

# Kaufman Kısa Zekâ Testi İkinci Sürümünün (KBIT-2) ve Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeğinin Dördüncü Sürümünün (WÇZÖ-IV) Karşılaştırılması

## Comparing the Kaufman Intelligence Brief Test Second Edition (KBIT-2) with the Wechsler Intelligence Scale for Children Fourth Edition (WISC-IV)

Sait Uluç<sup>1</sup> , Ferhunde Öktem<sup>2</sup> 



<sup>1</sup>Doç. Dr., Hacettepe Ün., Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü Klinik Psikoloji ABD, Ankara, Türkiye  
<sup>2</sup>Prof. Dr., Hacettepe Ün., Tıp Fakültesi Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları ABD, Ankara, Türkiye

ORCID: S.U. 0000-0002-7048-8545;  
F.Ö. 0000-0001-6971-6822

### Sorumlu yazar/Corresponding author:

Sait Uluç,  
Hacettepe Ün., Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü Klinik Psikoloji ABD, Hacettepe Ün. Edebiyat Fakültesi Psikoloji Böl. Beytepe Ankara Türkiye

### E-posta/E-mail:

psysait@hacettepe.edu.tr

**Başvuru/Submitted:** 24.03.2022

**Revizyon Talebi/Revision Requested:** 27.08.2022

**Son Revizyon/Last Revision Received:** 30.12.2022

**Kabul/Accepted:** 03.01.2023

**Citation/Atf:** Uluç, S., ve Öktem, F. (2023). Kaufman kısa zekâ testi ikinci sürümünün (KBIT-2) ve Wechsler çocuklar için zekâ ölçeğinin dördüncü sürümünün (WÇZÖ-IV) karşılaştırılması. *Psikoloji Çalışmaları - Studies in Psychology*, 43(1): 117-140.  
<https://doi.org/10.26650/SP2022-1092655>

### ÖZ

Kısa zekâ testleri, hızlı bir şekilde uygulanabilen ve zekânın genel özellikleri hakkında bilgi veren ancak nispeten dar bir ölçüm çerçevesi sunan bilişsel araçlar olarak tanımlanmaktadır. Uluslararası literatürde Kaufman Kısa Zekâ Testinin ilk sürümü (KBIT; Kaufman ve Kaufman, 1990) ve Wechsler Zekâ Ölçeklerinin farklı sürümlerini (WÇZÖ-R için Prewett, 1992; WÇZÖ-III için Prewett, 1995) psikometrik ve klinik olarak karşılaştıran çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Ancak, Kaufman Kısa Zekâ Testinin ikinci sürümünün (KBIT-2) Türkiye'deki ulusal norm çalışmaları görece yakın zamanda tamamlanmıştır. Bu çalışma kapsamında Türkiye için oldukça yeni bir ölçüm aracı olan KBIT-2'nin yapısal özellikleri WÇZÖ-IV ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Çalışmada Ankara ilinde yaşayan 6-15 yaş aralığında ilköğretim ve lise öğrencisi 103 çocuk ve ergen yer almıştır. Testler katılımcılara birer hafta arayla ilk olarak WÇZÖ-IV ve ardından KBIT-2 verilecek biçimde uygulamacı sertifikası olan psikologlar tarafından uygulanmıştır. Bulgular, KBIT-2'nin tüm test zekâ puanı ile WÇZÖ-IV'ün tüm test zekâ puanı arasında anlamlı bir ilişki olduğuna işaret etmiştir ( $r = .62$ ). KBIT-2 puanlarının WÇZÖ-IV puanlarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu gözlenmiştir. Ek olarak, ölçeklerin birleşik puanları ve alt test standart puanlarının anlamlı örüntüler gösterdiği tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, KBIT-2 testinden elde ettiğimiz sonuçların Cattle Horn Carroll (CHC) teorisi kapsamında yorumlanmasının mümkün olduğunu ve sonuçların WISC-IV bataryasından elde edilen sonuçlarla karşılaştırılabilir olduğunu göstermiştir. Yine bu çalışmanın sonuçları, KBIT-2'nin en faydalı kullanımının tanı amaçlı değil tarama amaçlı olabileceğini göstermiştir. Araştırmanın en önemli sınırlılığı örneklem genişliğinin küçük olmasıdır. İleride yapılacak çalışmalarda KBIT-2'nin ayırt edici gücünün üstün zekâlı ve zihinsel engelli çocuklar gibi özel örneklemelerde incelenmesi çok değerli katkılar sağlayacaktır.

**Anahtar kelimeler:** KBIT-2, WÇZÖ-IV, zekânın ölçümü, tarama testi

**ABSTRACT**

Brief intelligence tests are defined as cognitive tools that can be applied quickly, provide information about the general characteristics of intelligence, but offer a relatively narrow measurement framework. The international literature has many studies comparing the first version of the Kaufman Brief Intelligence Test (KBIT; Kaufman & Kaufman, 1990) with the different versions of the Wechsler Intelligence Scales (i.e., WISC-R [Prewett, 1992a, 1992b], WISC-III [Prewett, 1995]), both psychometrically and clinically. However, the national norm studies of the Second Version of the Kaufman Brief Intelligence Test (KBIT-2) in Türkiye have been completed recently. This study evaluates within its scope the structural features of KBIT-2, which is a fairly new measurement tool for Türkiye, by comparing them with WISC-IV. The study includes a total of 103 primary and high school students between 6-15 year old living in Ankara. Psychologists with practitioner certificates administered the tests to the participants with a one-week break in between, starting with WISC-IV and followed by KBIT-2. The findings indicate a significant correlation to exist between the total score on KBIT-2 and the total score on WISC-IV ( $r = .62$ ). KBIT-2 scores were observed to be significantly higher than the WISC-IV scores. In addition, the composite scores and subtest standard scores for the scales were observed to show certain patterns, with the findings indicating the results obtained from the KBIT-2 test to be interpretable within the Cattell-Horn-Carroll (CHC) theory and the results to be comparable to those obtained from the WISC-IV. Again, the results from this study indicate the most beneficial use of KBIT-2 to likely be for screening rather than for diagnostic purposes. The most important limitation of the study is its small sample size, and future studies can make very valuable contributions by studying the distinguishing power of KBIT-2 in special samples such as gifted or intellectually impaired children.

**Keywords:** KBIT-2, WISC-IV, intelligence assessment, screening test

**EXTENDED ABSTRACT**

Brief intelligence tests are defined as cognitive tools that can be applied quickly, provide information about the general characteristics of intelligence, but offer a relatively narrow measurement framework (Homack & Reynolds, 2007). The main features that distinguish short intelligence tests from large batteries are seen to be the scope of the test and the application time. The scores obtained from these tools are expected to parallel the scores of large batteries (Reynolds & Kamphaus, 2003). Despite the advantages they provide in terms of application time and ease of application, the most important limitation of such measurement tools is their inadequacy for clinical diagnosis (Homack & Reynolds, 2007). The Raven Standard Matrices Test (Raven, 1960) and Peabody Picture Vocabulary Test (Dunn & Dunn, 1981) are among the oldest examples of such scanning tools in Türkiye. The Kaufman Short Intelligence Test-Second Edition (KBIT-2; Kaufman & Kaufman, 1990) is widely used for research and practice at the international level and has recently been adapted and standardized to Turkish (Öktem & Uluç, 2015). This study evaluates the structural features of KBIT-2 by comparing them with the Version Four of the Wechsler Intelligence Scale for Children.

One of the most traditional ways to demonstrate concurrent validity of a newly adapted or developed cognitive measurement tool is to compare it with a reliable and comprehensive battery accepted in the field (Bain & Jaspers, 2010). Early studies indicated that IQ scores from KBIT showed moderate or high correlations with IQ scores from other

batteries (Canivez, 1995; Levinson & Folino, 1994; Naugle et al., 1993; Prewett & McCaffery, 1993; Prewett, 1992a, 1992b, 1995). More recent studies investigating the relationship between KBIT and the Wechsler Intelligence Scale for Children-III (WISC-III) scores are not as consistent as previous studies (Canivez, 1995; Levinson & Folino, 1994; Prewett, 1995), with different studies finding weak, moderate, or highly significant correlations (Grados & Russo-Garcia, 1999). A similar variation is found among studies that focus on determining whether significant differences exist between the overall intelligence scores from the two tests. Some studies have stated no significant difference to occur between the overall scores on K-BIT and WISC-III (Canivez, 1995; Levinson & Folino, 1994), while others have indicated significant differences (Canivez et al., 2005; Grados & Russo-Garcia, 1999; Prewett, 1995). Canivez et al. (2005) pointed out that, although the observed differences were statistically significant, their effect sizes and clinical significance were low.

The most important commonality between KBIT-2 and WISC-IV is that the revision process of both measurement tools was carried out within the framework of the Cattell-Horn-Carroll (CHC) theory. Thus, the cognitive abilities represented by the subtests have become comparable within the framework of a common terminology. This study discusses which cognitive abilities defined in WISC-IV can better predict KBIT-2 scores, as well as the general concurrent validity of KBIT-2.

### Method

The study involves a total of 103 primary and high school students composed of 46 boys ( $M_{\text{age}} = 10.79$ ,  $SD = 2.79$ ) and 57 girls ( $M_{\text{age}} = 10.94$ ,  $SD = 2.71$ ) between the ages of 6-15 years. This study provided the participants with a demographic information form in addition implementing the KBIT-2 and WISC-IV on them. Psychologists with practitioner certificates administered the tests to the participants one week apart, first giving them the WISC-IV and then the KBIT-2. The KBIT-2 has three subtests: Matrix, Riddles, and Verbal Knowledge. Verbal and non-verbal intelligent quotient (IQ) scores can be obtained from KBIT-2, as well as the full-scale IQ (FSIQ). Five composite scores are obtainable from WISC-IV: verbal comprehension (VC), perceptual reasoning (PC), working memory (WM), processing speed (PS), and full-scale IQ (FSIQ; Öktem et al., 2016).

### Results

The study calculated the relationships between the WISC-IV and KBIT-2 composite scores using the Pearson correlation coefficient. A moderately significant correlation was found between their FSIQ scores ( $r = .64$ ), with weakly and moderately significant correlations being observed between the other composite scores of the two tests. A significant ( $r = .62$ )

relationship exists between the VC score from WISC-IV and the verbal score from KBIT-2. This study found a moderately significant correlation between the non-verbal score from KBIT-2 and the PC score from WISC-IV ( $r = .58$ ). Similar findings were obtained in previous studies ( $r = .56$  in Kaufman & Kaufman [2004] and  $r = .67$  in Mitchell [2005]). The processing speed (PS) and working memory (WM) scores from WISC-IV showed low but significant correlations with both the verbal and nonverbal scores from KBIT-2 ( $r = .21$  and  $r = .31$ , respectively). Although Mitchell's (2005) study arrived at similar correlations, the results were not found to be significant due to the smaller sample. When considering that a certain processing speed is required for all mental processes and that applying this to a certain level of working memory is inevitable, that the PS and WM scores show a low correlation with KBIT-2 scores can be considered a natural result.

The analysis results show the difference between the two tests' FSIQ scores to be statistically significant ( $t_{(100)} = 8.20, p < .001$ ) and the KBIT-2's FSIQ score ( $M = 98.58, SD = 10.83$ ) to be higher than the WISC-IV's FSIQ score ( $M = 89.56, SD = 14.74$ ).

In order to determine the predictors of the verbal intelligence and non-verbal intelligence composite scores from KBIT-2, two separate multiple regression models were established in which the standard scores from the WISC-IV subtests were used as predictors. The similarities ( $\beta = .23, t = 2.24, p = .028$ ) and vocabulary ( $\beta = .33, t = 3.08, p = .003$ ) subtests from WISC-IV significantly predict the verbal intelligence scores from KBIT-2 ( $R = .67, R^2 = .45, F_{(10,100)} = 7.34, p = .000$ ). The block design ( $\beta = .19, t = 1.84, p = .049$ ) and matrix reasoning ( $\beta = .35, t = 3.19, p = .002$ ) subtests from WISC-IV also significantly predict the non-verbal intelligence scores from KBIT-2 ( $R = .61, R^2 = .37, F_{(10,100)} = 5.23, p = .000$ ).

### Discussion

This study evaluated within its scope the structural features of the KBIT-2 test, which has been newly adapted into Turkish and conducted as a national norm study, by comparing it to the WISC-IV battery, for which a national norm study has already been conducted (Öktem, et al., 2011). One of the main objectives of this comparison was to determine whether the intelligence scores obtained through the short intelligence measurement are consistent with the measurements obtained using a large battery. The analyses indicate a statistically significant relationship to exist between the FSIQ score obtained from KBIT-2 and the FSIQ score obtained from WISC-IV. This result indicates KBIT-2 to have the potential to be used as a preliminary assessment or screening tool for estimating general intelligence levels. When comparing the verbal score from KBIT-2 with the VC score from WISC-IV, this study observed a statistically significant relationship to exist between them, although slightly

less significant compared to previous studies. The study also found a moderately significant relationship between the non-verbal score from KBIT-2 and the PC score from WISC-IV, with similar findings having been obtained from previous studies (Kaufman ve Kaufman, 2004; Mitchell 2005). Low but significant correlations were found between the processing speed (PS) and working memory (WM) scores from WISC-IV and the verbal and nonverbal scores from KBIT-2. Although Mitchell's (2005) study reached similar correlation coefficients, the results were not found to be significant due to the study's sample being relatively small.

The findings indicate significant differences to exist between the KBIT-2 and WISC-IV complete test intelligence scores. When considered in the clinical context, this difference is seen to correspond to about half a standard deviation. This study determined KBIT-2 scores to be higher than WISC-IV scores, which is consistent with the original norm study by Kaufman and Kaufman (2004), as well as Mitchell's (2005) comparative study. This finding indicates that, although the KBIT-2 results are a good predictive indicator, they are insufficient for diagnostic clarity.

Which of the WISC-IV subtests could predict the verbal intelligence score of KBIT-2 was evaluated by regression analysis. Analyses showed that the Similarities and Vocabulary subtests of the WISC-IV were predictors of the Verbal intelligence score of the KBIT-2. The similarities and vocabulary subtests are accepted as indicators of verbal concept formation, fluent intelligence (Gf), crystallized intelligence (Gc), and long-term memory (Glr) (Uluç et al., 2011). Vocabulary test, which is part of the verbal intelligence score from KBIT-2, is associated with crystallized intelligence (Gc) and long-term memory (Glr). The puzzles test is also closely related to the verbal expression of fluent intelligence (Gf/Gc). In this context, the evaluation with WISC-IV indicates the verbal intelligence score from KBIT-2 to be a good indicator of crystallized intelligence (Gc).

Similar analyses were conducted to interpret the nonverbal intelligence score from KBIT-2. The findings show the object assembly and matrix subtests from WISC-IV to be predictors of KBIT-2's nonverbal intelligence score. The object assembly and matrix subtests are also accepted as good indicators of fluent intelligence (Gf). In addition, the object assembly subtest indicates the ability of visual concept formation (Gv).

The findings from this study indicate KBIT-2 to be a ready-to-use candidate for meeting the need of a quick easy-to-use intelligence test, which Türkiye heavily needs. The findings also indicate the results obtained from the KBIT-2 test to be interpretable within the CHC theory and the results to also be comparable to those obtained from the WISC-IV battery. Again, the results from this study indicate the most beneficial use of KBIT-2 to likely be for

screening rather than for diagnostic purposes.

The most important limitation of the study is the limited number of samples. This problem is also seen to have been encountered in previous studies. The fact that the large batteries that have been compared are both very expensive and take a long time was an important determinant of this limitation. Therefore, conducting new studies with different measurement tools will be greatly important in terms of evaluating the reliability of the obtained results.

Kısa zekâ testleri, hızlıca uygulanabilen ve zekânın genel özellikleri hakkında bilgi sağlayan ancak görece dar bir ölçüm çerçevesi sunan bilişsel araçlar olarak tanımlanmaktadır (Homack ve Reynolds, 2007). Kısa zekâ testlerini geniş bataryalardan ayıran temel özelliklerin testin kapsamı ve uygulama süresi olduğu görülmektedir. Bu araçlardan elde edilen puanların geniş bataryaların puanlarıyla paralellik taşıması beklenmektedir (Reynolds ve Kamphaus, 2003). Alanda yaygın olarak kullanılan başarımlı testleri ve zekâ testleriyle olan ilişkisi, kısa zekâ testlerinin eş zamanlı geçerliliği için kanıt oluşturmaktadır (Bain ve Jaspers, 2010). Kaufman Kısa Zekâ Testi İkinci Sürümünün (KBIT-2) geliştirme sürecinde de benzer çalışmalar yürütülmüş ve KBIT-2'nin el kitabının beşinci bölümünde kapsamlı olarak sunulmuştur (Kaufman ve Kaufman, 2004). El kitapçığında sunulan bulgular KBIT-2'nin zekâ testi bataryaları (WÇZÖ-III, WÇZÖ-IV, WASI, WYZÖ-III) ve eğitsel test bataryalarıyla (KTEA-II, WART3) anlamlı ilişkiler gösterdiğine işaret etmiştir. Kısa testler genel zekâ düzeyini iyi bir biçimde kestirerek risk grubunda bulunan kişilerin saptanmasına olanak tanımaktadır. Kaufman ve Kaufman (2004), öğrenme güçlüğü, dil konuşma bozukluğu, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, zihinsel gerilik ya da travmatik beyin hasarı olan kişilerin KBIT-2 puanlarının norm örneklemeden anlamlı derecede düşük olduğuna işaret etmiştir. Ek olarak, üstün yetenekli çocukların puanlarının anlamlı derecede yüksek olduğuna işaret eden çalışmalar bulunmaktadır (Kaufman ve Kaufman, 2004; Pierson ve ark., 2012). Uygulama süresi ve uygulama kolaylığı açısından sağladıkları avantajlara karşın bu tür ölçüm araçlarının en önemli sınırlılığı klinik tanı için yetersiz kalmalarıdır (Homack ve Reynolds, 2007). Raven Standart Matrisler Testi (Raven, 1960) ve Peabody Resim Kelime Testi (Dunn ve Dunn, 1981) bu tür tarama araçlarının ülkemizde de kullanım alanı bulunan en eski örnekleri arasındadır. Uluslararası düzeyde araştırma ve uygulama amacıyla yaygın olarak kullanılan KBIT-2 yakın zamanda Türkçeye uyarlanıp standardizasyonu gerçekleştirilmiştir (Öktem ve Uluç, 2015). KBIT-2'nin en önemli avantajı sözel ve sözel olmayan alt testler içermesi ve bu sayede genel zekâ puanına ek olarak sözel ve sözel olmayan zekâ puanlarının da hesaplanmasına olanak sağlamasıdır. Bu çalışma kapsamında KBIT-2'nin yapısal özellikleri Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği dördüncü sürümü (WÇZÖ-IV) ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

### **Kaufman Kısa Zekâ Testi**

Kaufman Kısa Zekâ Testinin (KBIT) ilk sürümü Sözcük Dağarcığı ve Mantık Yürütme Kareleri olmak üzere sadece iki alt testten oluşturulmuştur (Kaufman ve Kaufman,

1990). Sözcük dağarcığı testi “Bölüm A: İfade Edici Sözcük Bilgisi” ve “Bölüm B: Tanımlar” olmak üzere iki bölüm içermektedir. Sözcük bilgisi kısmında testi alan kişiye çeşitli resimler (örn., lamba) gösterilmekte ve kişinin bu sözcükleri yüksek sesle doğru olarak söylemesi beklenmektedir. Tanımlar kısmında ise kişinin verilen ipucunu kullanarak eksik yazılmış sözcüğü bulması istenmektedir. Testi alan kişiye, sözcüğe ilişkin betimleyici bir ipucu (örn., koyu bir renktir) ve sözcüğün eksik harfler içeren yazımı (örn., S İ - - H) bir arada sunulur. Tanımlar kısmı okuma yazma becerisi gerektirdiğinden, ancak sekiz yaş üstü bireylere uygulanabilmektedir. Sözcük Dağarcığı alt testinde ifade edici dil becerilerine ve daha çok okul aracılığıyla kazanılan genel bilgi birikimine odaklanan sorular ile Horn ve Cattell (1966) tarafından kavramsallaştırılan kristalize zekânın ölçülmesi hedeflenmiştir. Resimler ya da soyut desenleri içeren Mantık Yürütme Kareleri alt testinin ise akıcı zekânın (sözel olmayan yetenekler ve anlık problem çözme becerisi gibi) iyi bir göstergesi olduğu kabul edilmiştir (Cole ve Randall, 2003). Mantık Yürütme Kareleri alt testinin kolay maddelerinde kişinin sunulan resimli seçenekler arasından uyaran resim ile en çok ilişkisi olanı işaretlemesi istenmektedir. İlerleyen maddelerde ise giderek soyutlaşan ilişkileri anlaması ve doğru seçeneği bulması gerekmektedir. KBIT’in bu ilk sürümü geniş bir kullanım alanı bulmuştur. Aracın tanınması ve yordayıcı geçerliğine işaret eden çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Canivez, 1996; Canivez ve ark., 2005; Chin ve ark., 2001; Donders, 1995; Slate ve ark., 1996; Webber ve McGillivray, 1998). Savaşan (2006) yüksek lisans tez çalışması kapsamında KBIT’nin ilk sürümünü Türkçeye çevirmiştir. Ancak aracın ulusal norm çalışması gerçekleştirilmemiş, dolayısıyla da ülkemizde kullanım alanı bulan bir değerlendirme aracı olamamıştır.

Kaufman Kısa Zekâ Testi–İkinci Sürümü (KBIT-2), kapsamlı bir yenileme ve norm düzenleme çalışmasının ardından 2004 yılında alan kullanımına sunulmuştur (Kaufman ve Kaufman, 2004). Aracın özellikle sözel bölümü, KBIT’yi uzun yıllardır kullanan uzmanlardan alınan geri bildirimler göz önünde bulundurularak, Cattle Horn Carroll (CHC) kuramı (McGrew ve Flanagan, 1998) çerçevesinde yeniden düzenlenmiştir. İlk sürümle ilgili en temel sınırlılıklardan biri tanımlama alt testinin okuma yazma becerisi gerektirmesidir. Bu durum testin hem yaş aralığını sekiz yaş ve üstü olarak daraltmış hem de hedef kitlesini okuma-yazma bilenler olarak sınırlamıştır. İlk sürüme ilişkin bir diğer sorunsal ise sözcük bilgisi kısmının sadece ifade edici dil becerisiyle sınırlı kalması ve sözel bilgi ve alıcı dil becerisini içermemesidir. Ek olarak, ifade edici dil becerisiyle il-



gili maddeler görece kolay olmaları nedeniyle madde güçlük düzeylerinin iyi düzenlenmemesine yol açmıştır. İlk sürümün sözel alt testinde bulunan sorunların üstesinden gelmek için Sözel Bölüm alt test sayısı Sözel Bilgi alt testi ve Bulmacalar alt testi olmak üzere ikiye çıkarılmıştır. Sözel Bilgi alt testinde katılımcıya bir kelime söylenmekte ya da bir soru sorulmakta ve kendisine gösterilen altı resim içinden hangisinin soru ya da kelimeyle ilişkili olduğunu göstermesi istenmektedir. Sözel Bilgi alt testinde dil becerilerinin ölçümü için katılımcının sözel bir tepki üretmesini gerektirmeyen alıcı dil becerisine ve genel bilgi kapasitesine odaklanıldığı görülmektedir. Ek olarak, sözel bilgi testini yanıtlayabilmek için kişinin uzun süreli depolama ve geri çağırma kapasitesini de kullanması gerekmektedir. Bulmacalar alt testinde ise katılımcıdan kendisine sunulan iki ya da en fazla üç ipucunu kullanarak ilgili sözcük ya da tamlamayı bulması istenmektedir. Bu alt testi yanıtlayabilmek için okuma-yazma becerisine sahip olmak gerekmektedir. Bulmacalar alt testi, kişinin ifade edici dil becerisine ek olarak sözel karşılaştırma ve sözel akıl yürütme becerilerini de kullanmasını gerektirmektedir. Her iki alt test de madde güçlük düzeyleri tüm yaş gruplarını içerecek biçimde yeniden düzenlenmiştir. Mantık Yürütme karelerine ise yeni maddeler eklenmiş ve eski maddeler renklendirilerek düzenlenmiştir.

Cattell-Horn-Carroll Bilişsel Beceriler (CHC) Modeli, Cattell-Horn'un Gf-Gc modeli ve Carroll'un üç katmanlı zekâ modelini bütünleştirerek oluşturulmuştur (McGrew, 1997; McGrew ve Flanagan, 1998). Bu modele göre, zekâ en üstte genel "g" faktörünün bulunduğu bir alt katmanda yaklaşık 10 adet geniş beceri kümesini ve en alt katmanda ise 70'ten fazla özgün beceriyi içeren hiyerarşik bir yapı olarak tanımlanmıştır. Kuram zekâyı sözel ve sözel olmayan ifade biçimlerinin toplamı olmanın ötesinde, geniş ve özgün zekâ yetilerinin örüntüsü olarak ele almaktadır. Böylece zekanın psikometrik değerlendirilmesinde uzun yıllardır ihtiyaç duyulan kuramsal art alan sağlanmış ve zihinsel yetilerin bataryalar-arası değerlendirilmesi mümkün hale gelmiştir (Flanagan ve ark., 2007; Uluç, 2016). Son 20 yıl içerisinde CHC kuramının uygulama alanında kullanılan zekâ testleri üzerinde dramatik etkileri olmuştur. WJ III, SB5, KABC-II, DAS-II WÇZÖ-IV, WÇZÖ-IV-Entegre, WAIS-IV ve WIPPSI-III bataryaları CHC kuramı kapsamında yenilenmiştir (Uluç ve ark., 2011). Farklı test bataryalarının ortak bir kuramsal art alanı paylaşması bataryalar-arası yaklaşımın ortaya çıkmasına olanak tanımıştır (Flanagan ve ark., 2007). Böylece alt testlerin temsil etmiş olduğu bilişsel yetiler ortak bir terminoloji çerçevesinde tartışılabilir hale gelmiştir. Alt testlerinde yapılan yenilemeler

sayesinde KBIT-2, CHC kuramıyla uyumlu bir biçim almıştır. CHC terimleri çerçevesinde ele alındığında sözel alt testlerin genel sözel bilgi (K0), dinleme yeteneği (LS), sözcük dağarcığı (VL) gibi kristalize zekâ (Gc) birleşenlerinin yanı sıra, uzun süreli depolama ve geri çağırma (Gl<sub>r</sub>) ve sözel akıcı zeka (Gf) geniş yeti alanlarını da içerdiği görülmektedir. Brain ve Jaspers (2010) mantık yürütme karelerinin görsel akıcı zekaya (Gf) ek olarak uzamsal ilişkiler (SR) ve görselleştirme (Vz) gibi görsel işleme (Gv) birleşenlerini de içerdiğine işaret etmiştir.

### **KBIT ve WÇZÖ'nün Karşılaştırılması**

Yeni uyarlanan ya da geliştirilen bir bilişsel ölçüm aracının yapı geçerliğini göstermenin en geleneksel yollarından biri alanda kabul gören, güvenilir ve kapsamlı bir batarya ile karşılaştırılmasıdır. Doksanlı yılların başlarında KBIT'nin ilk sürümünün eş zaman geçerliğini Wechsler Yetişkinler İçin Zekâ Ölçeği-Revize (WYZÖ-R; Naugle ve ark., 1993), Stanford-Binet Zekâ Ölçeği (Prewett ve McCaffery, 1993) ve Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-Revize (WÇZÖ-R; Prewett, 1992a, 1992b) gibi bataryaların puanlarıyla karşılaştırarak gösteren çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar, KBIT'den elde edilen tüm test zekâ puanlarının diğer bataryalardan elde edilen tüm test zekâ puanlarıyla yüksek korelasyonlar gösterdiğine işaret etmiştir.

Wechsler testlerinin üçüncü sürümlerinde psikometrik çalışmalar temel alınıp birleşik puan sayısı artırılarak sözel ve performans puanlarından oluşan ikili yapının dışına çıkmıştır. Bu nedenle, KBIT ve Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-III (WÇZÖ-III) puanları arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmaların bulguları, önceki çalışmalar kadar tutarlı değildir (Canivez, 1995; Levinson ve Folino, 1994; Prewett, 1995). Farklı çalışmalarda bu iki testin tüm test zekâ puanları için .53 ila .87, sözel puanlar için .35 ila .80 ve performans puanları için .35 ila .74 arasında değişen zayıf, orta ya da yüksek düzeyde anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir (Grados ve Russo-Garcia, 1999). İki testten elde edilen tüm test zekâ puanları arasındaki farkları belirlemeye odaklanan çalışmalarda da benzer bir çeşitlilik bulunmaktadır. KBIT ve WÇZÖ-III tüm test puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığını söyleyen araştırmalar olduğu gibi (Canivez, 1995; Levinson ve Folino, 1994), anlamlı farklar olduğuna işaret eden çalışmalar da (Canivez ve ark., 2005; Grados ve Russo-Garcia, 1999; Prewett, 1995) bulunmaktadır. Canivez ve arkadaşları (2005) gözlenen farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı olmasına karşın etki büyüklüklerinin ve klinik anlamlılıklarının düşük olduğuna işaret etmiştir.

Araçların son sürümleri olan KBIT-2 ve Wechsler Yetişkinler için Zekâ Ölçeği-IV (WÇZÖ-IV) arasındaki ilişkiler ise görece daha az araştırılmıştır. KBIT-2 ve WÇZÖ-IV arasındaki en önemli ortaklık her iki ölçüm aracının da yenilenme sürecinin CHC kuramı çerçevesinde gerçekleştirilmiş olmasıdır. KBIT-2'nin orijinal geliştirme çalışmasında KBIT-2 tüm test zekâ puanının WÇZÖ-III puanlarıyla .76 ve WÇZÖ-IV puanlarıyla .77 düzeyinde korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir (Kaufman ve Kaufman, 2004). Aynı çalışmada KBIT-2'nin sözel zekâ puanının WÇZÖ-III sözel puanı ile .83 ve WISC-IV'ün Sözel Kavrama Dönüştürülmüş Puanıyla (SKDP) .79 düzeyinde korelasyon gösterdiği belirlenmiştir. Ek olarak, KBIT-2'nin sözel olmayan zekâ puanının WÇZÖ-III sözel olmayan puanı ile .53 ve WISC-IV'ün Algısal Akıl Yürütme Dönüştürülmüş Puanıyla (AAYDP) .56 düzeyinde korelasyon gösterdiği bildirilmiştir. WISC-IV'ün Çalışma Belleği Dönüştürülmüş Puanı (ÇBDP) ve İşleme Hızı Dönüştürülmüş Puanı (İHDP) ise anlamlı ilişkiler göstermemiştir. Mitchell (2005) tarafından yürütülen bir tez çalışmasında KBIT-2 tüm test zekâ puanının WÇZÖ-IV puanıyla .76; KBIT-2'nin sözel zeka puanının WÇZÖ-IV'ün SKDP ile .76 ve KBIT-2'nin sözel olmayan zeka puanının WÇZÖ-IV'ün AAYDP ile .67 düzeyinde korelasyon gösterdiği görülmüştür. Tüm test zekâ puanları açısından iki test arasında anlamlı bir farkın olduğu ve katılımcıların KBIT-2 puanlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. CHC terimleriyle değerlendirildiğinde KBIT-2'nin sözel puanları ve WÇZÖ-IV'ün SKD puanlarının ortak CHC becerilerini içerdiği görülmektedir. Benzer bir durum KBIT-2'nin sözel olmayan puanları ve WÇZÖ-IV'ün AAYD puanları için de geçerlidir. Öte yandan, WÇZÖ-IV'ün ÇBD ve İHD puan gruplarının işaret etmiş olduğu kısa süreli bellek (Gsm), işlem hızı (Gs), karar tepki süresi (Gt) geniş becerileri KBIT-2 tarafından kapsanmaktadır. Bu çalışma kapsamında KBIT-2'nin tüm test zekâ puanının WÇZÖ-IV ile olan eş zamanlı geçerliliği ele alınmıştır. Ek olarak, WÇZÖ-IV alt testlerinden hangilerinin KBIT-2'nin sözel ve sözel olmayan puanlarını tahmin edebildiği incelenmiştir. Bu tür bir incelemenin KBIT-2 puanlarının CHC kuramı bağlamında ölçtüğü yetileri açıklama konusunda katkı sağlayabileceği düşünülmüştür.

## Yöntem

### Katılımcılar

Çalışmada 6-15 yaş aralığında ilköğretim ve lise öğrencisi 46'sı erkek ( $Ort_{yaş} = 10.79$ ,  $SS = 2.79$ ) 57'si kız ( $Ort_{yaş} = 10.94$ ,  $SS = 2.71$ ) toplam 103 çocuk ve ergen yer almıştır. Ankara ilinde yer alan rastlantısal olarak belirlenmiş bir ilköğretim okulu ve bir

lisede ilana çıkılarak gönüllü katılımcılara ulaşılmıştır. Katılımcıların psikiyatrik ya da nörolojik bir bozukluklarının olması ve testi almalarını engelleyecek görme, işitme, konuşma ve devimsel organ engellerinin bulunması dışlama ölçütü olarak kullanılmıştır ve çalışma öncesinde katılımcıların ebeveynlerine iletilen demografik bilgi formu aracılığıyla sorgulanmıştır. Katılımcıların annelerinin yaş ortalamasının 38.01 ( $SS = 6.77$ ,  $Min. = 25$ ,  $Maks. = 59$ ) ve babaların yaş ortalamasının 41.32 ( $SS = 6.56$ ,  $Min. = 28$ ,  $Maks. = 58$ ) olduğu gözlenmiştir. Annelerin eğitim süresinin yıl olarak ortalama 6.64 ( $SS = 3.53$ ,  $Min. = 0$ ,  $Maks. = 15$ ) ve babaların ise ortalama 7.35 ( $SS = 2.92$ ,  $Min. = 5$ ,  $Maks. = 15$ ) olduğu belirlenmiştir. Örneklemin yaş ve cinsiyete göre planlanan dağılımı aşağıda sunulmuştur.

**Tablo 1**  
*Örneklemin Yaş ve Cinsiyet Dağılımı*

	Yaş										Toplam
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Erkek	4	6	4	5	4	5	6	4	6	2	46
Kız	4	5	7	7	6	5	6	7	6	4	57
Toplam	8	11	11	12	10	10	12	11	12	6	103

## Veri Toplama Araçları

### *Kaufman Kısa Zekâ Testi-İkinci Sürüm*

KBIT-2, 4 ile 90 yaş arasındaki kişiler için uygun, bireysel olarak uygulanan bir kısa zekâ testidir (Kaufman and Kaufman, 2004). Türkiye örneklemini için norm tabloları 45 yaş 11 aya kadar geliştirilmiştir (Öktem ve Uluç, 2015). KBIT-2 testinin norm çalışmasında 2850 çocuk, ergen ve yetişkin yer almıştır. Katılımcıların %50'si ( $N = 1426$ ) kadın ve %50'si ( $N = 1424$ ) erkektir. Katılımcıların yaşları 4 yaş 0 ay ile 44 yaş 11 ay arasında değişmektedir ( $N = 2850$ ,  $Ort. = 14.89$ ,  $SS = 8.62$ ). Norm tablolarının oluşturulabilmesi için 4-6 yaş aralığı ikişer aylık yaş dilimlerine, 6-17 yaş aralığı dörder aylık yaş dilimlerine, 19-24 yaş aralığı ikişer yıllık ve 25-45 yaş aralığı onar yıllık yaş dilimlerine ayrılmıştır. Yaş dilimleri oluşturulurken bilişsel değişimin hızlı olmasının beklendiği dönemler için kısa aralıklar ve görece yavaş gittiği ya da kararlı kalmasının beklendiği dönemler için geniş aralıklar kullanılmıştır. Bu yaş bölümlenmesi orijinal çalışmayla aynı yapıya sahiptir. KBIT-2'nin uygulama süresi 15 ile 30 dakika arasında değişmektedir. Süresinin yaşla beraber, uygulanan madde sayısındaki artışa eş güdümlü olarak arttığı görülmektedir. KBIT-2 test materyali kullanıcı dostu bir uyaran kitapçığı ve yanıt anahtarından oluşmaktadır. Tüm yönergeler test verenin uygulama sırasında izleyebile-

ceği biçimde uyaran kitapçığında yer almaktadır. Hızlı ve kolay uygulanabilir olan ve zekânın güvenilir bir ölçümünü sunabilen KBIT-2, klinik ya da eğitimsel değerlendirme ve araştırma alanlarında kullanışlı olabilmektedir. Aşağıda KBIT-2'nin alt testlerinin yapısı kısaca özetlenmiştir.

Sözel Bilgi (SB) alt testi, sözcük dağarcığını ve genel bilgi düzeyini (doğa, coğrafya, sanat, bilim vb.) belirlemeyi hedefleyen 60 maddeden oluşmaktadır. Her madde için katılımcıya altı adet çizim ya da fotoğraf içeren bir sayfa gösterilir. Test uygulayıcısı bir sözcük söyler ya da genel bilgi içeren bir soru sorar. Katılımcı da bu soruya veya sözcüğe en uygun olan resmi gösterir. Türkiye Ulusal Norm çalışmasında Sözel Bilgi alt testi için iç tutarlılık cronbach alfa katsayısı .96 olarak hesaplanmıştır. Yarı test güvenilirlik katsayısı Spearman-Brown .97 ve iki yarı arasındaki korelasyon katsayısı .94 olarak hesaplanmıştır. SB alt testi, CHC kuramı çerçevesinde Kristalize Zekâ (Gc) göstergesi olarak sınıflanabilir (Öktem ve Uluç, 2015).

Mantık Yürütme Kareleri (MYK) alt ölçeğinde katılımcı, resimler veya diziler arasındaki ilişkiyi bularak yanıt seçenekleri arasından bu kurala uygun resmi veya biçimi gösterir. MYK maddeleri şansa bağlı seçimi en aza indirmek için beş yanıt seçeneği içerir. En kolay MYK maddelerinde, kişi uyaran resimle en iyi eşleşen beş resimden birini seçer (örn., kamyonla eşleşen arabayı, yatakla eşleşen yastığı). Maddelerin sonraki dizilimlerinde, bazılarında anlamlı uyaran kullanılırken diğerlerinde soyut figürler yer alır. Türkiye Ulusal Norm çalışmasında MYK alt testi iç tutarlılık cronbach alfa katsayısı .95 olarak hesaplanmıştır. Mantık Yürütme Kareleri alt testinin yarı test güvenilirlik katsayısı Spearman-Brown .96 ve iki yarı arasındaki korelasyon katsayısı .93 olarak hesaplanmıştır. MYK alt testi, CHC kuramı çerçevesinde sözel olmayan Akıcı Zekâ (Gf) ve Görsel İşleme (Gv) geniş beceri kümelerinin göstergesi olarak sınıflanabilir (Bain ve Jaspers, 2010; Öktem ve Uluç, 2015).

Bulmacalar alt testi ise sözel kavrama, yargılama ve sözcük dağarcığı bilgisini ölçen 48 maddeden oluşur. Test uygulayıcısı sözel bir bulmaca söyler ve katılımcı da bulmacanın yanıtı olan ilgili resmi gösterir (1-8 maddeleri için) veya kelimeyi söyler (9-48 maddeleri için). Katılımcının yanıtının tek bir sözcük ya da bir tamlama olması gereklidir. Her bir bulmaca, ilgili sözcüğe ilişkin iki ya da üç ipucu içerir. Türkiye Ulusal Norm çalışmasında Bulmacalar alt testi için iç tutarlılık cronbach alfa katsayısı .93 olarak hesaplanmıştır. Bulmacalar alt testinin yarı test güvenilirlik katsayısı Spearman-Brown .95

ve iki yarı arasındaki korelasyon katsayısı .91 olarak hesaplanmıştır. Bulmacalar, CHC kuramı çerçevesinde hem Kristalize Zekâ (Gc) hem de sözel Akıcı Zekâ (Gf) göstergesi olarak sınıflanabilir (Öktem ve Uluç, 2015).

### **Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği–Dördüncü Sürüm (WÇZÖ-IV)**

Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-IV (2003) 6-16 yaş aralığındaki çocukların bilişsel yeteneklerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. WÇZÖ-IV, 10 temel ve beş yedek olmak üzere toplam 15 alt testten oluşmaktadır. WÇZÖ-IV'ten Sözel Kavrama Dönüştürülmüş Puanı (SKDP), Algısal Akıl Yürütme Dönüştürülmüş Puanı (AAYDP), Çalışma Belleği Dönüştürülmüş Puanı (ÇBDP), İşleme Hızı Dönüştürülmüş Puanı (İHDP) ve Tüm Ölçek Zekâ Puanı (TÖZP) olmak üzere toplam beş dönüştürülmüş puan elde edilebilmektedir (Öktem ve ark., 2016). Alt testlerin kümelerine göre dağılımı ve CHC yetilerine göre dağılımı aşağıda sunulmuştur.

**Tablo 2**

*Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği–Dördüncü Sürümünün Yapısı*

Alt Test	Küme	Uygulama	CHC Sınıflaması
Küplerle Desen	AAY	Temel	Gv, Gf
Benzerlikler	SK	Temel	Gf
Sayı Dizisi	ÇB	Temel	Gsm
Resim Kavramları	AAY	Temel	Gf
Şifre	İH	Temel	Gs
Sözcük dağırcığı	SK	Temel	Gc; Glr
Harf Rakam Dizisi	ÇB	Temel	Gsm
Akıl Yürütme Kareleri	AAY	Temel	Gf
Kavrama	SK	Temel	Gc
Simge Arama	İH	Temel	Gs
Resim Tamamlama	AAY	Yedek	Gv
Çiz-Çıkar	İH	Yedek	Gs
Genel Bilgi	SK	Yedek	Gc; Glr
Aritmetik	ÇB	Yedek	Gq; Gsm
Sözcük Bulma	SK	Yedek	Gf

AAY: Algısal Akıl Yürütme; SK: Sözel Kavrama; ÇB: Çalışma Belleği; İH: İşlem Hızı; Gf: Akıcı Akıl Yürütme; Gc: Kristalize Zekâ; Gv: Görsel İşleme; Gsm: Kısa Süreli Bellek; Gs: İşlem Hızı; Glr: Uzun süreli bellek; Gq: Niteliksel Akıl Yürütme

WÇZÖ-IV'ün ülkemizdeki standardizasyon ve norm çalışması Öktem ve arkadaşları (2009; 2011) tarafından gerçekleştirilmiştir. Norm grubunda ( $N = 2225$ ) her bir yaş dilimi için yedi coğrafi bölge ülke nüfusuna oranlarıyla cinsiyet (kız-erkek) ve sosyoekonomik düzey (düşük-orta-yüksek) eşit olarak temsil edilmiştir (Uluç ve ark., 2011). Bütün dönüştürülmüş puanlar için ortalama değer 100, standart sapma ise 15'tir. Her bir alt test

için elde edilen standart puanların ortalaması 10, standart sapması 3'tür. Bütün dönüştürülmüş puanlar için ortalama değer 100, standart sapma ise 15'tir. Türkiye norm çalışmasında alt testler için alfa katsayılarının en küçük .82 ile en büyük .94 arasında değiştiğine ve ortalamasının .86 olduğuna işaret etmiştir. Elde edilen bu alfa değerleri Amerika örnekleminde elde edilenlerle oldukça paraleldir (Flanagan ve Kaufman, 2009).

### ***Demografik Bilgi Formu***

Bu form çocuk ya da ergenin ebeveyni tarafından doldurulmuştur. Demografik bilgi formunda çocuğun cinsiyeti, yaşı, fiziksel bir engelinin bulunup bulunmadığı, psikiyatrik ya da nörolojik bir tanısının olup olmadığının yanı sıra anne ve babanın yaşı, eğitim durumları ve mesleklerine ilişkin sorulara yer verilmiştir.

### ***İşlem***

Çalışma için Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan izin alınmıştır (17.01.2022 tarih ve 00001978855 sayılı). Testler katılımcılara birer hafta arayla ilk olarak WÇZÖ-IV ve ardından KBIT-2 verilecek biçimde Hacettepe Üniversitesi Klinik Psikoloji Laboratuvarında uygulanmıştır. WÇZÖ-IV hali hazırda uygulamacı sertifikası olan ve çalışma kapsamında KBIT-2 eğitimi alan psikologlar tarafından uygulanmıştır.

### ***Veri Analizi***

KBIT-2 ve WÇZÖ-IV dönüştürülmüş puanları arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak hesaplanmıştır. Geçmiş çalışmalarda bulgulanmış olan korelasyon katsayıları ve bu çalışmadan elde edilen korelasyon katsayıları arasındaki farkların anlamlılığının örneklem büyüklükleri göz önünde bulundurularak hesaplanması için Fisher'in  $r$ 'den  $z$ 'ye dönüştürme yöntemi tercih edilmiş ve "Free Statistics Calculators 4.0" programı aracılığıyla hesaplama yapılmıştır. Analiz sonucu ulaşılan .05'ten küçük bir olasılık değeri, iki korelasyon katsayısının birbirinden önemli ölçüde farklı olduğunu işaret etmektedir. Dönüştürülmüş puanlar arasındaki farklar ise eşlenmiş gruplar için  $t$ -test aracılığıyla değerlendirilmiştir. KBIT-2'nin Sözel Zekâ ve Sözel Olmayan Zekâ Dönüştürülmüş puanlarının yordayıcılarını belirleyebilmek amacıyla çoklu regresyon analizi modelleri kullanılmıştır.

## Bulgular

### Geçerlik Göstergeleri: KBIT-2 ve WÇZÖ-IV Puanları Arasındaki İlişkiler

KBIT-2 testi için Sözel Zekâ Dönüştürülmüş Puanı (SZ), Sözel Olmayan Zekâ Dönüştürülmüş Puanı (SOZ) ve Tüm Ölçek Zekâ Dönüştürülmüş Puanı (KBIT-IQ) norm temelli olarak hesaplanmıştır. Benzer biçimde WÇZÖ-IV için Sözel Kavrama Dönüştürülmüş Puanı (SKDP), Algısal Akıl Yürütme Dönüştürülmüş Puanı (AAYDP), Çalışma Belleği Dönüştürülmüş Puanı (ÇBDP), İşlem Hızı Dönüştürülmüş Puanı (İHDP) ve Tüm Ölçek Zekâ Dönüştürülmüş Puanı (WÇZÖ-IQ) norm tablolarından hesaplanmıştır. Dönüştürülmüş puanlar ortalaması 100 ve standart sapması 15 olan zekâ dağılımına dayanmaktadır. Dönüştürülmüş puanlar arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon katsayısı kullanılarak hesaplanmış ve Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3**  
Dönüştürülmüş Puanlara İlişkin Korelasyon Katsayıları

	KBIT-2				WÇZÖ-IV					
	Ort.	SS	1	2	3	4	5	6	7	8
1. KBIT-IQ	98.58	10.83	-	.83**	.83**	.64**	.57**	.56**	.31**	.32**
2. SZ	98.81	11.87		-	.38**	.53**	.62**	.35**	.22*	.23*
3. SOZ	98.69	11.67			-	.52**	.33**	.58**	.30**	.31**
4. WISC-IQ	89.56	14.74				-	.81**	.77**	.68**	.64**
5. SKDP	91.68	16.96					-	.43**	.45**	.32**
6. AAYDP	88.99	13.87						-	.42**	.43**
7. ÇBDP	93.11	13.09							-	.30**
8. İHDP	95.50	13.91								-

Not. \* $p < .05$ , \*\* $p < .001$ ,  $N = 101$

KBIT-IQ: KBIT-2 Tüm Test IQ Puanı; SZ: KBIT-2 Sözel Zeka Puanı; SOZ: KBIT-2 Sözel Olmayan Zeka Puanı; WÇZÖ-IQ: WÇZÖ-IV Tüm Test IQ Puanı; AAY: Algısal Akıl Yürütme; SK: Sözel Kavrama; ÇB: Çalışma Belleği; İH: İşlem Hızı

WÇZÖ-IV ve KBIT-2 testlerinden elde edilen Tüm Ölçek Zekâ Dönüştürülmüş Puanları arasında anlamlı farklar olup olmadığını belirlemek için eşlenmiş gruplar için  $t$ -test hesaplanmıştır. Analiz sonuçları iki test puanı arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğuna ( $t_{(100)} = 8.20$ ,  $p < .001$ ) ve KBIT-2 puan ortalamasının ( $Ort. = 98.58$ ,  $SS = 10.83$ ) WÇZÖ-IV puan ortalamasından ( $Ort. = 89.56$ ,  $SS = 14.74$ ) yüksek olduğuna işaret etmiştir. Elde edilen  $t$  puanlarının istatistiksel olarak gücünü değerlendirmek için Cohen's  $d$  ve Glass's delta katsayıları hesaplanmıştır. Örneklemelerin standart sapmalarının farklı olduğu göz önünde bulundurularak Glass's delta katsayısı yorumlanmıştır. KBIT-2 ve WÇZÖ-IV tüm test zekâ puanları arasındaki sekiz puanlık farkın istatistiksel olarak orta düzeyde bir güce sahip olduğuna işaret edilmiştir (Cohen's  $d = .723$ , Glass's  $delta = .634$ ).



## KBIT-2'nin SZ ve SOZ Puanlarını Yordayan Bilişsel Beceriler

KBIT-2'nin Sözel Zekâ ve Sözel Olmayan Zekâ Dönüştürülmüş puanlarının yordayıcılarını belirleyebilmek amacıyla WÇZÖ-IV alt testlerinin standart puanlarının yordayıcı olarak alındığı iki ayrı regresyon modeli kurulmuştur. İlk modelde KBIT-2'nin sözel zekâ puanı bağımlı değişken ve WÇZÖ-IV'ün 10 alt testi bağımsız değişken olarak alınmış ve enter (forced entry) yöntemi seçilerek çoklu regresyon analizi yürütülmüştür. Analiz sonuçları WÇZÖ-IV'ün Benzerlikler ( $\beta = 0.23$ ,  $t = 2.24$ ,  $p = .05$  ve Sözcük Dağarcığı ( $\beta = 0.33$ ,  $t = 3.08$ ,  $p = .05$ ) alt testleri KBIT-2'nin Sözel Zekâ puanlarını anlamlı biçimde yordadığını göstermiştir ( $R = .67$ ,  $R^2 = .45$ ,  $F(10-100) = 7.34$ ,  $p = .001$ ). Bu bulgular KBIT-2 tarafından ölçülen sözel zekâdaki değişimin %45'nin WÇZÖ-IV'ün Benzerlikler ve Sözcük Dağarcığı alt testleri tarafından açıklandığına işaret etmiştir.

**Tablo 4**

*KBIT-2'nin Sözel Zekâ Puanının Yordayıcıları*

WÇZÖ-IV Alt Testi	B	SE B	Beta	t	p
Küplerle Desen	.33	.39	.08	.86	.390
<b>Benzerlikler</b>	.87	.39	.23	2.23	.028
Sayı Dizisi	-.31	.44	-.07	-.71	.482
Resim Kavramları	-.14	.38	-.03	-.38	.705
Şifre	-.75	.45	-.15	-1.66	.100
<b>Sözcük Dağarcığı</b>	.99	.32	.32	3.08	.003
Harf Rakam Dizisi	-.29	.42	-.07	-.69	.492
Mantık Yürütme Kareleri	.36	.43	.09	.83	.409
Kavrama	.77	.43	.19	1.79	.078
Sözcük Bulma	.52	.37	.14	1.39	.169

Not.  $R^2 = .45$  ( $N = 101$ ,  $p < .001$ )

İkinci regresyon modelinde ise KBIT-2'nin sözel olmayan zekâ puanı bağımlı değişken ve WÇZÖ-IV'ün 10 alt testi bağımsız değişken olarak alınmış ve enter (forced entry) yöntemi seçilerek çoklu regresyon analizi yürütülmüştür. Analiz sonuçlarında WÇZÖ-IV'ün Küplerle Desen ( $\beta = 0.19$ ,  $t = 1.84$ ,  $p = .05$ ) ve MYK ( $\beta = 0.35$ ,  $t = 3.19$ ,  $p = .05$ ) alt testlerinin KBIT-2'nin Sözel Olmayan Zekâ puanlarını anlamlı olarak tahmin ettiği görülmüştür ( $R = 0.61$ ,  $R^2 = 0.37$ ,  $F(10-100) = 5.23$ ,  $p = .001$ ). Bu bulgular KBIT-2 tarafından ölçülen sözel olmayan zekâdaki değişimin %37'sininin WÇZÖ-IV'ün

Küplerle Desen ve MYK alt testleri tarafından açıklandığına işaret etmiştir.

**Tablo 5**  
*KBIT-2'nin Sözel Olmayan Zekâ Puanının Yordayıcıları*

WÇZÖ-IV Alt Testi	<i>B</i>	<i>SE B</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
<b>Küplerle Desen</b>	.75	.41	.19	1.84	.049
Benzerlikler	-.04	.41	-.01	-.11	.915
Sayı Dizisi	.14	.47	.03	.31	.760
Resim Kavramları	.56	.40	.13	1.40	.165
Şifre	.06	.47	.01	.12	.901
Sözcük Dağarcığı	.19	.34	.06	.57	.573
Harf Rakam Dizisi	.00	.44	.00	.01	.992
<b>Mantık Yürütme Kareleri</b>	1.46	.46	.35	3.19	.002
Kavrama	.22	.46	.06	.48	.630
Sözcük Bulma	.09	.39	.02	.22	.825

Not.  $R^2 = .37$  ( $N = 101$ ,  $p < .05$ )

## Tartışma

Bu çalışma kapsamında Türkçeye yeni uyarlanan ve ulusal norm çalışması yapılmış KBIT-2 testinin yapısal özellikleri, yine ulusal norm çalışması yapılmış olan WÇZÖ-IV bataryasıyla karşılaştırılarak değerlendirilmiştir. Bu karşılaştırmanın ana hedeflerinden biri kısa zekâ ölçümü aracılığıyla ulaşılan zekâ puanlarının geniş bir batarya ile ulaşılan ölçümlerle tutarlılık gösterip göstermediğinin tespit edilmesidir. Analizler KBIT-2'nin tüm test zekâ puanı ile WÇZÖ-IV'ün tüm test zekâ puanı arasında orta düzeyin üzerinde anlamlı bir ilişki olduğuna işaret etmiştir. Bu sonuç KBIT-2'nin yapı geçerliğine kanıt oluşturmanın yanı sıra KBIT-2'nin genel zekâ düzeyinin tahmininde bir ön değerlendirme ya da tarama aracı olarak kullanılabilir potansiyele sahip olduğunu göstermiştir. Ek olarak, bulgular, bu çalışmada elde edilen KBIT-2 ve WÇZÖ-IV tüm test puanları arasındaki korelasyonun, KBIT-2'nin orijinal standardizasyon çalışması ( $r = .79$ , Kaufman ve Kaufman, 2004) ve Mitchell (2005) tarafından yürütülen psikometrik çalışmayla ( $r = .76$ , Mitchell 2005) benzer sonuçlara sahip olduğuna işaret etmektedir. Bu çalışma ve Mitchell (2005) tarafından gerçekleştirilen çalışmada elde edilen korelasyon değerlerinin anlamlı bir fark göstermediği görülmüştür ( $z = 1.32$ ,  $p = .186$ ). Analiz sonucu ulaşılan .05'ten küçük bir olasılık değeri, iki korelasyon katsayısının birbirinden önemli ölçüde farklı olduğunu göstermiştir.

KBIT-2'nin sözel puanı WÇZÖ-IV'ün SKDP puanı ile karşılaştırıldığında, aralarında benzer biçimde orta düzeyin üzerinde anlamlı ( $r = .62$ ) bir ilişki bulunduğu gözlemlenmiştir. Sözel dönüştürülmüş puanlar arasındaki ilişki düzeyinin, önceki çalışmaların biraz altında olmakla beraber, benzer bir örüntüye sahip olduğu görülmektedir ( $r = .79$ , Kaufman ve Kaufman, 2004;  $r = .76$ , Mitchell, 2005). Korelasyon değerlerinin anlamlı bir fark göstermediği belirlenmiştir ( $z = 1.50$ ,  $p = .132$ ). Bu çalışmada KBIT-2'nin Sözel olmayan puanı ile WÇZÖ-IV'ün AAYDP puanı arasında orta düzeyde ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ( $r = .58$ ). Önceki çalışmalarda da benzer bulgulara ulaşılmıştır ( $r = .56$ , Kaufman ve Kaufman, 2004;  $r = .67$ , Mitchell 2005). Benzer biçimde korelasyon katsayıları arasında anlamlı fark bulunmamıştır ( $z = 0.82$ ,  $p = .410$ ). WÇZÖ-IV'ün İHDP ve ÇBDP'nin KBIT-2'nin hem tüm test puanları hem de sözel ve sözel olmayan puanlarıyla  $r = .21$  ile  $r = .31$  arasında değişen düşük ama anlamlı ilişkiler gösterdiği tespit edilmiştir. Mitchell de (2005) çalışmasında benzer korelasyon katsayılarına ulaşmış olsa da ilgili çalışmanın örneklemi daha küçük olduğundan sonuçlar anlamlı olarak bulunmamıştır. Yapılan tüm zihinsel işlemler için belli bir işlem hızının gerekli olması ve belli bir düzeye kadar çalışma belleğine başvurulmasının kaçınılmaz olduğu düşünüldüğünde İHDP ve ÇBDP'nin KBIT-2 puanlarıyla düşük de olsa bir korelasyon göstermesi doğal kabul edilebilir.

Bulgular KBIT-2 ve WÇZÖ-IV tüm test zekâ puanları arasında anlamlı farklar olduğuna işaret etmiştir. Klinik bağlamda ele alındığında ise bu farkın yaklaşık yarım standart sapmaya denk geldiği görülmektedir. Bu çalışmada da Kaufman ve Kaufman (2004) tarafından yapılan orijinal norm çalışması ve Mitchell'in (2005) karşılaştırma çalışmasıyla tutarlı bir biçimde KBIT-2'nin puanlarının WÇZÖ-IV puanlarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu KBIT-2 sonuçlarının iyi bir ön değerlendirme göstergesi olmakla birlikte tanısız netlik için yeterli olmadığına işaret etmektedir. Kısa zekâ testlerinin sağladığı bilgiler, genel zekâ düzeyine ilişkin bilgilerin doğru olarak sınıflanmasında yol gösterici olma olasılığına sahiptir. Ancak çocuğun güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenebilmesi için daha fazla beceri alanını kapsayan geniş bataryalara gereksinim duyulmaktadır. Bireylerin ihtiyaçlarına uygun müdahale yaklaşımları ya da eğitsel programların oluşturulabilmesi için bu tür kapsamlı bilgilere ulaşılması büyük bir önem taşımaktadır (Pierson ve ark., 2012). Buna dayanarak KBIT-2'yi zihinsel geriliği ya da üstünlüğü olan bireylerin ön tespitinde kullanmanın yararlı olacağı ama daha karmaşık durumların değerlendirilmesi için Weschler Zeka Testleri, Kaufman Zeka

Testleri, Woodcock Johnson Bilişsel Beceri Testleri ya da Stanford Binet Zekâ Testi gibi geniş bataryaların gerekli olduğu görülmektedir.

WÇZÖ-IV alt testlerinin KBIT-2'nin Sözel zekâ puanını yordama örüntüleri regresyon analiziyle değerlendirilmiştir. Analizler WÇZÖ-IV'ün Benzerlikler ve Sözcük Dağarcığı alt testlerinin KBIT-2'nin Sözel zekâ puanının yordayıcıları olduğunu göstermiştir. Benzerlikler ve Sözcük dağarcığı alt testlerinin sözel kavram oluşturma (Gc/Gf), kristalize zekâ (Gc) ve uzun süreli bellek (Glr) göstergeleri olduğu kabul edilmektedir (Uluç ve ark., 2011). KBIT-2'nin Sözel zekâ puanı içinde yer alan Sözcük Bilgisi testi kristalize zekâ (Gc) ve uzun süreli belleği (Glr) ölçmektedir. Ek olarak, Bulmacalar testi ise akıcı zekânın sözel ifadesiyle (Gf/Gc) yakından ilişkilidir. Bu bağlamda WÇZÖ-IV ile yapılan değerlendirme KBIT-2'nin sözel zekâ dönüştürülmüş puanının sözel bağlamdaki Gc, Glr ve Gf becerilerinin iyi bir göstergesi olduğuna işaret etmektedir.

Benzer analizler KBIT-2'nin Sözel olmayan zekâ puanını yordamak için yürütülmüştür. Bulgular WÇZÖ-IV'ün Küplerle Desen ve MYK alt testlerinin KBIT-2'nin Sözel olmayan zekâ puanının yordayıcısı olduğunu göstermiştir. Küplerle Desen ve MYK alt testleri akıcı zekânın (Gf) iyi birer göstergesi olarak kabul edilmektedir (Uluç ve ark., 2011). Ek olarak, Küplerle Desen alt testi görsel kavram oluşturma (Gv) becerisine de işaret etmektedir. Elde edilen bu sonuçlar KBIT-2'nin sözel ve görsel kavram oluşturma yanısıra ilgili puan grupları altında akıcı ve kristalize zekâyı da iyi tanımladığına ilişkin kanıtlar oluşturmaktadır.

Bu çalışmada ulaşılan bulgular, KBIT-2'nin ülkemizde yoğun olarak ihtiyaç duyulan genel zekâ düzeyinin yanısıra sözel ve sözel olmayan zekâyı da bilgiler sağlayabilen kullanımı kolay ve hızlı bir zekâ testi ihtiyacını gidermek için kullanıma hazır bir aday olduğuna işaret etmektedir. Bulgular KBIT-2 testinden elde edilen sonuçların CHC kuramı çerçevesinde yorumlanabilir ve WÇZÖ-IV bataryasından elde edilen sonuçlarla karşılaştırılabilir olduğunu göstermiştir. Yine bu çalışma sonuçları KBIT-2'nin en yararlı kullanımının tanısal değil, tarama amaçlı olabileceğine de işaret etmiştir.

Çalışmanın en önemli sınırlılığı örneklem sayısının sınırlı olmasıdır. Bu sorunla önceki çalışmalarda da karşılaşıldığı görülmektedir. Karşılaştırma yapılan geniş bataryaların kullanımının hem çok pahalı hem de uzun sürüyor olması bu sınırlılık üzerinde önemli bir belirleyicidir. Gelecekte yapılacak çalışmalarda KBIT-2'nin ayırıcı gücünün

üstün zekâlı ve zihinsel yetersizliği olan çocuklar gibi özel örneklerde de çalışılması oldukça değerli katkılar sağlayacaktır. Fiziksel travma ve benzeri durumlarda da tedavi öncesi ve sonrası bilişsel becerilerin izlenmesi açısından da yeni çalışma olanakları bulunduğu düşünülmektedir. Bu çalışmanın sınırlılıkları arasında sayılabilecek bir diğer durum da testleri uygulama sırasında bir karşıt dengeleme yapılmamış olmasıdır. Bunun en temel nedeni KBIT-2'nin görece hızlı ve kolay uygulanan bir ölçüm aracı olması nedeniyle denek kaybı beklentisinin daha düşük olmasıdır. İlk testi alamayan katılımcılar için ikinci randevuya gerek kalmayacağından öncelikli olarak denek kaybı riski görece fazla olan test WÇZÖ-IV uygulanmıştır. Replikasyon çalışmalarında bu sınırlılık göz önünde bulundurularak testlerin verilmiş sırasının dengelenmesi yararlı olacaktır.

Bu çalışma genel olarak, KBIT-2'nin Türkçe Sürümünün 4 yaş 0 aydan 45 yaş 11 aya kadar geniş bir yaş aralığı içinde zekâ yetisini ölçebilecek, yeterli geçerlilik ve güvenilirliğe sahip olduğunu göstermiştir. KBIT-2'nin yaygınlaşmasının sağlık ve eğitim sektörlerinde önemli katkılar sağlayabileceği düşünülmektedir. Örneğin; Halk Sağlığı Merkezleri'nde, pediatri ve geriatri servislerinde, anaokulları ve kreşlerde bu tür pratik araçlara yoğun olarak ihtiyaç duyulmaktadır. Değerlendirme için başvuruda bulunan tüm çocuk, ergen ya da yetişkinleri kapsamlı bir zihinsel bataryayla değerlendirmek ekonomik olmadığı gibi gerekli de değildir. Bu tür ön değerlendirmelerde tarama yaklaşımı çok daha anlamlı görünmektedir. Okula başlama yaşı gelen çocukların bilişsel gelişim düzeylerinin değerlendirilmesi için bu tür pratik araçlar büyük önem taşımaktadır. Geniş örneklerde risk altındaki kişilerin belirlenmesinde pratik çözümlere fazlasıyla gereksinim duyulmaktadır. Yaşlılarda ve ağır psikotik bozukluklarda ana soruna eşlik eden bilişsel bozulmaların ön bilgisine sahip olabilmek için bu tür kısa zekâ testleri kolaylık sağlamaktadır. Ayrıca üstün zekâlı çocukların belirlenmesinde de değerli katkılar sağlayabilmektedir. Ek olarak, engelleri ya da sorunları nedeniyle geniş bataryaları alma konusunda güçlük yaşayan katılımcılar için seçenek sunmaktadır.

**Etik Kurul Onayı:** Çalışma için Hacettepe Üniversitesi Etik Komisyonu'ndan izin alınmıştır (17.01.2022 tarih ve 00001978855 sayılı).

**Hakem Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Yazar Katkıları:** Çalışma Konsepti/Tasarım- S.U., F.Ö.; Veri Toplama- S.U., F.Ö.; Veri Analizi/Yorumlama- S.U., F.Ö.; Yazı Taslağı- S.U., F.Ö.; İçeriğin Eleştirel İncelemesi- S.U., F.Ö.; Son Onay ve Sorumluluk- S.U., F.Ö.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek:** Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

**Ethics Committee Approval:** Permission for the study was obtained from Hacettepe University Ethics Committee (dated 17.01.2022 and numbered 00001978855).

**Author Contributions:** Conception/Design of Study- S.U., F.Ö.; Data Acquisition- S.U., F.Ö.; Data Analysis/ Interpretation- S.U., F.Ö.; Drafting Manuscript- S.U., F.Ö.; Critical Revision of Manuscript- S.U., F.Ö.; Final Approval and Accountability- S.U., F.Ö.

**Conflict of Interest:** The authors have no conflict of interest to declare.

**Grant Support:** The authors declare that this study has received no financial support.

## Kaynakça/References

- Bain, K. B. ve Jaspers, K. E. (2010). Review of Kaufman Brief Intelligence Test, Second Edition. *Journal of Psychoeducational Assessment, 28*(2) 167–174. <https://doi.org/10.1177/0734282909348217>.
- Canivez, G. L. (1995). Validity of the Kaufman Brief Intelligence Test: Comparisons with the Wechsler Intelligence Scale for Children—Third Edition. *Assessment, 2*(2), 101–111.
- Canivez, G. L. (1996). Validity and diagnostic efficiency of the Kaufman Brief Intelligence Test in reevaluating students with learning disability. *Journal of Psychoeducational Assessment, 14*, 4-19. <https://doi.org/10.1177/073428299601400101>.
- Canivez, G. L., Neitzen, R. ve Martin, B. E. (2005). Construct validity of Kaufman Brief Intelligence Test, Wechsler Intelligence Scale for Children-Third Edition, and Adjustment Scales for children and adolescents. *Journal of Psychoeducational Assessment, 23*(1), 15-34.
- Chin, C. E., Ledesma, H. M. L., Cirino, P. T., Sevcik, R. A., Morris, R. D., Frijters, J. C. ve Lovett, M. W. (2001). Relation between Kaufman Brief Intelligence Test and WISC-III scores of children with RD. *Journal of Learning Disabilities, 34*, 2-8. <https://doi.org/10.1177/002221940103400101>.
- Cole, J. C. ve Randall, M. K. (2003). Comparing the cognitive ability models of Spearman, Horn and Cattell, and Carroll. *Journal of Psychoeducational Assessment, 21*(2), 160- 179. <https://doi.org/10.1177/073428290302100204>.
- Donders, J. (1995). Validity of the Kaufman Brief Intelligence Test (K-BIT) in children with traumatic brain injury. *Assessment, 2*(3) 219-224.
- Dunn, L. N. ve Dunn, I. M. (1981). *Peabody Picture Vocabulary Test—Revised*. Circle Pines, MN: American Guidance Service.
- Flanagan, D. P. ve Kaufman, A. S. (2009). *Essentials of WISC-IV assessment*. John Wiley & Sons.
- Flanagan, D. P., Ortiz, S. O. ve Alfonso, V. C. (2007). *Essential of cross-battery assessment with C/D ROM (İkinci baskı)*. Wiley.
- Grados, J. J. ve Russo-Garcia, K. A. (1999) Comparison of the Kaufman Brief Intelligence Test and the Wechsler Intelligence Scale for Children—Third Edition in economically disadvantaged African American youth. *Journal of Clinical Psychology, 55*(9), 1063–1071. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4679\(199909\)55:9<1063::AID-JCLP4>3.0.CO;2-U](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4679(199909)55:9<1063::AID-JCLP4>3.0.CO;2-U).
- Homack, S. R. ve Reynolds, C. R. (2007). *Essentials of assessment with Brief Intelligence Tests*. John

Wiley & Sons.

- Horn, J. L. ve Cattell, R. B. (1966). Refinement and test of the theory of fluid and crystallized general intelligences. *Journal of Educational Psychology*, 57(5), 253–270. <https://doi.org/10.1037/h0023816>
- Kaufman, A. S. ve Kaufman, N. L. (1990). K-BIT: Kaufman Brief Intelligence Test. Circle Pines, MN: AGS.
- Kaufman, A. S. ve Kaufman, N. L. (2004). *Kaufman Brief Intelligence Test. Second Edition*. Bloomington, MN: Pearson, Inc.
- Levinson, E. ve Folino, L. (1994). The relationship between the WISC-III and the Kaufman Brief Intelligence Test with students referred for gifted evaluation. *Special Services in the Schools*, 8(2), 155–159.
- McGrew, K. S. (1997). Analysis of the major intelligence batteries according to a proposed comprehensive Gf-Gc framework. D. P. Flanagan, J. L. Genshaft ve P. L. Harrison (Eds.), *Contemporary intellectual assessment: Theories, tests, and issues* içinde (s. 151–119). The Guilford Press.
- McGrew, K. S. ve Flanagan, D. P. (1998). *The intelligence test desk reference*. Allyn & Bacon Inc.
- Mitchell, R. L. (2005) *Comparison of the Kaufman brief intelligence test-second edition and the Wechsler intelligence scale for children fourth edition*. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Eastern Illinois University.
- Naugle, R. I., Chelune, G. J. ve Tucker, G. D. (1993). Validity of the Kaufman Brief Intelligence Test. *Psychological Assessment*, 5, 182–186. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.5.2.182>.
- Öktem, F., Gençöz, T., Erden, G., Sezgin, N. ve Uluç, S. (2009). *Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği-IV (WÇZÖ-IV) uyarlama ve standardizasyon çalışması*. 107K493 no’lu basılmamış TÜBİTAK proje raporu.
- Öktem, F., Gençöz, T., Erden, G., Sezgin, N. ve Uluç, S. (2011). *Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği-IV (WÇZÖ-IV) Türkiye norm çalışması*. 109K533 no’lu basılmamış TÜBİTAK proje raporu.
- Öktem, F. ve Uluç, S. (2015). *Kaufman Kısa Zekâ Testi-İkinci Sürüm Türkiye standardizasyonu (KBIT-2-TR)*. Ankara: MEB Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Öktem, F. (2016). Kısa zekâ testleri ve Kaufman Kısa Zekâ Testi (KBIT-2). *Türkiye Klinikleri Psikoloji-Özel Konular*. 1(1),10-16.
- Pierson E. E. Kilmer, L. M., Rothlisberg, B. A. ve McIntosh, D. E. (2012). Use of brief intelligence tests in the identification of giftedness. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 30(1), 10–24. <https://doi.org/10.1177/0734282911428193>.
- Prewett, P. (1992a). The relationship between the Kaufman Brief Intelligence Test (K-BIT) and the WISC-R with referred students. *Psychology in the Schools*, 29, 25–27. <https://doi.org/10.1177/153450849301900>.
- Prewett, P. (1992b). The relationship between the Kaufman Brief Intelligence Test (K-BIT) and the WISC-R with incarcerated juvenile delinquents. *Educational and Psychological Measurement*, 52(4), 977–982. <https://doi.org/10.1177/001316449205200402>.
- Prewett, P. (1995). A comparison of two screening tests (the Matrix Analogies Test—short form and the Kaufman Brief Intelligence Test) with the WISC-III. *Psychological Assessment*, 7(1), 69–72.
- Prewett, P. ve McCaffery, L. (1993). Acomparision of the Kaufman Brief Intelligence Test (K-BIT) with the Stanford-Binet, a two-subtest short form, and the Kaufman Test of Educational Achievement (KTEA) Brief Form. *Psychology in the Schools*, 30, 299–304.
- Raven, J. C. (1960). *Guide to using the Standard Progressive Matrices*. Lewis.
- Reynolds, C. R. ve Kamphaus, R. W. (2003). *Handbook of psychological and educational assessment*

- of children*. The Guilford Press.
- Savaşan, G. (2006). *Kaufman Kısa Zeka Testi (Kaufman Brief Intelligence Test-K-BIT) 9-10 yaş çocukları üzerinde geçerlik, güvenilirlik ve ön norm çalışmaları*. [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Slate, J. R., Graham, L. S. ve Bower, J. (1996). Relationships of the WISC-R and K-BIT for an adolescent clinical sample. *Adolescence*, 31, 777-782.
- Uluç, S. (2016). İnsan zekâsının Cattell-Horn-Carroll kuramı. *Türkiye Klinikleri Psikoloji- Özel Konular*, 1(1),1-9.
- Uluç, S., Öktem, F., Erden, G., Gençöz, T. ve Sezgin, N. (2011). Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği- IV: Klinik bağlamda zekânın değerlendirilmesinde Türkiye için yeni bir dönem. *Türk Psikoloji Yazıları*, 14, 49-57.
- Webber, L. S. ve McGillivray, J. A. (1998). An Australian validation of the Kaufman Brief Intelligence Test (K-BIT) with adolescents with intellectual disability. *Australian Psychologist*, 33, 234-237. <https://doi.org/10.1080/00050069808257412>.