

ZİHİNSEL GELİŞİM GERİLİĞİ OLAN ÇOCUKLARDA WECHSLER ÇOCUKLAR İÇİN ZEKA ÖLÇEĞİ GELİŞTİRİLMİŞ FORMUNUN FAKTÖR YAPISININ İNCELENMESİ

Cihat ÇELİK*, İbrahim YİĞİT**, Gülsen ERDEN***, Mehmet Ali VURAL****

ÖZET

Amaç:Zihinsel gelişim geriliği olan çocukların değerlendirilmesinde zekâ ölçeklerinin kullanılması kritik öneme sahiptir. Özellikle bu çocukların tanınması ve eğitim programlarının hazırlanması açısından zekâ ölçeklerinin yapısı da önem kazanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, zihinsel gelişim geriliği olan bir örneklem grubunda Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği Geliştirilmiş Formunun (WÇZÖ-R) yapı geçerliliğini test etmektir. **Yöntem:** Bu amaç doğrultusunda Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Toplam Zekâ Bölümü (ZB) puanı 40-79 arası olan 520 çocuk oluşturmaktadır. **Bulgular:** Çocukların yaş ortalaması 10.78 ± 2.69 , Toplam ZB ortalaması ise 60.34 ± 12.91 olarak bulunmuştur. AFA sonuçları, ölçeğin Wechsler'in bildirdiği gibi, iki faktörlü bir yapıya sahip olduğunu ortaya koymuştur. DFA sonuçları ise, bu çalışmanın örnekleminde, iki faktörlü yapının geçerli olduğunu göstermiş [$X^2(31, N = 520) = 101.98, X^2/sd = 3.29, GFI = .96, AGFI = .93, CFI = .96, RMSEA = .06$] ve model uyum indeksi değerlerinin iyi uyuma işaret ettiği görülmüştür. **Sonuç:** WÇZÖ-R'nin hem klinikte hem de eğitim alanlarında yaygın kullanımı göz önünde bulundurulduğunda, iki faktörlü modelden elde edilen puanların zihinsel gelişim geriliği gösteren bireylerde kullanımının daha güvenilir bilgiler vereceği düşünülmektedir.

Anahtar sözcükler: Zihinsel gelişim geriliği, Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği Geliştirilmiş Formu (WÇZÖ-R), Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA), Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

SUMMARY: THE EVALUATION OF THE FACTOR STRUCTURE OF WECHSLER INTELLIGENCE SCALE FOR CHILDREN-REVISED FORM IN CHILDREN WITH INTELLECTUAL DISABILITY

Objective: Use of intelligence scales in the assessment of children with intellectual disability is of critical importance. Especially, in terms of diagnostic evaluation of these children and preparation of training programs, structure of intelligence scales becomes also very important. The purpose of the present study is to examine construct validity of Wechsler Intelligence Scales for Children (WISC-R) in a sample of children with intellectual disability. **Method:** For this purpose, Exploratory Factor Analysis (EFA) and Confirmatory Factor Analysis (CFA) were conducted. The sample of the study consisted of 520 children whose Full Scale IQ scores were between 40-79. **Results:** It was found that mean age of children was 10.78 ± 2.69 and mean of Full Scale IQ was 60.34 ± 12.91 . The results of EFA revealed that the scale had, as Wechsler reported, two-factor structure. The results of CFA showed that two-factor structure was valid and that values of model fit indices indicated good fit [$X^2(31, N = 520) = 101.98, X^2/sd = 3.29, GFI = .96, AGFI = .93, CFI = .96, RMSEA = .06$]. **Conclusion:** Considering the widespread use of WISC-R in both clinical practice and academic purposes, it is suggested that for children with intellectual disability, the scores obtained from two-factor model can provide more reliable information.

Key words: Intellectual (developmental) disability, Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised (WISC-R), Confirmatory Factor Analysis (CFA), Exploratory Factor Analysis (EFA)

GİRİŞ

Zekâ geriliği yerine kullanılmaya başlanan zihinsel gelişim geriliği (zihinsel yetersizlik), zihinsel becerilere ilişkin yetersizliklerin yanında, uyum davranışları/işlevleri olarak değerlendirilen, sosyal uyum ve öz bakım alanlarında yaşamını bağımsız bir şekilde sürdürebilme beceri

lerinde yetersizliklerle tanımlanmaktadır (APA 2000, WHO 1993). Bu çocukların belirlenmesi ve değerlendirilmesi, onlar için gelecekte yapılacak olan müdahaleler ve eğitim süreçleri hakkında karar verilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Uyum davranışlarının değerlendirilmesinin yanında, zekâ ölçekleri ile zekânın ölçülmesi, zihinsel gelişim geriliği olan çocukların değerlendirilmesinde kritik bir öneme sahiptir (Spruill ve Harrison 2008). Zihinsel gelişim geriliğinin tanımlanmasında ölçüt bireyin standart bir zekâ

* Araştırma Görevlisi, Muş Alparslan Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Muş.

** Araştırma Görevlisi, Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Ankara.

*** Prof.Dr., Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Ankara.

**** Psikolog, Mersin Toros Devlet Hastanesi, Psikoloji Birimi, Mersin.

ÇELİK VE ARK.

ölçeğinde, Toplam Zekâ Bölümü (Toplam ZB) puanının normal örneklemde en az iki standart sapma daha düşük çıkması kabul edilmektedir (APA 2000). Bu da, genel olarak Toplam ZB puanının 70-75 ya da daha düşük çıkmasına karşılık gelmektedir (Luckasson ve ark. 2002). Ayrıca, zihinsel gelişim geriliği hafif, orta, ağır ve çok ağır olmak üzere sınıflandırılmakta ve bu sınıflandırmada standart zekâ testinden alınan puanlar dikkate alınmaktadır. Ülkemizde ise Resmi Gazetede (2013) yayınlanan Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik'te bu sınıflandırmaların dışında Toplam ZB 70-80 aralığında olan bireyler için "Sınırdaki (MR) mental kapasite" kategorisi kullanılmakta ve bu aralıkta puan alan çocuklara özürlü raporu verilmesi öngörülmektedir. Bu kapsamda değerlendirilen (Sınır ZB'ye sahip) çocuklar da Rehberlik Araştırma Merkezleri (RAM) tarafından özel eğitime ya da kaynaştırma eğitimi kapsamında kendi okullarının özel eğitim alt sınıflarına yönlendirilebilmektedir (Bozkurt 2009). Bu yüzden, söz konusu çocukların zihinsel becerilerinin değerlendirilmesinde kullanılan zekâ ölçeğinin normlarının ve psikometrik özelliklerinin geçerli ve güçlü olması önem kazanmaktadır.

Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçekleri (WISC) çocukların zihinsel becerilerini değerlendirmede en yaygın kullanılan zekâ ölçeklerindedir (Flanagan ve Kaufman 2009). Ülkemizde ise Savaşır ve Şahin (1995) tarafından uyarlanan Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği Geliştirilmiş Formu'nun (WÇZÖ-R), klinik uygulamalarda ve MEB'e bağlı RAM'larda yaygın olarak kullanımına devam edilmektedir. Bu alanlarda, özellikle zihinsel gelişim geriliği olan çocukların belirlenmesinde ve gerekli eğitim programlarına yönlendirmede, WÇZÖ-R ZB puanları kullanılmaktadır. Yukarıda da ifade edildiği gibi, klinik anlamda bir çocuk hakkında karar vermede kritik bir yeri olan bu testin psikometrik özellikleri ve yapısının geçerli olduğunun sınılanması önem arz etmektedir. Zekâ ölçeklerinin yapısını değerlendirmede kullanılan yöntemlerden biri faktör

analizidir (açımlayıcı ve doğrulayıcı). Aslında, birçok zekâ testinin dayandığı zekâ kuramlarının, faktör analizi çalışmaları sonucunda ortaya çıktığı bilinmektedir (Keith 2005). Bu açıdan, zekâ testleri geliştirildikten sonra, hem açımlayıcı hem de doğrulayıcı faktör analizi çalışmaları ile geçerlilikleri değerlendirilmektedir.

WÇZÖ-R (Wechsler 1974), toplam 12 alt testten (10 temel ve 2 yedek) oluşmakta ve bu alt testlerden Sözel Zekâ Bölümü (ZB), Performans ZB ve Toplam ZB olmak üzere üç puan türü elde edilmektedir. Bu yönüyle, WÇZÖ-R'nin orijinal halinin 2 faktörden (Sözel ve Performans) oluştuğu belirtilmektedir (Wechsler 1974). WÇZÖ-R'nin bu iki faktörlü yapısının, hem klinik hem de normal zihinsel gelişim gösteren örneklem gruplarının oluşturduğu birçok çalışmada, Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) (Chan 1984, Donders 1993, Gass ve ark. 1998, Groff ve Hubble 1982, Hagen ve Kaufman 1975, Hodges 1982, McMahon ve Kuncce 1981, Naglieri 1981, Petersen ve Hart 1979, Tingstrom ve Pfeiffer 1988) ve Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) (Anderson ve Dixon 1995, Geary ve Whitworth 1988, Lee ve Lam 1988, O'Grady 1989, Ramanaiah ve ark. 1976, Silverstein 1982, Witta ve Keith 1994) yöntemi ile sınılandığı görülmektedir. Kaufman (1975), WÇZÖ-R'nin norm grubu üzerinde yaptığı AFA çalışmasında, Sözel Kavrama (Genel Bilgi, Sözcük Dağarcığı, Yargılama ve Benzerlikler alt testleri), Algısal Organizasyon (Resim Tamamlama, Parça Birleştirme, Küplerle Desen, Resim Düzenleme ve Labirentler) ve Dikkatin Dağılılılığı (Aritmetik, Sayı Dizisi ve Şifre) olmak üzere 3 faktörlü bir yapının ortaya çıktığını bulmuştur. Kaufman'dan sonra WÇZÖ-R'de üç faktörlü yapının da sınılanmaya başlandığı görülmektedir. Bu çalışmalarda, WÇZÖ-R'nin ikili faktör yapısının geçerli olduğu bulunmakla birlikte, bazı çalışmalarda Kaufman'ın (1975) üç faktörlü modelinin de geçerli olduğu bildirilmiştir (Anderson ve Dixon 1995, Chan ve Lin 1996, Hagen ve Kaufman 1975, Kaufman 1979, McMahon ve Kuncce 1981, Naglieri 1981, Schooler ve ark. 1978, Witta ve Keith 1994).

Klinik örneklem gruplarında, WÇZÖ-R yapısını inceleyen çalışmalarda ele alınan grupların karışık ya da çok çeşitli yapıda (homojen olmadığı) olduğu görülmektedir. Bu çalışmalarda, öğrenme gücü (Naglieri 1981), beyin hasarı (Donders 1993), duygusal sorunlar (Hodges 1982, Zimet ve ark. 1994) ve zihinsel gelişim geriliği (Groff ve Hubble 1982, Hagen ve Kaufman 1975) olan ya da normal ve karışık klinik örneklemelerin karşılaştırıldığı grupların (Anderson ve Dixon 1995, McMahon ve Kuncce 1981, Petersen ve Hart 1979, Schooler ve ark. 1978, Tingstrom ve Pfeiffer 1988) WÇZÖ-R faktör yapısı değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, klinik gruplarda testin yapısında var olan iki faktörün geçerli olduğu (Anderson ve Dixon 1995, Hagen ve Kaufman 1975, Naglieri 1981, Petersen ve Hart 1979, Schooler ve ark. 1978, Tingstrom ve Pfeiffer 1988, Zimet ve ark. 1994), ancak Kaufman'ın önerdiği üç faktörlü yapı ile ilgili sonuçların farklı olduğu görülmektedir. Buna göre, üç faktörlü yapının klinik örneklemelerde geçerli olduğunu bulan çalışmalarla birlikte (Anderson ve Dixon 1995, Donders 1993, Hagen ve Kaufman 1975, Hodges 1982, Naglieri 1981, McMahon ve Kuncce 1981, Witta ve Keith 1994) her klinik grupta bu yapının dengeli/tutarlı çıkmadığını bulan çalışmalar da mevcuttur (Groff ve Hubble 1982, Petersen ve Hart 1979, Tingstrom ve Pfeiffer 1988).

Ülkemizde ise WÇZÖ-R faktör yapısı, klinik örneklemelerde sadece DEHB tanılı çocuklarda AFA ile incelenmiştir (Erdoğan-Bakar ve ark. 2005, Erdoğan-Bakar ve ark. 2011, Kiriş ve Karakaş 2004). Bu çalışmalarda, DEHB tanılı grup için elde edilen faktör yapısının, WÇZÖ-R'nin iki faktörlü yapısıyla tam olarak uyuşmadığı bildirilmiştir. Özgül Öğrenme Güçlüğü (ÖÖG) ile yapılan çalışmalarda ise daha çok WÇZÖ-R puan örüntüleri ve yordama gücü karşılaştırılmıştır (Karaman ve ark. 2006, Öngider ve ark. 2008, Soysal ve ark. 2001, Turgut ve ark. 2010). Normal örneklem grubunda, DFA ile yapılan bir çalışmada ise WÇZÖ-R'nin iki faktörlü yapısının geçerli olduğu ve uyum indeksi değerlerinin kabul edilebilir düzeyde olduğu bulunmuştur (Çelik ve ark. 2015).

Yazında da görüldüğü üzere, klinik örneklem gruplarında WÇZÖ-R faktör yapısı, yurt dışında hem AFA hem de DFA yöntemleri ile sınınmış ve ölçeğin iki faktörlü yapısının geçerliliğini koruduğu gözlenmiştir. Ülkemizde ise, normal örneklemle yakın zamanda yapılan bir çalışma dışında (Çelik ve ark. 2015) DFA yöntemi ile klinik örneklem gruplarında WÇZÖ-R faktör yapısının değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yine zihinsel gelişim geriliği olan gruplarla ilgili bir çalışmaya da rastlanmamıştır. Bu yönüyle bu çalışma, ülkemizde zihinsel gelişim geriliği olan bir örneklem grubunda, WÇZÖ-R faktör yapısının sınınması yönünden bir ilk olacaktır. Bu amaç doğrultusunda, yazında belirtilen kuramsal çerçeveler ışığında, WÇZÖ-R'nin faktör yapısı hem AFA hem de DFA yöntemi sınınmıştır. Böylece, bu özel grupta yer alan çocuklar hakkında karar verme sürecinde önemli yeri olan WÇZÖ-R'nin yapısı değerlendirilerek, kullanımının güvenilirliğine katkı sağlanacaktır.

YÖNTEM

Örneklem

Araştırmanın örnekleme, 6-16 yaş arası (Ort.= 10.78, S S= 2.69) 520 çocuktan oluşmaktadır. Çocukların 230'u kız (% 44.2), 290'ı erkektir (% 55.8). Örneklem, Mersin Toros Devlet Hastanesi Psikiyatri polikliniğine çeşitli sorunları nedeniyle getirilen ve zihinsel değerlendirme için kurum psikoloğuna yönlendirilen çocukların kayıtlarının geriye dönük (retrospektif) olarak taranması ile oluşturulmuştur. Toplam ZB puanı 40-79 arasında çocuklar araştırmaya katılmıştır. Zekâ ölçeği uygulamaları, test için gerekli eğitimi alıp, uygulama yeterliliğini (sertifika almaya) kazanmış olan bir psikolog tarafından gerçekleştirilmiştir. Çocukların ZB puanları incelendiğinde, Sözel ZB için Ort.= 59.56, SS = 13.89, Performans ZB için Ort.= 66.01, SS = 15.36, Toplam ZB için ise Ort.= 60.34, SS = 12.91 olarak bulunmuştur.

Veri Toplama Araçları

Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-Geliştirilmiş Formu (Wechsler Intelligence Scale for Children-WISC-R).

Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği (Wechsler Intelligence Scale for Children, WISC) 1949 yılında Wechsler tarafından 5 ile 15 yaşları arasındaki çocukların zekâ düzeylerini ölçmek amacıyla geliştirilmiş olup; 1974 yılında yeniden düzenlenmiş (WÇZÖ-R) ve bu hali ile ölçeğin uygulanabildiği yaş grubu 6 ile 16 arasına çıkarılmıştır (Wechsler, 1974). WÇZÖ-R, ülkemizde Savaşır ve Şahin (1995) tarafından, 11 kent merkezinden seçilen, toplam 1639 çocuktan oluşan bir örneklem üzerinde standardizasyon çalışması yapılmış ve Türk kültürüne uyarlanmıştır. WÇZÖ-R toplam 10 temel ve 2 yedek alt test olmak üzere 6 sözel (Genel Bilgi, Benzerlikler, Aritmetik, Yargılama, Sözcük Dağarcığı, Sayı Dizisi) ve 6 performans (Resim Tamamlama, Resim Düzenleme, Küplerle Desen, Parça Birleştirme, Şifre, Labirent) alt testinden oluşmaktadır. Bu alt testlere yönelik standart puanların yanı sıra, Sözel Zekâ Bölümü, Performans Zekâ Bölümü ve Toplam Zekâ Bölümü katsayıları da elde edilmektedir. Bu Zekâ Bölümü katsayıları için ortalama değer 100, standart sapma ise 15'tir. Her alt test için elde edilen standart puanların ortalaması 10, standart sapması 3'tür.

İşlem

Zekâ testi uygulamaları gerçekleştirilmeden önce, test hakkında gerekli bilgiler (örn., ne amaçla yapıldığı, ne kadar süreceği vb.) çocukların ailelerine aktarılmıştır. Analizler, 10 temel alt test üzerinden gerçekleştirilmiştir. Yedek alt testler (Sayı dizisi ve Labirentler) WÇZÖ-R'nin uygulama protokolüne göre temel alt testlerden biri uygulanmadığı ya da değerlendirilemediği durumlarda uygulanmaktadır. Bu çocukların dosyalarının çoğunda yedek alt testler uygulanmadığı için analize dâhil edilememiştir. Testin uygulandığı tarihten en az 6 ay önce bu testin

uygulandığı çocuklar ile zihinsel gelişim geriliği dışında işitsel-görsel, ruhsal/duygusal ve nörolojik tanısı olanlar bu araştırmaya alınmamıştır.

İstatistiksel Analiz

Çalışmanın amacı doğrultusunda, WÇZÖ-R'nin faktör yapısını belirlemek için öncelikle AFA yöntemlerinden biri olan Temel Bileşenler Analizi; sonrasında ise faktör yapısının geçerliliğini sınamak için DFA uygulanmıştır. Yurt dışında yapılan pek çok çalışmada, hem AFA hem de DFA'nın bir arada kullanıldığı ve bunun istatistiksel olarak bir sorun teşkil etmediği ifade edilmektedir (Jöreskog ve Sörbom 1993). AFA, gözlenen ölçümlerin kovaryans ve varyans kaynaklarını ortaya çıkarma amacıyla kullanılan bir istatistik yöntemidir ve değişkenler arası ilişkilere dayalı olarak faktör ya da faktörleri keşfetmeyi amaçlar (Jöreskog ve Sörbom 1993, Tabachnick ve Fidell 2001). DFA ise, kuramsal olarak tanımlanmış gözlenen değişkenlerin, daha önceden kuramsal temele dayandırılarak oluşturulmuş örtük değişkenler altında yer alıp almadığının test edilmesi için kullanılan tekniktir (Bryant ve Yarnold 1995, Fox 1983).

Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda, önerilen modelin veriye ne oranda uyum gösterdiğini belirlemek amacıyla çeşitli uyum ya da uygunluk indeksleri kullanılmaktadır. Uyum indeksleri, elde edilen verinin hipotetik modele uygunluğunu sınavabilmek açısından önemlidir (Meydan ve Şeşen 2011). Bu çalışmada, yaygın olarak kullanılan X^2 (Ki-kare), X^2/sd , GFI (Goodness of Fit Index- Uyum İyiliği İndeksi), AGFI (Adjustment Goodness of Fit Index- Düzeltilmiş Uyum İyiliği İndeksi), CFI (Comparative Fit Index- Karşılaştırmalı Uyum İndeksi) ve RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation- Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü) uyum indeksleri kullanılmıştır.

X^2 testi, geliştirilen model ile gözlem değişkenlerine ait kovaryans yapısında ortaya çıkan modelin farklı olup olmadığı hipotezini sınamakta-

dır. Bu açıdan, X^2 değerleri geliştirilen model ile eldeki verinin uyuşmadığını gösterir ve küçük ya da istatistiksel olarak anlamsız değerler iyi uyuma işaret etmektedir (Şimşek 2007). X^2 değerinin örneklem sayısının artışından etkilenmesi ve örneklem büyüdükçe istatistiksel anlamlılık kazanması nedeniyle diğer uyum indekslerinin kullanılması önerilmektedir (Byrne 2001). Bunlardan ki-kare değerinin serbestlik derecesine oranı (X^2/sd) uyum ölçütü olarak kullanılabilir ve bu oranın 3'ten küçük olması iyi uyum; 5'e kadar olan değerler ise yeterli uyum göstergesi olarak kabul edilmektedir (Kelloway 1998). Diğer uyum indekslerinden RMSEA değerinin 0.05'e eşit ya da küçük olması, model ile veri arasında mükemmel uyum; 0.08'e kadar olan değerlerin ise (0.08 de yeterli bir uyum değeri olarak kabul edilmektedir) kabul edilebilir bir uyum olduğunu göstermektedir (Hu ve Bentler 1999, Sümer 2000). GFI, AGFI ve CFI uyum indeksi değerlerinin artması uyum iyiliğinin göstergesidir. GFI, AGFI ve CFI değerlerinin 0.90 ve üzerinde olması iyi uyum göstergesi olarak kabul edilmektedir (Byrne 1998, Kline 2005).

BULGULAR

WÇZÖ-R'nin faktör yapısını belirlemek için varimax eksen döndürme yöntemiyle AFA ile

gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, veri setinin faktör analizi için uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Bartlett Sphericity Testi ile incelenmiştir. KMO katsayısının alt sınırının .60 olması; Bartlett testi için ise p değerinin istatistiksel olarak anlamlı çıkması gerektiği bildirilmektedir (Pullant 2001). Değerler incelendiğinde, KMO değerinin (.87) faktör analizi için uygun olduğu ve Bartlett testi için anlamlı p değerinin ($X^2=1881,496$, $sd = 45$, $p < .001$) elde edildiği görülmüştür. Faktör yük değerleri için sınır .30 olarak belirlenmiş (Tabachnick ve Fidell 2001) ve bu değer altında olanlar Tablo 1'de ".00" olarak gösterilmiştir. 10 temel alt test üzerinden gerçekleştirilen AFA'da, bu alt testlerin, ölçeğin orijinalinde olduğu gibi, öz değeri 1'den büyük olan iki faktör altında (1. Faktör: Parça Birleştirme, Küplerle Desen, Resim Tamamlama, Şifre, Resim Düzenleme; 2. Faktör: Sözcük Dağarcığı, Genel Bilgi, Yargılama, Benzerlikler, Aritmetik) toplandığı gözlenmiştir. Bu iki faktörün varyansın % 56.94'ünü açıkladığı görülmüştür. AFA sonuçları, alt testlerin ortalama ve standart sapma değerleri, faktör yapısı, faktör yük değerleri ve varyansı açıklama oranları Tablo 1'de verilmiştir.

Çalışmanın ikinci aşamasında, AFA ile elde edilen iki faktörlü yapının geçerliliğini değerlendirmek için DFA uygulanmıştır. DFA uyum indeksi

Tablo 1. Temel Bileşenler Analizi Sonuçları

Alttest	Ort.	S	1	2	Ortak Faktör Varyansı
Parça Birleştirme	5.84	3.21	.80	.00	.663
Küplerle Desen	5.78	2.54	.71	.00	.573
Resim Tamamlama	4.58	3.25	.69	.00	.507
Şifre	5.98	3.74	.67	.00	.512
Resim Düzenleme	4.11	2.53	.59	.39	.502
Sözcük Dağarcığı	4.07	2.63	.00	.81	.692
Genel Bilgi	2.87	2.12	.00	.78	.622
Yargılama	4.57	3.12	.37	.69	.612
Benzerlikler	4.72	2.95	.00	.67	.527
Aritmetik	3.93	2.74	.42	.55	.483
Özdeğer			4.57	1.12	
Açıklanan varyans (%)			28.652	28.284	
İç tutarlılık katsayısı			.78	.81	

Not: Her bir değişken için en yüksek faktör yükü koyu olarak gösterilmiştir.

ÇELİK VE ARK.

değerleri Tablo 2’de verilmiştir. Buna göre, modelin X^2 (Ki-kare) değerinin büyük ve anlamlı çıktığı [$X^2(35, N = 520) = 266.33, p < .05$] ve modelin veri ile uyumlu çıkmadığı görülmektedir. Ancak, daha önce de belirtildiği üzere, X^2 değeri örneklem büyüklüğünden etkilendiğinden, örneklem sayısı arttıkça herhangi bir modeli reddetme olasılığı da artmaktadır. Bu açıdan, X^2 değeri yerine diğer uyum indeksi değerlerinin kullanılmasının daha uygun olduğu bildirilmektedir (Bentler ve Bonett 1980, Byrne 2001). Diğer uyum indeksi değerleri incelendiğinde, bu değerlerin iyi uyuma işaret ettiği görülmektedir (GFI=.94, AGFI=.90, CFI=.92, RMSEA=.08). X^2/sd oranı ise, 5.03 olarak bulunmuş ve bu değer, modelin veriye uyum sağlamadığını göstermiştir.

Değişiklik önerileri doğrultusunda, aynı örtük değişkenler altında olan alt testlerin hataları ilişkilendirilmiştir. İlk olarak, sözcük dağarcığı ve genel bilgi alt testlerinin hataları ilişkilendirilmiş ve bu hata ilişkilendirmesi sonrasında, iki model ki-kare fark testi (X^2 difference test) ile karşılaştırılmıştır (Tabachnick ve Fidell 2001). Test sonucu, bu hata ilişkilendirmesinin modeli daha uyumlu hale getirdiğini göstermiştir [$X^{2fark}(1, N=520) = 26.11, p < .05$]. Hata ilişkilendirmesi gerçekleştirildikten sonra model yeniden değerlendirilmiştir.

dirilmiştir. Değerlendirme sonucunda, bu hata ilişkilendirmesinin modeli daha uyumlu hale getirdiği görülmüştür [$X^{2fark}(1, N=520) = 22.16, p < .05$]. Son olarak, yargılama ve sözcük dağarcığı alt testlerinin hataları ilişkilendirilmiş ve bu hata ilişkilendirmesinin modeli daha uyumlu hale getirdiği bulunmuştur [$X^{2fark}(1, N = 520) = 20.96, p < .05$]. Üç hatanın ilişkilendirildiği en son modelin, diğer modellerden anlamlı olarak daha iyi uyuma sahip olduğu ve model uyum indekslerinin daha iyi sonuçlar ortaya koyduğu gözlenmiştir [$X^2(31, N = 520) = 101.98, X^2/sd = 3.29, GFI = .96, AGFI = .93, CFI = .96, RMSEA = .06$]. Modelin alt test faktör yüklerinin Sözel ZB için .58 ile .74 (sırasıyla genel bilgi, yargılama); Performans ZB için .58 ile .70 (sırasıyla şifre, küplerle desen) aralığında değiştiği ve faktöre yüklenen tüm alt testlerin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçlarına ilişkin değerler Tablo 3’te belirtilmiştir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, zihinsel gelişim geriliği gösteren bir örneklem grubunda WÇZÖ-R’nin yapı geçerliliği değerlendirilmiştir. Araştırma bulguları, yapı geçerliliğini sınamak için uygulanan her iki yöntemde (AFA ve DFA) de testin orijinal ya-

Tablo 2. Uyum İndeksi Değerleri

Model	χ^2	sd	χ^2/sd	GFI	AGFI	CFI	RMSEA
İki faktörlü model (3 hata ilişkilendirmesi)	101.98	31	3.29	.96	.93	.96	.06
İki faktörlü model (2 hata ilişkilendirmesi)	122.94	32	3.84	.95	.92	.95	.07
İki faktörlü model (1 hata ilişkilendirmesi)	145.10	33	4.40	.95	.91	.93	.08
İki faktörlü model	171.21	34	5.03	.94	.90	.92	.08

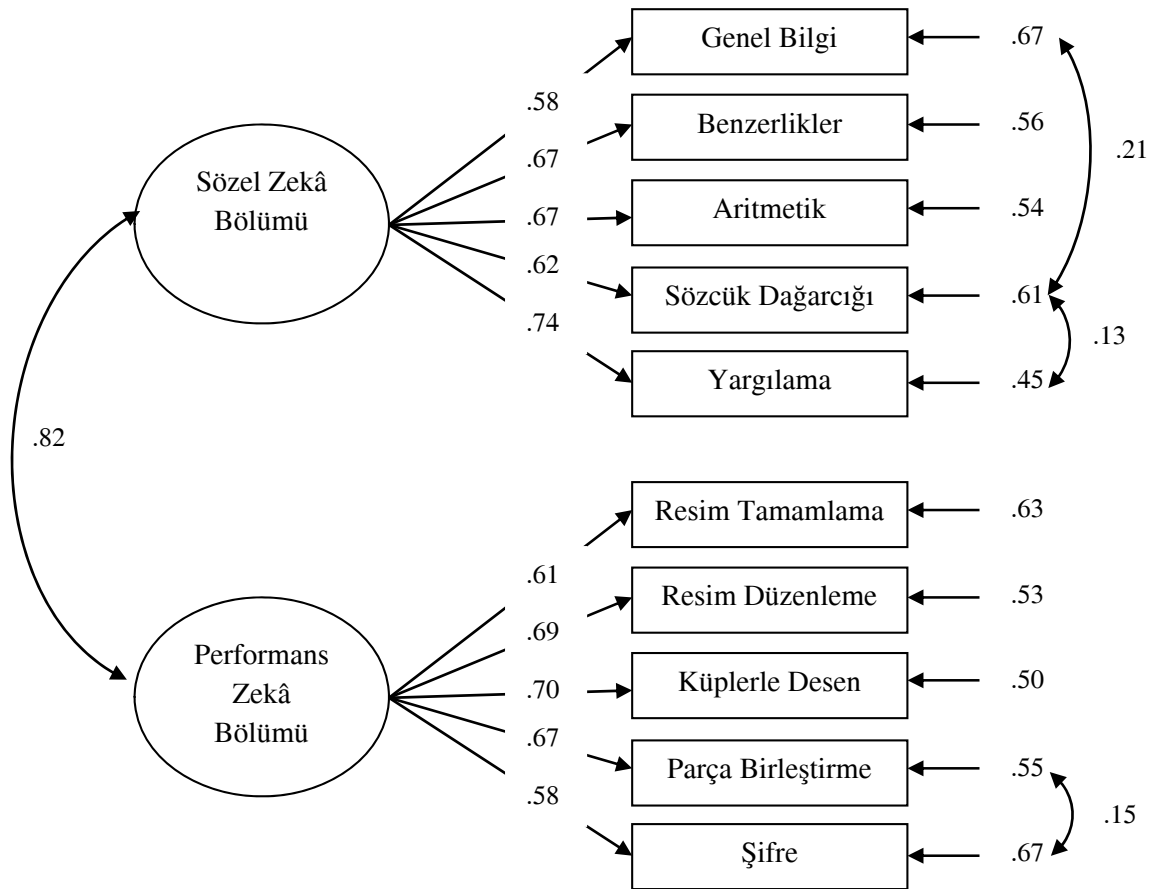
Benzer şekilde, değişiklik indekslerinde önerilen hata ilişkilendirmesi doğrultusunda, şifre ve parça birleştirme alt testlerinin hataları ilişkilendirilmiştir.

pısında var olan iki faktörlü yapının geçerli olduğunu ortaya koymuştur. Diğer bir deyişle, bu çalışmada WÇZÖ-R’nin değerlendirdiği ileri sü-

Tablo 3. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

		β	t	SH
Sözel Zekâ	Genel Bilgi	.58	13.06**	.67
	Benzerlikler	.67	15.57**	.56
	Aritmetik	.67	15.83**	.54
	Sözcük Dağarcığı	.62	13.96**	.61
	Yargılama	.74	17.74**	.45
Performans Zekâ	Resim Tamamlama	.61	14.01**	.63
	Resim Düzenleme	.69	16.23**	.53
	Küplerle Desen	.70	16.76**	.50
	Parça Birleştirme	.67	15.72**	.55
	Şifre	.58	12.88**	.67

** p <.01



Şekil 1. Zihinsel Gelişim Geriliği Olan Çocuklarda WÇZÖ-R'nin İki Faktörlü Yapısı. Şekilde gösterilen değerler (sağdan sola doğru): Hata ilişkilendirmeleri, WÇZÖ-R alt testleri için hata varyansları (unique/error variances), standardize edilmiş faktör yükleri, iki faktör arasındaki korelasyon katsayısı.

ÇELİK VE ARK.

rülen sözel kavrama becerilerini ölçen Sözel ZB ile akıl yürütme ve yargılama becerilerini ölçen Performans ZB faktörlerinin zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklarda doğru bir şekilde değerlendirilebildiği/ölçülebildiği görülmektedir.

Bu araştırmanın bulguları yurt dışında yapılan çalışmaların bulguları ile tutarlı çıkmıştır. Klinik örneklerde hem AFA hem de DFA ile yapılan çalışmalarda iki faktörlü yapının geçerli olduğu bulunmuştur (Anderson ve Dixon 1995, Groff ve Hubble 1982, Hagen ve Kaufman 1975, Naglieri 1981, Petersen ve Hart 1979, Schooler ve ark. 1978, Tingstrom ve Pfeiffer 1988, Zimet ve ark. 1994). Bunun yanında alan yazında klinik örneklem gruplarında her ne kadar bazı çalışmalarda (Groff ve Hubble 1982, Petersen ve Hart 1979, Tingstrom ve Pfeiffer 1988) her örneklem grubunda benzer bir örüntü çıkmamışsa da, Kaufman'ın önerdiği üç faktörlü yapının bu gruplarda da geçerli olduğu ve desteklendiği görülmüştür (Anderson ve Dixon 1995, Donders 1993, Hagen ve Kaufman 1975, Hodges 1982, Naglieri 1981, McMahon ve Kuncce 1981, Witta ve Keith 1994). Bu çalışmada, çocukların dosyaları geriye dönük olarak tarandığı için yedek alt test olan sayı dizisinin bütün örneklem grubunda uygulanmağı gözlemlendiğinden üç faktörlü yapı değerlendirilememiştir.

Daha önce de ifade edildiği gibi, WÇZÖ-R'nin faktör yapısının incelendiği klinik örneklem grupları, farklı klinik kategoride değerlendirilen çocuklardan oluşmaktadır. Bu çalışmaların çoğunda klinik örneklem grupları çeşitli tanılar almış çocuklardan oluşmakta ve bu gruplar normal zihinsel gelişim gösteren çocuklarla karşılaştırılmaktadır. Sadece zihinsel gelişim geriliği/zekâ geriliği gösteren çocukların ele alındığı çalışmalar ise sınırlıdır (Groff ve Hubble 1982, Hagen ve Kaufman 1975). Bu çalışmalarda da iki faktörlü yapının geçerli olduğu görülmektedir. Örneğin, Hagen ve Kaufman (1975), zihinsel gelişim geriliği olan çocuklarda, normal örneklemdeki gibi sözel ve performans zekâ alanlarının WÇZÖ-R ile doğru bir şekilde ölçülebildiğini belirtmişler-

dir. Bu yönüyle bu çalışmanın bulguları da sadece zihinsel gelişim geriliği gösteren çocuklarda WÇZÖ-R'nin bu yapısını doğru bir şekilde ölçebildiği konusundaki yazını desteklemektedir.

Ülkemizde yapılan çalışmalar incelendiğinde, klinik örneklem gruplarında WÇZÖ-R'nin faktör yapısının sadece erkek DEHB tanılı gruplarla ve AFA yöntemi ile incelendiği görülmektedir (Erdoğan-Bakar ve ark. 2005, Erdoğan-Bakar ve ark. 2011, Kiriş ve Karakaş 2004). Bu çalışmaların ikisinde, DEHB tanılı grupta WÇZÖ-R'da iki faktörlü yapının çıkmadığı, aksine üç faktörlü bir yapı ortaya çıktığı ancak bunun da Kaufman'ın belirttiği yapıya uymadığı görülmektedir (Erdoğan-Bakar ve ark. 2005, Erdoğan-Bakar ve ark. 2011). Buna karşılık, Erdoğan-Bakar ve arkadaşları (2005) yaptıkları ilk çalışmada normal örneklem gruplarında 3 faktörlü bir yapının ortaya çıktığını bildirmiştir. 1.faktörde, genel bilgi, benzerlikler, aritmetik ve yargılama; 2.faktörde sayı dizisi, resim tamamlama, resim düzenleme, küplerle desen ve parça birleştirme alt testleri ve son olarak 3.faktörde ise şifre alt testi bulunmuştur. Erdoğan-Bakar ve arkadaşlarının (2011) yaptıkları diğer çalışmada da, normal örneklemde üç faktörün çıktığı ve üçüncü faktörün sayı dizisi ve şifre alt testlerinden oluştuğu görülmektedir. DEHB örneklem grubu ile yapılan diğer çalışmada ise WÇZÖ-R alt test puanları o çalışmada kullanılan diğer ölçekler ile AFA'nın Temel Bileşenler Analizi yöntemi ile analize dâhil edilmiş ve WÇZÖ-R puanlarının tek faktör altında toplandığı bildirilmiştir (Kiriş ve Karakaş 2004). Bu çalışmalar değerlendirildiğinde hem örneklem grubunun özellikleri, hem de sadece erkek katılımcılardan oluşması gibi nedenlerden dolayı WÇZÖ-R'nin faktör yapısının bozulması olası görünmektedir. DEHB bilişsel birçok alanda sorunlara yol açan nörogelişimsel bir bozukluk olduğu için (Barkley 1997, Schwean ve McCrimmon 2008), WÇZÖ-R'nin faktör yapısı bundan etkilenmiş olabilir. Bu yönüyle sözü geçen çalışmanın bulguları örneklem gruplarının farklı olması nedeniyle, bu çalışmanın bulguları ile tutarlı çıkmadığı düşünülmektedir.

Ülkemizde, normal zihinsel gelişim gösteren çocuklarda WÇZÖ-R'nin faktör yapısı DFA ile ele alınmış ve testin orijinalinde var olan iki faktörlü yapının geçerli olduğu ve iyi uyum indekslerine sahip olduğu bulunmuştur (Çelik ve ark. 2015). Bu çalışma ise ülkemizde zihinsel gelişim geriliği olan çocuk ve ergenlerde, WÇZÖ-R'nin faktör yapısını hem DFA hem de AFA ile ele alması bakımından bir ilktir. Bu çalışmanın her iki analiz yönteminde de iki faktörlü yapının geçerli olması yönündeki bulguları, ülkemizde normal örnekleme yapılan çalışmanın bulgularıyla tutarlı çıkmıştır. Nitekim normal örneklemler ve zihinsel gelişim geriliği olan çocukların faktör yapılarının ele alındığı çalışmalarda da benzer sonuçlar çıkmış ve normal örneklemlerde olduğu gibi zihinsel gelişimi geri olan çocuklarda da WÇZÖ-R'nin sözel ve performans alanlarını doğru bir şekilde değerlendirdiği belirtilmiştir (Groff ve Hubble 1982, Hagen ve Kaufman 1975).

Sonuç olarak, bu çalışmanın bulguları, ülkemizde zihinsel gelişim geriliği gösteren örneklem gruplarının zihinsel becerilerini değerlendirmede, WÇZÖ-R'nin iki faktörlü yapısı ile elde edilen puanların geçerli olduğunu göstermektedir. Bu çocukların özel eğitime ya da kaynaştırma eğitimi kapsamında okulların özel alt sınıflarına yönlendirilebilme ve eğitim programlarını hazırlama aşamalarında yaygın olarak kullanılan bu zekâ ölçeğinin puanları, çocukların bilişsel beceriler hakkında önemli bilgiler sağlayacağı öngörülmektedir. Özellikle sözel ve performans zekâ alanlarında elde ettikleri puanları dikkatle değerlendirildiğinde ve varsa aralarında puan farkları söz konusu olduğunda, çocuğun güçlü ve zayıf yönlerini ortaya çıkarması bakımından da yararlı bilgiler vereceği düşünülmektedir. Bu bilgiler, çocuğa uygulanacak eğitim programına da ışık tutacaktır. Her ne kadar zihinsel gelişim geriliği olan çocukların değerlendirilmesinde zekâ testlerinin kullanımı oldukça önemliyse de, yine de çocuklarda tanısına yönelik bir karar verildiğinde sadece test

sonuçlarının kullanılmadığı, çocukların sosyal işlevselliklerinin de değerlendirilmesi gerektiği bilgisinin göz ardı edilmemesi gerekmektedir.

Ülkemizde yakın zamanda norm çalışması bitirilen WÇZÖ-IV'e (Uluç ve ark. 2011) geçiş sürecinde, WÇZÖ-R'nin hastane ve klinik uygulamalarda kullanımına bir süre daha devam edilmesi kaçınılmazdır. Bu açıdan, söz konusu çalışmanın bulguları, WÇZÖ-R'nin klinik ve eğitim alanındaki uygulamalarda en azından ikili faktör yapısının korunması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu nedenle, testin temel alt testlerinin tümünün uygulanması çocuk hakkında karar vermede testin faktör yapısına daha uygun düşmektedir. Böylece, çocuğun güçlü ve zayıf yönleri belirlenebilir ve bu değerlendirmelere göre müdahalelerde bulunulabilir. Bunun aksi durumlarda, eksik uygulanan alt testlerle çocuğun zihinsel gelişimi hakkında yeterli bilgiler elde edilmez. Benzer şekilde, çocuğun yakınmaları ya da tanısı kapsamında, gerekli olduğu durumlarda alt test ve profil analizleri de kullanılarak, zihinsel değerlendirmeye alınan çocuk daha kapsamlı bir şekilde ele alınabilir.

Bu çalışmada, veriler geriye dönük dosya tarama yöntemi ile toplandığından, sayı dizisi alt testi yeterli sayıda uygulanmadığı için, Kaufman'ın ortaya koyduğu üç faktörlü modelin test edilememesi bir eksiklik olarak görülebilir. Bu eksikliğin yakın zamanda kullanıma girecek olan WÇZÖ-IV'ün dört faktörlü yapısının hem klinik hem de normal örneklemlerde faktör analizi yöntemleri ile sınanarak giderilebileceği düşünülmektedir. Çünkü Kaufman'ın öne sürdüğü üçüncü faktör olan dikkatin dağılılılığı faktörü, WÇZÖ-IV'te biraz da farklılaştırılarak bir indeks (Çalışma Belleği) puanı olarak ele alınmıştır. Böylece gelecekte yapılacak çalışmalarla klinik örneklem gruplarında dört faktörlü yapının geçerliliği değerlendirilerek, daha yararlı ve güvenilir bilgilerin elde edileceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

- American Psychiatric Association (2000) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: Text Revised(DSM-IV-TR) (Eigth ed.)*. Washington, DC.
- Anderson T, Dixon EW Jr (1995) *Confirmatory factor analysis of the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised with normal and psychiatric adolescents*. *Journal of Research on Adolescence* 5:319-332.
- Barkley RA (1997) *Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD*. *Psychol Bull* 121:65-94.
- Bentler PM Bonett DG (1980) *Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures*. *Psychol Bull* 88:588.
- Bozkurt F (2009) *Zihinsel Yetersiz Tanısı Alan Çocukların Tanılama Süreçlerinin Betimlenmesi*. Yayınlanmamış doktora tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Bryant FB, Yarnold PR (1995) *Principal-components analysis and exploratory and confirmatory factor analysis*. İçinde: Grimm, Laurence G., Yarnold, Paul R. (Eds.), *Reading and Understanding Multivariate Statistics*. (pp. 99-136). Washington, DC, US: American Psychological Association.
- Byrne BM (1998) *Structural equation modeling with LISREL, PRELIS, and SIMPLIS: Basic concepts, applications, and programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Byrne BM (2001) *Structural equation modeling with AMOS. Basic concepts, applications, and programming*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Chan DW (1984) *Factor analysis of the HK-WISC at 11 age levels between 5 and 15 years*. *J Consult Clin Psychol* 52:482.
- Chan DW, Lin WY (1996) *The two-and three-dimensional models of the HK-WISC: A confirmatory factor analysis*. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development* 28:191-99.
- Çelik C, Yiğit İ, Erden G (2015) *Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği Geliştirilmiş Formunun doğrulayıcı faktör analizi: Normal zihinsel gelişim gösteren çocukların oluşturduğu bir örneklem*. *Türk Psikoloji Yazıları* 18: (Baskıda).
- Donders J (1993) *Factor structure of the WISC-R in children with traumatic brain injury*. *J Clin Psychol* 49:255-260.
- Erdoğan-Bakar E, Soysal AŞ, Kiriş N ve ark. (2011) *Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği Yeniden Gözden Geçirilmiş Formu'nun dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunda ölçtüğü özellikler*. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi* 18:155-174.
- Erdoğan-Bakar E, Soysal AŞ, Kiriş N ve ark. (2005) *Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunun değerlendirilmesinde Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği Geliştirilmiş Formu'nun yeri*. *Klinik Psikiyatri* 8:5-17.
- Flanagan DP, Kaufman AS (2009) *Essential of WISC-IV Assessment*. (2nd ed.). New York: Wiley.
- Fox RJ (1983) *Confirmatory factor analysis*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Gass CS, Demsky YI, Martin PC (1998) *Factor analysis of the WISC-R (Spanish version) at 11 age levels between 6½ and 16½ years*. *J Clin Psychol* 54:109-113.
- Resmi Gazete (2004) *Özürlülük Ölçütü, Sınıflandırması ve Özürlülere Verilecek Sağlık Kurulu Raporları Hakkında Yönetmelik*. Resmi Gazete, 28603. <http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/03/201303304.htm/20130330.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/03/20130330-4.htm>=(Erişim tarihi: 19.07.2014)
- Groff M, Hubble LM (1982) *WISC-R factor structures of younger and older youth with low IQs*. *J Consult Clin Psychol* 50:14-149.
- Hodges K (1982) *Factor structure of the WISC-R for a psychiatric sample*. *J Consult Clin Psychol* 50:141.
- Hu L, Bentler PM (1999) *Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives*. *Structural Equation Modeling* 6:1-55.

- Jöreskog KG, Sörbom D (1993) LISREL 8: Structural equation modeling with the SIMPLIS command language. Scientific Software International.
- Karaman D, Türkbay T, Gökçe FS (2006) Özgül öğrenme bozukluğu ve dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu binişikliğinin bilişsel özellikleri. Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi 13:60-68.
- Kaufman AS (1975) Factor analysis of the WISC-R at age levels between 6,5 and 16,5. J Consult Clin Psychol 43:135-147.
- Kaufman AS (1979) Intelligent Testing. WISC-R. New York: Wiley-Interscience.
- Keith TZ (2005) Using confirmatory factor analysis to aid in understanding the constructs measured by intelligence tests. In Flanagan, D. P., & Harrison, P. L. (Ed), Contemporary Intellectual Assessment: Theories, Tests, and Issues, (pp. 581-614). New York, US: Guilford Press.
- Kelloway EK (1998) Assessing Model Fit. Using Lisrel for Structural Equation Modeling. (3rd ed. pp.23-40). USA: Sage Publications.
- Kiriş N, Karakaş S (2004) Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunun zekâ testlerinden ve ilgili diğer nöropsikolojik araçlardan yordanabilirliği. Klinik Psikiyatri Dergisi 7: 139-152.
- Kline RB (2005) Principles and practice of structural equation modeling (2nd. ed.). New York: Guilford Press.
- Lee LMP, Lam YR (1988) Confirmatory factor analyses of the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised and the Hong Kong-Wechsler Intelligence Scale for Children. Educational and Psychological Measurement 48:895-903.
- Luckasson R, Borthwick-Duffy S, Buntinx WH ve ark. (2002) Mental retardation: Definition, classification, and systems of supports. American Association on Mental Retardation.
- McMahon RC, Kuncie JT (1981) A comparison of the factor structure of the WISC and WISC-R in normal and exceptional groups. J Clin Psychol 37:408-410.
- Meydan CH, Şeşen H (2011) Yapısal Eşitlik Modellemesi, AMOS Uygulamaları. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Naglieri JA (1981) Factor structure of the WISC-R for children identified as learning disabled. Psychol Rep 49:891-895.
- O'Grady KE (1989) Factor structure of the WISC-R. Multivariate Behavioral Research 24: 177-193.
- Öngider N, Baykara B, Pekcanlar-Akay A (2008) Bir çocuk psikiyatrisi polikliniğinde ayaktan izlenen olgulardan DEHB ve/veya ÖÖB tanısı konan çocukların WISC-R testi sonuçlarının karşılaştırılması. New/Yeni Symposium Journal 46:17-22.
- Petersen CR, Hart DH (1979) Factor structure of the WISC-R for a clinic-referred population and specific subgroups. J Consult Clin Psychol 47:643-645.
- Pullant J (2001) SPSS Survival Manual. A Step by Step Guide to Data Analyses Using SPSS for Windows. Philadelphia, PA: Open University Press.
- Ramanaiah NV, O'Donnell JP, Ribich F (1976) Multiple-group factor analysis of the Wechsler Intelligence Scale for Children. J Clin Psychol 32:829-831.
- Savaşır I, Şahin N (1995) Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği Uygulama Kitapçığı, [çev. Savaşır, I.; Şahin, N.], Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Schooler DL, Beebe MC, Koepke T (1978) Factor analysis of WISC-R scores for children identified as learning disabled, educable mentally impaired, and emotionally impaired. Psychology in the Schools 15:478-485.
- Schwean VL, McCrimmon A (2008) Attention-deficit/hyperactivity disorder: Using the WISC IV to inform intervention planning. In A. Prifitera, D. H. Saklofske, & L. G. Weiss (Eds.), WISC-IV clinical assessment and intervention (pp. 193-215). San Diego, CA: Academic Press.
- Silverstein AB (1982) Alternative multiple-group solutions for the WISC and the WISC-R. J Clin Psychol 38: 166-168.
- Soysal ŞA, Koçkar Aİ, Erdoğan E ve ark. (2001) Öğrenme güçlüğü olan bir grup hastanın WISC-R profillerinin incelenmesi. Klinik Psikiyatri 4:225-231.
- Spruill J, Harrison PL (2008) Assessment of Mental Retardation/Intellectual Disability with the WISC-IV. In A.

ÇELİK VE ARK.

- Prifitera, D. H. Saklofske, & L. G. Weiss (Eds.), *WISC-IV clinical assessment and intervention* (pp. 273-298). San Diego, CA: Academic Press.
- Sümer N (2000) *Yapısal eşitlik modelleri: Temel kavramlar ve örnek uygulamalar*. *Türk Psikoloji Yazıları*, 3:49-74.
- Şimşek ÖF (2007) *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş, Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Ekinoks Yayınları.
- Tabachnick BG, Fidell LS (2001) *Using multivariate statistics*. Boston: Allyn and Bacon.
- Tingstrom DH, Pfeiffer SI (1988) *WISC-R factor structure in a referred pediatric population*. *J Clin Psychol* 44:799-802.
- Turgut S, Erden G, Karakaş S (2010) *Özgül Öğrenme Güçlüğü (ÖÖG) Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) birlikteliği ve kontrol gruplarının ÖÖG bataryası ile belirlenen profilleri*. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi* 17: 13-25.
- Uluç S, Öktem F, Erden G ve ark. (2011) *Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği-IV: Klinik bağlamda zekânın değerlendirilmesinde Türkiye için yeni bir dönem*. *Türk Psikoloji Yazıları* 14: 49-57.
- Van Hagen J, Kaufman AS (1975) *Factor analysis of the WISC-R for a group of mentally retarded children and adolescents*. *J Consult Clin Psychol* 43:661-667.
- Wechsler D (1974) *WISC-R Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. New York. Psychological Corporation
- Witta EL, Keith TZ (1994) *Multi-Sample hierarchical confirmatory factor analysis of the WISC-R: An old problem revisited*.
- World Health Organization (WHO) (1993) *The ICD-10 classification of mental and behavioral disorder; Diagnostic criteria for research*. Geneva: Author.
- Zimet GD, Zimet SG, Farley GK ve ark. (1994) *Intellectual competence of children who are beginning inpatient and day psychiatric treatment*. *J Clin Psychol* 50:866-877.