



## Adaptation of the Rational Experiential Inventory\*: Study of Reliability and Validity

Eylem Gökçe TÜRK\*\*

Müge ARTAR\*\*\*

**ABSTRACT:** The purpose of this study was to determine the validity and reliability of the Rational Experiential Inventory originally developed by Paciniand Epstein (1999). The original form of the inventory consists of 40 items and 4 factors. To examine there liability and validity of the inventory data were collected from 372 high schools tudents. For validity exploratory and conformatory factor analysis methods were used. Cronbach alpha internal consistency coefficient t test values for 27% groups and item total test correlation coefficient were measured for reliability. The results of exploratory factor analysis, differently from original form, indicate a three factor structure. This structure is validated by confirmatory factor analysis. Th estudy of reliability analyses produced adequate results.

**Keywords:** Rational thinking, experiential thinking, inventory, validity, reliability.

---

\* This article is based on the PhD dissertation named "Factors Predicting Adolescents' Thinking Styles: Parents, Metacognition and Epistemological Beliefs" undertaken in the supervision of Müge Artar.

\*\* Res. Assist., PhD. Ankara University Faculty of Educational Sciences, Department of Psychological Services in Education, Educational Psychology Program, Ankara. E-mail: eygok@yahoo.com.tr

\*\*\* Assoc. Prof., Ankara University Faculty of Educational Sciences, Department of Psychological Services in Education, Guidance and Psychological Counselling Program, Ankara. E-mail: artae@education.ankara.edu.tr.

## SUMMARY

**Purpose and Significance:** This study aims to examine the reliability and validity of the Rational Experiential Inventory (REI) originally developed by Pacini and Epstein (1999). The original form of the inventory consists of 40 items and 4 subscales. The subscales are experiential engagement, experiential ability, rational engagement and rational ability. In recent years it is accepted that there are two different information processing systems, experiential and rational which operate in an independent, parallel and interactive manner (Pacini and Epstein, 1999). The studies basing this perspective focus on the relations between rational and experiential thinking styles and a variety of psychological variables such as personality, reasoning, wellbeing. To design research with dual process models in Turkish, proper measurement instruments are necessary. Turkish version of REI fulfill the need of proper instrument.

**Method:** the inventory was properly translated to Turkish and applied to 372 highschool students. For validity exploratory and confirmatory factor analysis methods were used. Cronbach alpha internal consistency coefficients were calculated for reliability. High low 27% and item total test correlation coefficient methods were used for item discrimination determination.

**Results:** The results of exploratory factor analyses indicated a 3 factor (intuitionality, rational favorability and rational ability) and 21 item inventory. Factorloadings of the items vary between .475 and .742. Explained total variance is 40 %. Some of goodness of fit statistics from the confirmatory factor analyses; RMSEA is measured as 0.056, NNFI is found as 0.90, CFI, RMR and GFI is measured as 0.91, 0.084 and 0.91 respectively. Cronbach alpha internal consistency coefficients of each subscale; intuitionality, rational favorability, rational ability are found as .79, .71 and .62 respectively. T values for high low 27% group are significant ( $p \leq .05$ ) and item total correlations vary between .237 and .608.

**Discussion and Conclusion:** The findings on reliability study indicate fairly well results whereas validity study indicates satisfactory results. This study resulted in a inventory measuring 3 subscale with 21 item. However, future studies are necessary to improve reliability.



## Mantıksal Deneysel Düşünme Ölçeğinin Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması \*

Eylem Gökçe TÜRK\*\*

Müge ARTAR\*\*\*

**ÖZ:** Bu çalışmanın amacı Pacini ve Epstein (1999) tarafından geliştirilen Mantıksal Deneysel Düşünme Ölçeğini (MDDÖ) Türkçe'ye uyarlamaktır. İngilizce özgün ölçek 40 madde ve dört faktörden oluşmaktadır. Dilsel eşdeğerlik çalışması yapıldıktan sonra ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışması 372 lise öğrencisi ile yürütülmüştür. Elde edilen verilerin yapı geçerliği açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile değerlendirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliği için ise Cronbachalpha iç tutarlık katsayısı, alt üst %27'lik gruplar için t testi değerleri ve madde toplam test korelasyonu katsayıları hesaplanmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonuçları orijinal ölçekten farklı olarak üç faktörlü bir yapı üretmiş, bu yapıda doğrulayıcı faktör analizi ile doğrulanmıştır. Güvenirlik çalışmalarından elde edilen veriler ölçeğin güvenilirlik düzeyinin yeterli olduğunu göstermektedir.

**Anahtar Sözcükler:** Mantıksal düşünme, deneysel düşünme, ölçek, geçerlik, güvenilirlik

\* Bu makale Müge Artar danışmanlığında gerçekleştirilen ve Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nce Kabul edilen "Ergenlerin Düşünme Biçimlerini Yordayan Faktörler: Anne Baba Üstbiliş ve Epistemolojik İnançlar" adlı tezinin ilgili bölümlerinden üretilmiştir.

\*\*Ar. Gör. Dr., Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Eğitimde Psikolojik Hizmetler Bölümü, Eğitim Psikolojisi Anabilim Dalı, Ankara. E-posta: eygok@yahoo.com.tr

\*\*\*Doç. Dr., Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi, Eğitimde Psikolojik Hizmetler Bölümü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, Ankara. E-posta: artar@education.ankara.edu.tr

## GİRİŞ

Akıl yürütme ve karar verme ile ilgili alanyazın son 20 yıldır farklı bir yöne doğru ilerlemektedir. Karar verme, akıl yürütme süreçleri ile ilgili geleneksel yaklaşımlar, mantıksallığı biricikleştirmekte ve insanların kararlarını mantıksal bir modele dayalı olarak verdiklerini öne sürmektedir. Bu bakış açısı psikoloji alanında yürütülen akıl yürütme ve düşünme biçemi/bilişsel biçem çalışmalarında hala etkisini sürdürmektedir. Örneğin birçok bilişsel biçem testi, katılımcıların üst düzey bilişsel beceri gerektiren görece karmaşık bilişsel görevleri tamamlamalarını gerektirmektedir (Peterson ve Deary, 2006).

Bununla birlikte son yıllarda bu bakış açısının değiştiği gözlemlenmektedir. Karar verme ve düşünme süreçlerini açıklamaya çalışan yeni yaklaşımlar, insanların bilgiyi iki farklı tarzda işlemediğini öne sürmektedir. Alanyazında artık bilişsel temelli verilen kararlarda duygunun da önemli bir rol oynadığını savunan ve bu sayıtlılamprık olarak doğrulayan çalışmalar ortaya çıkmaktadır.

Bilişsel Deneyimsel Benlik Kuramı (BDBK) da karar verme/akıl yürütme ya da bilgiyi işlemede tek başına mantık/biliş temelli açıklamaların yeterli olmayacağını öne süren ve duyguya/sezgiye dayanan süreçleri de işin içine katan kuramsal yaklaşımlardan bir tanesidir. Bununla birlikte kuram deneyimsel düşünme biçimine yaptığı vurgu açısından diğer kuramlardan farklılaşmakta, mantıksal düşünmenin deneyimsel sistemden etkilenme derecesi üzerinde daha fazla durmakta ve bu etkiyi diğer yaklaşımlardan daha fazla önemsemektedir (Epstein, 2002; Evans, 2008). BDBK'ye göre bilgi işlemede birbirinden bağımsız ancak paralel çalışan iki sistem bulunmaktadır. Mantıksal sistem, kültürel olarak aktarılan akıl yürütme kurallarına dayalı çıkarımsal bir sistemdir. Bilinçli, kısmen yavaş, analitik, ağırlıklı olarak söze dayalı ve görece duygudan bağımsız çalışır. Deneyimsel sistem, bir öğrenme sistemidir. Bilinçli olmaktan çok bilinç öncesi düzeye aittir. Hızlı, otomatik, bütüncül, çoğunlukla söze dayanmadan ve duygularla bağlantılı çalışır (Pacini ve Epstein, 1999).

Her bir sistem kendi kuralları ile çalışmaktadır. Her iki işleme sistemi de, kendine özgü şema ve inançları içermektedir (Epstein, 1996; Epstein, 2006; Teglası ve Epstein, 1998). Bu sistemler aynı zamanda paralel ve etkileşimli olarak çalışmakta ve uyum sağlamaya yönelik davranış bu iki sistemin ortak etkisi tarafından belirlenmektedir. Hangi sistemin daha ağırlıklı olarak kullanılacağı bireysel bir eğilimi yansıtmaktadır. Örneğin insanlar karşılaştıkları karmaşık problemleri daha basit yargısal problemlere indirgemek için bilişsel kısa yolları kullanabilmektedirler (Tversky ve Kahneman 1974, akt, DenesRaj ve Epstein, 1994). Bilişsel kısa yollar (ya da

höristikler)BDBK’de sezgisel/deneyimsel düşünmenin bir parçası olarak ele alınmaktadır. Benzer biçimde hangi düşünme sistemine güdülendikleri de önemli bir bireysel etmendir ve güdülendikleri zaman bireyler deneyimsel düşünmeden daha analitik ve mantıksal bir düşünmeye geçiş yapabilmektedirler (Kirkpatric ve Epstein 1992).

Bununla birlikte kişinin hangi işlemlemeyi daha ağırlıklı olarak kullanacağı üzerinde çevresel faktörler de kuşkusuz etkilidir. Araştırmalar problemin doğası ve kişinin sahip olduğu şemalar ve yeni karşılaştığı bilgiler arasındaki farklılaşma derecesi gibi etmenleri bu çevresel faktörlere dahil etmektedir. Örneğin, karşı karşıya kalınan problem, bir matematik problemiyse mantıksal sistemin; kişiler arası ilişkiler ile ilgili bir problem ise deneyimsel sistemin davranışı belirleyen sistem olması beklenmektedir (Teglasi ve Epstein, 1998). Eğer görev örüntü tanımayı gerektiriyorsa ya da karmaşık ise ve belirli bir zamanda yetişmesi gerekiyorsa (Witteman ve diğ., 2009) ya da görev tanıdıksa (Stanovich, 1999, akt, Klaczynski, 2001) sezgi daha avantajlı bir düşünme biçimidir.

Kişinin sahip olduğu inançları ile karşılaştığı argümanlar arasındaki örtüşme ya da ayrışma gibi etmenler de hangi işleme biçiminin kullanılacağını belirlemektedir. Klaczynski (2000) yaptığı çalışmada kişinin (ergenin) inançları ile uyumlu ve uyumsuz olan kanıtların farklı sistemler tarafından işlendiğini bulmuştur. Uyumsuz kanıtlar kişinin sahip olduğu kanıtları reddetme, yeniden yorumlama ya da yanlışlığını kanıtlama güdüsü nedeniyle tipik olarak analitik işlemlemeyi tetikler ve bağlamdan bağımsız akıl yürütme becerilerini etkinleştirir. Reyna ve Brainard, (1991) ergenlerin saldırıya uğramış inançlarını, kimi durumlarda da kimliklerini ve öz saygılarını korumak için sağlam karşıt kanıt aramaya giriştiğini böylece de problemin mantıksal bir yapıya dayandırıldığını (akt, Klaczynski, 2001) ifade etmektedir.

Yabancı alanyazında geliştirilen bir yaklaşımın başka bir kültürde sınanabilmesi için bilimsel olarak ölçülebilmesi en önemli kriterlerden bir tanesidir. Mantıksal ve sezgisel düşünme ile ilgili Türkçe alanyazında veri bulunmamasının bir nedeninin de bu olduğu düşünülebilir. Aslında, mantıksal ve deneyimsel düşünme biçimlerinin ölçülebilmesi için Epstein, Pacini, Denes-Raj ve Heier tarafından 1996’da geliştirilen 31 maddelik bir “mantıksal deneyimsel ölçek” Buluş (2000) tarafından uyarlanmış ve “Rasyonel Yaşantısal Düşünme Stilleri Ölçeği” olarak Türkçeye kazandırılmıştır. Ancak, biliş ihtiyacı ve sezgiye güven alt ölçeklerinden oluşan ilk ölçeğin ayırt edicilik geçerliliği, kapsam geçerliği ve güvenilirlik açısından içerdiği sınırlılıklar nedeni ile aynı isimde ikinci bir ölçek (Pacini ve Epstein, 1999) geliştirmeleri sonucunda ikinci bir uyarlama çalışmasının gerekliliği de ortaya çıkmıştır. Mantıksal ve deneyimsel düşünme

biçemlerinin öz bildirimine dayalı olarak ölçüldüğü çalışmalarda bu versiyon kullanılmaktadır (ör, Björklund ve Backström, 2008; Pacini ve Epstein, 1999; Schutte, Thorsteinsson, Hine, Foster, Cauchi ve Binns, 2010).

Mantıksal ve deneyimsel sistemler, bireyin hem akademik düzlemde hem de gündelik hayatta akıl yürütme, karar verme, problem çözme süreçlerini etkilemektedir. Ancak bu sistemlere ve onların kullanımlarını etkileyen etmenlere ilişkin sorular Türkiye evreninde yanıtız kalmaktadır. Hem gelişim psikolojisi hem de öğrenme psikolojisi açısından önemli olduğu düşünölen soruların yanıtlanabilmesi için bu değişkenlerin ölçülebilmesi gerekmektedir. Çalışmanın bu boşluğun doldurulmasına katkı sunacağı düşünölmektedir.

## YÖNTEM

Mantıksal Deneyimsel Düşünme Ölçeği (MDDÖ) Pacini ve Epstein (1999) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin geliştirilme sürecinde kuramcılar akıl yürütmenin birbirinden bağımsız iki ayrı yapısı olduğunu iddia ettikleri mantıksallık ve deneyimsellik boyutlarına yazdıkları maddeleri atamışlardır. Bunu yaparken de kuramsal bakış açıları ile uyumlu olarak her bir ölçeğin hem beceri (ability) hem de uğraşı (engagement) ile ilgili maddeler içermesine özen göstermişlerdir. Yaptıkları güvenilirlik çalışması her iki ölçeğin de güvenilirliğinin yüksek (Mantıksallık ölçeği  $\alpha = .90$ , Deneyimsellik ölçeği  $\alpha = .87$ ) olduğunu göstermektedir. Mantıksal Deneyimsel Benlik Kuramında öne süröldüğü gibi mantıksal ve deneyimsel düşünmenin ayrı boyutlar olup olmadığını sınamak amacıyla hem iki ölçek arasındaki korelasyon incelenmiş hem de faktör analizi yapılmıştır. Sonuç olarak iki ölçek arasındaki korelasyon anlamsız çıkmış ve 40 madde üzerinden yapılan temel bileşen analizi iki faktörlü bir yapı ortaya çıkarmıştır. Analiz sonuçlarına göre mantıksallık faktörü varyansın % 19,4'ünü deneyimsellik faktörü de %14,6'sını açıklamaktadır. Ana ölçeklerin bağımsızlığı kanıtlandıktan sonra her bir ana ölçeğin iki alt ölçeğinin de bağımsızlıklarını test etmek amacıyla tekrar faktör analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar beceri ve uğraşı ayırımının deneyimsellik ölçeğinden çok mantıksallık ölçeği için geçerli olduğunu göstermiştir. Ancak farklı değişkenlerle yürütölen çalışmalarda yapılan regresyon analizleri deneyimsel beceri ve deneyimsel uğraşı alt ölçeklerinin ayırt edicilik geçerliğine sahip olduğunu göstermiştir (Pacini ve Epstein, 1999). Bu bulgulara dayalı olarak da faktör analizi sonucunda üç faktörlü görönen yapının aslında dört faktörlü olduğunu öne sürmüşlerdir.

Bu faktörler mantıksal beceri, mantıksal düşünmeyi olumlama (başta uğraşı olarak adlandırılmış, ölçeğin son halinde olumlama- favorability

olarak değiştirilmiştir), deneysel beceri ve deneysel düşünmeyi olumlama olarak adlandırılmıştır. Mantıksal beceri alt ölçeğinde, mantıksal ve analitik düşünmede üst düzey bir beceriyi rapor eden ifadeler yer almaktadır. Mantıksal düşünmeyi olumlama, analitik- mantıksal bir tarzda düşünmeye güven duyma ve bundan keyif alma ile ilgili ifadeleri içermektedir. Deneysel beceri alt ölçeği, bireyin sezgisel izlenim ve duygularına ilişkin becerileri rapor eden ifadeleri, deneysel olumlama alt ölçeği karar verirken duygu ve sezgilere güvenmeyi rapor eden ifadeleri içermektedir.

### **Uygulama**

MDDÖ'nün uyarlama sürecinde öncelikle dilsel eşdeğerlik sınaması gerçekleştirilmiştir. Daha sonra yapı geçerliğini incelemek için açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yöntemleri, güvenilirliklerinin belirlenmesi için ise Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı hesaplanmış, madde ayırt edicilik incelemesi için ise düzeltilmiş madde toplam korelasyonu ve t-testi kullanılarak üst %27 ile alt %27'lik grupların madde ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığı incelenmiştir.

Türkçeye uyarlama çalışmasında ölçek, İngiliz dili ve edebiyatı, ölçme ve değerlendirme ve eğitim psikolojisi alanlarından yedi uzman tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Çeviriler incelendikten sonra ölçeğin son şekli verilmiştir. İngiliz Dili ve Edebiyatı ile Amerikan Dili ve Edebiyatı öğrencilerine önce İngilizce form uygulanmış aradan 5 hafta geçtikten sonra ise Türkçe form uygulanmıştır. İki formun toplam puanları arasındaki korelasyon .84 olarak bulunmuştur.

İkinci aşamada ölçeğin liselerde geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılması için Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden izin istenmiştir. 10 Mart 2009 tarihinde gerekli izin alınmış ve ölçeğin ön uygulaması 376 lise öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Ön uygulamada yer alan bireylerin %28.6'sı 9. sınıf, %20.5'i 10. sınıf, %22.4'ü 11. sınıf, %28.4'ü 12. sınıf öğrencisidir. Uygulama grubunun %50.3'ü kız, %49.7'si erkektir. Uygun doldurulmamış olan 4 ölçek analize dahil edilmemiş ve analizler 372 öğrenciden elde edilen veriler yardımı ile gerçekleştirilmiştir.

### **Bulgular**

Verilerin betimsel istatistik sonuçlarına göre veri setinin aritmetik ortalaması ve ortancası 135 bulunmuştur. Serinin minimum değeri 69, maksimum değeri ise 198'dir. Yapılan uç değer analizi sonucunda iki uç

değer saptanmış ve veri setinden çıkarılmıştır. Bu aşamadan sonraki analizler 370 ölçek üzerinden gerçekleştirilmiştir.

#### Geçerlik çalışması

Mantıksal Deneysel Düşünme Ölçeğinin (MDDÖ) geçerlik çalışması için yapı geçerliği incelenmiştir. Bunun için açımlayıcı faktör analizi (AFA) ve doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. AFA uygulanmasının nedeni MDDÖ'nün orijinal formunun Türk öğrenciler üzerindeki yapısını açığa çıkarmak, DFA kullanılmasının nedeni ise orijinal formun faktör yapısının Türk öğrenciler üzerinde doğrulanıp doğrulanmadığını incelemektir (Büyüköztürk ve diğ. 2004).

Faktör analizi ile Bilişsel Deneysel Benlik kuramının 4 bileşenli yapı sayılısının karşılanıp karşılanmadığı incelenmiştir. Varimax dik döndürme tekniği ile yapılan faktör analizi sonuçları 1. faktörün “sezgiye güven”, ikinci faktörün “mantıksal düşünmeyi olumlama”, 3. faktörün “mantıksal beceri” ile ilgili maddeleri içerdiğini; 4. faktörün sadece iki maddeden oluştuğunu ve bu maddelerin içeriklerinin sezgisel beceri ve olumlama alt boyutlarını bir arada içerdiğini ( “Anı yargılarım çoğu insanınki kadar iyi değildir”, “sezgilerime güvenmek zorunda kaldığım durumlardan hoşlanmam”) göstermiştir. Daha önce de değinildiği gibi bu durum orjinal ölçeğin geliştirilme sürecinde de çıkmış, kuramcılar mantıksallık boyutunun iki alt boyutunu faktör analizi ile açığa çıkarmıştır. Ancak deneyimsellik boyutunda ikili bir yapı ortaya çıkmamıştır. Deneyimsellik ana ölçeğinin iki alt boyutu olduğu varsayımını ayırt edicilik geçerliğine dayalı olarak sürdürmüşlerdir. Bu nedenle 3 faktörlü yapı sınanmıştır. Bir kültürde geliştirilen ölçeğin başka bir kültüre uyarlanması sürecinde madde atımı tartışmalı bir konudur ancak Erkuş'un (2003) da belirttiği gibi uyarlama yapılan kültürde bazı maddelerin o culture uygun olmaması durumunda ile ölçekten çıkarılabilmektedir. Bu çalışmada da benzer bir durum söz konusu olmuş ve analizler sonucunda .45'in altında faktör yük değerine sahip toplam 19 madde ölçekten çıkarılmıştır. Genel olarak faktör analizi çalışmalarında .32 ve üzerinde faktör yüküne sahip olan maddeler yorumlanır. Ancak faktör yükü arttıkça değişkenin faktörü ölçme gücü artar (Tabachnick ve Fidell, 2007). Comrey ve Lee (1992; akt, Tabachnick ve Fidell, 2007) .71 ve üzeri faktör yükünün (%50 varyans örtüşmesi) mükemmel, .63 ve üzeri faktör yükünün (%40 varyans örtüşmesi) oldukça iyi, .55'in ( %30 varyans örtüşmesi) iyi, .45'in (% 20 varyans örtüşmesi) uygun (fair), .32'nin (%10 varyans örtüşmesi) ise zayıf olduğunu ifade etmektedir. Sonuç olarak, faktör yüklerinin kesme noktaları çoğunlukla araştırmacının inisiyatifi olarak yorumlanmaktadır (Tabachnick ve Fidell, 2007). Üç faktörün birden açıkladığı toplam varyans %40'tır. Ölçeğin uyarlanan hali ile orijinal versiyonundaki faktör yapısı incelendiğinde her iki ölçekte de maddelerin (30



madde hariç) aynı faktörler altında toplandığı, faktör analizine dayalı olarak ortaya çıkan yapının her iki çalışmada da aynı olduğu, yani iki ölçek arasında önemli bir farklılık olmadığı görülmektedir. Türkçe formun faktör yapısına ilişkin bilgiler Çizelge 1.1’de görülmektedir.

**Çizelge 1.1.** Mantıksal Deneyimsel Düşünme Ölçeğinin Faktörlere Dağılımı ve Faktör Yükleri

| Madde  | Sezgisel Düşünme | Mantıksal Düşünme   |                           |
|--|------------------|---------------------|---------------------------|
|  |                  | Mantıksal Düşünmeyi | Mantıksal Olumlama Beceri |
| 33- Yaşamımdaki sorunları çözmeye sezgilerimi kullanmak genellikle işime yarar                   | ,742             | ,016                | -,029                     |
| 39- Sezgi, sorunları çözmeye çok yararlı bir yol olabilir  | ,696             | -,060               | -,039                     |
| 37- Bir yanıt bulmak için en derin sezgilerimi dinlediğimde çok nadir yanırım                    | ,587             | ,109                | ,205                      |
| 10- Önsözlerime güvenmem gerektiğine inanırım  | ,581             | -,082               | ,114                      |
| 20- Bir eylemin yönüne karar verirken sıklıkla içgüdülerim doğrultusunda karar veririm.          | ,564             | -,262               | ,057                      |
| 8- Sezgisel izlenimlerime güvenmeyi severim  | ,535             | ,089                | ,134                      |
| 23- Sezgilerime güvenmek zorunda kaldığım durumlardan hoşlanmam                                  | ,529             | ,237                | -,196                     |
| 29- Çok iyi bir sezgi duygusuna sahip değilimdir.  | ,516             | ,220                | ,027                      |
| 27- Önemli kararlar için kişinin sezgilerine güvenmesinin iyi bir fikir olduğunu sanmıyorum      | ,498             | ,105                | -,332                     |
| 25- İnsanlar hakkındaki ilk duygularına güvenirim  | ,495             | -,101               | ,157                      |
| 35- Kalbimi, eylemlerime yön gösterici olarak kullanma eğilimindeyim                             | ,493             | -,047               | -,132                     |
| 28- Çok fazla düşünmek zorunda olmayı sevmem   | ,034             | ,737                | ,078                      |
| 24- Herhangi bir şey hakkında derinlemesine düşünmeyi gerektiren durumlardan kaçınmaya çalışırım | ,043             | ,644                | ,213                      |
| 11- Yoğun bir biçimde düşünmeyi gerektiren sorunları çözmekten zevk alırım                       | ,077             | ,617                | ,197                      |
| 18- Zihinsel zorlanmalardan zevk alırım  | ,133             | ,617                | ,249                      |

|  |              |              |              |
|--|--------------|--------------|--------------|
| 30- Dikkatli, mantıksal analiz gerektiren sorunları çözmede çok iyi değilimdir             | -,090        | ,528         | ,382         |
| 36- Herhangi bir şey hakkında uzun süre ve yoğun düşünmek bana çok az doyum verir          | -,151        | ,484         | -,162        |
| 26- Mantıksal bir zihne sahibim  | ,029         | ,128         | ,737         |
| 38- Bir şeyleri mantıklı bir biçimde çözmede pek çok insana göre daha iyiyim               | ,053         | ,147         | ,721         |
| 17- Yaşamımdaki sorunları çözerken mantığı kullanmak benim için genellikle iyi sonuç verir | -,040        | ,119         | ,609         |
| 5- Olayları açık bir biçimde konusunda sorunum yoktur                                      | ,088         | ,120         | ,475         |
| <b>Açık. Var.</b><br><b>Toplam=% 40.25</b>   | <b>17.49</b> | <b>12.02</b> | <b>10.74</b> |

#### *Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA):*

Bu çalışmada yapılan DFA için Ki-kare uyum testi (Chi-Square Goodness), İyilik uyum indeksi (Goodness of Fit Index, GFI), Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (Comparative Fit Index, CFI), Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (NNFI), Ortalama Hataların Karekökü (Root Mean Square Residuals, RMR) ve Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (Root Mean Square Error of Approximation, RMSEA) uyum indeksleri incelenmiştir. Ki kare ( $\chi^2$ ), gözlemlenen ve tahmin edilen kovaryans matrislerini karşılaştırmak için kullanılan bir ölçümdür (Hair ve diğ. 2006).  $\chi^2$  değerinin büyük olması modelin uyumsuz olması anlamına gelmektedir (Child, 2006). Ancak, modelin iyi uyumunu veren daha çok ki-kare değerinin serbestlik derecesine oranıdır (Tabachnick ve Fidell, 2007). Tabachnick ve Fidell (2007) bu değer 2'nin altında olması gerektiğini öne sürmektedir. Ancak Kline (2005), büyük örneklerde  $\chi^2/sd$  oranının 3'ün altında olmasının mükemmel uyuma, 5'in altında olmasının orta düzeyde uyuma karşılık geldiğini ifade etmektedir (akt, Çokluk ve diğ., 2010).

İyilik uyum indeksi (GFI), modelin örneklerdeki varyans-kovaryans matrisini ne oranda ölçtüğünü gösterir ve modelin açıkladığı örneklem varyansı olarak da kabul edilir (Sümer, 2000). GFI değerleri 0 ile 1 arasında değişir, değer 1'e yaklaşması daha iyi uyum anlamına gelir (Hair ve diğ., 2006; Child, 2006, Kline, 1994), .90 ve üzeri ise iyi uyum olarak kabul edilir (Sümer, 2000).

Karşılaştırmalı Uyum İndeksi (CFI), gizil değişkenler arasında ilişkinin olmadığını öngören bağımsızlık modelinin ürettiği kovaryans matrisi ile modelin ürettiği kovaryans matrisini karşılaştırır, ikisi arasındaki oranı

yansıtan 0 ile 1 arasında bir değer verir. .90 ve üzeri iyi uyum olarak değerlendirilir (Sümer, 2000).

Normlaştırılmış Uyum indeksi (NFI), tahmin edilen modeli, modelin ki-kare değerini bağımsızlık modelinin ki-kare değeri ile karşılaştırarak değerlendirir (Tabachnick ve Fidell, 2007). Normlaştırılmamış Uyum İndeksi (NNFI) de NFI'ya benzer ancak model karmaşıklığını dikkate alarak bir değer verir .95 ve üzeri mükemmel uyuma, .90 ve .94 arası kabul edilebilir uyuma karşılık gelir (Sümer, 2000).

Ortalama Hataların Karekökü (RMR/ RMSR), her kovaryansiyordanmasındaki artık bir hata yaratır. Ortalama hataların karekökü, gözlemlenen ve tahmin edilen kovaryans ve varyans arasındaki artıkların ortalamasıdır. Yaklaşık hataların ortalama karekökünün farklı olarak, bilinen bir dağılımı vardır ve verinin evrene ne kadar iyi uyum sağladığına ilişkin daha iyi bir temsildir (Hair ve diğ. 2006). Her iki değerinde 0'a yakın değerler vermesi, yani gözlenen ve üretilen matrisler arasında minimum hata olması istenir. .05'e eşit ya da daha küçük değerler mükemmel uyuma işaret eder (Sümer, 2000). Ancak, birçok kabul edilebilir model için RMSEA, 0.10'nın altındadır (Hair ve diğ. 2006).

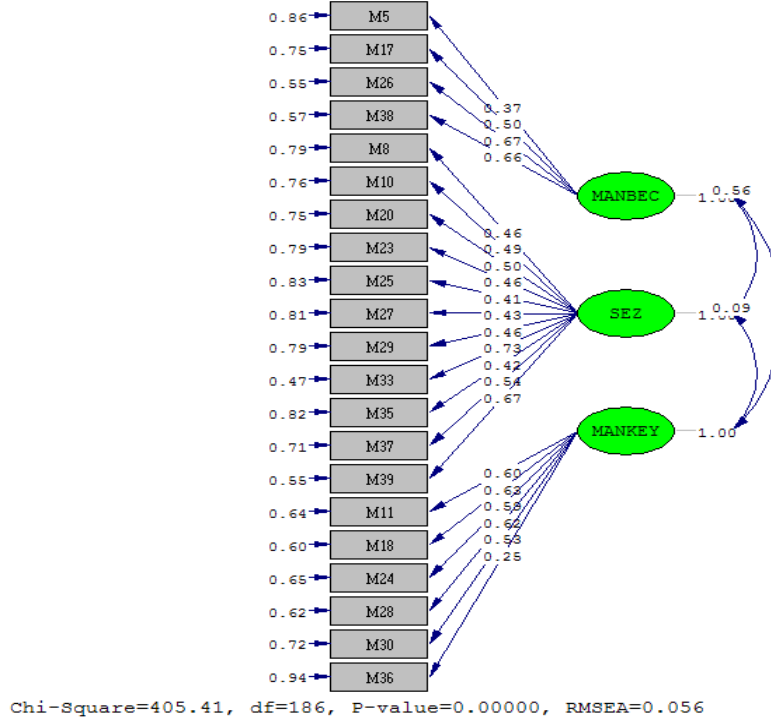
Mantıksal Deneyimsel Düşünme Ölçeğine uygulanan DFA sonuçları incelendiğinde uyum indekslerinin istenen değerleri, hiçbir modifikasyona gerek kalmaksızın ürettiği görülmektedir. Mantıksal Deneyimsel Düşünme Ölçeği'nin Doğrulayıcı Faktör Analizine ilişkin uyum indeksi değerleri Çizelge 1.2'de verilmiştir.

**Çizelge 1.2.** *Mantıksal Deneyimsel Düşünme Ölçeğinin DFA'ya İlişkin Uyum İndeksi Değerleri*

|                          |              |
|--------------------------|--------------|
| $\chi^2/sd$ (405.25/186) | <b>2.18</b>  |
| <b>RMSEA</b>             | <b>0.056</b> |
| <b>NNFI</b>              | <b>0.90</b>  |
| <b>CFI</b>               | <b>0.91</b>  |
| <b>RMR</b>               | <b>0.084</b> |
| <b>GFI</b>               | <b>0.91</b>  |

Söz konusu değerler, ölçme modelinin doğrulandığına işaret etmektedir. Bir başka ifade ile açımlayıcı faktör analizi ile açığa çıkarılan MDDÖ'nün yapısı doğrulanmıştır. Modele ilişkin faktör yükleri Şekil 1.1'de gösterilmektedir.

Şekil 1.1. MDDÖ Doğrulayıcı Faktör Analizi



Şekil 1.1’de faktörden maddelere doğru çizilen doğrular üzerindeki değerler, faktörlerin maddeler üzerindeki etki büyüklüklerini (standardize edilmiş katsayıları), maddelere dışarıdan gelen doğrular üzerindeki değerler ise, maddelerde ortak faktör tarafından açıklanamayan varyans oranlarını göstermektedir. Örtük değişkenden gözlenen değişkene doğru tanımlanmış olan yollara ilişkin standardize edilmiş katsayılar, her bir maddenin ait olduğu örtük değişkeni ne kadar temsil ettiğini gösteren parametrelerdir ve elerin 1in üzerine çıkması gerekmektedir (Şimşek, 2007). Modelde de görüldüğü gibi sadece 36. maddenin faktorağırlığı .26’dır. Diğer maddelerin faktör ağırlıkları 0.37 ile 0.73 arasında değişmektedir ve bütün ağırlıklar istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < .01$ )

#### Güvenirlilik ve Madde Analizi

Ölçek güvenirliliği için hesaplanan Cronbach alfa iç tutarlılık katsayıları “Sezgisellik” faktörü için .79, “Mantıksal düşünme hazzı” için .71, “Mantıksal beceri” faktörü için .62 olarak bulunmuştur.

Güvenirlilik çalışmasının ikinci aşaması olarak alt boyutların alt-üst grup ortalamaları farkına dayalı (iç ölçüte dayalı) madde analizi yapılmıştır. Maddelere ait puan dağılımının alt ve üst %27'lik gruplara ait ortalamalar arasındaki farkın anlamlılığı için t testi yapılmıştır. Bulgular alt ve üst grup ortalamaları arasındaki farkın her bir madde için anlamlı olduğunu, maddelerin ayırt edici olduğunu göstermektedir. Analizden elde edilen değerler Çizelge 1.4'de gösterilmiştir

**Çizelge 1.4.** % 27'lik Alt ve Üst Gruplar için t Değerleri

| Alt Boyutlar     | Madde no | t-değeri | Alt Boyutlar                 | Madde no | t-değeri |
|------------------|----------|----------|------------------------------|----------|----------|
| Sezgisel Düşünme | 33       | 14.828*  | Mantıksal Düşünmeyi Olumlama | 28       | 18.336*  |
|                  | 39       | 12.445*  |                              | 24       | 14.228*  |
|                  | 37       | 11.442*  |                              | 11       | 16.099*  |
|                  | 10       | 12.914*  |                              | 18       | 16.204*  |
|                  | 20       | 10.502*  |                              | 30       | 11.206*  |
|                  | 8        | 11.250*  |                              | 36       | 7.746*   |
|                  | 23       | 10.249*  | Mantıksal Beceri             | 26       | 17.581*  |
|                  | 29       | 10.476*  |                              | 38       | 15.265*  |
|                  | 27       | 9.041*   |                              | 17       | 14.339*  |
|                  | 25       | 13.444*  |                              | 5        | 11.234*  |
|                  | 35       | 9.66*    |                              |          |          |
|                  |          |          |                              |          |          |

\*p<.05

Üçüncü aşamada ölçeğin alt boyutlarında yer alan maddelerden hangilerinin işlediğini belirlemek amacıyla korelasyonlara dayalı madde analizi yöntemi ile madde toplam test korelasyonları hesaplanmıştır. Pearson Çarpım Momentler Korelasyon Katsayısı ile hesaplanan madde toplam test korelasyonları Çizelge 1.5'de verilmiştir.

Çizelge 1.5. Madde Toplam Test Korelasyonları

| Alt Boyutlar     | Madde no | R    | Alt Boyutlar                 | Madde no         | R    |      |
|------------------|----------|------|------------------------------|------------------|------|------|
| Sezgisel Düşünme | 33       | .608 | Mantıksal Düşünmeyi Olumlama | 28               | .527 |      |
|                  | 39       | .561 |                              | 24               | .491 |      |
|                  | 37       | .462 |                              | 11               | .489 |      |
|                  | 10       | .461 |                              | 18               | .501 |      |
|                  | 20       | .419 |                              | 30               | .422 |      |
|                  | 8        | .428 |                              | 36               | .237 |      |
|                  | 23       | .422 |                              |                  |      |      |
|                  | 29       | .409 |                              |                  |      |      |
|                  | 27       | .381 |                              |                  |      |      |
|                  | 25       | .377 |                              |                  |      |      |
|                  | 35       | .371 |                              |                  |      |      |
|                  |          |      |                              | Mantıksal Beceri | 26   | .496 |
|                  |          |      |                              |                  | 38   | .477 |
|                  |          |      |                              |                  | 17   | .366 |
|                  |          |      |                              |                  | 5    | .278 |

Buna göre orjinal ölçekteki 36. (ölçekte 18. madde) ve 5. (ölçekte 1. madde) maddeler dışında her madde alt ölçek puanlarıyla yüksek korelasyonlar göstermektedir. 36. maddenin çıkması ile Cronbachalfa .71'den 72'ye, 5. maddenin çıkmasıyla ise .62'den .64'e yükselmektedir. Bu iki maddenin çıkması alt boyutların iç tutarlığını önemli oranda değiştirmemektedir, bu nedenle çıkartılmamışlardır.

Ölçeğin temel varsayımlarından biri, sezgisel düşünme biçimi ile mantıksal düşünme biçiminin ayrı yapıları olduğu (Epstein 1994) doğrultusundadır. Bu nedenle Sezgisel düşünme alt boyutunun mantıksal haz ve mantıksal beceri ölçekleri ile ilişkili olmaması ancak aynı yapının alt boyutları oldukları için mantıksal haz ile mantıksal becerinin ilişkili olduğu varsayılmaktadır. Yapılan korelasyon analizi bu varsayımı doğrulamaktadır. Buna göre sezgisel düşünme, mantıksal haz ( $r=.069$ ) ve mantıksal beceri ( $r=.031$ ) ile ilişkisizken mantıksal beceri ve mantıksal haz arasında orta düzey, anlamlı bir korelasyon ( $r=.421, p \leq 0.01$ ) bulunmaktadır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Mantıksal ve deneysel düşünme biçimleri son 25 yıldır üzerinde durulan bilgi işleme biçimleridir. İyi oluş, kimlik, kişilik hatta hukuksal yargı süreçleri bağlamında ele alınmaktadır. Bugüne kadar akıl yürütme ile ilgili çalışmalarda çok üzerinde durulmayan deneysel düşünme biçimi de artık mantıksal sistemle paralel işleyen bir süreç olarak yaygın kabul görmektedir. Çağdaş nöropsikoloji de, beynin birşeyin ne olduğunu henüz tam bilmeden o şeyin iyi ya da kötü olduğunu bilmesinin mümkün olduğunu göstermektedir (LeDoux, 1998; akt, Shiloh, Shenhav-Sheffer, 2004). Mantıksal ve deneysel düşünme biçimleri ele alınan değişkenlerin niteliklerine bağlı olarak farklı araçlarla incelenmektedir. Örneğin Mantıksal ve deneysel düşünme biçimleri ile bilişsel kısa yol kullanımı arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalarda (Kirkpatrick ve Epstein, 1992; Denes-Raj ve Epstein, 1994) daha çok senaryoların kullanılmaktadır. Mantıksal ve deneysel düşünmenin kimi karar verme süreçleri üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalar (Krauss, Liberman, Olson, 2004) ise denekleri bu iki düşünme biçiminden birine motive edecek yönergeler kullanarak bu etkiyi açığa çıkarmaya çalışmaktadırlar. Kimlik, kişilik gibi psikolojik yapılarla yürütülen araştırmalar (Schuttle ve diğerleri 2010; Witteman, Bercken, Claes, Godoy, 2009) ise daha çok MDDÖ ile yürütülmektedir. Örneğin Pacini ve Epstein (1999), deneysel işlemede yüksek puan alan bireylerin daha uyumlu, dışa dönük ve duygularını daha kolay ifade edebilen bireyler olduğunu, yüksek mantıksal işleme puanı alan bireylerin kontrol algılarının ve dikkatlerinin daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Hem deneysel hem de mantıksal işlemede yüksek puan alan bireyler ise olumlu bir benlik algısına, iyi ilişkilere, sahip dünyayı daha olumlu ve anlamlı algılama eğilimine sahip görünmektedirler.

Bireylerin ağırlıklı olarak hangi düşünme biçimini tercih ettiğini değerlendiren MDDÖ, orijinalinden farklı olarak üç faktörden oluşmaktadır Türkçe formda birinci faktör “sezgisel düşünme” olarak adlandırılmıştır ve bu faktöre giren tüm maddeler orijinal ölçekte de “sezgisel beceri” ve “sezgisel düşünmeyi olumlama” faktörleri altında toplanmaktadır. Ancak daha önce de değinildiği gibi orijinal ölçeğin 4 faktörlü yapısı faktör analizi sonucunda ortaya çıkan bir yapı değildir. Orijinal ölçeğin faktör analizi ile ortaya çıkan yapısı, bu çalışmada ortaya çıkan yapı ile aynıdır, yani sezgisellik tek boyut, mantıksallık ise beceri olumlamaaltboyutlarında oluşmaktadır. Pacini ve Epstein (1999), bu durumu kişilerin mantıksal becerilerine ilişkin somut verilere sahip olmaları (IQ, yüksek öğrenim giriş puanı, akademik not ortalaması gibi) ancak sezgisel becerileri için böyle bir yargılama ölçütüne sahip olmamasına bağlamaktadır.

İkinci faktör ölçeğin her iki versiyonunda da “mantıksal düşünmeyi olumlama” olarak adlandırılmaktadır. Bu faktörde de bir madde hariç tüm maddeler orijinal ölçekteki ile aynıdır. Sadece 30. madde (dikkatli, mantıksal analiz gerektiren sorunları çözmede iyi değildir) orijinal ölçekte “mantıksal beceri” faktörü altına girerken, Türkçe formda “mantıksal düşünmeyi olumlama” faktöründe görülmektedir. Türkiye’de uygulanan grup mantıksal analizde iyi olmamayı, ondan haz almama olarak da yorumlanmış görülmektedir. Hem orijinal hem de Türkçe versiyonunda “mantıksal beceri” olarak adlandırılan üçüncü faktör incelendiğinde her iki versiyondaki maddelerin birbiri ile aynı olduğu görülmektedir. Açıklayıcı faktör analizi ile ortaya çıkan yapı, doğrulayıcı faktör analizi ile de doğrulanmaktadır.

Ölçeğin orijinalinde mantıksal ve deneyimsel alt ölçekleri arasında kuramsal açıklamalarla tutarlı olarak bir ilişkisizlik söz konusudur (Pacini ve Epstein, 1999). Bu durum ölçeğin uyarlanmış hali için de geçerlidir. Sezgisel düşünme, mantıksal haz ve mantıksal beceri ile ilişkisizken mantıksal beceri ve mantıksal haz arasında orta düzey bir ilişki söz konusudur.

MDDÖ, orta düzeyde güvenilir bir ölçektir. Cronbach Alfa katsayıları sezgisellik faktörü için .79, mantıksal düşünmeyi olumlama faktörü için .71, mantıksal beceri faktörü için .62 olarak hesaplanmıştır. Psikolojik yapılar için ölçülen yapının çeşitliliği (diversity) nedeniyle .70’in altında olan değerler beklenebilir değerlerdir (Kline, 1999; akt, Field, 2005). Alt ve üst %27’lik dilimlerin ortalamalarını kıyaslamak için yapılan t testi sonuçları ve madde toplam test korelasyonları faktör maddelerinin ayırt edici nitelikte olduğuna ve maddelerin işlediğine işaret etmektedir.

Sonuç olarak, çalışmadan elde edilen bulgular Mantıksal Deneyimsel Düşünme Ölçeğinin Türkçe geçerlik ve güvenilirliğinin yeterli düzeyde olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte ölçeğin güvenilirliği arttırmak için üzerinde çalışılması daha nitelikli bir ölçek elde edilmesini sağlayacaktır.



## KAYNAKLAR

- Björklund, F., Backström, M. (2008). Individual differences in processing styles: validity of the rational-experiential inventory. *Scandinavian Journal of Psychology*, 49 (5), 439-446.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Özkahveci, Ö., Demirel, F. (2004). Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4 (2), 210-239.
- Buluş, M. (2003). Rasyonel-yaşantısal düşünme stilleri ölçeğinin güvenilirlik ve geçerliği. *Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 3 (1). 121-126.
- Denes-Raj V., Epstein S. (1994). Conflict between intuitive and rational processing: when people behave against their better judgment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66 (5), 819-829.
- Epstein, S. (1994). Integration of the cognitive and the psychodynamic unconscious. *American Psychologist*, 49 (8), 709-724.
- Epstein, S. (2002). Cognitive-experiential Self Theory of Personality. İçinde Millon, T. ve Lerner, M.J. (Ed.), *Comprehensive Handbook of Psychology: Personality and Social Psychology*, vol 5, 159-184. Hoboken, NJ: Wiley.
- Epstein, S. (2006). Conscious and Unconscious Self-esteem from the Perspective of Cognitive-Experiential Self Theory. In M.H. Kernis (Eds.), *Self-esteem Issues and Answers: A Sourcebook of Current Perspectives* (p.69-76). New York: Psychology Press.
- Epstein, S., Pacini, R., Denes-Raj, V., Heier, H. (1996). Individual differences in intuitive-experiential and analytical-rational thinking styles. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71, 390-405.
- Erkuş, A. (2003). *Psikometri üzerine yazılar*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Evans, J. (2008). Dual processing accounts of reasoning, judgement and social cognition. *Annual Review of Psychology*, 59, 255-278.
- Kalaycı, Ş. (2009). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*. Ankara: Asil Yayıncılık.
- Kirkpatrick, L. A., Epstein, S. (1992). Cognitive-experiential self theory and subjective probability: further evidence for two conceptual systems. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63 (4), 534-544.
- Klaczynski, P. (2001). Analytic and Heuristic Processing Influences on Adolescent Reasoning and Decision Making. *Child Development*, 72 (3), 844-861.

- Krauss, D. A., Lieberman, J. D., Olson, J. (2004). The Effects of rational and experiential information processing of expert testimony in death penalty cases. *Behavioral Sciences and Law*, 22, 801-822.
- Pacini, R., Epstein, S. (1999). The relation of rational and experiential information processing style to personality, basic beliefs, and the ratio-bias phenomenon. *Journal of Personality and Social Psychology*, 76, 972-987.
- Peterson, E. R., Deary, I. J. (2006). Examining wholistic-analytic style using preferences in early information processing. *Personality and Individual Differences*, 41, 3-14.
- Schutte, N.S., Thorsteinsson, E.B., Hine, D.W., Foster, R., Cauchi, A., Binns, C. (2010). Experiential and rational processing styles, emotional intelligence and wellbeing. *Australian Journal of Psychology*, 62 (1), 14-19.
- Shiloh, S., Salton, E., Sharabi, D. (2002). Individual differences in rational and intuitive thinking styles as predictors of heuristic responses and framing effects. *Personality and Individual Differences*, 32, 415-429.
- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş: Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Ekinoks.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5<sup>th</sup> Ed.). Boston: Allyn & Bacon, Inc.
- Teglasi, H., Epstein, S. (1998). Temperament and Personality Theory: The Perspective of Cognitive-Experiential Self Theory. *School Psychology Review*, 27 (4), 534-548.
- Turgut, M. F., Baykul, Y. (1992). *Ölçekleme Teknikleri*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Witteman, C., Bercken, J., Claes, L., Godoy, A. (2009). Assessing rational and intuitive thinking styles. *European Journal of Psychological Assessment*, 25 (1), 39-47.