Little, T. D., Cunningham, W. A., Shahar, G. ve Widaman, K. F. (2002). To parcel or not to parcel: Exploring the question, weighing the merits. *Structural Equation Modeling*, 9, 151–173.

- Marton, F. ve Saljo, R. (1976). On qualitative differences in learning: I. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4–11. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>
- Matsunaga, M. (2008). Item parceling in structural equation modeling: a primer. *Communication Methods and Measures*, 2(4), 260-293. DOI:10.1080/19312450802458935
- McCullough, M. E. ve Willoughby, B. L. B. (2009). Religion, self-regulation, and self-control: Associations, explanations, and implications. *Psychological Bulletin*, 135(1), 69-93. Doi: 10.1037/a0014213
- Mezo, P. G. (2009). The self-control and self-management scale (scms): Development of an adaptive self-regulatory coping skills instrument. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 31(2), 83–93. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10862-008-9104-2>
- Morgan, G. A., Leech, N. L., Gloeckner, G. W. ve Barrett, K.C. (2011). *IBM SPSS for introductory statistics: Use and interpretation*. Routledge, New York.
- Nelson Laird, T. F., Seifert, T. A., Pascarella, E. T., Mayhew, M. J. ve Blaich, C. F. (2014). Deeply affecting first-year students' thinking: Deep approaches to learning and three dimension of cognitive development. *The Journal of Higher Education*, 85(3), 402–432.
- Ning, H. K. ve Downing, K. (2011). The interrelationship between student learning experience and study behaviour. *Higher Education Research & Development*, 30(6), 765 –778. Doi: <https://doi.org/10.1080/07294360.2010.539598>
- Ning, H. K. ve Downing, K. (2015). A latent profile analysis of university students' self-regulated learning strategies. *Studies in Higher Education*, 40(7), 1328-1346, Doi:10.1080/03075079.2014.880832
- Norman, E., Pfuhl, G., Sæle, R. G., Svartdal, F., Låg, T. ve Dahl, T. I. (2019). Metacognition in psychology. *Rev. Gen. Psychol.*, 23, 403–424. doi: 10.1177/1089268019883821
- Odabaşı, Z. (2021). Online eğitimde bilişsel faktörler ve kimya başarısı. Retrieved from https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=Sdcz0yoOL-S_sCi9eOsHTg&no=vkv6jjz8RVSgIYwwHnGb0Q

- Paris, S. G., Lipson, M. Y. ve Wixson, K. K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, 8(3), 293–316. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(83\)90018-8](https://doi.org/10.1016/0361-476X(83)90018-8)
- Parpala, A., Lindblom-Ylänne, S., Komulainen, E., Litmanen, T. ve Hirsto, L. (2010). Student's approaches o learning and their experiences of the teaching-learning environment in different disciplines. *British Journal of Educational Psychology*, 80, 269–282. Doi:10.1348/000709909X476946
- Pascarella, E. T. (1996). On student development in college: Evidence from the national study of student learning. In L. Richlin (Ed.), *To improve the academy, Vol. 15* (pp. 17-29). Stillwater, OK: New Forums Press and the Professional and Organizational Development Network in Higher Education. Key words: Student Development, Thinking Skills, Intellectual Development, Campus Climate.
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W. ve Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist*, 37(2), 91-105. Doi: 10.1207/S15326985EP3702_4
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451–502). Academic Press. Doi: <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3>
- Piumatti, G. ve Rabaglietti, E. (2015). Different types of emerging adult university students: The role of achievement strategies and personality for adulthood self-perception and life and education satisfaction. *International Journal of Psychology & Psychological Therapy*, 15(2), 241–257.
- Prosser, M. ve Trigwell, K. (1998). Teaching in higher education. In B. Dart & G. Boulton-Lewis (Eds.), *Teaching and learning in higher education* (pp. 250-268). Camberwell, Vic.: ACER.
- Ramsden, P. (2003). *Learning to teach in higher education*. Second Edition. London & New York: Routledge Falmer.
- Richardson, J. T. (2005). Students' approaches to learning and teachers' approaches to teaching in higher education. *Educational Psychology*, 25, 673 - 680.

- Rogaten, J., Moneta, G. B. ve Spada, M. M. (2013). Academic performance as a function of approaches to studying and affect in studying. *Journal of Happiness Studies: An Interdisciplinary Forum on Subjective Well-Being*, 14(6), 1751–1763. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10902-012-9408-5>
- Schmeichel, B. J. ve Baumeister, R. F. (2004). Self-regulatory strength. In Roy F. Baumeister & Kathleen D. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation research, theory, and applications* (p. 84-98). New York: The Guilford Press.
- Schutz, P. A. ve Davis, H. A. (2000). Emotions and self-regulation during test taking. *Educational Psychologist*, 35(4), 243–256. DOI: 10.1207/S15326985EP3504_03
- Sonat, K. (2018). Pediatri hemşireliği dersini alan öğrencilerin bilişötesi farkındalık ile bilişsel duygu düzenleme durumunun pediatrik klinik stres ve akademik başarı düzeylerine etkisi. Retrieved from https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=ex_GPZmM8CWqOuwFmUSMDw&no=FQV4AhmVRS2TJEBQ_1G78w
- Spada, M. M. ve Moneta, G. B. (2012). A metacognitive-motivational model of surface approach to studying. *Educational Psychology*, 32(1), 45-62.
- Spada, M. M. ve Moneta, G. B. (2014). Metacognitive and motivational predictors of surface approach to studying and academic examination performance. *Educational Psychology*, 34(4), 512-523. Doi: 10.1080/01443410.2013.814196
- Spada, M. M., Nikcevic, A. V., Moneta, G. B. ve Wells, A. (2008). Metacognition, perceived stress, and negative emotion. *Personality and Individual Differences*, 44, 1172–1181. Doi:10.1016/j.paid.2007.11.010
- Spada, M. M., Nikcevic, A., Moneta, G. B. ve Ireson, J. (2006) Metacognition as a mediator of the effect of test anxiety on a surface approach to studying. *Educational Psychology*, 26(5), 615–624. Doi:10.1080/01443410500390673
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F. ve Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality*, 72, 271–324. Doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.0022-3506.2004.00263.x>
- Trigwell, K. ve Prosser, M. (1991). Relating approaches to study and quality of learning outcomes at the course level. *British Journal of Educational Psychology*, 61(3), 265–275. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1991.tb00984.x>

- Wang, M. T., Binning, K. R., Quin, X., Del Toro, J. ve Zepeda, C. D. (2021). Skill, thrill, and will: The role of metacognition, interest, and self-control in predicting engagement over time. *Child Development*, 92(4), 1369–1387. <http://doi.org/10.1111/cdev.13531>
- Watkins, D. (2001). Correlates of approaches to learning: A cross-cultural meta-analysis. In R.J. Sternberg & L. F. Zhang (Eds.), *Perspectives on thinking, learning, and cognitive styles* (pp. 165–195). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Wells, A. (1995). Meta-cognition and worry: A cognitive model of generalized anxiety disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 23(3), 301–320. Doi: <https://doi.org/10.1017/S1352465800015897>
- Yang, Y. ve Bliss, L. B. (2014). A Q factor analysis of college undergraduate students' study behaviours. *Educational Research and Evaluation*, 20(6), 433-453. DOI: 10.1080/13803611.2014.971817.
- Young, A. ve Fry, J. D. (2008). Metacognitive Awareness and Academic Achievement in College Students. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 8, 1-10.
- Yurdakul, B. (2004). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrenenlerin problem çözme becerilerine, bilişötesi farkındalık ve derse yönelik tutum düzeylerine etkisi (Yayın No. 144332) [Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Zeidner, M., Boekaerts, M. ve Pintrich, P. R. (2005). Self- regulation: Directions and challenges for future research. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self regulation* (pp. 749-768). USA: Elsevier Academic Press.



The Mediating Role of Self-Control-Self-Management in the Relationship between Metacognitive Awareness and Deep and Surface Learning Approaches

Sevgi ÖZGÜNGÖR¹, Gülten YILDIRIM²

• **Received:** 22.03.2022 • **Accepted:** 12.06.2022 • **Online First:** 12.06.2022

Abstract

The purpose of this study is to test the mediating role of self-control-self-management in the relationship between metacognitive awareness and deep and surface learning approaches. For this purpose 266 education faculty students responded to Metacognitive Awareness Scale, Self-Control-Self-Management Scale and Learning Approaches Scale. According to the results of the structural equation modeling tested by AMOS, metacognitive awareness predicted deep learning approach positively and surface learning approach negatively, and self-control-self-management played a mediating role in this relationship. The research contributed to the understanding of the relationship between metacognitive awareness and learning approaches by revealing that self-control-self-management skills is a crucial mechanism whereby metacognition exerts its effect on learning approaches.

Keywords: metacognitive awareness, self-control-self-management, learning approaches, deep learning, surface learning

Cited:

Özgüngör, S., & Yıldırım, G. (2022). The mediating role of self-control-self-management in the relationship between metacognitive awareness and deep and surface learning approaches. *Pamukkale University Journal of Education*, 57, 103-130. doi:10.9779.pauefd.1091840

¹ Prof., Pamukkale University, Department of Education, sozgungor@pau.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4954-157>

² Asst. Prof., Pamukkale University, Department of Education, gyildirim@pau.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0002-5806-0802>

Introduction

For many students, university life is an experience filled with anxiety of adaptation and not being able to success, although it also offers valuable opportunities in terms of multi-dimensional development in psycho-social and cognitive areas. However, university experience is not equally beneficial or supportive of development for all students (Pascarella, 1996). One of the main reasons for this is that the effects of university life have a dynamic structure that also changes as a result of student behaviors beyond the unique nature of these experiences (Pintrich, 2000). While the ways students deal with the opportunities they face in academic life along with their beliefs, attitudes and behaviors regarding learning materials make educational experiences important resources for the development of some students, for other students these factors can cause experiences that further diminish the well-being of students rather than supporting (Piumatti and Rabaglietti, 2005).

One such important concept that affects the development potential of students through their attitudes and behaviors towards educational opportunities at university is learning approaches (Biggs, 1979; Entwistle & Ramsden, 1983). Learning approaches refer to the level of processing the learning material expected to be learned. The concept of learning approaches first emerged when Marton and Saljo (1976) found that students showed different learning behavior patterns while studying. Researchers initially identified two different learning behavior patterns; namely deep and surface learning approaches. Deep approach includes active cognitive actions that support the learning process, such as connecting different parts of the content and linking with past information, questioning, and using critical thinking. On the other hand, surface approach consists of mostly superficial academic behaviours without requiring in-depth analysis of the information at hand such as rote repetition and summarizing the content in verbatim (Prosser & Trigwell, 1998). While students who adopt deep approach have an intrinsic motivation to gain understanding and master the content, the behaviors of students who adopt the surface approach are usually shaped by external motivation sources and include an effort to complete the academic task with minimal effort (Appelhans & Schmeck, 2002). In the later years of learning approaches theory, the strategic approach was included as a third component in the learning approach model (Entwistle & Ramsden, 1983; Biggs, 1987). The strategic approach differs from the actions aimed at direct learning in that it includes regulative behaviors aimed at increasing

the achievement grade such as working in accordance with assessment methods, arranging effort and time, and planning learning (Entwistle & Ramsden, 1983).

Although there are some exceptions in the literature (Cassidy & Eachus, 2000), most of the current studies have found a negative relationship between the surface approach and academic achievement (e.g. Bahar & Okur, 2018; Entwistle & Tait, 1990; Herrmann, Bager-Elsborg & McCune, 2017; Watkins, 2001). The relationship between deep approach and academic achievement is less supported. While some studies indicate a positive relationship between deep approach and academic achievement (Bahar & Okur, 2018; Bıyıklı, 2016; Brodersen, 2007; Trigwell & Prosser, 1991; Watkins, 2001), others report a negative relationship (eg, Karagiannopoulou & Milienos, 2013) or no relationship (Diseth & Martinsen, 2003; Rogaten, Moneta & Spata, 2013). Although, in spite of a strong theoretical foundation, there exist some contradictory findings regarding the relationship between deep approach and academic achievement, there are also ample evidence showing a positive relationship between deep approach and many desirable academic variables including critical thinking (Chapman, 2001; Nelson Laird, Seifert, Pascarella, Mayhew, & Blaich, 2014), reflective thinking (Heikkila & Lonka, 2006), , deep level of understanding (Lindblom-Ylänne & Lonka, 1999), self-confidence and cognitive and psychosocial development (Edmunds & Richardson, 2009) in addition to the studies showing a negative relationship between procrastination and extrinsic motivation (Heikkila & Lonka, 2006). The surface approach, on the other hand, is positively associated with procrastination behavior and external regulation (Heikkila & Lonka, 2006), and negatively associated with achievement goal orientation (Elliot, McGregor, & Gable, 1999). The rich literature supporting the effects of study approaches on the learning process has led many researchers to investigate the factors that prompt the adoption of different learning approaches. The findings has shown that a learning climate based on repetition of the content as well as an emphasis on success helps adoption of a surface approach, while where curiosity and thinking are valued, and educational experiences involving experiences such as questioning, inquiry and risk taking are valued encourage students to use deep strategies (Parpala, Lindblom-Ylänne, Komulainen, Litmanen and Hirsto, 2010; Ramsden, 2003; Richardson, 2005; Trigwell and Prosser, 1991). Although these findings are useful in revealing the relationships between different learning climates and learning approaches, they cannot answer the question of why different students in the same instructional climate adopt

different approaches and highlights the need for studies on individual characteristics playing a role in adopting learning approaches.

One such variable related to student characteristics, which is often associated with learning approaches in the literature, is metacognitive. The concept of metacognition can be defined as the individual's management of his own learning process by determining strategies and conditions appropriate based on awareness of the learning process (Flawell, 1976; Paris, Lipson, & Wixon, 1983; Young & Fry, 2008). In this sense, metacognitive awareness is an important component of and is frequently used to define metacognition in the field of educational psychology, where efforts to increase student success by regulating their academic behaviors are the main focus. In this framework, metacognitive awareness is defined as the individual's awareness of his/her own cognition, learning strengths and weaknesses, and is defined as the main source of metacognition, which includes the individual's regulation and control of the learning process through appropriate strategies (Duffy et al., 2015). In recent years, many studies have been carried out in our country regarding the effect of metacognition on academic behaviors, and these studies have shown that metacognitive awareness in university students are positively related to academic success (Güler and Sapancı, 2021; Sonat, 2018), clinical stress in nurse students (Sonat, 2018), self-directed learning skills (Aydar, 2021), self-esteem and self-efficacy (Buluş, Atan & Tok, 2020) and online education success (Odabaşı, 2021).

Although metacognitive awareness is defined as an academically desirable concept, its relations with learning approaches have created two separate fields of study in conflict with each other. In the first line of the research, metacognitive awareness is defined as positively related to the deep approach (Paris et al., 1983). The basic understanding in these studies is that the individual's awareness of his/her own characteristics related to learning support the learning process by helping adoption of appropriate strategies for the task at hand. On the other hand, there are also studies providing evidence that increased metacognitive awareness also increases academic anxiety and causes the adoption of unhealthy strategies such as procrastination to relieve from this anxiety. For example, Spada, Nikcevic, Moneta, and İreson (2006) state that the perception of anxiety and overload feeling toward the learning task is positively related to the surface approach, and this relationship is explained by the metacognition. In order to explain this relationship, the authors theorized that for individuals with excessive anxiety metacognitive awareness becomes an inner voice emphasizing the possibility of inadequacy and failure; prompting

these individuals to adopt non-adaptive control strategies such as rumination in order to relieve the anxiety (see also Spada & Moneta, 2012; Wells, 1995). Similarly, Case and Gunstone (2002) stated that in their studies to increase students' metacognitive skills through an education program that focuses on concept acquisition, some students continue to adopt the knowledge-based approach and this is the result of educational factors such as time pressure and overload that hinder the endorsement of metacognitive activities.

One reason for these contradictory findings in the literature may be related to the availability of cognitive resources such as self-control and self-management that the students need in order to cope with the increased anxiety as a result of metacognitive awareness. In the literature, the processes related to consciously regulating the cognitive, motivational, emotional and behavioral processes of individuals can be explained with many concepts such as self-control, self-management, self-regulation, self-regulated learning and will-control. Also, these concepts are often used interchangeably. There exist different conceptualizations where self-control is considered as a self-regulation strategy (Hoyle & Davisson, 2016) and self-management as a process to achieve self-control (Cooper, Heron, & Heward, 2014), self-regulation is defined as more implicit (Cooper, Heron, & Heward, 2014) where self-control is defined as a process in which some subsystems and processes must be suppressed voluntarily in order to reach a goal (Kuhl, 2000), self-regulation as the conscious and unconscious processes carried out by the individual to achieve a certain goal and self management as a skill that qualifies conscious processes within this system (Schmeichel & Baumeister, 2004). In this context, it can be said that self-regulation refers to a general concept that occurs consciously and unconsciously, whereas self-management describes a conscious organizing process and self-control is a conscious choice and behavior pattern realized to achieve certain goals for the purpose of self-management (McCullough & Willoughby, 2009). This study focuses on the processes of self-control and self-management concepts, since conscious and deliberate behaviors that lead individuals to succeed in academic tasks are examined. It is expected that, through self-control-self-management skills, which include deliberate, conscious and controlled behaviors and preferences, the individual can replace his bad habits with good ones, overcome difficult tasks, achieve personal goals and thus a more effective and productive life (Cooper et al., 2014). In this context, self-control-self-management variable may have a mediating role in the relationship between metacognitive awareness and learning approaches. Specifically, the self-management process includes a cycle consisting of self-monitoring (self-monitoring),

self-evaluation (self-evaluation) and self-reinforcement (Cooper et al. ., 2014; Ercoşkun, 2016; Mezo, 2009). Self-monitoring is a process in which an individual systematically observes his or her behavior and records whether the target behavior occurs. In the self-evaluation process, the individual compares the performance standards he/she sets with the performance he/she performs and reaches a conclusion. In the self-reinforcement stage, the individual gives himself an explicit or implicit reward or punishment as a result of his performance. The result affects the repetition, modification or abandonment of the feedback loop (Cooper et al., 2014; Mezo, 2009). In this process, self-control skills function to reduce the discrepancy between the individual's self-observation outcomes and performance expectation (Kanfer & Karoly, 1972). Failures often increase the will to abandon the task. Therefore, the individual needs to control himself in order to continue working (Baumeister, Bratslavsky, Muraven, & Tice, 1998). In particular, thanks to self-control-self-management (APA, 2013, p. 520), which is characterized as the ability to control the overt, hidden, emotional and physical behaviors and to restrain or inhibit impulses, students able to manage their personal and professional development expected from them during their university education and to direct their academic progress. The extensive literature on this subject reveals that there are strong relationships between self-management skills, including self-control, and academic achievement and studying behaviors and tendencies (Ning & Downing, 2011). Individuals with high self-management skills are described as better at time management (Yang & Bliss, 2014), at controlling their emotions (Furtner, Rauthmann, & Sachse, 2010; Pekrun, Goetz, Titz, & Perry, 2002) and they have higher academic success (Tangney, Baumeister, & Boone, 2004; Yang & Bliss, 2014).

The relationship of self-management with cognition and metacognition has also been revealed by various studies. For example, there is a high level of positive correlation between the individual's knowledge and regulation of his/her own cognitive processes and self-management, willingness to learn and self-control variables, and that metacognition and regulation significantly predict these variables (Karataş, 2017). Moreover, self-management skill also plays an important role in the regulation of emotions. Managing negative emotions especially in an academic context, such as developing positive emotions like relaxation, allows the individual to ignore the stimuli that may lead to interruption and focus. It is stated that negative activating emotions reduce intrinsic motivation, and empirical research reveals that there is a significant positive relationship between positive academic emotions and perceived self-regulation, and between negative academic emotions and perceived extrinsic

regulation (Pekrun et al., 2002, p. 97). On the ground of existing literature, the aim of this study is to test the mediating role of self-control-self-management in the relationship between metacognitive awareness and learning approaches. In light of the findings of previous studies that connect metacognitive awareness and academic results to desired academic behaviors such as deep approach (Biggs, 1988) and the findings that increased awareness can increase the surface approach by increasing the level of anxiety (Spada et al., 2006), the effects of metacognitive awareness on learning approaches can be examined in terms of self-control-self management variable. While increasing metacognitive awareness fosters a deep approach by enabling the student to turn to behaviors that support success such as effort and persistence regarding learning tasks, in the absence of academic resources such as self-control and self-management, the positive effects of metacognition may not be transformed into behavior, so the theorized effect on learning approaches may not emerge. In this case, it can be thought that metacognitive awareness does not directly affect learning approaches, but metacognitive awareness supports learning approaches through self-control and self-management. In summary, the main hypotheses of this study are listed below:

1. Metacognitive awareness will positively predict the deep approach and negatively predict the surface approach.
2. The effect of metacognitive awareness on deep and surface approach will be through self-control-self-management variable.

Method

This research was carried out with a quantitative research approach and was carried out in accordance with the relational screening design. The relational model is a research approach, where correlational statistical testing techniques are used to identify and measure the degree of association between two or more variables or sets of scores. In this approach, two or more points are associated for each person without manipulating the variables (Creswell, 2012, p. 338). In this study, the relational model was adopted since the effect of self-control-self-management in the relationship between pre-service teachers' metacognitive awareness levels and learning approaches was examined.

Participants

The sample of this study was constructed by convenience method. Convenience sampling is a quantitative sampling method in which the researcher chooses the participants because they are willing and available to research (Creswell, 2012, p. 145-146). In this study, since it

is assumed that the self-control-self-management skill, whose mediator role is to be examined in the relationship between metacognitive awareness and learning approaches, is associated with individual characteristics rather than a characteristic attributed to a group, the research sample was determined by the convenience sampling method. The data were collected in the 2020-2021 academic year, and the sample consisted of students studying in the undergraduate program of Guidance and Psychological Counseling (43%) and Social Studies Teaching (52%) (5% of the students did not specify the program) at the Faculty of Education of a state university. 275 students participated in the study, but the final sample was determined as 266 after data cleaning and exclusion of extreme values. Of the participants in the final dataset, 179 (67%) were female and 87 (33%) were male students. Twenty percent of the students were freshman, 42% were junior, 8% were sophomore and 20% were senior (about 10% of the students did not specify their class levels).

Measurement Tools

Metacognitive Awareness Scale

The Metacognitive Awareness Scale developed by Yurdakul (2004) was used to measure students' metacognitive awareness. The author reported that the factor loads in the 30-item five-point Likert-type scale ranged from .38 to .59, and the scale had a one-dimensional structure. The internal consistency coefficient of the scale was .89. The score can be obtained from the scale ranges from 30 to 150, where high scores indicate high metacognitive awareness (Yurdakul, 2004). Although the scale was used in other studies, since it was originally developed for secondary school students, the suitability of the scale for university students was tested in the present study prior to main analysis. For this purpose, data were collected from 464 students (153 male, 148 female and 62 students did not report their gender) from various departments of the Faculty of Education (PDR, Social Studies, English, Primary School, Mathematics and Special Education Teaching). Two separate data files for factor analysis and confirmatory factor analysis were created by randomly dividing the data. In the first stage of the analysis, which was carried out to determine the construct validity of the scale, the suitability of the data for the factor analysis was tested. The Kaiser-Meyer Olkin value was .94, and the significant Barlett's test of sphericity ($\chi^2=4066.26, 435$) confirmed that the data were suitable for factor analysis. Although the initial factor analysis results showed 4 dimensions explaining 64% of the variance, the factor analysis was repeated by reducing it to a single dimension since Scree Plots suggested a single dimension and additional dimensions had many items loaded

on other dimensions instead of creating meaningful structures. This analysis resulted a structure with a single dimension with factor loadings ranging from .38 to .64, excluding one factor load with a .284 value. The one factor scale with 30 items explained 50% of the total variance. Following the factor analysis, confirmatory factor analysis was performed with AMOS. Although initial analysis suggested some modifications, after adding paths between the covariances of several error items, the fit statistics of the scale structure were acceptable ($\chi^2/df=688.42/398=1.73$; RMSEA = 0.053; RMR= 0.022; SRMR = 0.046; CFI = 0.93). These results confirmed that the scale is also valid for university students. The Cronbach Alpha internal consistency coefficient of the scale for the sample of this study was .95.

Self-Control-Self-Management Scale

The Self-Control and Self-Management Scale (SCMS) developed by Mezo (2009) was used to measure the self-control and self-management skill levels of pre-service teachers. The adaptation studies of the scale into Turkish were carried out by Ercoşkun (2016). The original scale consists of three sub-dimensions: self-reinforcing, self-evaluating and self-monitoring. During the adaptation studies of the scale by Ercoşkun, first the language validity was examined, then the construct validity and reliability were examined. As a result of the exploratory factor analysis performed to examine the construct validity of the scale, three factors explaining 54.09% of the total variance was obtained. In order to examine the construct validity of the scale, confirmatory factor analysis was also performed and it was found that the 16-item and three-dimensional model had a good fit (RMSEA = .052, NFI = .97, CFI = .98, GFI = .96, AGFI = .94 and RFI = .97). The Cronbach Alpha internal consistency coefficient calculated for this study was .80 for the self-empowerment sub-dimension, .73 for the self-assessment sub-dimension, .79 for the self-monitoring sub-dimension, and .86 for the whole scale. A minimum score of 0 and a maximum score of 80 can be obtained from the scale. A high score indicates that self-control and self-management skills are high (Ercoşkun, 2016).

Learning Approaches Scale

The learning approaches of the pre-service teachers were measured by the Revised Learning Approaches Scale (R-SPQ-2F) (Biggs, Kember and Leung, 2001), which is the revised form of Study Process Questionnaire developed by Biggs in 1987. The revised version of the scale was adapted into Turkish by Batı, Tetik, and Gürpınar (2010). Learning approaches scale consists of two sub-dimensions, namely deep approach and surface approach, each

containing two additional sub- dimensions. Accordingly, the deep approach dimension includes deep motivation and deep strategy, and the surface approach includes surface motivation and surface strategy subscales. The scale was developed as a 20-item Likert-type scale with five items in each sub-dimension. As a result of the confirmatory factor analysis performed to examine the construct validity of the scale, it was determined that the 20-item and four-sub-dimensional model showed sufficient fit (CFI= 0.95, SRMR= 0.047, and RMSEA= 0.058). The correlation coefficients of the scale, determined by the test-retest technique, were found to be .69 for the deep approach dimension and .60 for the surface approach. The lowest 10 and the highest 50 points can be obtained from the deep and surface sub-dimensions of the scale (Bati, Tetik, & Gürpınar, 2010). The Cronbach Alpha internal consistency coefficient calculated for this study was determined as .76 for the deep approach and .74 for the surface approach. The Cronbach Alpha internal consistency coefficients calculated for all three scales in the current sample are considered to be in the reliable range (Büyüköztürk, 2007, p. 171; Cohen, Maion, & Morrison, 2007, p. 506).

Data Analyses

Structural equation model was applied to determine the mediating role of self-control-self-management in the relationships between metacognitive awareness and learning approaches. SPSS 21 was used to test the assumptions required for the structural equation model and to perform descriptive analyzes, and the AMOS 22 program was used to test the structural equation model for the proposed hypotheses.

Findings (Results)

In the analysis process carried out to examine the mediating role of self-control-self-management in the relationship between metacognitive awareness and learning approaches, first of all, the correlations between the variables were examined, the arithmetic mean and standard deviation scores were calculated (Table 1). The relationships among metacognitive awareness, self-control-self-management and deep and surface learning approaches are presented in Table 2.

Table 1. Descriptive Statistics of the Main Variables of the Study

| | M | Ss. | Skewness | Std. Hata | Kurtosis | Std. Hata |
|------------------------------|-------|------|----------|-----------|----------|-----------|
| Metacognitive awareness | 4,116 | ,516 | -,184 | ,149 | -,221 | ,298 |
| Self control-self management | 3,773 | ,590 | -,447 | ,149 | -,254 | ,298 |
| Deep learnnig | 3,500 | ,470 | -,059 | ,149 | -,122 | ,298 |
| Surface learning | 2,568 | ,494 | ,302 | ,149 | -,026 | ,298 |

Table 2. Relationships Between the Variables of the Study

| | Metacognitive awareness | Sel control-self management | Deep learnnig | Surface learning |
|------------------------------|-------------------------|-----------------------------|---------------|------------------|
| Metacognitive awareness | 1 | | | |
| Self control-self management | ,636*** | 1 | | |
| Deep learnnig | ,470*** | ,436*** | 1 | |
| Surface learning | -,324*** | -,395*** | -,429*** | 1 |

***p<0.01

According to the results, the variable having the highest correlation with metacognitive awareness is the self-control-self-management variable, which is defined as the mediator variable in the study ($r=.64$, $p<.001$). Metacognitive awareness has a significant positive relationship with deep approach. ($r=.47$, $p<.001$), and its relationship with the surface approach is negative and significant ($r=-.32$, $p<.001$). The relationship between self-control-self-management and dependent variables exhibit similar patterns; a significant positive relationship is observed with the deep approach ($r=.44$, $p<.001$), while a negative significant relationship is observed with the surface approach ($r=-.39$, $p<.001$). Finally, the relationship between the deep approach and the surface approach is negative and significant ($r=-.43$, $p<.001$).

Structural Equation Model (SEM) was used for testing the model proposed in the research. For the structural equation model test, generally a sample size in the range of 201-300 is recommended (Comfrey & Lee, 1992), but considering the complexity of the model and the number of items, it is desirable to have a minimum of 5 participants for each

variable (Gorsuch, 1983). Before the confirmatory factor analysis, the basic assumptions of the structural equation model based on covariance were tested. For this purpose, first of all, the scale items were examined for extreme values and normal distribution. Since the skewness coefficients used in the test of normality had values between -1.5 and +1.5, and the kurtosis coefficients had values between -3 and +3, it was concluded that the data met the normal distribution assumption (Hopkins and Weeks, 1990). The analyses performed to determine whether the data contain outliers, missing data, violation of linearity and multicollinearity assumptions, show that the data meet the linearity assumption and there is no multicollinearity problem (tolerance > .1 (.55-.83), VFI < 3 (1.19-1.79)) (Morgan, Leech, Gloeckner, & Barrett, 2011). The rate of missing data in the dataset is less than 1%, and the non-significant Little MCAR test ($\chi^2 = 903,520$, $df = 980$, $p > .05$) reveals that the missing data is random. On the other hand, it is seen that the variables in the data set do not have multiple normality distribution (multi-nonnormality) ($cr > 5$, Bentler, 2005). In cases where the assumption of multiple normality is not met, bootstrapping is recommended (Byrne, 2010). In addition, parcellation method is frequently used in cases where the multiple normality assumption is not met in the literature (Little, Cunningham, Shahar, & Widaman, 2002). However, parcellation is not recommended in cases where the variable at hand is multidimensional (Matsunaga, 2008). Although only the items or the parcelling technique are often used in the literature, there are also examples where both methods are used simultaneously (Matsunaga, 2008). Therefore, parcelling was used in the one-dimensional metacognitive awareness variable in this study, and sub-dimensions or all items were used as indicators of other latent variables. In the analysis, the fit indices χ^2/df -ratio, CFI, SRMR, RMR and RMSEA, which are frequently used in the literature in measurement and model tests, were utilized. In the literature, χ^2/df -ratio less than 3 (Kline, 2011), CFI value of .90 and above (Bentler, 1990), RMSEA value less than .6 (Hu and Bentler, 1999), and SRMR less than .08 (Browne and Cudeck, 1993) values are defined as acceptable.

In the first stage of the analysis, the fit statistics (indices of the model) obtained from DFA during the testing phase of the measurement model showed an acceptable fit. However, an item belonging to the surface approach variable had a loadings on the latent variable with a value close to zero. Therefore, this item was excluded from further analysis and the analysis was repeated. The fit indices of the final model were $\chi^2/df = 517.189/293 = 1.76$; RMSEA = .054, RMR = 0.041; SRMR = 0.061; CFI is = 0.91 indicating that the indexes of

the model are within the accepted range of values in light of the cut off values mentioned above (Figure 1).

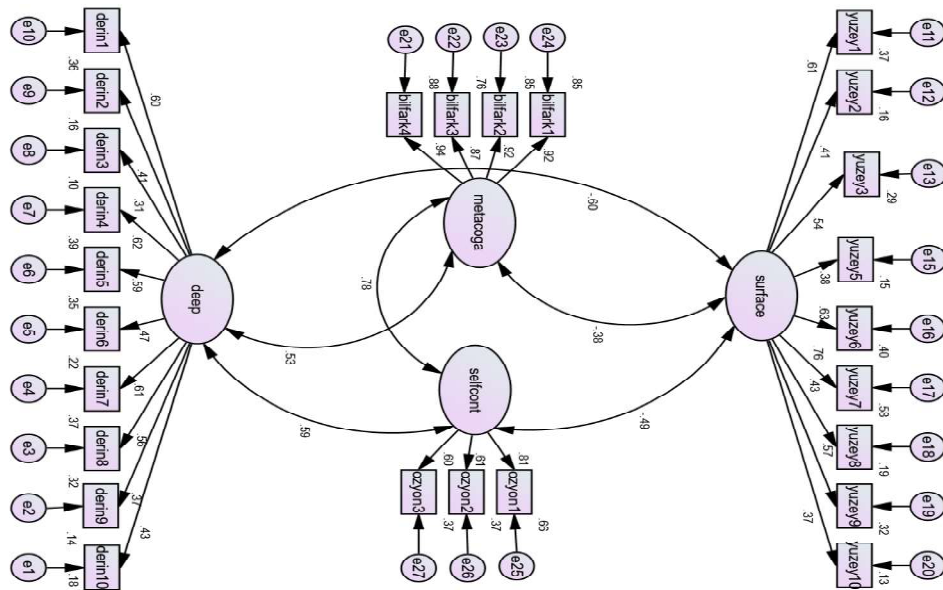


Figure 1. Measurement model of research variables

After the measurement model was approved, the structural equation model was analyzed in order to test the model. For this purpose, the effect of metacognitive awareness on learning approaches was analyzed in the first step. The fit indices ($\chi^2/sd=540.941/294=1.84$; RMSEA = 0.056; RMR= 0.046; SRMR = 0.068; CFI = 0.91) were acceptable (Figure 2). In this case, the effects of metacognitive awareness on learning approaches have been confirmed. Metacognitive awareness explains 29% of the variance in the deep approach and 16% of the variance in the surface approach (Table 2).

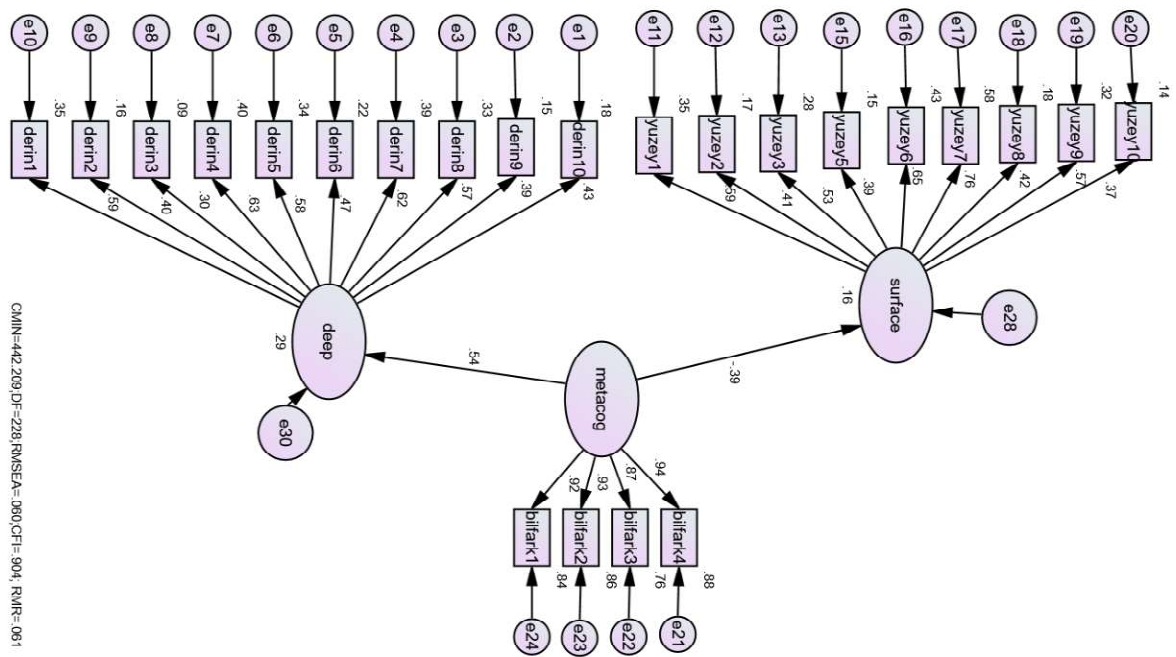


Figure 2. Path analysis of the effects of metacognitive awareness on deep and surface approach

Table 3. Path Analysis Results for the Effects of Metacognitive Awareness on Deep and Surface Approach

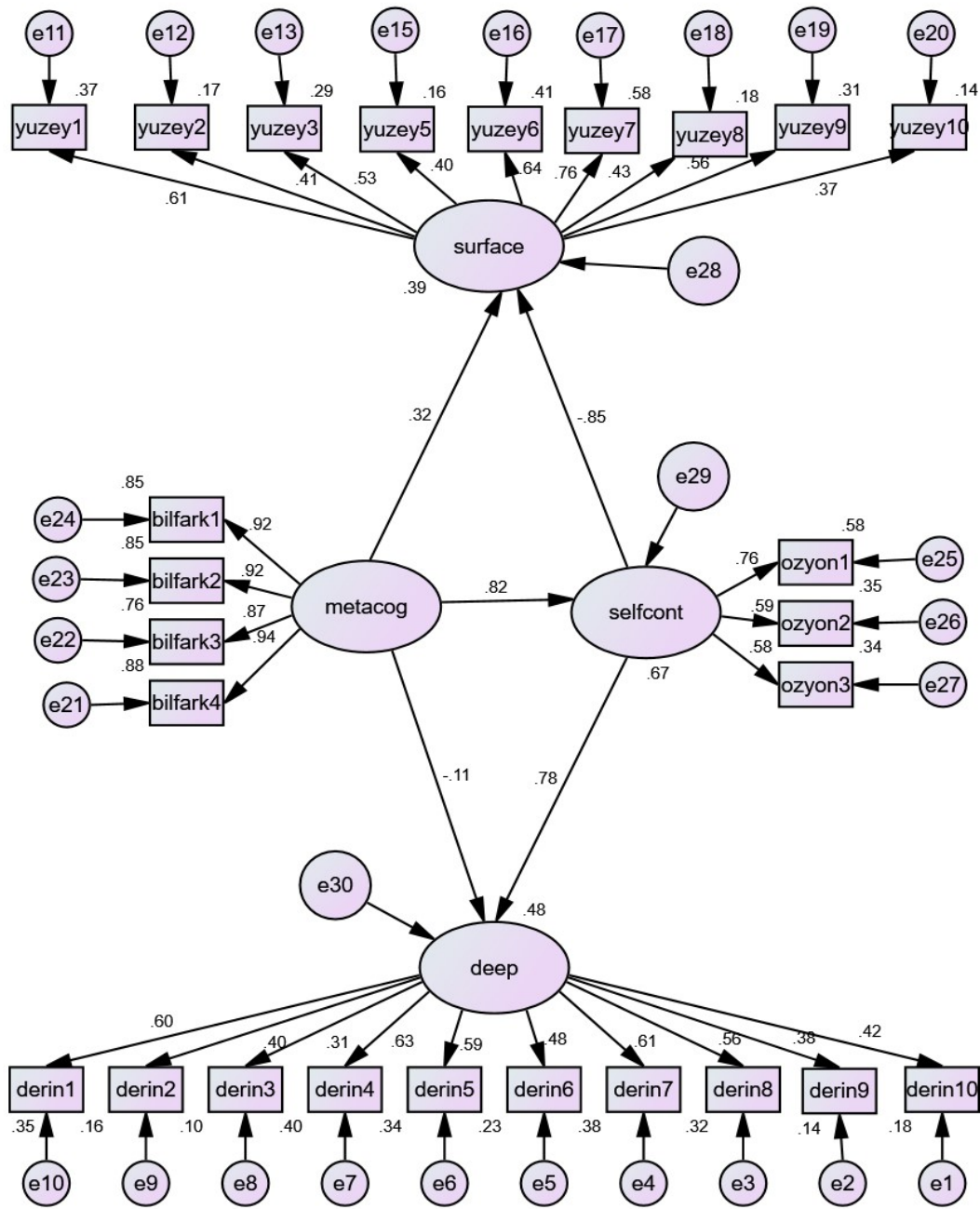
| | | β | S.E. | C.R. (t) | p |
|-------------------------|--------------------|---------|------|----------|-----|
| Metacognitive awareness | → Deep learnnig | .542 | .067 | 5.43 | *** |
| Metacognitive awareness | → Surface learnnig | -.39 | .084 | -5.27 | *** |

Finally, in order to determine the mediator role of the self-control-self-management variable in the relationship between metacognitive awareness and deep and surface learning approaches, a new model including the self-control-self-management variable was created and the analysis was repeated. The indices of the model, in which the self-control-self-management variable is added as a mediator variable ($x^2/sd=540.941/294=1.84$; RMSEA = 0.056; RMR= 0.046, SRMR = 0.068; CFI = 0.91), is accepted (Figure 3). When the parameter values obtained by Bootstrap are examined, it is seen that the direct effects of metacognitive awareness on both the deep and the surface approach are no longer significant after the self-control-self-management variable is added to the model, but the indirect effects on both variables through the self-control-self-management variable are significant ($\beta = .64$,

95% BCA CI [2.8, 2.56] for the deep approach, $\beta = -.70$, 95% BCA CI [-3.097, -.319] for the surface approach, (Table 4). These results support the second hypothesis of the study, that the self-control-self-management variable has a mediating effect on both the deep approach and the surface approach.. According to the final results, metacognitive awareness explained 67% of the variance in the self-control-self-management variable, while the metacognitive awareness and self-control-self-management variables together explained 48% of the variance in the deep approach and 39% of the variance in the surface approach.

Table 4: Results of Structural Model Analysis Including Mediator Variable

| | β | S.E. | C.R. (t) | p |
|--|---------|------|----------|------|
| Metacognitive awareness \rightarrow Self control-self management | .821 | .060 | 12.56 | *** |
| Self control-self management \rightarrow Deep learning | .785 | .148 | 3.80 | *** |
| Metacognitive awareness \rightarrow Deep learning | -.112 | .103 | -.718 | .473 |
| Self control-self management \rightarrow Surface learning | -.854 | .249 | -4.271 | *** |
| Metacognitive awareness \rightarrow Surface learning | .317 | .193 | 1.88 | 060 |



CMIN=540.941;DF=294;RMSEA=.056;CFI=.905;RMR.046

Figure 3. Path analysis for the model that includes the mediator role of self-control-self-management variable in the relations between metacognitive awareness and deep and surface approach

Discussion

In this study, the mediating role of self-control-self-management in the relationship between metacognitive awareness and deep and surface approach was examined and two hypotheses were tested. First of all, when the relationships between the variables of the research were examined, it was seen that there was a positive relationship between both metacognitive awareness, self-control-self-management and deep learning approach, and a negative relationship between these three variables and surface learning approach. These relationships between the variables of the study are generally consistent with the theory and research findings in the literature (Eley, 1992; Karataş, 2017; Paris et al., 1983). In an early study by Eley (1992) with Australian students, there was a positive relationship between metacognition and deep approach. In the study conducted by Karataş (2017) with pre-service teachers from Turkey, it was also found that the levels of knowledge of cognition and regulation of cognition, which were conceptualized as sub-dimensions of metacognitive awareness, were related to self-management and self-control sub-dimensions of readiness for self-directed learning, and metacognitive awareness was a predictor of readiness for self-directed learning. Biggs' (1988) research supports the relationship between metacognitive awareness and deep learning with applied research results; the development of metacognitive awareness through teaching metacognitive study skills support development of a deep and success-oriented learning approach. On the other hand, studies testing the relationship between metacognitive awareness and surface learning approach show that maladaptive metacognition (negative beliefs about one's own cognitive experiences) supports the surface learning approach (Spada et al., 2006), and there exist positive relationships between all dimensions of metacognition and surface approach (Spada & Moneta, 2012) or specifically the dimensions reflecting negative tendencies (negative beliefs about thoughts about uncontrollability and danger, lack of cognitive confidence, and beliefs about the need to control thoughts) and surface approach (Spada & Moneta, 2014). Accordingly, as individuals' negative beliefs about their own cognitive structures increase, their surface approach tendencies also increase. In a study conducted with middle school students in Turkey within the scope of mathematics course (Bulut, 2021), a positive relationship was found between deep learning and strategic learning approaches and metacognitive awareness levels, but no relationship was found between surface learning approach and metacognitive awareness levels. In this respect, the results of this research are consistent with the studies that point out the relationship between learning approaches and

metacognitive awareness in general, but they are partially inconsistent with the research results of Bulut (2021). This difference may be due to the different age group examined in the study.

This study also provides information about other processes involved in the relationship. Within the scope of the first hypothesis tested in the research, the relationship between metacognitive awareness and learning approaches was examined and the hypothesis was confirmed. Accordingly, metacognitive awareness predicted the deep learning approach positively and the surface learning approach negatively. The second hypothesis of the study aimed to determine the mediating effect of the self-control-self-management in this relationship, and this hypothesis was also confirmed. The effect of metacognitive awareness on deep and surface learning approaches disappeared when the self-control-self-management variable was included in the analysis in the relationship between metacognitive awareness and deep and surface learning approaches, and this effect was through the self-control-self-management variable. The results obtained in the research underline the need for students to have self-control-self-management skills and to be supported in this direction in order to reveal the advantages of metacognitive awareness in the process of learning and achievement. This conclusion also lend further support for the other findings in the literature. Bürgler, Hoyle, and Hennecke (2021), in their study investigating the importance of metacognition in self-control conflicts in daily life, revealed that individuals with high metacognitive level use more strategies to prevent such conflicts. In another study, Wang, Binning, Del Toro, Quin, and Zepeda (2021) examined the interactions between metacognition, interest and self-control in a longitudinal study. In the first part of the study, which spanned four years, it was seen that metacognition and self-control can compensate for each other's deficiencies, in other words, high scores of one of the metacognition or self-control variables were sufficient to predict the student's participation in the lesson, while the second part of the study, which included the data obtained in a shorter period of three weeks, showed that the positive effect of self control on student participation was only valid for students with high metacognition scores and self-control was not functional in determining the level of participation in students with low metacognition scores. Researchers emphasized that metacognition supports the effects of self-control and that a common component of 'skill and will' is needed for the continuity of student participation.

The mediating effect of self-control-self-management between metacognitive awareness and deep approach was also valid for surface learning. Determining the mediator

role of the self-control-self-management variable in this relationship where metacognitive awareness negatively predicts surface learning may contribute to a better understanding of the research results on this subject. For example, Spada et al. (2006) determined that there is a positive relationship between test anxiety and surface learning, and that metacognition plays a mediating role in this relationship. Within the framework of the results of this research, it can be concluded that the lack of self-control-self-management may also play a role in the effect of metacognition on surface learning preference. In addition, Case and Gunstone's (2002) study revealed that students continue to adopt a knowledge-based approach even in a program that aims to improve their metacognitive skills in situations that require self-control and self-management such as existence of time pressure and feeling of overload, and that these factors create an obstacle to the development of metacognition. Both studies indicate that in challenging situations such as increased anxiety, time pressure, and overload, which require the learner to employ self-control-self-management resources, the lack of this skill increases the probability of application of undesirable academic behaviours such as surface learning. However, during university education students are expected to develop an independent personality structure and reach the competence to manage their personal and professional development. During this period, students are expected to direct their academic progress while improving their various personal and social competencies. This puts different demands on students to be proactive and self-disciplined learners who can control their own learning through self-monitoring and assessment (Ning & Downing, 2015). In particular, effective use of diversified, complex and individualized learning environments requires individuals to shape the learning process within the framework of their own interests and needs, and to adopt and implement a deep learning approach instead of a surface learning approach. This study suggest that individuals with high metacognitive awareness who are aware of their own cognitive functioning and features such as the strengths and weaknesses of the learning process and have the potential to regulate and control the learning process through appropriate strategies (Duffy et al., 2015), can only exhibit behaviors reflecting deep learning approach if this process is supported by self control and self management skills. Self-control-self-management can contribute to the realization of this expectation by presenting a cyclical and concrete development model that develops within the framework of self-monitoring, self-evaluation and self-reinforcement processes. In order for students not to resort nonadaptive academic behaviours such as surface learning, they should be trained on strategies that can be used in the sub-dimensions of the self-control-self-management process, and the teaching process should be structured

in a way that teaches and develops these strategies. More applied research can be recommended on how to structure the processes for teaching concrete steps that can be followed in the sub-stages of self-control-self-management and transforming them into a permanent pattern of thinking and behavior. Another subject of study that can be addressed in the future is whether the effects of metacognition and self-control-self-management on learning approaches are more pronounced in students with lower academic resources, such as low self-efficacy or high anxiety. Self-control-self-management skills may have a preventive function against the anxiety that increased metacognitive awareness can create in these students.

In addition, the literature on metacognitive awareness, self-control-self-management, and learning approaches indicates that there may be a wide variety of variables that may affect the relationship identified here. For example, emotions seem to be closely intertwined with key components of students' self-regulated learning, such as interest, motivation, learning strategies, and internal and external control of regulation. Obtaining a realistic account of students' self-regulation and academic performance competencies may require taking their emotions into account (Schutz & Davis, 2000). Various studies have revealed that metacognition is positively and significantly associated with negative emotions (anxiety and depression) as well as perceived stress, and metacognition is the regulator of the relationship between perceived stress and negative emotions (Spada, Nikcevic, Moneta, & Wells, 2008). In addition, there is a significant positive relationship between positive academic feelings and perceived self-regulation, and between negative academic feelings and perceived extrinsic regulation (Pekrun et al., 2002). According to the theory, which differentiates self-regulation and self-control, self-regulation is associated with positive emotions, while self-control is associated with more negative emotions (Kehr, Bles, & von Rosenstiel, 1999). Similarly, academic self-efficacy belief has a positive relationship with deep learning and a negative relationship with surface learning (Herrmann et al., 2017). Again, it is seen that the positive relationship between self-worth and deep learning has been revealed by various studies (Watkins, 2001). The fact that the relationships between the variables examined in this study and emotion, self-efficacy belief, and self-worth perception have been revealed by various studies indicates that it may be useful to investigate the role of these variables in the model examined. Models for examining these relationships can be tested in future studies.

As a result, this study has contributed to the literature by examining the relationships between metacognitive awareness, learning approaches (deep and surface) and self-control-self-management in a holistic model, whose relations with each other and with different variables have been examined independently before, and empirically determining the mediating role of self-control-self-control in the relationship of learning approaches and metacognitive awareness. However, the research should be evaluated within the framework of some limitations. First of all, as mentioned before, there is no common conceptualization that everyone can agree on in the literature in terms of concepts such as metacognitive awareness, self-management, self-control, and self-regulation, and these concepts are often used in an integrated manner (see Zeidner, Boekaerts, & Pintrich, 2005). For this reason, it should be considered that the concepts discussed in the study can be conceptualized in different ways in different studies. This situation creates a partial limitation in the comparison of the results obtained in the studies. Secondly, because the sample of the research is open to improvement in terms of both the number and the homogeneous structure of the study group, it is recommended to test the model with different and larger samples to increase the generalizability.

Ethical Approval: *This study was carried out with the permission of Pamukkale University Ethics Committee with the decision dated 09/10/2019 with the issue number 93803232-622.02.*

Conflict Interest: *The authors declare that there is no conflict of interest.*

Authors Contributions: First author 51%, second author 49%

Acknowledgment: The authors would like to thank to the project team (Prof. Dr. Erdiñç Duru, Prof. Dr. Asuman Duatepe Paksu, Prof. Dr. Murat Balkıs, Prof. Dr. Turan Paker, Assoc. Prof. Dr. Özen Yıldırım, Assoc. Prof. Dr. Sibel Duru, Assoc. Prof. Dr. Turgut Türkdoğan, Assoc. Prof. Dr. Yasin Doğan, Assoc. Prof. Dr. Ahu Arıcıoğlu, Asst. Prof. Dr. Ömür Kaya Kalkan, Asst. Prof. Dr. Aytaç Karakaş, Asst. Prof. Dr. Emine Gaye Çontay, Res. Asst. Ulaş İlic) for their contributions to this study in the process of collecting the data as part of the projet titled "A Longitudinal Research on Teacher Competencies: The Case of Pamukkale University".

References

- American Psychological Association. (2013). Self management. In Gary R. VandenBos (Ed.), *APA dictionary of clinical psychology* (pp. 522). Washington, DC: American Psychological Association Publications.
- Appelhans, B. M. ve Schmeck, R. R. (2002). Learning styles and approach versus avoidant coping during academic exam preparation. *College Student Journal*, 36(1), 157–160.
- Aydar, G. (2021). *Okul öncesi öğretmen adaylarının öz yönetimli öğrenme becerilerinin yordanmasında bilişötesi farkındalık ve dijital okuryazarlık düzeylerinin rolü*. Retrieved from <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=gP7Pao6iHekFgWFre6Zgeg&no=j22zIxqTGlo9ALJWtv1J4w>
- Bahar, H. H. ve Okur, M. (2018). Öğretmen adaylarının ders çalışma yaklaşımlarının akademik başarıyı yordama gücü. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 7(3), 307–318. <http://dx.doi.org/10.30703/cije.446929>
- Batı, A. H., Tetik, C. ve Gürpınar, E. (2010). Öğrenme yaklaşımları ölçeği yeni şeklini Türkçeye uyarlama ve geçerlilik güvenirlik çalışması. *Türkiye Klinikleri J Med Sci*, 30(5), 1639-46.
- Baumeister, R. F., Bratslavsky, E., Muraven, M. ve Tice, D. M. (1998). Ego depletion: Is the active self a limited resource? *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1252–1265.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238–246. Doi: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>
- Bentler, P. M. (2005). *EQS 6 Structural equations program manual*. Multivariate Software, Encino.
- Biggs, J. (1979). Individual differences in study processes and the quality of learning outcomes. *High Educ*, 8, 381–394. Doi: <https://doi.org/10.1007/BF01680526>
- Biggs, J. (1987). *The study process questionnaire (SPQ): Manual*. Hawthorn, Vic.: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. (1988). The role of metacognition in enhancing learning. *Australian Journal of Education*, 32(2), 127–138. Doi: <https://doi.org/10.1177/000494418803200201>

- Biggs, J. B., Kember, D. ve Leung, D. Y. P. (2001). The revised two factor study process questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 133-149. Doi: 10.1348/000709901158433
- Bıyıklı, C. (2016). The relationship between university students' approaches to learning and their time spared for studying. *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 17(3), 98-119.
- Brodersen, L. D. (2007). Approaches to studying and study tactics of baccalaureate nursing students (Unpublished doctoral thesis). Iowa, IA, USA: University of Northern.
- Browne, M. W. ve Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen and J. S. Long (Eds.), *Testing structural equation models* (pp. 136-162). Newbury Park, CA: Sage.
- Buluş, M., Atan, A., & Tok, E. (2020). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarında Bilişötesi Farkındalık: Benlik Saygısı ve Genel Özyeterliğin Rolü. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. <https://doi.org/10.17679/inuefd.453377>
- Bulut, A. S. (2021). An empirical investigation of mathematics learning approaches and metacognitive awareness of students. *Participatory Educational Research (PER)*, 8(4), 84-102. <http://dx.doi.org/10.17275/per.21.80.8.4>
- Bürgler, S., Hoyle, R. H. ve Hennecke, M. (2021). Flexibility in using self-regulatory strategies to manage self-control conflicts: The role of metacognitive knowledge, strategy repertoire, and feedback monitoring. *European Journal of Personality*, 35(6):861-880.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı* (7. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (2nd ed.). Routledge/Taylor & Francis Group.
- Case, J. M. ve Gunstone, R. F. (2002). Metacognitive development as a shift in approach to learning: An in-depth study. *Studies in Higher Education*, 27, 459-470. Doi: <https://doi.org/10.1080/0307507022000011561>
- Cassidy, S. ve Eachus, P. (2000). Learning style, academic belief systems, self-report student proficiency and academic achievement in higher education. *Journal of Educational Psychology*, 20, 307-322.

- Chapman, B. S. (2001). Emphasizing concepts and reasoning skills in introductory college molecular cell biology. *International Journal of Science Education*, 23(11), 1157-1176, Doi: 10.1080/09500690110038594
- Cohen, L., Manion, L. ve Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (Sixth Edition). New York: Routledge.
- Comfrey, A. L. ve Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis*. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale.
- Cooper, J. O., Heron, T. E. ve Heward, W. L. (2014). *Applied behavior analysis* (2nd Ed.). United States of America: Pearson Education Limited.
- Creswell, J. W. (2012). *Educational research* (Fourth Edition). Boston: Pearson.
- Diseth, A. ve Martinsen, Ø. (2003). Approaches to learning, cognitive style, and motives as predictors of academic achievement. *Educational Psychology*, 23(2), 195–207. Doi: <https://doi.org/10.1080/01443410303225>
- Duffy, M. C., Azevdeo, R., Sun, N., Griscom, S. E., Stead, V., Crelinsten, L., Wiseman, J., Maniatis, T. ve Lachapelle, K. (2015). Team regulation in a medical emergency: An in-depth analysis of cognitive, metacognitive, and affective processes. *Instructional Science*, 43, 401-426.
- Edmunds, R. ve Richardson, J. T. E. (2009). Conceptions of learning, approaches to studying and personal development in UK higher education. *British Journal of Educational Psychology*, 79(2), 295–309.
- Eley, M. (1992). Differential adoption of study approaches within individual students. *Higher Education*, 23, 231-254. <https://www.jstor.org/stable/3447375>
- Elliot, A. J., McGregor, H. A. ve Gable, S. (1999). Achievement goals, study strategies, and exam performance: A mediational analysis. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 549–563. Doi: <https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.3.549>
- Entwistle, N. ve Ramsden, P. (1983). *Understanding student learning*. London: Croom Helm.
- Entwistle, N. ve Tait, H. (1990). Approaches to learning, evaluations of teaching and preferences for contrasting academic environments. *Higher Education*, 19, 169-194. <https://doi.org/10.1007/bf00137106>

- Ercoskun, M. H. (2016). Adaptation of Self-Control and Self-Management Scale (SCMS) into Turkish culture: A study on reliability and validity. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 16, 1125-1145. Doi: 10.12738/estp.2016.4.2725
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. In L. B. Resnick (Ed.), *The nature of intelligence* (pp. 231-235). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Furtner, M. R., Rauthmann, J. F. ve Sachse, P. (2010). The socioemotionally intelligent self-leader: Examining relations between self leadership and socioemotional intelligence. *Social Behavior and Personality*, 38(9), 1191-1196.
- Gorsuch, R. (1983). *Factor analysis* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Güler, A., & Sapancı, A. (2021). The Mediating Role of Metacognitive Processes in the Relationship between Personality Traits and Academic Achievement of University Students. *Sakarya University Journal of Education*. <https://doi.org/10.19126/suje.974304>
- Heikkilä, A. ve Lonka, K. (2006). Studying in higher education: students' approaches to learning, self-regulation, and cognitive strategies. *Studies in Higher Education*, 31(1), 99-117. Doi: <https://doi.org/10.1080/03075070500392433>
- Herrmann, K. J., Bager-Elsborg, A. ve McCune, V. (2017). Investigating the relationships between approaches to learning, learner identities and academic achievement in higher education. *Higher Education*, 74(3), 385-400. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10734-016-9999-6>
- Hopkins, K. D. ve Weeks, D. L. (1990). Tests for normality and measures of skewness and kurtosis: Their place in research reporting. *Educational and Psychological Measurement*, 50(4), 717-729. Doi: <https://doi.org/10.1177/0013164490504001>
- Hoyle, R. H. ve Davisson, E. K. (2016). Varieties of self-control and their personality correlates. In Kathleen D. Vohs & Roy F. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation research, theory, and applications* (Third edition) (pp. 396-413). New York: The Guilford Press.
- Hu, L. ve Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Kanfer, F. H. ve Karoly, P. (1972). Self-control: A behavioristic excursion into the Lion's Den. *Behavior Therapy*, 3, 398-416.

- Karagiannopoulou, E. ve Milienos, F.S. (2013). Exploring the relationship between experienced students' preference for open- and closed-book examinations, approaches to learning and achievement. *Educational Research and Evaluation*, 19, 271-296. doi: 10.1080/13803611.2013.765691
- Karataş, K. (2017). Öğretmen adaylarının öz yönetimli öğrenmeye hazırbulunuşluk düzeylerinin üst-bilişsel farkındalık düzeyleri açısından yordanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)* 32(2), 451-465. Doi: 10.16986/HUJE.2016017218.
- Kehr, H. M., Bles, P. ve von Rosenstiel, L. (1999). Self-regulation, self-control, and management training transfer. *International Journal of Educational Research*, 31, 487-498. [https://doi.org/10.1016/S0883-0355\(99\)00017-8](https://doi.org/10.1016/S0883-0355(99)00017-8)
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling* (3rd ed.). Guilford Press.
- Kuhl, J. (2005). A functional-design approach to motivation and self-regulation: The dynamics of personality systems interactions. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self regulation* (pp. 111-169). USA: Elsevier Academic Press.
- Lindblom-Ylänne, S. ve Lonka, K. (1999). Individual ways of interacting with the learning environment – Are they related to study success? *Learning and Instruction*, 9, 1–18.
- Little, T. D., Cunningham, W. A., Shahar, G. ve Widaman, K. F. (2002). To parcel or not to parcel: Exploring the question, weighing the merits. *Structural Equation Modeling*, 9, 151–173.
- Marton, F. ve Saljo, R. (1976). On qualitative differences in learning: I. Outcome and process. *British Journal of Educational Psychology*, 46(1), 4–11. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x>
- Matsunaga, M. (2008). Item parceling in structural equation modeling: a primer. *Communication Methods and Measures*, 2(4), 260-293. DOI:10.1080/19312450802458935
- McCullough, M. E. ve Willoughby, B. L. B. (2009). Religion, self-regulation, and self-control: Associations, explanations, and implications. *Psychological Bulletin*, 135(1), 69-93. Doi: 10.1037/a0014213

- Mezo, P. G. (2009). The self-control and self-management scale (scms): Development of an adaptive self-regulatory coping skills instrument. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, 31(2), 83–93. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10862-008-9104-2>
- Morgan, G. A., Leech, N. L., Gloeckner, G. W. ve Barrett, K.C. (2011). *IBM SPSS for introductory statistics: Use and interpretation*. Routledge, New York.
- Nelson Laird, T. F., Seifert, T. A., Pascarella, E. T., Mayhew, M. J. ve Blaich, C. F. (2014). Deeply affecting first-year students' thinking: Deep approaches to learning and three dimension of cognitive development. *The Journal of Higher Education*, 85(3), 402–432.
- Ning, H. K. ve Downing, K. (2011). The interrelationship between student learning experience and study behaviour. *Higher Education Research & Development*, 30(6), 765 –778. Doi: <https://doi.org/10.1080/07294360.2010.539598>
- Ning, H. K. ve Downing, K. (2015). A latent profile analysis of university students' self-regulated learning strategies. *Studies in Higher Education*, 40(7), 1328-1346, Doi:10.1080/03075079.2014.880832
- Norman, E., Pfuhl, G., Sæle, R. G., Svartdal, F., Låg, T. ve Dahl, T. I. (2019). Metacognition in psychology. *Rev. Gen. Psychol.*, 23, 403–424. doi: 10.1177/1089268019883821
- Odabaşı, Z. (2021). Online eğitimde bilişsel faktörler ve kimya başarısı. Retrieved from https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=Sdcz0yoOL-S_sCi9eOsHTg&no=vkv6jjz8RVsgIYwwHnGb0Q
- Paris, S. G., Lipson, M. Y. ve Wixson, K. K. (1983). Becoming a strategic reader. *Contemporary Educational Psychology*, 8(3), 293–316. [https://doi.org/10.1016/0361-476X\(83\)90018-8](https://doi.org/10.1016/0361-476X(83)90018-8)
- Parpala, A., Lindblom-Ylänne, S., Komulainen, E., Litmanen, T. ve Hirsto, L. (2010). Student's approaches o learning and their experiences of the teaching-learning environment in different disciplines. *British Journal of Educational Psychology*, 80, 269–282. Doi:10.1348/000709909X476946

- Pascarella, E. T. (1996). On student development in college: Evidence from the national study of student learning. In L. Richlin (Ed.), *To improve the academy, Vol. 15* (pp. 17-29). Stillwater, OK: New Forums Press and the Professional and Organizational Development Network in Higher Education. Key words: Student Development, Thinking Skills, Intellectual Development, Campus Climate.
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W. ve Perry, R. P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: A program of qualitative and quantitative research. *Educational Psychologist, 37*(2), 91-105. Doi: 10.1207/S15326985EP3702_4
- Pintrich, P. R. (2000). The role of goal orientation in self-regulated learning. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 451–502). Academic Press. Doi: <https://doi.org/10.1016/B978-012109890-2/50043-3>
- Piumatti, G. ve Rabaglietti, E. (2015). Different types of emerging adult university students: The role of achievement strategies and personality for adulthood self-perception and life and education satisfaction. *International Journal of Psychology & Psychological Therapy, 15*(2), 241–257.
- Prosser, M. ve Trigwell, K. (1998). Teaching in higher education. In B. Dart & G. Boulton-Lewis (Eds.), *Teaching and learning in higher education* (pp. 250-268). Camberwell, Vic.: ACER.
- Ramsden, P. (2003). *Learning to teach in higher education*. Second Edition. London & New York: Routledge Falmer.
- Richardson, J. T. (2005). Students' approaches to learning and teachers' approaches to teaching in higher education. *Educational Psychology, 25*, 673 - 680.
- Rogaten, J., Moneta, G. B. ve Spada, M. M. (2013). Academic performance as a function of approaches to studying and affect in studying. *Journal of Happiness Studies: An Interdisciplinary Forum on Subjective Well-Being, 14*(6), 1751–1763. Doi: <https://doi.org/10.1007/s10902-012-9408-5>
- Schmeichel, B. J. ve Baumeister, R. F. (2004). Self-regulatory strength. In Roy F. Baumeister & Kathleen D. Vohs (Eds.), *Handbook of self-regulation research, theory, and applications* (p. 84-98). New York: The Guilford Press.

- Schutz, P. A. ve Davis, H. A. (2000). Emotions and self-regulation during test taking. *Educational Psychologist*, 35(4), 243–256. DOI: 10.1207/S15326985EP3504_03
- Sonat, K. (2018). Pediatri hemşireliği dersini alan öğrencilerin bilişötesi farkındalık ile bilişsel duygu düzenleme durumunun pediatrik klinik stres ve akademik başarı düzeylerine etkisi. Retrieved from https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=ex_GPZmM8CWqOuwFmUSMDw&no=FQV4AhmVRS2TJEBQ_1G78w
- Spada, M. M. ve Moneta, G. B. (2012). A metacognitive-motivational model of surface approach to studying. *Educational Psychology*, 32(1), 45-62.
- Spada, M. M. ve Moneta, G. B. (2014). Metacognitive and motivational predictors of surface approach to studying and academic examination performance. *Educational Psychology*, 34(4), 512-523. Doi: 10.1080/01443410.2013.814196
- Spada, M. M., Nikcevic, A. V., Moneta, G. B. ve Wells, A. (2008). Metacognition, perceived stress, and negative emotion. *Personality and Individual Differences*, 44, 1172–1181. Doi:10.1016/j.paid.2007.11.010
- Spada, M. M., Nikcevic, A., Moneta, G. B. ve Ireson, J. (2006) Metacognition as a mediator of the effect of test anxiety on a surface approach to studying. *Educational Psychology*, 26(5), 615–624. Doi:10.1080/01443410500390673
- Tangney, J. P., Baumeister, R. F. ve Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality*, 72, 271–324. Doi: <http://dx.doi.org/10.1111/j.0022-3506.2004.00263.x>
- Trigwell, K. ve Prosser, M. (1991). Relating approaches to study and quality of learning outcomes at the course level. *British Journal of Educational Psychology*, 61(3), 265–275. Doi: <https://doi.org/10.1111/j.2044-8279.1991.tb00984.x>
- Wang, M. T., Binning, K. R., Quin, X., Del Toro, J. ve Zepeda, C. D. (2021). Skill, thrill, and will: The role of metacognition, interest, and self-control in predicting engagement over time. *Child Development*, 92(4), 1369–1387. <http://doi.org/10.1111/cdev.13531>
- Watkins, D. (2001). Correlates of approaches to learning: A cross-cultural meta-analysis. In R.J. Sternberg & L. F. Zhang (Eds.), *Perspectives on thinking, learning, and*

- cognitive styles* (pp. 165–195). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Wells, A. (1995). Meta-cognition and worry: A cognitive model of generalized anxiety disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 23(3), 301–320. Doi: <https://doi.org/10.1017/S1352465800015897>
- Yang, Y. ve Bliss, L. B. (2014). A Q factor analysis of college undergraduate students' study behaviours. *Educational Research and Evaluation*, 20(6), 433-453. DOI: 10.1080/13803611.2014.971817.
- Young, A. ve Fry, J. D. (2008). Metacognitive Awareness and Academic Achievement in College Students. *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 8, 1-10.
- Yurdakul, B. (2004). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının öğrenenlerin problem çözme becerilerine, bilişötesi farkındalık ve derse yönelik tutum düzeylerine etkisi (Yayın No. 144332) [Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi.
- Zeidner, M., Boekaerts, M. ve Pintrich, P. R. (2005). Self- regulation: Directions and challenges for future research. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self regulation* (pp. 749-768). USA: Elsevier Academic Press.