

# Lise Öğrencilerinin Düşünme Stillerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi

Özden DEMİR<sup>1</sup>, Devrim ERGİNSOY OSMANOĞLU<sup>2</sup>

## ÖZET

Araştırmanın amacı düşünme stilleri envanterinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yeniden yapıp, Kars ili merkez ilçesinde Genel ve Anadolu liselerine devam eden öğrencilerinin düşünme stillerini bazı sosyo-demografik değişkenler açısından incelemektir. Bu amaç doğrultusunda Kars ili merkez ilçesinde Genel ve Anadolu liselerine devam eden lise öğrencilerinin; lise türü, cinsiyet ve sınıf düzeyi açısından düşünme stilleri envanterinin alt ölçekleri arasında anlamlı farklılığın olup olmadığı incelenmiştir. Bu bağlamda çalışma tarama modelindedir. Araştırmada veri toplama aracı olarak Fer (2005) tarafından Türkçeye uyarlanan Düşünme Stilleri Envanteri kullanılmıştır. Bu çalışma için Düşünme Stilleri Envanterinin 313 öğrenci ile yapılan uygulaması sonucunda ise beş alt ölçekli maddelik formunun toplamda Cronbach Alfa güvenilirlik değeri .97'dir. Araştırma sonucunda öğrencilerin algıladıkları iş görüleri düzeyi, yasayapıcı, yürütmeci, yargılayıcı ve toplam boyutlarında lise türlerine göre anlamlı biçimde farklılaşmamaktadır. Ancak sınıf düzeyine göre yargılayıcı ve toplam boyutlarında anlamlı bir farklılaşma görülmektedir.

*Anahtar Kelimeler:* Okul, Öğrenme, Düşünme Stilleri

 DOI Number: <http://dx.doi.org/10.12973/jesr.2013.319a>

<sup>1</sup> Dr. - Kafkas Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü - ooozden@gmail.com

<sup>2</sup> Dr. - Kafkas Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü - erginsoy@hotmail.com

## GİRİŞ

Düşünme insanı diğer canlı varlıklardan ayıran temel bir özelliktir. Böyle bir süreçte belki de en önemli olan bireylerin nitelikli düşünebilmesi ve farklı düşünme süreç ve becerilerini kullanabilmesidir. Nitekim Doğanay ve Ünal'ın (2006, 209) belirttiği gibi tüm insanlar kendi doğaları gereği düşünürler. Ancak etkili düşünme becerileri ve alışkanlıkları kazanmamışlarsa, insanlar genelde ön yargılı, eksik, yanlış ve amaca dönük olmayan bilgilere dayalı olarak düşünürler. Kazancı'ya (1989) göre ise, başarılı ve rahat bir yaşam için düşünme oldukça önemlidir. Düşünme, insanın karşılaştığı güçlükleri ya da problemleri önceden kestirmesine yardımcı olarak, onları karşılamada, onlara karşı hazırlıklı olmada en önemli rolü oynar. En basit işten en karmaşığa kadar, ileri görüşlülük ve doğru davranış ancak geliştirilmiş bir düşünme gücünden kaynaklanır. Düşünme, kavramlarının oluşmasında ve gelişmesinde, her gelişen kavramın birey için anlam kazanmasında da rol oynar.

Böyle bir süreçte düşünme; kavramlar veya olaylar arasında anlamlı bağlantılar kurmaya ve sonuçlar çıkarmaya dayanan zihinsel bir süreçtir. Yine, Akkurt'a göre (2001) düşünmek yerine göre insan olmanın ve insanca var olmanın kanıtı veya varlığın kendisi sayılmıştır. Düşünme, bu bağlamda yaşamın özü, kaynağı anlamına gelmektedir. Böyle bir süreçte öğrenme aslında bir düşünme sürecidir. Kişinin ne bildiğini, ne bilmediğini değerlendirmesi, ne bilmek istediğine karar vermesi, bunu nasıl yapabileceğinin yollarını araştırmasıdır. Bu nedenle öğrenmenin içerisinde yer alan düşünme becerileri ne kadar artarsa öğrenme de o derece kalıcı olacaktır.

Birey belli bir amaca ulaşmak için birçok zihinsel işlemi kullanır ki bu işlemler düşünmeyi oluşturmaktadır. Düşünme, özel düşünme becerilerinin tümünden oluşan karmaşık bir süreçtir. Böyle bir süreçte öğrenciler ve genelde kişiler düşünme stilleri açısından farklılık gösterirler. Birbirlerinden farklı şekillerde düşünürler, düşünürken farklı yollardan giderler. Ancak düşünme stilleri ile ilgili sınıflamaların, ya o ya öbürü mantığından ziyade bu özellikler açısından yüksek ya da düşük ele alınması yaygındır. Yani bireyler bir probleme yönelik olarak birçok düşünme biçimine sahiptir, fakat özel durumlara göre bunlardan bazılarını ağırlıklı olarak kullanmaktadır. Dolayısıyla düşünme ile ilgili sınıflamalarda ele alınan düşünme boyutunda kişiler yüksek ve düşük düzeylerde elde edebilirler (Sünbül, 2004, 2). Alanyazın incelendiğinde, düşünme stillerini tartışan çeşitli kuramların öne sürüldüğü görülmektedir. Düşünme stilleri konusunda ortaya atılan farklı kuramlar, farklı bakış açıları ve kullanılan terminoloji bu konuda çalışan araştırmacıları zor durumda bırakacak derecede karmaşıktır (Cano-Garcia & Hughes, 2000). Benzer şekilde, Türkiye'de de düşünme stillerinin ve alt boyutlarının tanımlanması konusunda fikir birliği yoktur. Hangi terminoloji kullanılırsa kullanılsın, tüm kuramların genel özelliği, insanların nasıl düşündüğünü açıklamaya çalışmalarıdır. Bu kuramların en fazla kabul görenlerinden biri olan Zihinsel Özyönetim Kuramı-Mental Self-Government (Sternberg, 1997 Akt: Park, Park & Choe, 2005), insanların düşünme stillerinin dünyaca yaygın olan yönetim dalları ve yönetim türleriyle (kuralcı, yetkili, yargısal, monarşik, hiyerarşik ve oligarşik gibi) benzer şekilde olduğunu öne sürmektedir (Park, Park & Choe, 2005). Kurama göre, insanlar günlük faaliyetlerini düzenlemede, kendileri için en uygun olan ve kendilerini en rahat hissettikleri düşünme stillerini tercih etme eğilimindedirler (Duru, 2004). Zihinsel Özyönetim Kuramı, sadece tek bir düşünme stilinin tanımlanmasından çok, her bir birey için düşünme stillerinin bir profilini göstermesinin nedeni ise, bireyin günlük etkinliklerini yönetmek ya da idare etmek amacıyla tercih ettiği yol olarak görülen düşünme stillerinin her bireyde farklı

olmasıdır (Zhang, 2006). Bu sebeple, çeşitli stiller iyi veya kötü değil, yalnızca farklı olarak değerlendirilmektedir (Duru, 2004).

Bu çalışmada, Sternberg'in (1997 Akt: Park, Park & Choe, 2005) kuramına dayalı olarak önerdiği düşünme stilleri temel alınmıştır. Stillerin Türkçe karşılığı olarak da, Buluş'un (2000) kullandığı düşünme stilleri tanımlamaları benimsenmiştir. Kuramda, işlevler, biçimler, düzeyler, kapsam ve eğilimler olmak üzere beş alt grup altında toplam 13 düşünme stili vardır. Bu gruplar İşlevler, biçimler, düzeyler, alanlar ve eğilimler olarak tanımlanmaktadır (Zhang, 2001).

Yurt içi ve yurt dışı alanyazın incelendiğinde düşünme stilleri ile ilgili çalışmaların çoğunun düşünme stillerinin birçok değişkenle ilişkisinin ele alındığı (cinsiyet, yaş, sınıf, akademik başarı, öğrenme stilleri ve bilişsel farkındalık) üzerinde yapılan nicel ve nitel çalışmalar olduğu görülmektedir. Örneğin; Sünbül (2004) düşünme stillerinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasında düşünme stilleri ölçeğinin (DSÖ) dil eşdeğerliliği, güvenilirlik ve geçerlilik açısından sınanmış ve alt ölçeklerin iç tutarlılığına ve puan değişmezliğine ilişkin güvenilirlik katsayılarının yeterli düzeyde olduğunu ortaya koymuştur. Sofu (2005) çalışmasında Çinli liderlerin düşünme süreçleri hakkındaki görüşlerini, düşünme stillerinde neye değer verdiklerini ve düşünme tercihlerinin nasıl olduğunu incelemiştir. Balgamış ve Baloğlu da (2010) yaptıkları araştırma da Tokat ilindeki eğitim yöneticilerinin düşünme stillerini incelemiş; düşünme stillerinin yaş, cinsiyet, kıdem ve okul tipi gibi değişkenlere göre nasıl farklılık gösterdiğini araştırmıştır. Çalışmanın örneklemini elverişli örnekleme yoluyla seçilen 241 okul yöneticisi oluşturmuştur. Bulgular yöneticilerin en çok tercih ettikleri düşünme stillerinin Hiyerarşik, Yürütme ve Dışsal; en az tercih ettikleri düşünme stillerinin ise Muhafazakâr, Oligarşik ve Lokal düşünme stilleri olduğunu göstermiştir. Bağımsız değişkenler boyutunda da istatistiksel düzeyde anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Tok ve Sevinç de (2010) düşünme becerileri eğitimi programının okul öncesi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerisi ve problem çözme becerilerine ilişkin algılarına etkisini incelemiştir. Araştırmada uygulanan düşünme becerileri eğitimi programında, Robert J. Sternberg'in Başarılı Zekâ Kuramı temel alınmıştır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında; eğitim grubunun Eleştirel Akıl Yürütme Gücü Ölçeğinde "Yorumlama" boyutu dışında bütün boyutlar ve toplam puanda son test puanları ön test puanlarından yüksektir. Eğitim grubunun son test puanları Eleştirel Akıl Yürütme Gücü Ölçeği toplam puanda her iki grubun son test puanlarından anlamlı derecede yüksektir. Palut da (2008) yaptığı araştırma da anne baba tutumlarıyla Sternberg'in (1995 Akt: Park, Park & Choe, 2005) "Zihinsel Kendini Yönetim Kuramı" çerçevesinde öne sürülen düşünme stilleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonucunda çocuklarına karşı ilgi ve psikolojik özerklik sağlayıcı anne-baba tutumlarıyla gençlerin, yaşamacı, eleştirel, yenilikçi ve hiyerarşik düşünme stilleri arasında olumlu ilişkiler tespit edilmiştir. Çoşkuner, Gacar ve Yanlıç (2011) yaptıkları araştırma da beden eğitimi öğretmen adaylarının düşünme stilleri ile başa çıkma davranışları arasındaki ilişkiyi çeşitli değişkenler açısından değerlendirmişlerdir. Araştırma sonucunda düşünce stilleri, cinsiyet ve sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık oluşturmazken, "baba eğitim durumu" değişkeninde rasyonel düşünce bakımından, "okul saati dışında geçirdikleri zaman" değişkeninde ise sezgisel düşünce bakımından anlamlı farklılık ortaya konulmuştur. Tok ve Sevinç de (2012) Robert Sternberg'in Başarılı Zekâ Kuramına dayalı düşünme becerileri eğitimi programının okul öncesi öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerilerine etkisini belirlemiştir. Araştırma sonucunda eğitim grubunun yaratıcı düşünce testi öntest ve sontest puanlarında sözel akıcılık, sözel esneklik, sözel orijinallik, şekilsel akıcılık, şekilsel orijinallik, başlıkların soyutluluğu, şekilsel

zenginleştirme, duygusal ifadeler, alışılmadık görselleştirme, hayal gücünün zenginliği özelliklerinde sontest puan ortalamaları öntest puan ortalamalarından anlamlı derecede yüksektir.

Yapılan alanyazın taraması sonucunda çalışmalarda, bireylerin düşünme stillerine göre farklılaştıkları dikkat çekmektedir. Düşünme biçimi tercihlerindeki bu farklılaşmalar ise bireylerin sosyal ilişkilerinde, düşünme süreç ve becerilerinin kullanımında, akademik başarılarında önemli bir etkiye sahiptir. Ayrıca lise öğrencilerinin düşünme stillerinin belirlenmesi, bu stillere uygun öğretim programlarının oluşturulmasına katkı sağlayacağı gibi öğrenme ve öğretim sürecinde yer alan tüm paydaşlara katkı sağlayacaktır.

Bu önem ve gerekçelerden hareketle araştırmanın temel amacı, Kars merkez ilçesinde genel ve Anadolu liselerine devam eden dokuzuncu, onuncu, on birinci ve on ikinci sınıf öğrencilerinin düşünme stillerini bazı sosyo-demografik değişkenler açısından incelemektir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

Dokuzuncu, onuncu, on birinci ve on ikinci sınıfa devam eden genel ve Anadolu lise öğrencilerinin; lise türü, cinsiyet ve sınıf düzeyi açısından;

1. Düşünme stilleri envanterinin işgörüler alt ölçeğinin yasa yapıcı, yürütme ve yargılayıcı boyutları arasında anlamlı farklar var mıdır?
2. Düşünme stilleri envanterinin biçimler alt ölçeğinin tekerkçi, aşamacı, çokerkçi ve anarşik boyutları arasında anlamlı farklar var mıdır?
3. Düşünme stilleri envanterinin düzeyler alt ölçeğinin bütünsel ve ayrıntısal boyutları arasında anlamlı farklar var mıdır?
4. Düşünme stilleri envanterinin eğilimler alt ölçeğinin içe dönük ve dışa dönük boyutları arasında anlamlı farklar var mıdır?
5. Düşünme stilleri envanterinin yönelimler alt ölçeğinin yenilikçi ve tutucu boyutları arasında anlamlı farklar var mıdır?

## YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın örnekleme, verilenlerin toplanması ve verilerin çözümlenmesi üzerinde durulmuştur.

### Araştırma Modeli

Çalışmanın temel amacı, Kars merkez ilçesinde liseye devam eden dokuzuncu, onuncu, on birinci ve on ikinci sınıf öğrencilerinin düşünme stillerini bazı sosyo-demografik değişkenler açısından ortaya koymaktır. Bu bağlamda çalışma tarama modelindedir. Araştırmada, öğrencilerin envanterin uygulandığı andaki tutumları/inançları ve sosyo-demografik durumları ortaya konmaya çalışılmıştır.

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini, 2011-2012 öğretim yıllarında Kars merkez ilçesinde lisede okuyan öğrenciler oluşturmuştur. Bu evreni temsil edecek bir örneklem oluşturabilmek için, öncelikle öğrenciler genel ve Anadolu lisesi bazında doğal kümelere ayrılmıştır. Daha sonra da bu kümeler içinden hem genel hem de Anadolu lisesini temsil edecek nitelikte gruplar, yansız bir şekilde örneklem olarak seçilmiştir. Araştırmanın örneklemini Kars merkez ilçesinde yer alan orta sosyo-ekonomik düzeye sahip iki genel ve bir Anadolu lisesine devam eden dokuzuncu, onuncu, on birinci ve on ikinci sınıf öğrencileri oluşturmuştur.

Araştırma örnekleminin alınan öğrencilerin lise türü, cinsiyet ve sınıf düzeyine göre dağılımına baktığımızda; 262'si (% 81) genel, 50'si (% 16) Anadolu lisesine devam ederken biri lise türünü belirtmemiştir (% 3). Bununla birlikte öğrencilerin 175'i erkek (% 55,9), 133'ü (% 42,5) kız ve 5'i (% 1,6) ise cinsiyetini belirtmemiştir. Araştırma örnekleminin sınıflara göre dağılımına baktığımızda ise öğrencilerin 102'si dokuzuncu (% 32,6), 66'sı onuncu (% 21,1), 74'ü on birinci (%23,6), 66'sı on ikinci (%21,1) sınıf öğrencisidir. Öğrencilerin beşi (% 1,6) ise sınıfını belirtmemiştir.

### Veri Toplama Aracı

*Düşünme Stilleri Envanteri:* Sternberg'in (1988 Akt: Fer, 2005) Zihinsel Özyönetim Kuramına dayalı olarak Sternberg ve Wagner (1992 Akt: Fer, 2005) tarafından geliştirilen Düşünme Stilleri Envanterinin (DBE) Türkçe formunun dil eşdeğerliğinin, geçerliğinin ve güvenilirliğinin incelenmesi Fer (2005) tarafından yapılmıştır. Envanter, Yıldız Teknik Üniversitesinin İngilizce Öğretmenliği sertifika programı ile Eğitim Bilimleri Bölümü Matematik, Fizik ve Kimya Öğretmenliği tezsiz yüksek lisans programına katılan 402 kişilik aday öğretmenden oluşan çalışma grubuna uygulanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunda İstanbul (% 24), Boğaziçi (% 19), Yıldız Teknik (% 19), Fatih (% 19) ve diğer (%19) üniversitelerden programa katılan aday öğretmenler yer almıştır. DBE'nin İngilizce ve Türkçe formu arasındaki tutarlılığını incelemek için yapılan Pearson korelasyon katsayıları sonucunda 4. ve 73. dışındaki tüm maddelerde 0.40 ile 0.99 arasında değişen ve 0.01 düzeyinde pozitif ve anlamlı değerlere ulaşılmıştır. Envanterin yapı geçerliğini saptamak için yapılan faktör analizi beş faktörlü, 13 alt ölçekli, 70 maddeli yapı ortaya koymuştur. Envanterin bütünü için iç tutarlık güvenilirliği 0.89 Cronbach Alfa katsayısıdır. Bulgular, alt ölçek maddelerinin iç tutarlık güvenilirliğinin 0.37- 0.88 arasında değişen madde-toplam korelasyonu olduğunu göstermiştir.

Düşünme Stilleri Envanterinde üstünde bu çalışma için sırasıyla; verilerin analizinde Açıklayıcı Faktör Analizi, Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ve geçerlik güvenilirlik çalışması şeklinde bir yol izlenmiştir. Analizlerde, envanter kapsamına alınan maddelerin her bir alt ölçekteki çarpıklık ve sivrilik katsayıları, madde-toplam puan korelasyonları, maddelerin korelasyon matrisi değerleri, ortak varyansları, faktör yükleri (en az .30) ve birden fazla faktöre yüklenen maddelerin faktör yükleri arasındaki farklar (en az .20) incelenmiş ve bu incelemeler sonucunda işgörüler ölçeğinde on sekizinci maddenin, biçimler ölçeğinde; 25., 26., 28., 31., 32., 38., 39., 40., 41., 42., 43., 48., 49., 54., 55. ve 56. maddelerin, düzeyler ölçeğinde ise 60., 61., 62., 64. ve 72. maddelerin, eğilim ölçeğinde; 81. maddenin ölçeklerden çıkarılması gerektiği görülmüş ancak yönelim ölçeğindeyse hiçbir maddenin ölçekten çıkarılmasına ihtiyaç duyulmamıştır. Böylece envanter bu uygulama için 81 maddelik bir envanter haline getirilmiştir. Bu işlemler, temel bileşenler faktör çıkarma yöntemi ve orthogonal (varimax) döndürme işlemi kullanılarak yapılmıştır. DSE'nin faktör yapısını belirlemek amacıyla yapılan faktör analizinin başında, verilerin faktör çözümlemesine uygun olup olmadığını belirlemek amacıyla, her bir ölçek için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi sonuçları incelenmiş, bu değerlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. İş görüler ölçeğinde KMO =.91; Barlett Sphericity testi  $\chi^2 = 2.954$  df =253 p<.001 iken biçimler ölçeğinde KMO =.87; Barlett Sphericity testi  $\chi^2 = 1.924$  df =120 p<.001'dir. Düzeyler ölçeğinde KMO =.85; Barlett Sphericity testi  $\chi^2 = 1.169$  df =55 p<.001 iken eğilimler ölçeğinde KMO =.88; Barlett Sphericity testi  $\chi^2 = 2.341$  df =105 p<.001 ve yönelimler ölçeğinde KMO =.91; Barlett Sphericity testi  $\chi^2 = 2.639$  df =120 p<.001'dir. Düşünme Stilleri Envanterinin (DSE) 313 öğrenci ile yapılan uygulaması sonucunda ise beş alt ölçekli maddelik bir

formunun toplamda Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .97, birinci ölçekte (23 madde) .91, ikinci ölçekte (16 madde) .88, üçüncü ölçekte (11 madde) .85, dördüncü ölçekte (15 madde) .90 ve beşinci ölçekte (16 madde) .92'dir.

Ölçeklerin her biri için ayrı ayrı yapılan faktör analizinin ilk sonuçları, işgörüler ölçeğinde özdeğeri (eigen value) 1.00'in üzerinde olan üç bileşeni olduğunu göstermiştir. Öz değerlerin çizgi grafiği (scree plot) incelendiğinde de en belirgin kırılmanın üçüncü alt ölçekte olduğu gözlenmiştir. Toplam alt ölçek sayısına karar verme sürecinde öz değer, toplam varyansa katkı yüzdesi ve scree plot (çizgi grafiği) en sık kullanılan ölçütlerdir (DeVellis, 2003; Kalaycı,2009). İşgörüler ölçeğinde üç iterasyonda ulaşılan ve üç faktörlü bir yapıyla sonuçlanan faktör analizi ile araştırma doğrultusunda yeniden yapılan güvenirlik analizi sonucunda, iş görüler içerisinde yer alan üç alt ölçek için Cronbach Alfa güvenirlik değeri yürütmeci alt ölçekte .85, yasa yapıcı alt ölçekte .82, yargılayıcı alt ölçekte ise .83 ve toplamda ise .91 iken ölçeğin birinci alt ölçekte özdeğeri 8,289, ikinci alt ölçekte özdeğeri 1,656, üçüncü alt ölçekte özdeğeri 1,484 ve ölçeğin toplamda ortak varyansı ise 49,691'dir.

İş görüler ölçeği için bu çalışma için ayrıca doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Belirlenen üç alt ölçekli yapının doğruluğunun test edilmesi için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Modelin veri uygunluğu için birçok istatistik olmakla birlikte (Jöreskog & Sorbom, 1993) genellikle ele alınan göstergeler  $\chi^2$ ,  $\chi^2/df$ , RMSEA, NNFI, CFI ve GFI değerleridir (Sümer, 2000; Çokluk, Büyüköztürk & Şekercioğlu, 2010). Yapılan DFA sonucunda sınanan üç alt ölçekli model incelendiğinde elde edilen uyum indeksleri değerlerinin RMSEA=0.065 ve  $\chi^2/df=2.30$  değerleri diğer değerlerle birlikte ele alındığında modelin veri uygunluğunun kabul edilebilir olduğu söylenebilir. Yapılan DFA sonucunda sınanan üç alt ölçekli model incelendiğinde  $\chi^2=524.01$ ,  $df=227$ ,  $\chi^2/df=2.30$ , RMSEA=0.065, NNF=0.94, NNFI=0.96, CFI=0.97, GFI=0.87 ve AGFI=0.85 değerleri elde edilmiştir. Genel olarak model uyum indeksleri incelendiğinde orta düzeyde bir uyumu yakalamakla birlikte model RMSEA=0.065,  $\chi^2/df=2.30$  (Tabachnick & Fidell, 2001 Akt: Çokluk, Büyüköztürk & Şekercioğlu, 2010, 271) olmasıyla iyi bir uyum göstermiştir.

Biçimler ölçeğinde özdeğeri (eigen value) 1.00'in üzerinde olan dört bileşeni olduğunu göstermiştir. Öz değerlerin çizgi grafiği (scree plot) incelendiğinde de en belirgin kırılmanın dördüncü alt ölçekte olduğu gözlenmiştir. Toplam alt ölçek sayısına karar verme sürecinde öz değer, toplam varyansa katkı yüzdesi ve scree plot (çizgi grafiği) en sık kullanılan ölçütlerdir (DeVellis, 2003; Kalaycı,2009).

Biçimler ölçeğinde üç iterasyonda ulaşılan ve dört faktörlü bir yapıyla sonuçlanan faktör analizi ile araştırma doğrultusunda yeniden yapılan güvenirlik analizi sonucunda, biçimler içerisinde yer alan dört alt ölçek için Cronbach Alfa güvenirlik değeri aşamacı alt ölçekte .82, anarşik alt ölçekte .79, çokerkçi alt ölçekte .79, tekerkçi alt ölçekte .69 ve toplamda .88'dir. Öz değerleri ise birinci alt ölçekte 5,889, ikinci alt ölçekte 1,733, üçüncü alt ölçekte 1,319, dördüncü alt ölçekte 1,102'dir. Ortak varyans yüzdeleri ise; birinci alt ölçekte 36,809, ikinci alt ölçekte 10,833, üçüncü alt ölçekte 8,243, dördüncü alt ölçekte 6,889 ve toplamda ise 62,773'dir. Biçimler ölçeği için bu çalışma için ayrıca doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Belirlenen dört alt ölçekli yapının doğruluğunun test edilmesi için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Yapılan DFA sonucunda sınanan dört alt ölçekli model incelendiğinde elde edilen uyum indeksleri değerlerinin RMSEA=0.071 ve  $\chi^2/df=2.59$  değerleri diğer değerlerle birlikte ele alındığında modelin veri uygunluğunun kabul edilebilir olduğu söylenebilir. Yapılan DFA sonucunda sınanan dört alt ölçekli model incelendiğinde  $\chi^2=254.15$ ,  $df=98$ ,  $\chi^2/df=2.59$  RMSEA=0.071, NNF=0.94, NNFI=0.096, CFI=0.96, GFI=0.91 ve AGFI=0.87

değerleri elde edilmiştir. Genel olarak model uyum indeksleri incelendiğinde orta düzeyde bir uyumu yakalamakla birlikte model RMSEA=0.071,  $\chi^2/df=2.59$  (Tabachnick & Fidell, 2001 Akt: Çokluk, Büyüköztürk & Şekercioğlu, 2010, 271) olmasıyla iyi bir uyum göstermiştir.

Düzeyleler ölçeğinde üç iterasyonda ulaşılan ve iki faktörlü bir yapıyla sonuçlanan faktör analizi ile araştırma doğrultusunda yeniden yapılan güvenilirlik analizi sonucunda, düzeyleler içerisinde yer alan iki alt ölçek için Cronbach Alfa güvenilirlik değeri ayrıntısal alt ölçekte .83, bütünsel alt ölçekte .73 ve toplamda .85'dir. Öz değerleri ise birinci alt ölçekte 4,518, ikinci alt ölçekte 1,307'dir. Ortak varyans yüzdeleri ise; birinci alt ölçekte 41,076, ikinci alt ölçekte 11,885 ve toplamda ise 52,961'dir. Düzeyleler ölçeği için bu çalışma için ayrıca doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Belirlenen iki alt ölçekli yapının doğruluğunun test edilmesi için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Yapılan DFA sonucunda sınanan iki alt ölçekli model incelendiğinde elde edilen uyum indeksleri değerlerinin RMSEA=0.105 ve  $\chi^2/df=191.02$  değerleri diğer değerlerle birlikte ele alındığında modelin veri uygunluğunun kabul edilebilir olduğu söylenebilir. Yapılan DFA sonucunda sınanan iki alt ölçekli model incelendiğinde  $\chi^2=191.02$ ,  $df=43$ ,  $\chi^2/df=4.46$ , RMSEA=0.105, NNF=0.92, NNFI=0.92, CFI=0.93, GFI=0.90 ve AGFI=0.85 değerleri elde edilmiştir. Genel olarak model uyum indeksleri incelendiğinde orta düzeyde bir uyumu yakalamakla birlikte model RMSEA=0.105,  $\chi^2/df=4.46$  (Tabachnick & Fidell, 2001 Akt: Çokluk, Büyüköztürk & Şekercioğlu, 2010, 271) olmasıyla iyi bir uyum göstermiştir.

Eğilimler ölçeğinde iki iterasyonda ulaşılan ve iki faktörlü bir yapıyla sonuçlanan faktör analizi ile araştırma doğrultusunda yapılan güvenilirlik analizi sonucunda, eğilimler içerisinde yer alan iki alt ölçek için Cronbach Alfa güvenilirlik değeri dışa dönük alt ölçekte .88, içe dönük alt ölçeğinde .86 ve toplamda .90'dır. Öz değerleri ise birinci alt ölçekte 6,404, ikinci alt ölçekte 1,987'dir. Ortak varyans yüzdeleri ise; birinci alt ölçekte 42,694, ikinci alt ölçekte 13,250 ve toplamda ise 55,944'dir. Eğilimler ölçeği için bu çalışma için ayrıca doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Belirlenen iki alt ölçekli yapının doğruluğunun test edilmesi için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Yapılan DFA sonucunda sınanan iki alt ölçekli model incelendiğinde elde edilen uyum indeksleri değerlerinin RMSEA=0.100 ve  $\chi^2/df=4.11$  değerleri diğer değerlerle birlikte ele alındığında modelin veri uygunluğunun kabul edilebilir olduğu söylenebilir. Yapılan DFA sonucunda sınanan iki alt ölçekli model incelendiğinde  $\chi^2=312.72$ ,  $df=76$ ,  $\chi^2/df=4.11$ , RMSEA=0.100, NNF=0.93, NNFI=0.94, CFI=0.95, GFI=0.87 ve AGFI=0.83 değerleri elde edilmiştir. Genel olarak model uyum indeksleri incelendiğinde orta düzeyde bir uyumu yakalamakla birlikte model RMSEA=0.100,  $\chi^2/df=4.11$  (Tabachnick & Fidell, 2001 Akt: Çokluk, Büyüköztürk & Şekercioğlu, 2010, 271) olmasıyla zayıf bir uyum göstermiştir.

Yönelimler ölçeğinde bir iterasyonda ulaşılan ve iki faktörlü bir yapıyla sonuçlanan faktör analizi araştırma doğrultusunda yeniden yapılan güvenilirlik analizi sonucunda, yönelimler içerisinde yer alan iki alt ölçek için Cronbach Alfa güvenilirlik değeri tutucu alt ölçeğinde .89, yenilikçi alt ölçekte .88 ve toplamda .92'dir. Öz değerleri ise birinci alt ölçekte 7,306, ikinci alt ölçekte 1,678'dir. Ortak varyans yüzdeleri ise; birinci alt ölçekte 45,661, ikinci alt ölçekte 10,488 ve toplamda ise 56,150'dir. Yönelimler ölçeği için bu çalışma için ayrıca doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Belirlenen iki alt ölçekli yapının doğruluğunun test edilmesi için doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Yapılan DFA sonucunda sınanan iki alt ölçekli model incelendiğinde elde edilen uyum indeksleri değerlerinin RMSEA=0.107 ve  $\chi^2/df=$  değerleri diğer değerlerle birlikte ele alındığında modelin veri uygunluğunun kabul edilebilir olduğu söylenebilir. Yapılan DFA sonucunda sınanan iki alt ölçekli model incelendiğinde  $\chi^2=473.04$ ,  $df=103$ ,  $\chi^2/df=4.59$ , RMSEA=0.107, NNF=0.94, NNFI=0.94,

CFI=0.95, GFI=0.84 ve AGFI=0.79 değerleri elde edilmiştir. Genel olarak model uyum indeksleri incelendiğinde orta düzeyde bir uyumu yakalamakla birlikte model RMSEA=0.107,  $\chi^2/df=4.59$  (Tabachnick & Fidell, 2001 Akt: Çokluk, Büyüköztürk & Şekercioğlu, 2010, 271) olmasıyla orta düzeyde bir uyum göstermiştir.

### Verilerin Analizi

Çalışmada, istatistiksel teknikler olarak; frekans, yüzde, aritmetik ortalama, bağımsız gruplar t-testi, tek yönlü varyans analizi ve korelasyon analizi tekniklerinden yararlanılmıştır.

### BULGULAR

Bulgular; araştırmanın alt amaçları doğrultusunda alt başlıklar altında sırasıyla verilmiştir.

### Düşünme Stilleri Envanterinin İş Görüler, Biçimler, Düzeyler, Eğilimler, Yönelimler Ölçeklerinin Alt Boyutlarının Lise Türü Açısından İncelenmesi

Tablo 1’de düşünme stilleri envanterinin iş görüler, biçimler, düzeyler, eğilimler ve yönelimler alt ölçeklerinin alt boyutlarının lise türü açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 1 incelendiğinde, öğrencilerin algıladıkları iş görüler düzeyinin, yasa yapıcı [ $t_{(310)}=-1.128$ ;  $p>.05$ ], yürütmeci [ $t_{(310)}=1.457$ ;  $p>.05$ ], yargılayıcı [ $t_{(310)}=1.161$ ;  $p>.05$ ] ve toplamda [ $t_{(310)}=.541$ ;  $p>.05$ ] lise türlerine göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Öğrencilerin algıladıkları biçimler düzeyinin de, tekerkçi [ $t_{(132)}=.972$ ;  $p>.05$ ], aşamacı [ $t_{(132)}=-.512$ ;  $p>.05$ ], çokerkçi [ $t_{(132)}=1.781$ ;  $p>.05$ ], anarşik [ $t_{(132)}=1.851$ ;  $p>.05$ ] ve toplamda [ $t_{(132)}=1.281$ ;  $p>.05$ ] lise türlerine göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Tablo 1 incelendiğinde, öğrencilerin algıladıkları düzeyler düzeyinin, bütünsel [ $t_{(132)}=-.010$ ;  $p>.05$ ], ayrıntısal [ $t_{(132)}=-.036$ ;  $p>.05$ ] ve toplamda [ $t_{(132)}=-.029$ ;  $p>.05$ ] lise türlerine göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin algıladıkları eğilimler düzeyinin, içedönük [ $t_{(132)}=-1.432$ ;  $p>.05$ ], dışadönük [ $t_{(132)}=.885$ ;  $p>.05$ ] ve toplamda [ $t_{(132)}=1.421$ ;  $p>.05$ ] lise türlerine göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Öğrencilerin algıladıkları yönelimler düzeyi ise, yenilikçi [ $t_{(132)}=-.651$ ;  $p>.05$ ], tutucu [ $t_{(132)}=1.157$ ;  $p>.05$ ] ve toplamda [ $t_{(132)}=1.219$ ;  $p>.05$ ] lise türlerine göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir.



Tablo 1. İş görüleri, biçimler, düzeyler, eğilimler ve yönelimler alt ölçeklerinin lise türüne göre t-testi sonuçları

	Alt Ölçekler	Lise Türü	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
İş Görüleri	Yasa yapıcı	Genel	266	42,86	8,72	310	-1.128	.260
		Anadolu	46	44,51	11,25			
	Yürütmeçi	Genel	266	40,95	8,76	310	1.457	.146
		Anadolu	46	38,90	8,98			
	Yargılayıcı	Genel	266	34,91	8,26	310	1.161	.247
		Anadolu	46	33,38	8,27			
İş Görüleri Toplam	Genel	266	1,18	22,50	310	.541	.589	
	Anadolu	46	1,16	21,58				
Biçimler	Tekerkçi	Genel	84	15,44	3,89	132	.972	.333
		Anadolu	50	14,77	3,93			
	Aşamacı	Genel	84	25,64	5,73	132	-.512	.609
		Anadolu	50	26,16	5,55			
	Çokerkçi	Genel	84	19,76	5,22	132	1.781	.077
		Anadolu	50	18,14	4,85			
	Anarşik	Genel	84	19,71	5,31	132	1.851	.066
		Anadolu	50	17,91	5,67			
	Biçimler Toplam	Genel	84	80,57	15,74	132	1.281	.202
		Anadolu	50	76,99	15,47			
Düzeyler	Bütünsel	Genel	84	19,50	4,79	132	-.010	.992
		Anadolu	50	19,51	5,23			
	Ayrıntısal	Genel	84	35,21	7,77	132	-.030	.971
		Anadolu	50	35,26	7,58			
	Düzeyler Toplam	Genel	84	54,71	11,47	132	-.029	.977
Anadolu	50	54,77	10,77					
Eğilimler	İçe dönük	Genel	84	40,86	8,12	132	1.432	.155
		Anadolu	50	38,67	9,30			
	Dışa dönük	Genel	84	35,33	8,77	132	.885	.378
		Anadolu	50	33,91	9,37			
	Eğilimler Toplam	Genel	84	71,22	13,76	132	1.421	.158
Anadolu	50	67,56	15,44					
Yönelimler	Yenilikçi	Genel	84	39,68	9,13	132	.651	.516
		Anadolu	50	38,62	9,09			
	Tutucu	Genel	84	41,06	9,51	132	1.574	.118
		Anadolu	50	38,29	10,40			
	Yönelimler Toplam	Genel	84	80,74	17,26	132	1.219	.225
		Anadolu	50	76,91	18,15			

### Düşünme Stilleri Envanterinin İş görüleri, Biçimler, Düzeyler, Eğilimler, Yönelimler Ölçeklerinin Alt Boyutlarının Cinsiyet Değişkeni Açısından İncelenmesi

Tablo 2’de düşünme stilleri envanterinin iş görüleri, biçimler, düzeyler, eğilimler ve yönelimler alt ölçeklerinin alt boyutlarının cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin t-testi sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2. İş görüler, biçimler, düzeyler, eğilimler ve yönelimler alt ölçeklerinin cinsiyete göre t-testi sonuçları

	Alt Ölçekler	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
İş Görüler	Yasa yapıcı	Erkek	175	43,38	9,43	306	.567	.571
		Kız	133	42,78	8,86			
	Yürütmeçi	Erkek	175	40,93	8,70	306	.624	.533
		Kız	133	40,29	9,09			
	Yargılayıcı	Erkek	175	35,11	7,73	306	1.113	.266
		Kız	133	34,05	9,05			
İş görüler Toplam	Erkek	175	1,19	21,28	306	.889	.375	
	Kız	133	1,17	24,07				
Biçimler	Tekerkçi	Erkek	175	15,28	3,98	306	2,519	,012
		Kız	133	14,09	4,26			
	Aşamacı	Erkek	175	26,14	5,91	306	-,126	,900
		Kız	133	26,23	5,99			
	Çokerkçi	Erkek	175	19,12	5,57	306	2,711	,007
		Kız	133	17,38	5,52			
Anarşik	Erkek	175	19,63	5,57	306	1,147	,252	
	Kız	133	18,89	5,54				
Biçimler Toplam	Erkek	175	80,18	16,11	306	1.901	.058	
	Kız	133	76,60	16,61				
Düzeyler	Bütünsel	Erkek	175	19,24	5,06	306	1.155	.249
		Kız	133	18,56	5,19			
	Ayrıntısal	Erkek	175	34,63	7,99	306	.310	.757
		Kız	133	34,35	7,71			
	Düzeyler Toplam	Erkek	175	53,88	11,77	306	.727	.468
		Kız	133	52,92	11,09			
Eğilimler	İçe dönük	Erkek	175	40,62	8,82	306	.216	.829
		Kız	133	40,39	9,92			
	Dışa dönük	Erkek	175	35,16	8,90	306	1.225	.222
		Kız	133	33,89	9,08			
	Eğilimler Toplam	Erkek	175	70,76	14,95	306	.888	.375
		Kız	133	69,22	15,25			
Yönelimler	Yenilikçi	Erkek	175	39,60	9,32	306	-1,092	,276
		Kız	133	40,78	9,432			
	Tutucu	Erkek	175	39,91	10,28	306	1,215	,225
		Kız	133	38,47	10,30			
	Yönelimler Toplam	Erkek	175	79,51	18,01	306	,126	,900
		Kız	133	79,25	17,75			

Tablo 2 incelendiğinde, öğrencilerin algıladıkları iş görüler düzeyinin, yasa yapıcı [ $t_{(310)}=.567$ ;  $p>.05$ ], yürütmeçi [ $t_{(310)}=.624$ ;  $p>.05$ ], yargılayıcı [ $t_{(310)}=1.118$ ;  $p>.05$ ] ve toplamda [ $t_{(310)}=.889$ ;  $p>.05$ ] cinsiyete göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Öğrencilerin algıladıkları biçimler düzeyinin, aşamacı [ $t_{(310)}=-.126$ ;  $p>.05$ ], anarşik [ $t_{(310)}=1.146$ ;  $p>.05$ ] ve toplamda [ $t_{(310)}=1.901$ ;  $p>.05$ ] boyutlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılaşma görülmezken tekerkçi [ $t_{(310)}=2.519$ ;  $p<.05$ ] ve çokerkçi [ $t_{(310)}=2.711$ ;  $p<.05$ ] boyutlarında ise anlamlı bir farklılaşma görülmektedir. Öğrencilerin algıladıkları düzeyler düzeyinin, bütünsel [ $t_{(310)}=1.115$ ;  $p>.05$ ], ayrıntısal [ $t_{(310)}=.757$ ;  $p>.05$ ] ve toplamda [ $t_{(310)}=.727$ ;  $p>.05$ ] cinsiyete göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Tablo 2 incelendiğinde, öğrencilerin algıladıkları eğilimler düzeyinin ise, içedönük [ $t_{(310)}=.216$ ;  $p>.05$ ], dışadönük [ $t_{(310)}=1.225$ ;  $p>.05$ ] ve toplamda [ $t_{(310)}=.888$ ;  $p>.05$ ] cinsiyete göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Öğrencilerin algıladıkları yönelimler düzeyinin, yenilikçi

[ $t_{(310)}=-1.092$ ;  $p>.05$ ], tutucu [ $t_{(310)}=1.215$ ;  $p>.05$ ] ve toplamda [ $t_{(310)}=.126$ ;  $p>.05$ ] cinsiyete göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir.

### Düşünme Stilleri Envanterinin İş görüler, Biçimler, Düzeyler, Eğilimler, Yönelimler Ölçeklerinin Alt Boyutlarının Sınıf Düzeyi Değişkeni Açısından İncelenmesi

Öğrencilerinin algıladıkları iş görüler ölçeğinin alt boyutlarının, sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Tablo 3'te bu analize ilişkin sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 3. İş görüler alt ölçeğinin sınıf düzeyine göre ANOVA sonuçları

İş Görüler Düzeyi	Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p
Yasa yapıcı	Dokuzuncu	74	9,11	9,11	652,134	3	217,378	2,634	,050
	Onuncu	102	6,58	6,58	25085,520	304	82,518		
	On birinci	66	7,29	7,29	25737,653	307			
	On ikinci	66	12,39	12,39					
	Toplam	308	9,15	9,15					
Yürütme	Dokuzuncu	74	40,02	7,74	457,021	3	152,340	1,978	,117
	Onuncu	102	41,07	7,24	23409,119	304	77,004		
	On birinci	66	42,46	7,29	23866,141	307			
	On ikinci	66	39,08	12,43					
	Toplam	308	40,63	8,81					
Yargılayıcı	Dokuzuncu	74	32,79	7,74	787,585	3	262,528	3,944	,009
	Onuncu	102	35,72	7,67	20235,898	304	66,565		
	On birinci	66	36,80	6,51	21023,484	307			
	On ikinci	66	34,11	10,56					
	Toplam	308	34,66	8,27					
Toplam	Dokuzuncu	74	1,16	18,43	4391,443	3	1463,814	2,983	,032
	Onuncu	102	1,20	17,96	149167,927	304	490,684		
	On birinci	66	1,23	17,02	153559,370	307			
	On ikinci	66	1,13	33,44					
	Toplam	308	1,18	22,36					

Tablo 3'te görüldüğü gibi öğrencilerin sınıf düzeyine göre iş görüler ölçeğinin, yasa yapıcı [ $F_{(3-307)}=2.634$ ;  $p>.05$ ] ve yürütme [ $F_{(3-307)}=1.978$ ;  $p>.05$ ] boyutlarında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Ancak yargılayıcı [ $F_{(3-307)}=3.944$ ;  $p<.05$ ] ve toplam [ $F_{(3-307)}=2.983$ ;  $p<.05$ ] boyutlarında anlamlı bir farklılaşma görülmektedir. Sınıf düzeyine göre farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre, yargılama boyutunda on birinci sınıf ortalamasının ( $\bar{X}=36,80$ ), diğer grup ortalamalarına göre daha yüksek iken toplamda ise yine on birinci sınıf ortalamasının ( $\bar{X}=1,23$ ) diğer sınıflardan yüksek olduğu görülmektedir.

Öğrencilerinin algıladıkları biçimler düzeylerinin, sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Tablo 4'te bu analize ilişkin sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 4. Biçimler düzeyinin sınıf düzeyine göre ANOVA sonuçları

Biçimler Düzeyi	Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	S	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p
Tekerkçi	Dokuzuncu	102	14,00	4,22	125,719	3	41,906	2,530	,057
	Onuncu	66	15,09	3,52	5035,733	304	16,565		
	On birinci	74	15,66	3,49	5161,453	307			
	On ikinci	66	14,74	4,85					
	Toplam	308	14,79	4,10					
Aşamacı	Dokuzuncu	102	26,57	5,33	176,207	3	58,736	1,703	,166
	Onuncu	66	26,14	5,60	10485,882	304	34,493		
	On birinci	74	26,85	4,81	10662,090	307			
	On ikinci	66	24,79	7,72					
	Toplam	308	26,16	5,89					
Çokerkçi	Dokuzuncu	102	17,47	5,07	303,026	3	101,009	3,330	,020
	Onuncu	66	18,50	5,13	9221,902	304	30,335		
	On birinci	74	20,06	4,84	9524,929	307			
	On ikinci	66	18,01	7,01					
	Toplam	308	18,43	5,57					
Anarşik	Dokuzuncu	102	19,00	5,21	268,271	3	89,424	2,962	,032
	Onuncu	66	19,25	5,59	9179,394	304	30,195		
	On birinci	74	20,74	4,57	9447,666	307			
	On ikinci	66	18,03	6,65					
	Toplam	308	19,26	5,54					
Toplam	Dokuzuncu	102	77,06	13,76	2502,707	3	834,236	3,188	,024
	Onuncu	66	78,99	14,37	79560,114	304	261,711		
	On birinci	74	83,32	13,38	82062,821	307			
	On ikinci	66	75,59	22,84					
	Toplam	308	78,66	16,34					

Tablo 4'te görüldüğü gibi öğrencilerin sınıf düzeyine göre biçimler ölçeğinin, aşamacı [ $F_{(3-307)}=2.962$ ;  $p>.05$ ], tekerkçi [ $F_{(3-307)}=2.530$ ;  $p<.05$ ], boyutunda anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Ancak çokerkçi [ $F_{(3-307)}=3.330$ ;  $p<.05$ ], anarşik [ $F_{(3-307)}=2.962$ ;  $p<.05$ ] ve toplam [ $F_{(3-307)}=3.188$ ;  $p<.05$ ] boyutlarında anlamlı bir farklılaşma görülmektedir. Sınıf düzeyine göre farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre, tekerkçi boyutunda on birinci sınıf ortalamasının ( $\bar{x}=15,66$ ), çokerkçi boyutunda on birinci sınıf ortalamasının ( $\bar{x}=20,06$ ), anarşik boyutunda on birinci sınıf ortalamasının ( $\bar{x}=20,74$ ) ve toplamda ise yine on birinci sınıf ortalamasının ( $\bar{x}=83,32$ ) diğer grup ortalamalarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Öğrencilerinin algıladıkları düzeyler düzeylerinin, sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği, tek yönlü varyans analizi ile test edilmiştir. Tablo 5'te bu analize ilişkin sonuçlar yer almaktadır.

Tablo 5. Düzeyler düzeyinin sınıf düzeyine göre ANOVA sonuçları

Düzeyler Düzeyi	Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	SS	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ort.	F	p
Bütünsel	Dokuzuncu	102	18,96	4,75	96,072	3	32,024	1,225	,301
	Onuncu	66	18,79	4,93	7948,916	304	26,148		
	On birinci	74	19,76	4,21	8044,988	307			
	On ikinci	66	18,12	6,55					
	Toplam	308	18,94	5,11					
Ayrıntısal	Dokuzuncu	102	34,75	6,80	246,084	3	82,028	1,335	,263
	Onuncu	66	34,80	7,36	18674,902	304	61,431		
	On birinci	74	35,52	6,64	18920,986	307			
	On ikinci	66	32,95	10,55					
	Toplam	308	34,56	7,85					
Toplam	Dokuzuncu	102	53,72	9,57	629,658	3	209,886	1,602	,189
	Onuncu	66	53,60	10,77	39822,384	304	130,995		
	On birinci	74	55,29	9,59	40452,042	307			
	On ikinci	66	51,08	15,84					
	Toplam	308	53,50	11,47					

Tablo 5'te görüldüğü gibi öğrencilerin sınıf düzeyine göre biçimler ölçeğinin, bütünsel [ $F_{(3-307)} = 1.225$ ;  $p > .05$ ], ayrıntısal [ $F_{(3-307)} = 1.335$ ;  $p > .05$ ] ve toplam [ $F_{(3-307)} = 1.602$ ;  $p > .05$ ] boyutlarında anlamlı bir farklılaşma görülmemektedir.

### SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Düşünme stilleri bireyden bireye değişen bir olaya yaklaşırken ya da bir problemi çözerken bireylerin kendilerine özgü kullandıkları tarzlarıdır. Böyle bir süreçte bireylerin düşünürken kullandıkları tarzların belirlenmesi, onlara özgü öğrenme ve öğretim ortamlarının hazırlanmasında katkı sağlayacaktır. Bu araştırma kapsamında Fer'in (2005) güvenilirlik ve geçerlilik çalışmasını yaptığı Düşünme Stilleri Envanterinin tekrar bir geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Bu doğrultu da iş görüler ölçeği için yapılan DFA sonucunda sınanan üç alt ölçekli model incelendiğinde model RMSEA=0.065,  $\chi^2/df=2.30$  olmasıyla iyi bir uyum göstermiştir. İş görüler içerisinde yer alan üç alt ölçek için Cronbach Alfa güvenilirlik değeri birinci alt ölçekte .85, ikinci alt ölçekte .82, üçüncü alt ölçekte .83 ve toplamda ise .91'dir. Biçimler ölçeği için yapılan DFA sonucunda sınanan dört alt ölçekli model incelendiğinde model RMSEA=0.071,  $\chi^2/df=2.59$  olmasıyla iyi bir uyum göstermiş Cronbach Alfa güvenilirlik değeri birinci alt ölçekte .82, ikinci alt ölçekte .79, üçüncü alt ölçekte .79, dördüncü alt ölçekte .69 ve toplamda .88'dir. Düzeyler ölçeği için model RMSEA=0.105,  $\chi^2/df=4.46$  olmasıyla iyi bir uyum göstermiş ve Cronbach Alfa güvenilirlik değeri birinci alt ölçekte .83, ikinci alt ölçekte .73 ve toplamda .85'dir. Eğilimler ölçeği için model RMSEA=0.100,  $\chi^2/df=4.11$  olmasıyla zayıf bir uyum göstermiştir. Eğilimler içerisinde yer alan iki alt ölçek için Cronbach Alfa güvenilirlik değeri birinci alt ölçekte .88, ikinci alt ölçekte .86 ve toplamda .90'dır. Yönelimler ölçeği için model RMSEA=0.107,  $\chi^2/df=4.59$  olmasıyla orta düzeyde bir uyum göstermiştir. Yönelimler içerisinde yer alan iki alt ölçek için Cronbach Alfa güvenilirlik değeri birinci alt ölçekte .89, ikinci alt ölçekte .88 ve toplamda .92'dir. Bu değerler envanterin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin algıladıkları iş görüler düzeyinin, yasa yapıcı, yürütmeci, yargılayıcı ve toplamda lise türlerine, cinsiyete ve sınıf düzeyine göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı

görülmektedir. Zhang (1999), Buluş (2000) ve Duru (2002) tarafından yapılan çalışmalarda da cinsiyet ve düşünme stilleri arasında istatistiksel anlamda bir fark bulunamamıştır. Bu sonuçlar çalışmamızı destekleyici yöndedir. Ancak, Tufan ve Coşkun'un (2009) yapmış olduğu araştırmaya katılan öğrencilerin buldukları sınıf (1- 4) ile düşünme stilleri (rasyonel ve yaşantısal) arasındaki ilişki incelenmiş ve analiz sonucunda öğrencilerin buldukları sınıf ile yaşantısal düşünme stili arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Benzer biçimde çeşitli çalışmalarda düşünme stillerinin yaş, cinsiyet, seyahat ve öğrenim süresi değişkenlerine bağlı olarak değiştiği bulgusuna ulaşılmıştır (Zhang & Sachs, 1997; Zhang & Sternberg, 1998; Zhang, 1999). Araştırmada elde edilen bu bulgu düşünme stillerinin kişinin yetenek, zekâ, cinsiyet gibi bireysel özelliklerine bağlı olmaktan çok bu özelliklerini belli durumlarda nasıl kullandıkları ile ilişkili olması ile açıklanabilir. Bir durum için tercih edilen stil bir başka durumda yerini bir başka tercihe bırakabilir. Zihinsel özyönetim kuramına göre düşünme stilleri bir parça da olsa sosyal bir olgudur, bu yüzden zaman zaman bireylerin içinde yaşadığı çevre koşullarına göre uyarlanabilir (Zhang & Sternberg, 2001, 199).

Ancak sınıf düzeyine göre yargılayıcı ve toplam boyutlarında anlamlı bir farklılaşma görülmektedir. Farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre, yargılama boyutunda on birinci sınıf ortalamasının, diğer grup ortalamalarına göre daha yüksek iken toplamda ise yine on birinci sınıf ortalamasının diğer sınıflardan yüksek olduğu görülmektedir. İlgili alanyazında yapılmış araştırmalar da genel olarak düşünme stillerinin yaşa göre farklılaştığı bulgusuna ulaşılmıştır. Örneğin, Fer (2007) üniversite öğrencilerinin düşünme stilleri üzerine yaptığı araştırmada genç öğrencilerin yaşça daha büyük öğrencilerden daha fazla yenilikçi ve yasa yapıcı düşünme stillerine sahip olduğunu bulmuştur. Bu bulgu çalışmanın bulguları ile örtüşmektedir. Doğanay, Akbulut-ve Erden (2007) ise yine üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme becerileri üzerine bir araştırma yapmış, bu araştırmada öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin yaşa göre farklılaştığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Öğrencilerin algıladıkları biçimler düzeyinin, tekerkçi, aşamacı, çokerkçi, anarşik ve toplamda lise türlerine göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Biçimler düzeyinin, aşamacı, anarşik ve toplamda boyutlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılaşma görülmezken tekerkçi ve çokerkçi boyutlarında ise anlamlı bir farklılaşma görülmektedir. Sınıf düzeyine göre biçimler ölçeğinin, aşamacı boyutunda anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir. Ancak tekerkçi, çokerkçi, anarşik ve toplam boyutlarında anlamlı bir farklılaşma görülmektedir. Sınıf düzeyine göre farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Scheffe testinin sonuçlarına göre, tekerkçi boyutunda on birinci sınıf ortalamasının, çokerkçi boyutunda on birinci sınıf ortalamasının, anarşik boyutunda on birinci sınıf ortalamasının ve toplamda ise yine on birinci sınıf ortalamasının diğer grup ortalamalarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Öğrencilerin algıladıkları düzeyler düzeyinin, bütünsel, ayrıntısal ve toplamda lise türlerine, cinsiyete ve sınıf düzeylerine göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Benzer şekilde öğrencilerin algıladıkları eğilimler düzeyinise, içedönük, dışadönük ve toplamda lise türlerine ve cinsiyete göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Öğrencilerin algıladıkları yönelimler düzeyinde de, yenilikçi, tutucu ve toplamda lise türlerine ve cinsiyete göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir.

Ancak yürütme, yargılayıcı ve ayrıntısal düşünme stillerinin okul türüne göre farklılaşması devlet okullarında bu stilleri birbirinden ayıracak şekilde öğretim ortamları

oluşturması ile açıklanabilir. Başka bir deyişle, okulun türüne göre farklı öğretim ortamları oluşturmakta ve bu ortamlarda farklı düşünme stilleri desteklenmektedir. İlgili alanyazında yapılan araştırmalarda da öğrencilerin devam ettikleri okullara göre düşünme stillerinin farklılaştığı bulgusuna ulaşılmıştır. Doğanay, Akbulut-Taş ve Erden (2007) yürüttükleri araştırmada üniversite öğrencilerinin mezun oldukları lise ve okudukları bölüm türüne göre düşünme stillerinin anlamlı bir şekilde farklılaştığını bulmuşlardır. Ancak yapılan araştırmada lise türüne göre bir farklılaşma yedi boyuta görülmemiştir. Bu açıdan baktığımızda ilgili bölgenin yaşam koşulları okullarda verilen öğretim programında düşünme stillerine yönelik benzer etkinliklerin yer aldığı yorumunu doğurabilir. Ulaşılan bu bulgular farklı öğrenme yaklaşımlarının farklı düşünme stillerine sahip öğrencileri ön plana çıkardığı veya okulun stiline göre öğrencilerin düşünme stillerinin farklılaştığını düşündürmektedir.

Nitelikli ve etkili düşünme insanı yaşamda etkin kılan, bağımsız öğrenmeye yaklaşmasını sağlayan temel bir unsurdur. Her insan düşünür ama önemli olan bu düşünmede kendi farklı stillerinin farkına varıp etkili düşünebilmesidir. Araştırma kapsamında öğrencilerin düşünme stillerinin belirlenmesi onlara verilecek eğitimin niteliğinin ve kalitesinin artırılmasında katkı sağlayabilir. Bununla birlikte ilköğretim ve üniversite düzeyinde yapılacak benzer çalışmalar onlara verilecek eğitimin kalitesinin artırılmasında da katkı sağlayacaktır.

#### KAYNAKÇA

- Akkurt, D. (2001). Düşünme ve yaratıcılık. <http://www.ak-kurt.com/dy.html>. İndirme Tarihi: 11.07.2012.
- Balgamış, E. & Baloğlu, M. (2010). Eğitim yöneticilerinin düşünme stilleri açısından çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38, 1-10.
- Buluş, M. (2000). Öğretmen adaylarında yüklenme karmaşıklığı, düşünme stilleri ve bilişsel tutarlılık tercihinin bazı psikososyal özellikler ve akademik başarı çerçevesinde incelenmesi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Cano-Garcia, F. & Hughes, E. H. (2000). Learning and thinking styles: An analysis of their interrelationship and Influence on academic achievement. *Educational Psychology*, 20, 413-430.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çoşkuner, Z., Gacar, A. & Yanlıç, N. (2012). Beden eğitimi ve spor öğretmen adaylarının düşünme stillerinin değerlendirilmesi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi*, 3 (1), 25-32.
- DeVellis, R. F. (2003). *Scale development: theory and applications*. Second Edition. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Doğanay, A. & Ünal, F. (2006). Eleştirel düşünmenin öğretimi. *İçerik türlerine dayalı öğretim* (Edt: A. Şimşek) Ankara: Nobel Yayıncılık, 209-264.
- Doğanay, A., Akbulut-Taş, M. & Erden, Ş. (2007). Üniversite öğrencilerinin bir güncel tartışmalı konu bağlamında eleştirel düşünme becerilerinin değerlendirilmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 52, 511-546.
- Duru, E. (2002). Öğretmen adaylarında kişi-durum yaklaşımı bağlamında yardım etme davranışı eğilimi empati ve düşünme stilleri ilişkisi ve bu değişkenlerin bazı psiko-

- sosyal değişkenler açısından incelenmesi. *Yayınlanmamış Doktora Tezi*. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Duru, E. (2004). Düşünme stilleri: Kavramsal ve kuramsal çerçeve. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 14, 171-186.
- Fer, S. (2005). Düşünme stilleri envanterinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (2), 433-461.
- Fer, S. (2007). What are the thinking styles of Turkish student teachers? *Teachers College Record*, 109 (6), 1488-1516.
- Jöreskog, K. & Sorbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language*. Chicago: Scientific Software International/Erlbaum.
- Kalaycı, Ş. (Edt.). (2009). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım.
- Kazancı, O. (1989). *Eğitimde eleştirici düşünme ve öğretimi*. İstanbul: Kazancı Kitap A.Ş.
- Palut, B. (2008). Düşünme stilleri ve anne baba tutumları arasındaki ilişki. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 1-11.
- Park, S. K., Park, K. H. & Choe, H. S. (2005). The relationship between thinking styles and scientific giftedness in Korea. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 16, 87-97.
- Sofu, F. (2005). Thinking styles of modern Chinese leaders: Independence and exploration in historically conditional China. *Australian Journal of Adult Learning*, 45 (3), 305-330.
- Sümer, N. (2000). Yapısal eşitlik modelleri: temel kavramlar ve örnek uygulamalar. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3 (6), 49-74.
- Sünbül, A. M. (2004). Düşünme stilleri ölçeğinin geçerlik ve güvenirliği. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 29 (132), 25-42.
- Tok, E. & Sevinç, M. (2010). Düşünme becerileri eğitiminin eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerine etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 67-82.
- Tok, E. & Sevinç, M. (2012). Düşünme becerileri eğitiminin okul öncesi öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme becerilerine etkisi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 37 (164), 204-222.
- Tufan, S. & Coşkun G. (2009). Müzik eğitimi anabilim dalı öğrencilerinin düşünme stilleri. 8. *Ulusal Müzik Eğitimi Sempozyumu*. 23-25 Eylül, 2009. OMÜ.
- Zhang, L. F. & Sachs, J. (1997). Assessing thinking styles in the theory of mental self-government: A Hong Kong validity study. *Psychological Reports*, 81, 915-928.
- Zhang, L. F. & Sternberg, R. J. (2001). Thinking styles across cultures: Their relationships with student learning. *Perspectives on thinking, learning and cognitive styles*. (Edt: R. J. Sternberg & L. Zang). USA: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. pp. 197-227.
- Zhang, L. F. & Sternberg, R. J. (1998). Thinking styles, abilities and academic achievement among Hong Kong University students. *Educational Research Journal*, 13 (1), 41-62.
- Zhang, L. F. (1999). Further cross-cultural validation of the mental self-government. *The Journal of Psychology*, 133, 165-181.
- Zhang, L. F. (2001). Thinking styles and personality types revisited. *Personality and Individual Differences*, 31, 883-884.
- Zhang, L. F. (2006). Thinking styles and the big five personality traits. *Personality and Individual Differences*, 40, 1177-1187.



## An Investigation of High School Students' Thinking Styles in Terms of Various Variables

Özden DEMİR<sup>3</sup>, Devrim ERGİNSOY OSMANOĞLU<sup>4</sup>

### Introduction

Review of literature at both national and international level shows that a number of qualitative and quantitative studies have investigated the relationship of thinking styles with several variables (gender, age, grade level, academic success, learning styles, and metacognition). For instance, Sünbül (2004) evaluated the Thinking Styles Questionnaire (TSQ) in terms of language equivalence, validity, and reliability and found the reliability co-efficiency in relation to internal consistency and score stableness to be at sufficient level.

Sofo (2005) investigated Chinese leaders' views on thinking processes, things they value in thinking styles, and their thinking preferences. Balgamış and Baloğlu (2010) analysed the thinking styles of education directors in the city of Tokat and searched how thinking styles change according to variables such as age, gender, years of experience, and school type. The study was conducted with 241 school directors who were recruited using convenience sampling method. Findings show that directors mostly preferred hierarchic, executive, and external thinking styles and the least preferred thinking styles were found to be conservative, oligarchic, and local thinking styles. Independent variable dimensions also demonstrated statistically significant differences. Tok and Sevinç (2010) investigated the effects of the thinking skills education program on pre-school prospective teachers' perceptions concerning their critical thinking and problem solving skills. The thinking skills education program used in the study was based on Robert J. Sternberg's Theory of Successful Intelligence. Results indicate that all post-test scores of the education group in the Critical Reasoning Power Scale, except for "commenting," were higher than the scores in the pre-test. Post-test scores of the education group were found to be statistically higher than the post-test scores of both groups in the Critical Reasoning Power Scale total scores. Palut (2008) investigated the relationship between parent attitudes and thinking styles proposed in the framework of "Mental Self Government" by Sternberg (1995). Results show that there is a positive relationship between providing children with attitudes that enhance care/psychological autonomy and children's critical, innovative, and hierarchical thinking styles.

Çoşkuner, Gacar and Yanlıç (2011) investigated the relationship between thinking styles of physical education department prospective teachers and their coping behaviours in terms of various variables. Although thinking styles do not demonstrate significant differences in terms of gender and grade level, "fathers' education level" indicates significant differences in terms of rational thinking; and, "time spent out of school" indicates significant differences in terms of intuitional thinking. Tok and Sevinç (2012) identified the effect of the thinking skills education program based on Sternberg's Theory of Successful Intelligence on preschool prospective teachers' creative thinking skills. Creative thinking post-test scores of the education group in variables such as verbal fluency, verbal flexibility, verbal originality, formal fluency, formal originality, abstractness of the titles, formal enrichment, emotional

<sup>3</sup> PhD - Kafkas University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences - oooozden@gmail.com

<sup>4</sup> PhD - Kafkas University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences - erginsoy@hotmail.com

expressions, unusual visualisation, and the power of imagination were significantly higher than those of their pre-test.

Studies in the field emphasise that individuals differ according to their thinking styles. Differences in these thinking styles preferences have prominent effects on individuals' social relationships and academic success as well as on the use of thinking processes and skills. Besides, identification of high school students' thinking styles would contribute to the efforts of designing curriculum that is appropriate to these thinking styles, and would become helpful for all shareholders in the learning and teaching processes.

In this regard, the main purpose of this study is to investigate thinking styles of ninth, tenth, eleventh, and twelfth grade high school students in Kars in terms of various socio-demographical variables. In line with this purpose, the study was guided by the following questions:

In terms of school type, gender, and grade level of ninth, tenth, eleventh, and twelfth grade normal and Anatolia high school students:

1. Are there any significant differences between the legislative, executive, and judicial dimensions of the functions subscale of Thinking Styles Inventory?
2. Are there any significant differences between the monarchic, hierarchic, oligarchic, and anarchic aspects of forms subscale of the Thinking Styles Inventory?
3. Are there any significant differences between the global and local aspects of the levels subscale of the Thinking Styles Inventory?
4. Are there any significant differences between the internal and external aspects of the leanings subscale of the Thinking Styles Inventory?
5. Are there any significant differences between the liberal and conservative aspects of the scopes subscale of the Thinking Styles Inventory?

## **Method**

This section focuses on the participants as well as data collection and analysis. The main purpose of this study is to explore thinking styles of ninth, tenth, eleventh, and twelfth grade high school students in terms of various socio-demographical variables. In this regard, the study was conducted as a descriptive study making use of survey method. It aims to present students' beliefs/attitudes and socio-demographical features when the inventory was administrated.

Target population of the study are all high school students who attended high schools located in the centre town of Kars in the 2011-2012 education year; and the participants are ninth, tenth, eleventh, and twelfth grade students who attended three middle socio-economic status high schools located in the centre town of Kars.

*Thinking Styles Inventory:* The data were collected through Thinking Styles Inventory, which was adapted into Turkish by Fer (2005) with .89 Cronbach Alpha value. The present study conducted with 313 students found the Cronbach Alpha reliability of the Thinking Styles Inventory (DSE) as .97 for the whole scale. As for the Cronbach Alpha values for the five sub-dimensions, they were found .91 for the first sub-dimension (23 items), .88 for the second sub-dimension (16 items), .85 for the third sub-dimension (11 items), .90 for the fourth sub-dimension (15 items), and .92 for the fifth sub-dimension (16 items).

The data were analysed using numbers, percentages, mean scores, t-test for independent groups, one-way variance analysis and correlation analysis techniques.

## **Findings**

The participants' perceived functions levels do not display any significant differences in all sub-dimensions of forms, levels, leanings, and scopes according to the school types. The participants' perceived functions, levels, leanings and scopes sub-dimensions also do not display any significant differences in all sub-dimensions according to gender. Although the participants' perceived form levels do not display any significant differences in the hierarchic, anarchic, and total aspects according to gender, monarchic and oligarchic aspects demonstrated significant differences. Hierarchic aspect of forms scale does not display any significant differences according to grade level. However, monarchic, oligarchic, anarchic aspects, and total scores display significant differences. Global and local aspects and total scores of the forms scale demonstrate significant differences.

## **Conclusions, Discussions, and Implications**

This study has reinvestigated the validity and reliability of the Thinking Styles Inventory, which was enhanced by Fer (2005). In this regard, the investigation of three-sub-dimension model that was tested with DFA conducted for functions scale shows that the model has a good adaptation level with RMSEA=0.065,  $\chi^2/df=2.30$  value. The students' perceived functions levels do not display any significant differences in terms of legislative, executive, and judicial power as well as the total scores according to the school type, gender, and grade level. Studies conducted by Buluş (2000), Zhang (1999), and Duru (2002) also did not find any significant relationships between gender and thinking styles, which corresponds to the findings in the present study. These findings indicate that thinking styles do not depend on individuals' personal features such as talent, intelligence, and gender but also how they use these characteristics in certain situations. One style preferred for one specific situation may be replaced by another one in another situation. Mental Self Government theory suggests that thinking styles are somewhat a social phenomenon; therefore, from time to time they can be adapted to the environmental conditions (Zhang and Sternberg, 2001, 199). However, grade level does not indicate any significant differences in the judicial and total aspects. Scheffe test results, which was conducted with a view to identifying the groups in which differences occurred, show that the judicial aspect of the eleventh graders were higher than that of others. The same result was found for total scores as well; eleventh graders scored better than the other groups. Review of the related literature indicates that thinking styles generally differ depending on age. For instance, Fer (2007) investigated the thinking styles of university students and found that younger students had more innovative and legislative thinking styles than older students, which corresponds to the findings in the present study.

Executive, judicial, and local thinking styles differ according to school type, which can be explained by the fact that state schools provide learning environments that separate these styles from each other. In other words, school type creates different learning environments, and different thinking styles are supported in these environments. The finding that students' thinking styles differ depending on the school they attend is also cited in the review of the related literature. Doğanay, Taş and Erden (2007) found that university students' thinking styles significantly differ according to the type of high school from which they graduated and the departments they are attending. However, the study revealed no significant differences in the seven aspects. This finding might have resulted from the fact that living conditions in the related region may result in conducting similar activities for

thinking styles in the curriculum. These findings suggest that different learning approaches feature those having different thinking styles; or, type of schools change students' thinking styles.

Qualified and effective thinking is a fundamental feature that makes people active in life and be closer to independent learning. Every human being thinks, but what matters most is to be aware of one's own thinking styles as well as thinking effectively. Therefore, identification of thinking styles contribute to the improvement in the quality of the education provided. Similar studies to be conducted with primary and university students would contribute to the improvement in the education provided to them as well.

*Key Words:* School, Learning, Thinking Styles

**Atıf için / Please cite as:**

Demir, Ö. & Enginsoy Osmanoğlu, D. (2013). Lise öğrencilerinin düşünme stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi [An investigation of high school students' thinking styles in terms of various variables]. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi - Journal of Educational Sciences Research*, 3 (1), 165–184. <http://ebad-jesr.com/>