

Bilişsel Esnekliğin Yordayıcıları**Alper ÇUHADAROĞLU¹****Özet**

Bu araştırma, bilişsel esnekliği yordayan bilişsel değişkenlerin belirlenmesini amaçlamaktadır. Araştırmada yordayıcı değişkenler eleştirel düşünme, sözel yaratıcılık, şekilsel yaratıcılık, stresle başa çıkma ile stresle başa çıkmanın alt boyutları olan sorunla uğraşmaktan kaçınma, soruna yönelme ve sosyal destek arama olarak belirlenmiştir. Araştırmada iki regresyon modeli oluşturulmuştur. İlkinde yordanan değişken olarak bilişsel esneklik diğ erinde de perseverasyon ele alınmıştır. Her iki modelde de yordayıcı değişkenler eleştirel düşünme, sözel yaratıcılık, şekilsel yaratıcılık, stresle başa çıkma ile stresle başa çıkmanın alt boyutları olan sorunla uğraşmaktan kaçınma, soruna yönelme ve sosyal destek arama olarak belirlenmiştir. Robust regresyon yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen parametrik olmayan regresyon analizi sonuçlarına göre, yalnızca şekilsel yaratıcılık değişkeninin bilişsel esnekliğin anlamlı bir yordayıcısı olduğu, şekilsel yaratıcılık ile bilişsel esneklik arasında olumlu yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ayrıca, sözel ve şekilsel yaratıcılığın perseverasyonun anlamlı birer yordayıcısı olduğu, sözel yaratıcılıkla perseverasyon arasında olumlu; şekilsel yaratıcılıkla, perseverasyon arasında ise olumsuz yönde bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Bilişsel esneklik, perseverasyon, yaratıcılık, eleştirel düşünme, stresle başa çıkma.

Abstract

This research was carried out for the purpose of determining whether the cognitive variables that are thought to predict cognitive flexibility can predict cognitive flexibility. The predictor variables in the research are defined as critical thinking, verbal creativeness, formal creativeness and overcoming the stress along with lower dimensions of coping with stress such as avoidance of dealing with the problem, inclining to problem and seeking social support. In the research, two regression models are studied. Cognitive flexibility as predicted variable and in the other one, perseveration is examined. In both of the models, predictor variables are defined as critical thinking, verbal creativeness, formal creativeness and coping with the stress along with lower dimensions of coping with stress such as avoidance of dealing with the problem, inclining to problem and seeking social support. According to the results of nonparametric regression analysis with the method of Robust regression, only formal creativeness variable was found significant predictor of cognitive flexibility and that there is no relation between formal creativeness and cognitive flexibility. Besides, it was determined that verbal and formal creativeness are significant predictors of perseveration and that there is a positive relationship between verbal creativeness and perseveration while there is a negative relationship between formal creativeness and perseveration.

Keywords: Cognitive Flexibility, perseveration, creativity, critical thinking, coping with stress.

GİRİŞ

Bilgi sahibi olmak her zaman için sorunların üstesinden gelmekte yeterli olmamaktadır. Bilginin yetersiz kaldığı durumlarda, deneme – yanılma yaklaşımları ve bilişsel esneklik gibi birtakım akıcı zekâ biçimleri kullanılmaktadır. Bilişsel esneklik, akıcı zekanın değişik durumlara alternatif çözümler getirebilme becerisi ile belirlenen bir formudur (Silver, Hughes, Bornstein ve Beversdorf, 2004).

Bilişsel esneklik, aynı zamanda öğrenme süreci anlamını da içeren bir beceridir. Ayrıca, bilişsel esneklik, bilişsel süreç stratejilerinin adaptasyonunu içermektedir. Böylelikle bilişsel esneklik, karmaşık davranışlardaki değişimleri içerir (Canas, Quesada, Antoli ve Fajardo, 2003). Bireyler büyüdükçe ve geliştikçe, gittikçe genişleyen bir çevreyle ve gittikçe

¹ Maltepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, a_cuhadaroglu@hotmail.com

artan uyaranlarla başa çıkmayı öğrenmeye başlarlar ve gerekli ayarlamaları yapabilirler. İşte bunu yapabilme becerisi başlı başına bilişsel esnekliktir ya da bilişsel esnekliği gerekli kılmaktadır (Crone, Ridderinkhof, Worm, Somsen ve Molen, 2004).

Bilişsel esneklik üzerine yapılan araştırmaların gösterdiğine göre, bireyin uzmanlaşma derecesi arttıkça bilişsel esnekliğinde bir düşüş de beraberinde ortaya çıkmaktadır (Frensch ve Strenberg 1989; Anzai ve Yokoyama 1984). Araştırmacılara göre, birey yetenekli ve uzmanlaşmış olduğunun farkına varmaya başladığında, anlamlı bir değişiklik algılamasına karşın, stratejisini değiştirmeye daha az eğilimli olmaktadır. Uzmanlar, bir kez otomatikleşmiş performans rutinlerine bel bağladıklarında, böylelikle sistemdeki herhangi bir çöküşü daha az analiz etme eğiliminde olmaktadır. Kısaca söylemek gerekirse, bu araştırmacılara göre performanstaki ve bilişsel esneklikteki düşüşün temel faktörlerinden biri de otomatikleşmenin derecesidir (Canas ve diğerleri, 2003).

Uzmanlaşma derecesi ile bilişsel esneklik araştırmacılara göre negatif bir korelasyon göstermektedir. Birey herhangi bir alanda uzmanlaştıkça ve becerilerini geliştirdikçe, performansında bir otomatikleşme meydana gelmekte, bu otomatikleşme giderek artmakta ve yeni durumlara uyum sağlamayı ve benzer sorunlara farklı bakış açıları getirebilme becerisini kısaca bilişsel esnekliği azaltmaktadır. Bu gerçekten böyleyse, aynı durumun eğitim sürecinde de gerçekleşebileceği öngörülebilir. Özetle bir bireyin herhangi bir alanda eğitim almaya devam etmesi (lisansüstü eğitim alması, alanda bilimsel çalışmalar gerçekleştirmesi gibi) onun bilişsel esnekliğinde belirli bir düşüşe yol açıyor olabilir.

Bilişsel esneklikle ilgili olarak düşülebilecek önemli bir yanılgı, bilişsel esneklik olgusunu olasılıklı düşünme ve benzeri olgularla karıştırmak olacaktır. Olasılıklı düşünme ya da başka bir deyişle olasılıklar hakkında düşünme, kabaca bir sorunun olası tüm nedenlerini ve çözüm yollarını hesaba katarak düşünme olarak tanımlanabilir. Söz gelimi, çocuklar, kişiliklerinin gelecekte nasıl bir değişim geçireceği ya da meslek seçimlerinin hayatlarını nasıl etkileyebileceğini ergenler gibi merak etmezler. Bir çocuk için o kimse o odur ama bir ergene göre kim olduğunuz kim olabileceğiniz için yalnızca bir olasılıktır. Ancak bu, çocukların hayal kuramadıkları anlamına gelmez. Çocuklar da canlı ve yaratıcı imgelem gücüne sahiptir. Bunun ötesinde ergenler, belirli olanla soyut olan arasında kolaylıkla bağlar kurarak, çeşitli alternatifler ve açıklamalar üretebilir ve gerçekte olanla olabileceğini düşündüklerini karşılaştırabilir, üstelik tüm bunları sistematik olarak yapabilirler. Çocuklarsa böyle bir sistematik yaklaşımı kullanmaya henüz daha uzaktırlar (Strenberg, 1999).

Tanımlara ve örneklere bakıldığında bilişsel esneklik ve olasılıklı düşünme birbirlerine oldukça benzemektedir ve ergenlik dönemine geçişle birlikte ortaya çıkan birbirinden ayırt edilmesi çok güç olan iki önemli formel olguyu temsil etmektedir. Ancak olasılıklı düşünme özellikle ergenlikle birlikte sistematik ve formel akıl yürütmenin ortaya çıkmasına paralel olarak gelişen ve karşılaşılan hemen her sorun durumunda kendisini gösterebilen bir bilişsel olgu iken, bilişsel esnekliğin bazı noktalarda olasılıklı düşünmeden ayrıştığını görmekteyiz. Bilişsel esneklik olasılıklı düşünmeden farklı olarak yalnızca sistematik düşünme ya da ergenlik dönemi bilişsel kazanımlarıyla paralel olan bir biçim değildir. Çocukların da kendilerine özgü düşünme biçimlerinin içerisinde, o düşünme biçimiyle belirli bir bilişsel esneklikten söz edebiliriz. Söz gelimi, küçük çocukların bir oyuncağı masa üstünden alabilmek için geliştirdikleri deneme – yanılma temelli öğrenme durumlarının bilişsel esneklikle yakından ilişkili olduğu görülür. Ancak bu durumda olasılıklı düşünmeden söz etmek zordur.

Olasılıklı düşünme birey her yeni sorunla karşılaşmasında ortaya çıkabilirken, bilişsel esneklik yalnızca durum değiştiğinde yani rutin gidişat beklenmedik bir biçimde sona erdiğinde ve bir belirsizlik durumu ortaya çıktığında kendisini gerekli kılmaktadır. Yani birey bir sorunla karşılaştığında deneyimlerinden de yararlanarak ilk önce olası nedenleri ve her bir nedenle ilgili olası çözüm yollarını düşünür. İçlerinden uygun olanı performansa döker.

Ancak tüm deneyimlere ve olasılıklı düşünme becerilerine karşın beklenmedik bir durum, bir belirsizlik, bir kaos durumu ortaya çıkarsa, bireyden beklenen bu kez bilişsel esneklik göstererek ortaya çıkan bu kaos durumundan en iyi biçimde kurtulmanın yolunu bulabilmesidir.

Bilişsel esneklik, beklenmedik bir durum ortaya çıktığında bireyin bu beklenmedik duruma uyum sağlayarak yeni ve uygun sorun çözme stratejileri geliştirebilmesi olduğuna göre, bunun tam tersi olan durum da bireyin daha önce kullandığı stratejilerde ısrarcı olmasıdır. Bu olgu bilişsel esneklikle ilgili araştırmalarda perseverasyon olarak adlandırılmaktadır. Araştırmada bilişsel esnekliği saptama amacıyla kullanılan Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET) aynı zamanda bireyin perseveratif tepkileriyle ilgili de puan verebilmektedir. Bu bağlamda araştırmada bireylerin perseverasyon düzeyleri üzerinde de istatistiksel analizler gerçekleştirilmiştir.

Otomatikleşme belirli durumlarda avantaj gibi ele alınabilir. Yani profesyonel bir meslek insanının deneyimlerinden yola çıkarak, hızlı ve doğru kararlar verebilmesi son derece önemli olacaktır. Ancak, bu durumun bir bilişsel esneklik becerisi ile tamamlanması idealdir. Ancak yukarıda da aktarılan araştırmalardan elde edilen ve bireyin uzmanlaştıkça otomatikleşmesi ancak otomatikleşmeye bağlı olarak bilişsel esnekliğinin azalması belirli bir soruna işaret ediyor görünmektedir. Meslek insanı profesyoneller yetiştiren insanların özellikle de üniversitelerin, bir yandan deneyim sahibi, hızlı kararlar verebilen ve olasılıklı düşünebilen bireyler yetiştirmesi ancak bunu yaparken de bilişsel esnekliği törpüleme olasılığından uzak durması gerektiği öngörülebilir. Bu da ancak bilişsel esnekliğin tam ve doğru olarak tanımlanması ve yordanması ile başlayabilecek bir süreçtir. Yani, profesyonel meslek insanı yetiştirirken onların bilişsel esneklik becerilerini de geliştirmek son derece önemlidir. Ancak bilişsel esnekliği geliştirirken bireylerin başka hangi yönlerini geliştirmek gerekmektedir? Bireye verilecek eğitimde hangi yönlere önem ve ağırlık verilirse, içerik ne gibi etkinliklerden oluşturulursa aynı zamanda bireylerin bilişsel esneklik becerilerini geliştirmek mümkün olabilecektir? İşte bu araştırmada da bu temel sorulara yanıt aranmaktadır.

Bilişsel Esnekliğin Yordayıcıları

Bu çalışmada bilişsel esneklik olgusunu yordayabileceği düşünülen ve bu amaçla modele katılarak test edilecek olan değişkenler stresle başa çıkma, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme olarak belirlenmiştir.

Bilişsel esnekliğin yordayıcısı olabileceği düşünülen bu değişkenlerin ortak noktası bilişsel özelliklerle ilişkili olmasıdır. Yordayıcı değişkenler saptanırken bu özellikleri göz önünde bulundurulmuştur. Bilişsel esneklik olgusunu yordayabilecek başka birtakım değişkenlerden de söz edilebilir. Ancak bilişsel bir olgunun yordanması ve onunla ilgili bir modele ulaşılabilmesi için bilişsel özelliklerle ilişkisinin saptanması daha öncelikli görülerek bu değişkenler belirlenmiştir.

Stresle Başa Çıkma

Stres sözcüğü, Latince "estrictia"dan gelmektedir. Stres, 17. yüzyılda felaket, bela, musibet, dert, keder, elem gibi anlamlarda kullanılmıştır. 18 ve 19. Yüzyıllarda ise, kavramın anlamı değişmiş ve güç, baskı, zor gibi anlamlarda nesnelere, kişiye, organlara ve ruhsal yapıya yönelik olarak kullanılmıştır. Buna bağlı olarak da stres, obje ve kişinin bu tür güçlerin etkisi ile biçiminin bozulmasına, çarpıtılmasına karşı bir direnç anlamında kullanılmaya başlamıştır (Güçlü, 2001). Stres, yaşam sonucu ortaya çıkan normal ve gerekli bir süreçtir (Dyce, 1973).

Stresin ortaya çıkması için en önemli koşullardan birisi, durumda bir takım değişimlerin meydana gelmesidir. Bir başka deyişle, birey açısından alışıldık olan bir gidişatın

beklenmedik bir biçimde değişmesi gerekmektedir. Buna benzer bir durum bilişsel esnekliğin ortaya çıkması ile ilgili de betimlendiğine göre, her iki olgunun da bir paralellik gösterdiği söylenebilir. O halde, her ikisi arasında belirgin bir ilişki olabileceğini ve birbirlerini doğrudan etkileyebileceklerini öngörmek mümkündür. Yani birey, alışık olduğu durum ya da gidişat değişikliğe uğradığı ve beklenmedik bir durum ortaya çıktığı zaman bir belirsizlik durumu yaşamakta ve bu belirsizlik onda strese neden olmaktadır. Aynı zamanda bu durum bireyin bilişsel becerilerini ne derecede sergileyebileceğini de belirleyebilecektir. Doğal bir sonuç olarak, bu durumun bilişsel olarak ortaya konulması durumunda stresle daha iyi başa çıkabilen bireylerin bilişsel esneklik becerilerini kullanma konusunda bir avantaj sağlayacakları söylenebilir.

Eleştirel Düşünme

Zeka ölçümleri ile olumlu doğrusal ilişki gösteren eleştirel düşünme, kendi düşüncemizi ve başkalarının fikirlerini daha iyi anlayabilmek ve düşünceleri açıklayabilmek becerimizi geliştirmek için gerçekleştirilen etkin, örgütlü ve işlevsel bir bilişsel süreç olarak tanımlanabilir (Chaffee, 1991). Eleştirel düşünme sadece bir beceri değildir. Aynı zamanda düşünmeye ve sorgulamaya yönelik olumlu bir tutumu da içermektedir. Bu anlamda, eleştirel düşünen bireylerin, bilgi üzerine harcanacak bilişsel bir çabaya, bu çabanın gerektirdiği beceriye ve bilginin değişmez olarak algılanması anlamına gelen “mutlaklık” kavramından uzak olarak düşünme ve sorgulamaya yönelik olumlu bir tutuma sahip olmaları söz konusudur.

Eleştirel düşünen bireylerin, olguları oldukları gibi almaktan çok, kendi deneyimleri ya da bilişsel öngörülerini doğrultusunda bir süzgeçten geçirerek, kendi atfettikleri bir biçimde özümledikleri ve bunu yaparken de aynı zamanda söz konusu olguya karşı özel bir tutum geliştirdikleri görülmektedir. Bilişsel esneklik becerilerinin tam anlamıyla kullanılabilmesi için bireyin bilgiyi eleştirel düşünme süzgecinden geçirmesi gerekmektedir. Bir başka deyişle, olguları ya da karşılaşılan bir durumu olduğu gibi içselleştiren bireyin, bu özümleme sürecinden tamamen farklı biri durumla karşılaştığında, yeni duruma uyum sağlamakta güçlük çekecek dolayısıyla bilişsel esneklik becerisi sergilemeyerek, soruna olası yeni çözümler getirmeyecektir. Bu durumda eleştirel düşünmeyi bilişsel esneklik becerisini kullanırken gerekli bir beceri olarak ele alabileceğimiz gibi, eleştirel düşünmeyi aynı zamanda bilişsel esneklik açısından temel bir eğilim olarak da ele alabiliriz.

Yaratıcı Düşünme

Yaratıcılık, sorunun içgörü ve duyarlılıkla algılanarak çözümlenmesi için yeni ve alışılmadık dışında, şaşırtıcı bir üretim yapmak demektir (Özalp, 2005). O halde bilişsel esneklikle yaratıcı düşünme arasında bir ilişki olabileceği öngörülebilir. Yukarıda da değinildiği üzere bilişsel esneklik kendisini alışılmadık durum değişikliklerinde gerekli kılmaktadır. Beklenmedik bir durumla karşılaşan bireyin, değişen bir duruma bir o kadar beklenmedik, alışılmadık, şaşırtıcı bir yaklaşım ve çözüm getirebilmesi hem bilişsel esneklik olgusunun bir parçası olarak hem de bilişsel esnekliğin etki alanını, etkililik düzeyini artıran bir etken olabilecektir.

Yukarıda sıralanan bilgiler doğrultusunda bu araştırmanın problemi, stresle başa çıkma, eleştirel düşünme ve yaratıcı düşünme becerilerinin bilişsel esnekliği yordayıp yordamadığının saptanmasıdır. Elde edilen bulgular doğrultusunda bilişsel esnekliğe ilişkin bir model oluşturulması ve bu modelin tartışılması hedeflenmektedir.

Amaç

Bu araştırmanın genel amacı, bilişsel esneklik olgusunu yordayabileceği düşünülen değişkenlerin, bilişsel esnekliği ne derecede yordadığını saptamaktır. Bu genel amaç doğrultusunda iki alt amaç tanımlanmıştır. Bunlar:

- Stresle başa çıkma becerisi, eleştirel düşünme becerisi ve yaratıcı düşünme becerisinin ve bunların alt boyutlarının bilişsel esnekliği yordayıp yordamadığının saptanmasıdır.
- Stresle başa çıkma becerisi, eleştirel düşünme becerisi ve yaratıcı düşünme becerisinin ve bunların alt boyutlarının perseverasyonu yordayıp yordamadığının saptanmasıdır.

YÖNTEM**Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubu, 18 yaşın üstünde olan 15 kadın ve 15 erkek olmak üzere 30 kişiden oluşmuştur. 18 yaş sınırının getirilmesi kullanılan ölçme araçlarının niteliğinden kaynaklanmaktadır. Yordama açısından doğru bir istatistiksel analizin yapılması açısından, kullanılan ölçme araçlarında yetişkin örüntüsünün elde edilmesi amaçlanmıştır. Bu nedenle, gelişim psikolojisi alanında da genel kabul gören yetişkinlik başlangıç yaşı olan 18, bu araştırmada oluşturulan çalışma grubunun alt yaş sınırı olarak belirlenmiş ancak bunun yanında bir üst yaş sınırı belirlenmemiştir.

Katılımcıların yaşları 22 ile 33 arasında değişmektedir ($\bar{X} = 26,77$; ranj= 11). Katılımcıların tamamı öğretmenlerden ve eğitim fakültelerinin 4. sınıflarında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Katılımcılar ayrıca okudukları alana göre de gruplandırılmışlardır. Katılımcıların 12'si sözel alandan (% 40), 11'i sayısal alandan (% 36,7) ve 7'si sanat alanından (% 23,3) oluşmuştur.

Veri Toplama Araçları**Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET)**

Araştırmanın bağımlı değişkeni olan bilişsel esnekliğin ölçülmesi amacıyla "Wisconsin Kart Eşleme Testi – Wisconsin Card Sorting Test" kullanılması uygun görülmüştür. WKET alanyazında bilişsel esnekliği ölçme amacıyla sıklıkla kullanılan ölçme araçlarından birisidir (Davis ve Hoeksema, 2000; Bonino ve Cattelino, 1999; Kaland, Smith ve Mortensen, 2008; Kelley, Yeager, Pepper, Bornstein ve Beversdorf, 2007; Crone ve diğerleri, 2004; Kortte, Horner ve Windham, 2002). Bu testte katılımcılardan çeşitli kartları renklerine, şekillerine ya da üzerlerindeki numaralara göre sıralamaları istenmekte, belirli sayıdaki doğru sıralamadan sonra denekler uyarılmadan sıralama kuralı değiştirilmekte ve denegin bu değişen kurala uyum sağlaması beklenmektedir (Crone ve diğerleri, 2004).

Wisconsin Kart Eşleme Testi'nin ilk şekli Berg tarafından 1948 yılında geliştirilmiş, teste son şeklini Heaton (1981) vermiştir. Heaton ve diğerleri tarafından, 1993'te WKET'nin geliştirilmiş ve genişletilmiş yeni el kitabı yayınlanmıştır.

WKET dikkat, özellik belirleme, perseverasyon, çalışan bellek, yönetici işlevler, kavramsallaştırma ve soyut düşünme gibi özelliklerle ilişkilendirilmektedir. Bir frontal lob testi olarak kullanılan WKET, sağ frontal lobda dorsolateral prefrontal korteksi de içeren bir yayılıma sahiptir.

WKET'ye verilen tepkilerden 13 farklı puan hesaplanmaktadır. Araştırma kapsamında WKET 6 "Toplam perseveratif hata sayısı" ve WKET 11 "Kavramsa düzey tepki yüzdesi" puanları kullanılmıştır.

Stresle Başa Çıkma Ölçeği

Araştırmada, bilişsel esnekliğin yordayıcısı olduğu düşünülen stresle başa çıkma becerisinin ölçülmesi amacıyla Türküm (2002) tarafından geliştirilen Stresle Başa Çıkma Ölçeği (SBÇÖ) kullanılmıştır. Bu ölçek Folkman ve Lazarus'un modellerine dayalı olarak beşli Likert tipinde geliştirilmiş bir ölçektir. 498 üniversite öğrencisinden veri toplanarak gerçekleştirilen geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları sonuçları, 23 maddeli SBÇÖ'nün toplam varyansın %41,7'sini açıklayan üç faktörünün bulunduğunu, ölçek bütünü için bulunan iç tutarlık katsayısının .78; alt ölçekler için ise .85, .80 ve .65 olduğunu; alt ölçeklerin madde toplam korelasyonlarının .61, .48 ve .34 olduğunu; on hafta ara ile testin tekrarı yöntemi ile bulunan korelasyon katsayısının .85 olduğunu göstermiştir. Ölçeğin ölçüt geçerliği umutsuzluk, problem çözme, denetim odağı ve stresle başa çıkma tarzlarını ölçen araçlar kullanılarak test edilmiştir.

Yapılan faktör analizi sonucunda ölçekten elde edilen faktörler şu şekilde adlandırılmaktadır:

- Sosyal destek arama
- Soruna yönelme
- Sorunla uğraşmaktan kaçınma

Watson – Glasser Eleştirel Akıl Yürütme Gücü Ölçeği (WGEAGÖ)

Araştırmada, yordayıcı değişken olduğu düşünülen eleştirel akıl yürütme becerisinin ölçülmesi amacıyla Watson ve Glasser (1964) tarafından geliştirilen WGEAGÖ kullanılmıştır. Ölçek, eleştirel düşünme kapsamında yer alan bir takım becerileri ölçme amacıyla hazırlanan 5 alt testten oluşmaktadır. Ölçekte toplam 100 madde yer almaktadır. Ayrıca testin YM ve ZM olarak adlandırılan iki ayrı formu bulunmaktadır. Araştırma kapsamında ölçeğin YM formu kullanılmıştır. Soru kitapçığı ve yanıt kağıdı katılımcıya ayrı olarak verilmektedir. Ölçeğin alt testleri şu şekildedir:

Çıkarsama: Test 20 maddeden oluşmaktadır. Testte katılımcının, verilen önermelerin doğruluk derecesini saptayabilme becerisi ölçülmektedir.

Varsayım: Bu alt testte 16 madde yer almaktadır. Katılımcıdan beklenen, verilen ifadelerden oluşturulmuş varsayımların doğruluğunu ayırt edebilmesidir.

Tümdengelim: Toplam 25 madden oluşmaktadır. Test, verilen ifade ya da öncüllerden; tümdengelimsel akıl yürütme becerisini, önermeler arasındaki gizli anlam ilişkilerini fark etme becerisini, neyin gizli anlam neyin gerçek çıkarsama olarak görülüp görülemeyeceğini saptama becerisini ölçmeyi amaçlamaktadır.

Yorumlama: 24 madden oluşan bu alt test, katılımcının verilen ifadeden çıkarılabilecek sonuçları kesin doğrulardan ya da doğruluğu şüpheli olabilecek genellemelerden ayırt edebilme becerisini ölçmektedir.

Tartışmanın değerlendirilmesi: Toplam 15 maddeden oluşan alt test, belirli bir soruya yönelik olarak güçlü ve uygun iddialar arasında ayırım yapma becerisini ölçmektedir.

Ölçeğin YM ve ZM formlarının Türkçeye uyarlama çalışması Çıkrıkçı (1992) tarafından yapılmıştır. Lise 1, 2,3 ve üniversite 1. Sınıf öğrencileri ile yapılan çalışmanın sonucunda YM formunun test puanları 57.7 ve 75.4 arasında, ZM formunun test puanları ise 53.6 ve 60.4 arasında bulunmuştur.

İki yarım test yöntemi ile hesaplanan güvenilirlik katsayıları ise YM formu için .85 ile .87 arasında, ZM formu için ise .77 ile .83 değerleri arasında bulunmuştur. Alt testler arasındaki ilişki .21 ile .50; alt testlerin testin bütünü ile ilişkisi ise .56 ile .79 arasında değişen değerler olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada, güvenilirliğinin daha yüksek olması nedeniyle ölçeğin YM formu tercih edilmiştir.

Torrance Yararıcı Düşünce Testi (TYDT)

Alanyazın incelendiğinde araştırmalarda, yaratıcı düşünme becerisinin ölçülmesi amacıyla en fazla kullanılan ölçme araçlarından birisi TYDT'dir. Test Torrance (1966) tarafından geliştirilmiştir. TYDT iki alt testten oluşmaktadır. İlk alt test sözel yaratıcılığı, ikinci alt test de şekilsel yaratıcılığı ölçmektedir. Her iki test de birbirinden bağımsızdır. Ayrıca her iki testin A ve B olmak üzere iki kitapçığı bulunmaktadır. Bu çalışmada testin A kitapçıkları kullanılmıştır. Testte toplam 10 etkinlik yer almaktadır. Bunların 7 tanesi sözel yaratıcılık testinde, 3 tanesi de şekilsel yaratıcılık testinde bulunmaktadır.

TYDT'nin Türkçeye uyarlanması Aslan (2003) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla gerçekleştirilen çalışmada okul öncesi dönem ve yetişkinlik dönemi arasında bulunan toplam 922 kişi üzerinde test uygulaması yapılmıştır. Testin güvenilirliğini saptama amacıyla, test puanları üzerinde Spearman Brown, Guttman ve Cronbach Alfa teknikleri uygulanarak iç tutarlık analizleri yapılmıştır. Elde edilen korelasyon katsayıları ($r=0.38$) ile ($r=0.89$) arasında değişmektedir. Sonuç olarak, testin tüm yaş grupları ve tüm puan türleri için güvenilir olduğu saptanmıştır.

Testin iç geçerliğinin saptanması amacıyla, testten elde edilen puanlar üzerinde madde – toplam, madde – hariç ve madde ayırt ediciliği analizleri gerçekleştirilmiştir. Yapılan analiz sonuçlarına göre testin, tüm puan türlerinde ve tüm yaş gruplarında $p < .01$ düzeyinde geçerli olduğu saptanmıştır. Ayrıca testin dış geçerliğinin saptanması amacıyla da TYDT puanları ile Wechsler Yetişkinler Zeka Testi (WAIS), Wonderlic Personel Testi ve Sıfat Listesi (ACL) puanları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Yapılan analizlerde TYDT puanları ile WAIS puanları arasında ($r=.59$) ile ($r=.71$) korelasyon katsayıları elde edilmiştir. Wonderlic Personel Testi sonuçları ile TYDT sonuçları arasında ($r=.79$) korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. ACL ile TYDT puanları arasında gerçekleştirilen korelasyon çalışmasında da TYDT'nin toplam sözel yaratıcılık puanı ile ACL'nin "danışmaya hazır olma" alt boyutu arasında; TYDT'nin toplam şekilsel yaratıcılık puanı ile ACL'nin "düzen" alt boyutu arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılan testlerin her biri araştırmacı tarafından katılımcılara bireysel olarak uygulanmıştır. Bu amaçla, gerek katılımcının bulunduğu yerde, gerekse araştırmacının uygun gördüğü bir yerde test uygulamaları için uygun bir ortam oluşturularak test uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın yapılacağı ortam araştırmacı tarafından uygulama öncesinde havalandırılmış ve taze hava girişi sağlanmıştır. Uygulamada iki masa kullanılmıştır. Bir masada WKET, diğer masada da diğer testler uygulanmıştır. Her test uygulamasından sonra araştırmacı, katılımcının bir süre dinlenmesini sağlamış, bundan sonra diğer test uygulamasına geçilmiştir. Uygulama esnasında dikkat dağıtabilecek her türlü uyarıcı araştırmacı tarafından engellenmiştir. Tüm testlerin tek bir katılımcıya uygulanması yaklaşık olarak 4 saat sürmüştür. Uygulamalar süresince herhangi bir olumsuz durumla karşılaşılmağı. Yalnızca bir katılımcı, WKET bilgisayar uygulamasında karşılaşılmağı bir sorun nedeniyle çalışma grubundan çıkartılmış, yerine başka bir gönüllü katılımcı alınmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler Sosyal Bilimler İçin İstatistik Paket Programı Sürüm 17 (Statistical Package for Social Sciences – SPSS v17) ve STATA 8.0 yazılımının DEMO sürümü kullanılarak bilgisayar ortamına aktarılmış ve yine bu programlar kullanılarak istatistik analizler gerçekleştirilmiştir. Yapılan normallik dağılımı analizlerinin sonucunda, araştırmadan elde edilen verilerin WKET 11, WKET 6 ve Watson – Glasser Eleştirel Akıl Yürütme Gücü puan türlerinde normal dağılmadığı saptandığından, verilerin analizinde parametrik olmayan tekniklerin kullanılması tercih edilmiştir.

Araştırmada iki farklı parametrik olmayan regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. İlkinde bağımlı değişken olarak, bilişsel esneklik düzeyini göstermesi bakımından Wisconsin Kart Eşleme testi puanlarından kavramsal düzey tepki yüzdesi puanı (WKET 11), diğerinde de perseverasyon düzeyini göstermesi bakımından toplam perseveratif hata puanı (WKET 6) kullanılmıştır. Her iki analizde de bağımsız (yordayıcı) değişken olarak toplam Watson – Glasser Eleştirel Akıl Yürütme Gücü Ölçeği puanı, Torrance Yaraticı Düşünme Testi sözel yaratıcılık puanı, Torrance Yaraticı Düşünme Testi şekilsel yaratıcılık puanı, stresle başa çıkma ölçeği toplam puanı, stresle başa çıkma ölçeği sorunla uğraşmaktan kaçınma alt test puanı, stresle başa çıkma ölçeği soruna yönelme puanı ve stresle başa çıkma ölçeği sosyal destek arama alt ölçeği puanı kullanılmıştır.

BULGULAR

Çizelge – 1. Katılımcıların WKET puanlarına ilişkin istatistiksel veriler:

Puan Türü	Ortalama	Medyan	Mod	Standart sapma	Ranj	En Düşük	En Yüksek	Toplam
WKET1	100,03	99	128	21,87	58	70	128	3001
WKET2	26,23	19,5	14	17,41	66	7	73	787
WKET3	73,7	70	64	10,87	40	55	95	2211
WKET4	5,2	6	6	1,64	5	1	6	156
WKET5	14,8	10	10	9,56	36	4	40	444
WKET6	13,33	9,5	9	8,12	31	4	35	400
WKET7	12,9	9	9	11,09	43	2	45	387
WKET8	12,55	11,13	7,14	5,3	21,63	5,71	27,34	376,59
WKET9	16,2	12	11	9,69	37	10	47	486
WKET10	65,4	65,5	63	13,25	61	26	87	1962
WKET11	68,5	73,97	88,57	17,94	69,69	20,31	90	2055,05
WKET12	,80	0	0	1,03	3	0	3	24
WKET13	-,06	,18	-1,33	3,78	20,24	-12,16	8,08	-1,67

Çizelge – 1’deki veriler incelendiğinde WKET puanlarının tümünde ortalama, mod ve medyan değerlerinin birbirinden farklı olduğu görülmektedir. Bu nedenle, puan dağılımlarının normal olmadığı söylenebilir. WKET puanlarına ilişkin alanyazında bir norm tablosu bulunmamaktadır. Bu nedenle puanlara bakarak katılımcıların bilişsel esneklik ya da perseverasyon düzeyleri hakkında bir yorumda bulunmak olası değildir. Ancak, alanyazındaki WKET kullanılarak gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre, katılımcıların bilişsel esneklik düzeylerinin ortalama değerlerin biraz üzerinde olduğu söylenebilir.

Çalışmanın amaçlarından birisi de “Bilişsel Esneklik” bağımlı değişkeninin üzerinde yordayıcıların etkisini incelemektir. Bireylerin “Bilişsel Esneklik” düzeylerinin belirleyicisi olarak Wisconsin Kart Eşleme Testi’nden elde edilen “Kavramsal Düzey Tepki Yüzdesi Puanı (WKET11)” olarak belirlenmiştir. Yöntem Bölümü’nde de belirtildiği üzere Bilişsel Esneklik (BE) bağımlı değişkeni üzerinde Eleştirel Düşünme Becerisi (EDB), Sözel Yaratıcılık (SY), Şekilsel Yaratıcılık (ŞY), Stresle Başa Çıkma Becerisi (SBÇB), Sorunla Uğraşmaktan Kaçınma Düzeyi (SUKD), Sorun Odaklı Başa Çıkma Düzeyi (SOBÇD) ve Sosyal Destek Arama Düzeyi (SDAD) bağımsız değişkenlerinin etkisi incelenmek istenmiştir. Ayrıca belirtilen bağımsız değişken setinin Perseverasyon (P) bağımlı değişkeni üzerindeki etkisi de incelenmek istenmiştir. Bu durumda iki farklı regresyon denklemi elde edilecektir. Söz konusu modeller aşağıda belirtilmiştir:

$$BE = EDB + SY + ŞY + SBÇB + SUKD + SDAD + SOBÇD + \text{Hata } (\epsilon)$$

$$P = EDB + SY + ŞY + SBÇB + SUKD + SDAD + SOBÇD + \text{Hata } (\epsilon)$$

Bilişsel Esneklik bağımlı değişkeni üzerinde etkisi incelenen yordayıcılara ait kestirim katsayıları Robust Regresyon ile analiz edilmiş ve bulgular Çizelge 2’de gösterilmiştir.

Çizelge – 2. Bilişsel Esneklik değişkenini etkileyen faktörlere ilişkin parametre kestirim değerleri.

BE (Bağımlı değişken)	Katsayı (Coeff.)	Standart Hata	t değeri	P	%95 Güven Aralığı
EDB	0.074	0.549	0.14	0.893	-1.065 1.214
SY	-0.182	0.117	-1.56	0.134	-0.425 0.060
ŞY	1.956	0.933	2.10	0.048	0.020 3.892
SBÇB	0.140	0.526	0.27	0.793	-0.952 1.232
SUKD	0.209	0.690	0.30	0.764	-1.221 1.641
SDAD	-0.592	0.794	-0.75	0.463	-2.239 1.054
SOBÇD	0.230	0.920	0.25	0.804	-1.678 2.140
SABİT	49.501	52.556	0.94	0.356	-59.492 158.496

Çizelge 2’de, Bilişsel Esneklik bağımlı değişkeni üzerinde bağımsız değişkenlerin etki miktarları ve etki miktarlarının anlamlılık düzeyleri gösterilmiştir. Çizelge incelendiğinde, Bilişsel Esneklik bağımlı değişkeni üzerinde yalnızca Şekilsel Yaratıcılık değişkeninin anlamlı bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (t = 2.10; p<0.05). Modelde yer alan diğer yordayıcıların ise anlamlı bir etki gösteremedikleri görülmüştür (p>0.05). Bilişsel Esneklik üzerinde Sözel Yaratıcılık ve Sosyal Destek Arama Düzeyi değişkenlerinin negatif bir etki gösterdikleri görülmüştür, ancak bu etki istatistiksel düzeyde anlamlılığa sahip değildir (p>0.05). Sözel Yaratıcılık bağımsız değişkenine ait anlamlılık düzeyinin (p = 0.134) 0.05 düzeyine biraz da olsa yaklaşması durumu dikkate alındığında, Sözel Yaratıcılık değişkeninin Bilişsel Esneklik değişkenini negatif yönde etkilemesi ilginç bir bulgu olarak karşılanabilir.

Başka bir deyişle, Sözel Yaratıcılık düzeyi yüksek olan bir bireyin Bilişsel Esnekliğinin düşük elde edilmesi, Sözel Yaratıcılık düzeyi düşük olan birinin de yüksek bir Bilişsel Esneklik sergilemesi düşündürücü bir durum olarak karşılanmıştır. Ancak, bu durum istatistiksel olarak istenen anlamlılık düzeyinde elde edilememiştir. Ayrıca modelde yer alan yordayıcılar arasında çoklu-bağılantılık (multi-colinearity) durumunun olup olmadığı da incelenmiştir. Yapılan çoklu-bağılantılık istatistiğinde bağımsız değişkenler arasında yüksek ilişki bulunma durumunun olmadığı gözlenmiştir. Çoklu-bağılantılık yöntemlerinden Varyans Büyütme Faktörü (Variance Inflation Factor – VIF) tekniğinden faydalanılmıştır. Modelde yer alan bağımsız değişkenlerin VIF değerleri 1.197 ile 2.462 arasında yer almaktadır. Çoklu-bağılantılık sorununun işareti olarak VIF değerinin 10’dan yüksek olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2010). Çalışmada yer alan bağımsız değişkenlere ait VIF değerlerinin 10’dan oldukça küçük olduğu görülmüştür ve bundan dolayı parametre kestirim değerlerini yanlılığa sevk edebilecek bir durumun olmadığı görülmüştür. Modelde yer alan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranı %32 (R²) olarak elde edilmiştir. Bilişsel Esneklik üzerinde etkisi incelenen değişkenlere ilişkin model aşağıdaki gibi elde edilmektedir:

$$BE = 49.501 + 0.074*EDB - 0.182*SY + 1.956*ŞY* + 0.140*SBÇB + 0.209*SUKD - 0.592*SDAD + 0.230*SOBÇD$$

*: 0.05 anlamlılık düzeyinde etkili olmuştur.

Yukarıdaki regresyon denklemi, elde edilen katsayılar doğrultusunda bireylerin Bilişsel Esneklik düzeylerini tahmin etmeye yönelik olarak elde edilmiştir. Çalışma grubunda yer almayan bir bireyin tek başına bağımsız değişkenlerden elde edeceği puanları elde edildiğinde, bireyin Bilişsel Esneklik düzeyi bu regresyon denklemi ile hesaplanabilecektir.

Çalışmanın bir diğer amacı olan Perseverasyon bağımlı değişkeni üzerinde etkisi incelenen bağımsız değişkenler benzer şekilde Robust Regresyon yöntemi ile incelenmiş ve analiz bulguları Çizelge 3'te gösterilmiştir.

Çizelge – 3. Perseverasyon Esneklik değişkenini etkileyen faktörlere ilişkin parametre kestirim değerleri.

Perseverasyon (Bağımlı değişken)	Katsayı (Coeff.)	Standart Hata	T değeri	P	%95 Güven Aralığı	
EDB	-0.174	0.240	-0.72	0.477	-0.673	0.324
SY	0.117	0.051	2.30	0.031	0.011	0.224
ŞY	-1.239	0.408	-3.04	0.006	-2.086	-0.392
SBÇB	-0.222	0.230	-0.96	0.346	-0.699	0.255
SUKD	-0.201	0.301	-0.67	0.512	-0.827	0.424
SDAD	0.252	0.347	0.73	0.474	-0.467	0.973
SOBÇD	0.121	0.402	0.30	0.765	-0.713	0.957
SABİT	40.868	22.992	1.78	0.089	-6.814	88.552

Çizelge - 3, Perseverasyon bağımlı değişkeni üzerinde bağımsız değişkenlerin etki miktarları ve etki miktarlarının anlamlılık düzeylerini göstermektedir. Çizelge incelendiğinde, Perseverasyon bağımlı değişkeni üzerinde Sözel Yaratıcılık ve Şekilsel Yaratıcılık değişkenlerinin oldukça anlamlı bir etkiye sahip oldukları görülmüştür ($t_{(SY)} = 2.30$, $p < 0.05$; $t_{(ŞY)} = -3.04$, $p < 0.01$). Perseverasyon bağımlı değişkeni üzerinde anlamlı bir etkiye sahip Sözel Yaratıcılık pozitif yönde bir etki gösterirken, Şekilsel Yaratıcılık negatif yönde bir etki sergilemiştir. Şekilsel Yaratıcılık düzeyi yüksek olan bir bireyin Perseverasyon (hata puanı) düzeyi anlamlı şekilde düşüş göstermektedir. Ters olarak Şekilsel Yaratıcılık düzeyi düşük olan bir bireyin de Perseverasyon düzeyi artış sergileyecektir ve bu ilişki 0.001 anlamlılık düzeyinde önemli çıkmıştır. Sözel Yaratıcılık ve Perseverasyon değişkenleri arasında ise pozitif yönde bir ilişki elde edilmiş olup, Sözel Yaratıcılık düzeyi yüksek olan bireyin Perseverasyon düzeyi de yüksek elde edilecek, Sözel Yaratıcılık düzeyi düşük olan bireyin ise Perseverasyon düzeyi düşük olarak görülecektir. Perseverasyonun bilişsel esnekliğin tersi bir özellik olduğu düşünüldüğünde, sözel yaratıcılık ile perseverasyon arasında pozitif yönde bir ilişkinin saptanması, ilk regresyon modelinde elde edilen, sözel yaratıcılıkla bilişsel esneklik arasında negatif yönde bir ilişki olduğuna dair bulguyla tutarlık göstermektedir. Modelde yer alan diğer yordayıcıların ise Perseverasyon bağımlı değişkeni üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadıkları gözlenmiştir ($p > 0.05$). İstatistiksel olarak anlamlı karşılanmamakla birlikte, Eleştirel Düşünme Becerisi, Stresle Başa Çıkma Becerisi ve Sorunla Uğraşmaktan Kaçınma Düzeyi bağımsız değişkenlerinin Perseverasyon bağımlı değişkeni üzerinde negatif yönde bir etki sergiledikleri görülmüştür.

Bilişsel Esneklik modelinde olduğu gibi bağımsız değişkenler arasında çoklu-bağılantılılık sorunu bu modelde de gözlenmemiştir. Çünkü Bilişsel Esneklik modelinde kullanılan bağımsız değişkenler seti bu modelde de olduğu gibi kullanılmıştır. Dolayısı ile bu modelde de bağımsız değişkenlere ait VIF değerleri 1.197 ile 2.462 arasında elde edilecektir. Perseverasyon için kurulacak modelde de bağımsız değişkenler arasında yüksek bir bağlantılılık sorunu görülmemiştir. Modelde yer alan bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkeni açıklama oranı %42.6 (R^2) olarak elde edilmiştir. Söz konusu bağımsız değişken setinin Bilişsel Esneklik değişkenine göre Perseverasyon yordanan değişkenini daha iyi açıkladıkları görülmüştür. Bilişsel Esneklik modelinde Determinasyon (Açıklama - R^2) katsayısı 0.32 hesaplanmışken Perseverasyon modelinde ise bu değer 0.426 olarak elde edilmiştir. Perseverasyon bağımlı değişkeni üzerinde etkisi incelenen bağımsız değişkenlere ilişkin model aşağıdaki gibi elde edilmektedir:

$$P = 40.868 - 0.174*EDB + 0.117*SY* - 1.239*SY** - 0.222*SBCB - 0.201*SUKD + 0.252*SDAD + 0.121*SOBÇD$$

*: 0.05 anlamlılık düzeyinde etkili olmuştur.

** : 0.01 anlamlılık düzeyinde etkili olmuştur.

Yukarıdaki regresyon denklemi, elde edilen katsayılar doğrultusunda bireylerin Perseverasyon düzeylerini tahmin etmeye yönelik olarak elde edilmiştir. Çalışma grubunda yer almayan bir bireyin tek başına bağımsız değişkenlerden elde edeceği puanları elde edildiğinde, bireyin Perseverasyon düzeyi bu regresyon denklemi ile hesaplanabilecektir.

TARTIŞMA

WKET puanlarının yorumlanmasına ilişkin bir norm tablosu ve puanlarla ilgili bir kesme noktaları bulunmamaktadır. Ancak, araştırmada bilişsel esnekliği saptama amacıyla kullanılan WKET 11 puanın bir yüzdelik puan olduğu göz önüne alındığında, katılımcıların WKET 11 puan ortalamalarının 68,5 düzeyinde olması ve perseveratif tepkilerinin de oldukça düşük olması, araştırmaya katılan öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bilişsel esneklik düzeylerinin yüksek sayılabileceğini göstermektedir.

Öğretmenlik mesleği malzemesi doğrudan insan olan bir meslektir. Öğretmenlik yalnızca derse girip akademik bilgi ve beceri kazandırmaktan oluşan bir meslek değildir. Öğretmenlik mesleği farklı insanlarla, kişiliklerle, mizaçlarla ve farklı insan davranışlarıyla karşılaşma olasılığının en fazla olduğu mesleklerden birisidir. Bu mesleği uygulayan insanların da bu gibi farklı durumlarla karşılaştığında nasıl davranışlar sergileyeceğini, sorun durumlarında nasıl farklı çözüm yolları geliştirebileceklerini biliyor olmaları ve bu tür bilişsel becerileri fazlasıyla taşıyor olmaları gerekmektedir. Özellikle de beklenmedik durumlarla karşılaşıldığında öğretmenlerin, bu beklenmedik durumlar karşısında gösterecekleri uyum sağlama becerisi öğrencilerin kişisel gelişimleri açısından oldukça büyük bir önem taşımaktadır. Kısacası öğretmenlerin bilişsel esneklik düzeylerinin yüksek olması, bu mesleğin olmazsa olmazları arasındadır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar bu bağlamda oldukça olumlu görünmektedir. Öğretmenler ve öğretmen adayları, beklenmedik bir durumla karşılaştığında bu durumu hızlıca kabul edebilmekte ve ortaya çıkan yeni duruma uyum sağlayabilmektedir. Ayrıca, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının perseveratif tepkilerinin düşük olması da, işe yaramayan sorun çözme stratejilerinde katılımcıların ısrarcı olmadıklarını da göstermektedir. Geliştirdiği sorun çözme stratejisi işe yaramasına karşın, bu stratejide ısrar eden bir öğretmenin davranışı karşılaştığı sorunun daha da büyümesine ve belki de içinden çıkılmaz bir duruma gelmesine yol açabilecektir. Bu nedenle öğretmenlik mesleğini uygulayanların ısrarcılıktan uzak durması mesleki açıdan vazgeçilmezdir.

Alanyazındaki araştırmaların da gösterdiği gibi, bilişsel esneklik becerisini olumsuz yönde etkileyen en önemli etkenlerden birisi otomatikleşmedir. Bu durum, özellikle de bireyin uzmanlaşma derecesi ve mesleki deneyimi arttıkça ortaya çıkmaktadır. Ancak aynı durumun öğretmenlik mesleği için geçerli olmayacağı düşünülmektedir. Yukarıda da belirtildiği üzere öğretmenler meslek yaşantıları boyunca çok farklı insan tanımakta, çok farklı durumlarla baş etmek zorunda kalmaktadır. Bu durum, birçok mesleğin aksine öğretmenlerin bilişsel esneklik becerilerinin gelişmesini zorunlu kılacak ve bunu sağlayacaktır.

Araştırmadan elde edilen en önemli sonuç şekilsel yaratıcılık dışında regresyon modeline dâhil edilen hiçbir değişkenin bilişsel esnekliğin anlamlı bir şekilde yordamadığının saptanmasıdır. Bu durum ilk olarak akla bilişsel esnekliğin diğer yürütücü biliş işlevlerinden ve diğer bilişsel becerilerden çok farkı bir değişken olduğunu düşündürmektedir. Bilişsel esneklik, bilişsel bir değişken olmasının ötesinde sosyal ve kişisel faktörlerden de

etkilenebilen bir değişken olabilir. Sözelimi, hoşgörü ve belirsizliğin kabulü gibi sosyal ve kişisel değişkenlerin bilişsel esneklikle diğer bilişsel değişkenlere oranla daha fazla ilişkili olduğu düşünölmektedir.

Bilişsel esneklik ve perseverasyonun yaratıcılıkla ilişkisine dair elde edilen bu sonuçlar genel olarak alanyazınla tutarlık göstermektedir. Alanyazında, yaratıcılıkla bilişsel esneklik arasındaki ilişkiye dair herhangi bir çalışmaya araştırmacı tarafından ulaşılamamıştır ancak bilişsel esnekliğin yaratıcılığın önemli bir öğesi olduğu bildirilmektedir (Huffman ve Piggrem, 2003).

Ancak, şekilsel yaratıcılık ile bilişsel esneklik arasında olumlu yönde bir ilişki saptanmasına karşın, sözel yaratıcılık ile bilişsel esneklik arasında olumsuz yönde bir ilişkinin ortaya çıkması ilginç ve beklenmedik bir durum olarak göze çarpmaktadır. Sözel ve şekilsel yaratıcılığı ölçme amacıyla kullanılan Torrance Yaratıcı Düşünme Testi'nin şekilsel formu daha çok içsel görselleştirme, sınırları uzatma veya geçme, espri, hayal gücü zenginliği, hayal gücü renkliliği gibi durumlarla ilişkilidir (Aslan, 2003). Tüm bunlardan hareketle şekilsel yaratıcılığın sözel yaratıcılıktan daha geniş kapsamlı olduğu söylenebilir. Alanyazında TYDT kullanılarak yapılan çalışmaların çoğunda yalnızca TYDT şekilsel yaratıcılık alt testinin kullanılarak yaratıcılığın ölçüldüğü de ayrıca göze çarpmaktadır.

Bilişsel esneklik becerisinin, beklenmedik bir durumla karşılaşıldığında problem durumunun yaşandığı ortamdaki ipuçlarından yararlanmayı gerektirdiği de açıktır. Bu nedenle, bilişsel esnekliğin şekilsel yaratıcılıkla daha fazla ilişkili olması beklenmektedir. Uzaysal – mekansal algıları daha yüksek olan bir bireyin, ortamdaki ipuçlarını daha çabuk kavrayabildiği, bunun da bilişsel esneklik becerisini olumlu yönde etkilediği düşünölmektedir.

Ancak elde edilen sonuçlara göre şekilsel yaratıcılığın aksine, sözel yaratıcılığın yüksek olması durumunda bilişsel esneklik bundan olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu durum akla ilk olarak, şekilsel ve sözel yaratıcılığın bilişsel esneklik açısından birbirinden çok farklı iki olgu olduğu sonucunu akla getirmektedir. Bu bağlamda daha ileri araştırmalar gerekli görölmektedir.

KAYNAKÇA

- Anzai, Y. ve Yokoyama, T. (1984). Internal Models in Physics Problem Solving. *Cognition and Instruction*. 1, 397.
- Aslan, E.A. (2003). *Torrance Yaratici Düşünce Testi Türkçe Versiyonu*. Araştırmanın bir kısmı International (1999) Conference on Test Adaptaion. George Town University, Washington D.C.'de psoter bildiri olarak sunulmuş ve konferans kitapçığında özet halinde yayınlanmıştır.
- Bonino, S., Cattelino, E. (1999). The Relationship Between Cognitive Abilities and Social Abilities in Childhood: A Research on Flexibility in Thinking and Co-operation with Peers. *International Journal of Behavioral Development*. 23 (1), 19 – 36.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara.
- Canas, J.J., Quesada, J.F., Antoli, A., Fajardo, I. (2003). Cognitive Flexibility and Adaptability to Environmental Changes in Dynamic Complex Problem-Solving Tasks. *Ergonomics*, Vol. 46, No 5, 482 – 501
- Chaffe, J. (1991). *Thinking critically*. Boston: Haugton Mifflin Company.
- Crone, E.A., Ridderinkhof, K.R., Worm, M., Somsen, R.J.M., Molen, M.W. (2004). Switching Between Spatial Stimulus – Response Mappings: A Developmental Study of Cognitive Flexibility. *Developmental Science* 7:4, 443 – 455
- Çıkrıkçı, N. (1992). Watson-Glaser eleştirel akıl yürütme gücü ölçeğinin (form YM) lise öğrencileri üzerindeki ön deneme uygulaması. *Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 25(2), 559-569.
- Davis, R.N., Hoeksema, S. (2000). Cognitive Flexibility Among Ruminators and Nonruminators. *Cognitive Therapy and Research*. Vol. 24, No. 6, pp. 699 – 711.
- Dyce, J.M. (1973). *Stres and Decision-Making in Dental Practice*. Berlin ve Chicago: Quintessence Books.
- Frensch, P.A ve Strenberg, R.J. (1989). Expertise and Intelligent Thinking: When is it Worse to Know Better? *Advances in the Psychology of Human Intelligence*. LEA: Hillsdale.
- Güçlü, N. (2001). Stres Yönetimi. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 21, Sayı 1, 91 – 109*.
- Heaton, R.K. (1981). *Wisconsin Card Sorting Test Manual*. Odessa (F.L): Psychological Assessment Resources.
- Huffman, K. ve Piggrem, G. (2003). *Psychology in Action*. New York: John Wiley.
- Kaland, N., Smith, L., Mortensen, E.L. (2008). Brief Report: Cognitive Flexibility and Focused Attention in Children and Adolescents with Asperger Syndrome or High-Functioning Autism as Measured on the Computerized Version of the Wisconsin Card Sorting Test. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 38: 1161 – 1165.
- Kelley, B.J., Yeager, K.R., Pepper, T.H., Bornstein, R.A., Beversdorf, D.Q. (2007). The Effect of Propranolol on Cognitive Flexibility and Memory in Acute Cocaine Withdrawal. *Neurocase*. 13, 320 – 327.
- Kortte, K.B., Horner, M.D. ve Windham, W.K. (2002). The Trail Making Test, Part B: Cognitive Flexibility or Ability to Maintain Set? *Applied Neuropsychology*. Vol. 9, No. 2, 106 – 109.
- Yılmaz Özalp, E. (2005). *Yaratici Düşünme Testi – Resim Üretme (Test for Creative Thinking Drawing Production) Türkçe Versiyonu*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Silver, J.A., Hughes, J.D., Bornstein, R.A., Beversdorf, D.Q. (2004). Effect of Anxiolytics on Cognitive Flexibility in Problem Solving. *Cog Behav Neurol, Volume 17, N.2 93 -97*
- Strenberg, R.J. (1999). *Cognitive Psychology*. Thomson Wadsworth, Belmont.

- Torrance, E.P. (1966). *Torrance Test of Creative Thinking. Technical Manual*. Personnel Press Inc. Princeton.
- Türküm, A.S. (2002). Stresle Başa Çıkma Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*. 2 (8), 19 – 31.
- Watson, G., Glasser, E.M. (1964). *Manual for forms YM and ZM critical thinking appraisal*. New York: Harcourt, Brace& World.

Predictors of Cognitive Flexibility

Alper ÇUHADAROĞLU¹

Summary

Introduction

Cognitive flexibility is defined as the ability of adapting to changing conditions and being able to develop solution strategies when faced with unexpected situations. Cognitive flexibility can also be considered as a learning process. In addition, it involves the adaptation of cognitive process strategies. Since cognitive flexibility is adapting to unexpected situations and developing appropriate solution strategies, the converse situation is the persistence to use ones already existing strategies. While training individuals for a specific profession, it is extremely important to also improve their cognitive flexibility. But what other aspects of the individuals should be developed while improving their cognitive flexibility? What aspects should be considered as important and which types of activities should be included when designing the instruction for these individuals so that it would be possible to enhance their cognitive flexibility? The current study seeks answers to these questions. In this study, variables that are thought to be predictors of cognitive flexibility, and hence were included in the model and tested are as follows: coping with stress, critical thinking and creative thinking.

Method

Study group consists of 30 participants who are over 18 years old; 15 of which are female and 15 are male. The ages of participants are between 22 and 33 ($\bar{X} = 26,77$; range = 11) . All of the participants are teachers or senior pre-service teachers (who are 4th year students at faculties of education). Instruments used in data collection are as follows: Wisconsin Card Sorting Test, Coping with Stress Scale, Watson – Glasser Critical Thinking Test, Torrence Test of Creative Thinking. Data analysis was conducted in computerized setting and data were tested using non-parametric regression analysis. In order to determine the variables predicting cognitive flexibility and perseverance, two different models were developed and tested.

Findings

Results of non-parametric regression analysis revealed that the independent variable of figural creativity significantly predicts cognitive flexibility but critical thinking skills, verbal creativity, Skill of Coping with Stress (SCS), Avoidance Level of Coping with Problems (LAP), Level of Problem Oriented Coping (LPOC) and Level of Seeking Social Support variables are not found to be significant predictors of cognitive flexibility. The results of another non parametric regression analysis showed that variables of verbal and figural creativity significantly predict perseverance while other variables are not significant predictors of cognitive flexibility.

Conclusion

The most important result obtained from this study is that none of the variables that were included in the regression model except figural creativity significantly predicts cognitive flexibility. This suggests that cognitive flexibility may be a very different variable than executive cognitive processes and other cognitive skills. Cognitive flexibility may be not only a cognitive variable, but also a variable that is affected from social and personal factors.

¹ Maltepe University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences, a_cuhadaroglu@hotmail.com

For instance, social and personal variables such as tolerance and acceptance of uncertainty are thought to be more in relation with cognitive flexibility than other cognitive variables.

These results regarding cognitive flexibility and perseverance are generally consistent with existing literature. No study investigating the relationship between creativity and cognitive flexibility in literature has been accessed by the researcher, but it has been reported that cognitive flexibility is an important element of creativity. However, while a positive relationship has been found between figural creativity and cognitive flexibility, it is unexpected and interesting that a negative relationship has been revealed between verbal creativity and cognitive flexibility. This suggests that, in terms of cognitive flexibility, verbal and figural creativity may be very diverse entities. Further research is needed in this regard.