



## Beş-Altı Yaş Sağlık Okuryazarlığı Test Bataryası Ham Puanlarının Yaş Gruplarına Göre Standardizasyonu ve Performans Düzeylerinin Tanımı

### Standardization of Raw Scores and Definition of Performance Levels for the Five-Six Year Old Health Literacy Test Battery by Age Group

Hasan Uğur SERDAROĞLU<sup>1</sup>, Hatice BEKİR<sup>2</sup>, Adnan KAN<sup>3</sup>

#### ÖZET

**Amaç:** Beş-altı yaş sağlık okuryazarlığı test bataryası ve batarya içinde yer alan gıda ve beslenme okuryazarlığı testi, ağız sağlığı okuryazarlığı testi, ruh sağlığı okuryazarlığı testi, uyku sağlığı okuryazarlığı testi, fiziksel sağlık okuryazarlığı testi, çevre sağlığı okuryazarlığı testi, anatomi okuryazarlığı testi, risk ve güvenlik okuryazarlığı testi, ilk yardım okuryazarlığı testi ve öz bakım okuryazarlığı testi ham puanlarını standart puanlara dönüştürmek ve kesme aralıklarını belirleyerek performans düzeylerini tanımlamak amaçlanmıştır.

**Gereç ve Yöntem:** Ham puanların merkezi eğilim ve yayılım ölçülerini belirlemek amacıyla ortalama, medyan, en küçük değer, en yüksek değer, varyans, standart sapma, yüzdelik 10, 25, 50, 75 ve 90; dağılımını değerlendirmek için çarpıklık ve basıklık katsayı değerleri hesaplanmıştır. Ham puanlar önce Z puana, ardından kolay yorumlanması amacıyla T puana dönüştürülmüştür. T puanının betimsel istatistikleri hesaplanmış, kesme noktası ve aralıkları belirlenerek performans düzeyleri tanımlanmıştır.

**Bulgular:** Beş-altı yaş sağlık okuryazarlığı test bataryası ham puanlarının normal dağılım gösterdiği saptanmıştır. Kesme aralıkları T puanı temel alındığında  $0 \leq T$  puanı  $< 35$  aralığı "Çok zayıf",  $35 \leq T$  puanı  $< 45$  aralığı "Zayıf",  $45 \leq T$  puanı  $\leq 55$  aralığı "Ortalama",  $55 < T$  puanı  $\leq 65$  puan aralığı "İyi" ve  $65 < T$  puan aralığı ise "Çok iyi" şeklinde beş düzeyde tanımlanmıştır. Ayrıca, ham puana göre de performans düzeyi aralıkları belirlenmiştir.

**Sonuç:** Beş-altı yaş çocukların batarya ve içindeki testlerden aldıkları puanlara göre performansları çok zayıf, zayıf, ortalama, iyi ve çok iyi olarak yorumlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Çocuk Gelişimi, Okul Öncesi, Sağlık Okuryazarlığı, Standardizasyon, Test Bataryası.

#### ABSTRACT

**Objective:** The aim is to convert raw scores to standard scores for the five-to-six-year-old health literacy test battery and the tests included in the battery: food and nutrition literacy test, oral health literacy test, mental health literacy test, sleep health literacy test, physical health literacy test, environmental health literacy test, anatomy literacy test, risk and safety literacy test, first aid literacy test, and self-care literacy test, and to define performance levels by determining cut-off intervals.

**Materials and Methods:** To determine the measures of central tendency and dispersion of raw scores, the mean, median, minimum value, maximum value, variance, standard deviation, and percentiles 10, 25, 50, 75, and 90 were calculated; skewness and kurtosis coefficient values were calculated to evaluate the distribution. Raw scores were first converted to Z scores, then to T scores for easier interpretation. Descriptive statistics of T scores were calculated, and performance levels were defined by determining the cut-off point and intervals.

**Results:** The raw scores of the health literacy test battery are normally distributed. When T-score cutting intervals are considered, the range  $0 \leq T$  score  $< 35$  is defined as "Very poor",  $35 \leq T$  score  $< 45$  as "Poor",  $45 \leq T$  score  $\leq 55$  as "Average",  $55 < T$  score  $\leq 65$  as "Good", and  $65 < T$  score range as "Very good", thus establishing five performance levels. Additionally, performance level intervals based on raw scores have also been determined.

**Conclusion:** The performance of five to six-year-old children was interpreted as very poor, poor, average, good, and very good based on their scores from the battery and the tests within it.

**Keywords:** Child Development, Health Literacy, Preschool, Standardization, Test Battery.

<sup>1</sup>Öğr. Gör. Dr., Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Pazar Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Çocuk Gelişimi Programı, Tokat, Türkiye. ORCID: 0000-0001-6397-3115 (Sorumlu Yazar)

<sup>2</sup>Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye. ORCID: 0000-0001-9591-7660

<sup>3</sup>Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye. ORCID: 0000-0002-3610-0033

**Sorumlu Yazar:** Hasan Uğur Serdaroglu, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Pazar Meslek Yüksekokulu, Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü, Tokat, Türkiye, e-posta: huserdaroglu@gmail.com



## GİRİŞ

Günümüzde karşımıza çıkan yapay zekâ okuryazarlığı, dijital okuryazarlık, müzik okuryazarlığı, beden okuryazarlığı, reklam okuryazarlığı, su okuryazarlığı gibi okuryazarlık türleri arasında sağlığımızı ilgilendirdiği için en fazla dikkat edilmesi ve öğrenilmesi gerekenlerden biri sağlık okuryazarlığıdır (Hansberry vd., 2015; Koç Akran, 2021). Sağlık okuryazarlığı bireyin sağlığını korumak ve geliştirmek için sağlığıyla ilgili bilgi ve hizmetleri anlama, edinme, değerlendirme ve kullanma gibi kapasitelerini içermektedir (Berkman vd., 2010; Kindig vd., 2004; World Health Organization [WHO], 2024).

Artan olumsuz sağlık durumlarıyla mücadele etmek için kritik öneme sahip sağlık okuryazarlığı yaşamın ilk yıllarından itibaren şekillenir. Bu nedenle okul öncesi dönemde olan çocukların sağlık okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Serdaroğlu (2025) tarafından beş-altı yaşa yönelik sağlık okuryazarlığı test bataryası geliştirilmiştir. Test bataryaları ile bireyin belirli bir işleve yönelik özellikleri bir dizi test boyunca değerlendirilmektedir. Test bataryası içindeki testler bağımsız olarak kullanılabilirdiği gibi birlikte kullanıldığında da kapsamlı ve genel bir değerlendirme yapılmasına olanak sağlayan özelliğiyle okul öncesi dönemdeki çocuklara yönelik kullanılmaya elverişlidir (American Educational Research Association [AERA], American Psychological Association [APA], & National Council on Measurement in Education [NCME], 2014; Karakaş, 2017; Woods vd., 2006). Alanyazında yaygın olarak kullanılan test bataryaları arasında Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu projesi kapsamında geliştirilen ve on bağımsız alt testten oluşan BİLNOT (Karakaş vd., 2013), yedi bağımsız alt testten oluşan CNS-VS (Gualtieri ve Johnson, 2006), sekiz bağımsız alt testten oluşan IntelliSpace Cognition (Vermeent vd., 2022), altı bağımsız alt testten oluşan CANTAB (Smith vd., 2013), dokuz bağımsız alt testten oluşan EUROFIT (Council of Europe, 1993) ve on bağımsız alt testten oluşan MATRICS (Kern vd., 2008) olduğu söylenebilir.

Serdaroğlu (2025) tarafından geliştirilen beş-altı yaş sağlık okuryazarlığı test bataryası içinde gıda ve beslenme okuryazarlığı testi (26 madde), ağız sağlığı okuryazarlığı testi (19 madde), ruh sağlığı okuryazarlığı testi (16 madde), uyku sağlığı okuryazarlığı testi (14 madde), fiziksel sağlık okuryazarlığı testi (25 madde), çevre sağlığı okuryazarlığı testi (17 madde), anatomi okuryazarlığı testi (18 madde), risk ve güvenlik okuryazarlığı testi (26 madde), ilk yardım okuryazarlığı testi (19 madde) ve öz bakım okuryazarlığı testi (18 madde) olmak üzere on bağımsız test bulunmaktadır. Bağımsız testler tek başına kullanılabilirdiği gibi, tüm testlerin birlikte uygulanmasında ise sağlık okuryazarlığının belirlenmesini sağlamaktadır. Klasik test teorisi yaklaşımı ile kapsam geçerliği, yapı geçerliği, iç tutarlılık ve test tekrar test güvenilirliği incelenen test bataryası ve içindeki testlerin geçerli ve güvenilir olduğu saptanmıştır.

Bir testten elde edilecek ham puanların anlamlı biçimde yorumlanması genellikle norm çalışmasına dayanmaktadır (Urban vd., 2024; W. Lenhard ve Lenhard, 2020). Norm puanlar bireysel farklılıklara ait puanların daha büyük gruplarla karşılaştırılmasına olanak tanır. Bu nedenle norm çalışma grubunun niteliğini belirleyen en önemli noktalar arasında hedef kitleyi temsiliyet gücü, örneklem hacmi, standart uygulama koşulları gibi faktörler bulunmaktadır. Temsiliyet gücü çalışma grubundan elde edilen verilerin tahmin veya yorumla hedef kitleye genellenebilmesidir (Rudolph vd., 2023).

Serdaroğlu (2025) tarafından geliştirilen beş-altı yaş sağlık okuryazarlığı test bataryası çalışma grubu norm örneklem hedefiyle oluşturulmamıştır. Fakat çalışma grubu özellikleri ve ham puanlarının betimsel istatistikleri beş yaş ve altı yaşa göre ayrı ayrı incelendiğinde, ham puanların norm temelli standartlaştırılması açısından çeşitli koşulları sağladığı anlaşılmıştır. Bu nedenle bu araştırmada sağlık okuryazarlığı test bataryası ve batarya içinde yer alan testlerin uygulanması sonucunda elde edilecek ham puanların ne anlam ifade ettiğini belirlemek ve puanların karşılaştırma yapmaya daha işlevsel olmasını sağlamak amaçlanmıştır. Bu doğrultuda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Beş yaş grubunun sağlık okuryazarlığı test bataryası ham ve T puanlarının aritmetik ortalaması (X), standart sapması (SS), medyanı, varyansı, en düşük puanı (min.), en yüksek puanı (max.), çarpıklık, basıklık, yüzdeler 10, yüzdeler 25, yüzdeler 50, yüzdeler 75, yüzdeler 90 değerleri nasıldır?
2. Beş yaş grubunun sağlık okuryazarlığı test bataryası ve içindeki testlerden aldıkları ham ve T puanlarına göre performans düzeyleri nasıl tanımlanmıştır?
3. Altı yaş grubunun sağlık okuryazarlığı test bataryası ham ve T puanlarının X, SS, medyan, varyans, min/max puan, çarpıklık, basıklık, yüzdeler 10, 25, 50, 75, 90 değerleri nasıldır?
4. Altı yaş grubunun sağlık okuryazarlığı test bataryası ve içindeki testlerden aldıkları ham ve T puanlarına göre performans düzeyleri nasıl tanımlanmıştır?

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu araştırmada geçerli ve güvenilir “Beş-Altı Yaş Sağlık Okuryazarlığı Test Bataryası (SOTB 5-6)” ile elde edilen ham puanları standart puanlara dönüştürme süreci nicel yaklaşımla gerçekleştirilmiştir. Test bataryasının geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarından daha önce toplanmış veriler (ham puanlar) üzerinden araştırma yürütüldüğü için tekrar veri toplanmamıştır. Bu nedenle bölümde araştırma konusu olan beş-altı yaş sağlık okuryazarlığı test bataryasına yönelik bilgilere, standartlaştırılmış puana dönüştürme sürecine ve veri analizi başlığına yer verilmiştir.

### Beş-Altı Yaş Sağlık Okuryazarlığı Test Bataryası

Beş-altı yaş sağlık okuryazarlığı test bataryasının (SOTB 5-6) geliştirildiği çalışmanın grubu 2024-2025 eğitim öğretim yılında Tokat ili merkez ilçesinde Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)’na bağlı resmi anaokulu, ilkököl, ortaokul ve lise bünyesindeki anasınıflarına kayıtlı tipik gelişim gösteren beş-altı yaşında 627 çocuk ve ebeveynlerinden oluşmuştur. Çalışma grubu oluşturulurken çeşitli değişkenlere göre örneklem elemanı seçmek için okul türüne göre tabakalı örnekleme yapılmış, gönüllü olan çocuk ve ebeveynleriyle çalışma yürütülmüştür. Çalışma grubunu oluşturan katılımcılar eşitlik, bağımsızlık ve gönüllülük ilkeleri esas alınarak belirlenmiştir.

SOTB 5-6 geliştirme sürecinde sırasıyla alanyazın tarama, bileşen, kazanım ve göstergeleri belirleme, odak grup görüşmesi, uzman görüşü (kazanım, gösterge), madde havuzu oluşturma, ön çalışma, uzman görüşü (madde havuzu), dahili pilot çalışma ve esas çalışma olmak üzere dokuz adım izlenmiştir. Beş-altı yaş sağlık okuryazarlığı test bataryası geliştirme çalışmasında Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu ve MEB Araştırma

Uygulama İzni alınmış, gönüllü onam formunu dolduran katılımcılarla çalışılmış, ayrıca Üretken Yapay Zeka Tabanlı Araç Kullanımı Beyanı ile “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Faaliyetlerinde Üretken Yapay Zekâ Kullanımına Dair Etik Rehber”e ve “TÜBİTAK Destek Süreçlerinde Üretken Yapay Zekânın Sorumlu ve Güvenilir Kullanımı Rehberi”ne uyulmuştur.

Test bataryası içinde beş-altı yaşındaki çocukların gıda ve beslenme okuryazarlığını belirlemek için Gıda ve Beslenme Okuryazarlığı Testi (GBOT), ağız sağlığı okuryazarlığını belirlemek için Ağız Sağlığı Okuryazarlığı Testi (ASOT), ruh sağlığı okuryazarlığını belirlemek için Ruh Sağlığı Okuryazarlığı Testi (RSOT), uyku sağlığı okuryazarlığını belirlemek için Uyku Sağlığı Okuryazarlığı Testi (USOT), fiziksel sağlık okuryazarlığını belirlemek için Fiziksel Sağlık Okuryazarlığı Testi (FSOT), çevre sağlığı okuryazarlığını belirlemek için Çevre Sağlığı Okuryazarlığı Testi (ÇSOT), anatomi okuryazarlığını belirlemek için Anatomi Okuryazarlığı Testi (AOT), risk ve güvenlik okuryazarlığını belirlemek için Risk ve Güvenlik Okuryazarlığı Testi (RGOT), ilk yardım okuryazarlığını belirlemek için İlk Yardım Okuryazarlığı Testi (İYOT) ve öz bakım okuryazarlığını belirlemek için Öz Bakım Okuryazarlığı Testi (ÖBOT) bulunmaktadır.

Test maddeleri on bir uzman tarafından değerlendirilmiş, yüksek düzeyde kapsam geçerliğine sahip olduğu belirlenmiştir. Test maddelerinin madde güçlük ve test ortalama güçlük değeri aritmetik ortalamayla, madde ayırt edicilik gücü düzeltilmiş madde-toplam korelasyonuyla incelenmiş, madde istatistiklerinden sonra maddelerde eleme yapılmıştır. Testlerin gözlenen değişkenleri ikili formatta olduğu için verilerin sürekli ve normal dağılım gösterdiği varsayılmayacağından doğrulayıcı faktör analizinin özel bir türü (Kim vd., 2021) olan Binary DFA ile modelin yapısı test edilmiş; RMSEA ve  $\chi^2/df$  değerine göre mükemmel, CFI, TLI ve SRMR değerine göre kabul edilebilir uyuma (Hu ve Bentler, 1999; Kline, 2023; Marsh vd., 2004; Sathyanarayana ve Mohanasundaram, 2024; Schermelleh-Engel vd., 2003) sahip olduğu saptanmıştır. Testlerin KR-20 tekniğiyle ulaşılan iç tutarlılık güvenilirliklerinin yeterli ve çok yüksek güvenilirlik arasında olduğu, test tekrar test yöntemi ile zaman içerisindeki kararlılığı bakımından sınıfiçi korelasyon katsayılarının iyi ve mükemmel güvenilirlik düzeyine sahip olduğu tespit edilmiştir (Serdaroğlu, 2025).

### Standartlaştırılmış Puana Dönüştürme Süreci

Serdaroğlu (2025) tarafından geliştirilen SOTB 5-6'nın çalışma grubu oluşturulurken norm esaslı bir seçim ve tercihte bulunulmamıştır. Fakat çalışma sonrasında yapılan analizlerde puanların normal dağılım göstermesi ve çalışma grubunun temsil edici bir güce sahip olduğu düşüncesi bu araştırmayı yürütme fikrini ortaya çıkarmıştır. SOTB 5-6'nın esas çalışma grubundaki çocuk ve ebeveynlere yönelik özellikler Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1. Çocuk ve Ebeveynlerinin Özellikleri (n=627)**

Özellikler	Sayı (n)	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>		
Kız	318	50,7
Erkek	309	49,3
<b>Yaş</b>		
5 yaş	261	41,6
6 yaş	366	58,4
<b>Okul Öncesi Eğitime Devam Süresi</b>		

1 yıl	228	36,4
2 yıl	259	41,3
3 yıl ve üzeri	140	22,3
<b>Anne Öğrenim Durumu</b>		
Okuryazar/İlkokul	45	6,2
Ortaokul	79	12,6
Lise	159	25,4
Ön lisans	124	19,8
Lisans ve üzeri	220	35,0
<b>Baba Öğrenim Durumu</b>		
Okuryazar/İlkokul	37	5,9
Ortaokul	79	12,6
Lise	153	24,4
Ön lisans	107	17,1
Lisans ve üzeri	251	40,0
<b>Aile Gelir Düzeyi (Aile tarafından algılanan)</b>		
Düşük	35	5,6
Orta	573	91,4
Yüksek	19	3,0
<b>Yaş (ay) M±SD*</b>	72,7±5,1	
<b>Boy (cm) M±SD*</b>	117,1±6,9	
<b>Kilo (kg) M±SD*</b>	22,1±3,7	

Tablo 1'e göre esas çalışma grubunu oluşturan 627 çocuğun %50,7'si kız, %49,3'ü erkek, %58,4'ü altı, %41,6'sı beş yaşındadır. Okul öncesi eğitim kurumlarında üç, dört veya beş yaş grubu sınıflar bulunabilmektedir. Dört yaş sınıfına kayıtlı çocuklardan [60-71] ay olanlar beş yaş; beş yaş sınıfına kayıtlı çocuklardan [72-83] ay olanlar altı yaş grubunu oluşturmaktadır. Çocukların ay bazında yaş ortalamasının 72,7±5,1 olduğu saptanmıştır. Okul öncesi eğitime devam süresi iki yıl olan çocukların oranı %41,3'tür. Ebeveynlerin çoğunluğu lisans ve üzeri mezuniyete (babaların %40'ı, annelerin %35'i) sahip olup, ailelerin çoğunluğu (%91,4) kendisinin orta gelir düzeyinde olduğunu düşünmektedir.

Norm çalışma grubunun büyüklüğü test puanlarından elde edilecek çıkarımların doğruluğunu etkilemektedir (Norfolk vd., 2014). Yaşa bağlı norm gruplarının örneklem sayısının her yaş grubu için en az 35 (Tucci vd., 2022), en az 50 (Bridges ve Holler, 2007; Norfolk vd., 2014; Zhu ve Chen, 2011; Wilkins vd., 2005), en az 85 (Piovesana ve Senior, 2016), en az 100 (Salvia vd., 2013; Sattler, 2008) olması gerektiğine dair görüşler bulunmaktadır. Fakat incelenen testlerin yaklaşık yarısında norm örneklem sayısı asgari düzey kabul edilen 30'un altında, yaşa bağlı normlarda katılımcıların sayısının genelde 100'den az (Katims vd., 2023), okul öncesi dönemdeki çocuklara yönelik yaşa bağlı norm örneklemin de 16,67 ile 100 arasında (ortalama 62,06 çocuk) olduğu (Norfolk vd., 2014) saptanmıştır. Norm çalışma gruplarında yaşa bağlı olarak oluşturulan aralıklar norm blokları olarak adlandırılır. Norm blokları hedef kitlenin gelişimsel özelliklerine göre bir yıl, iki yıl, beş yıl, üç ay, altı ay gibi aralıklarla oluşturulmaktadır. Okul öncesi dönemdeki çocuklar için aralıklar bir yıl veya dört ay gibi daha dar olabilmektedir (Norfolk vd., 2014). Bu çalışmada çocukların sayısı ve gelişimsel özellikleri dikkate alınarak hem beş hem altı yaş olmak üzere bir yıl aralıklarla iki norm bloğu oluşturulmuştur. Çalışma grubundaki beş yaştan 261, altı yaştan 366 çocuk sayısının norm bloğu açısından yeterli olduğu düşünülmektedir.

Evrendeki bireylerin belirli özelliklere göre aynı oranda temsil edilmesi için tabakalı örnekleme kullanılmaktadır (J. W. Creswell ve Creswell, 2021). SOTB 5-6 çalışma grubunun çeşitli değişkenlere göre belirlenmesi için kullanılan tabakalı örnekleme norm çalışmasının

temsiliyet gücü açısından gereklidir. Diğer taraftan sosyoekonomik seviye bireylerin eğitim, gelir seviyesi, mesleği gibi değişkenleri birlikte ele alarak sosyal ve ekonomik statüyü tanımlar (Türkiye İstatistik Kurumu [TÜİK], 2025). Testlerin norm örnekleminin nitelikli olması için sosyoekonomik düzey, eğitim düzeyi, cinsiyet ve yaşın demografik yapıyı temsil etmesi beklenmektedir. Özellikle çocuklara yönelik bilişsel testlerde en önemli değişken yaş olmaktadır. Belirlenecek yaş aralığı gelişimsel olarak benzer özellik gösteren grupları temsil etmeli, ayrıca norm örneklemin cinsiyet gibi değişkenler açısından hedef kitleye mümkün olduğunca benzer özellikler taşıması gereklidir (Gary vd., 2023). MEB (2024) verilerine göre 4-5 yaşa kayıtlı çocukların okullaşma yüzdesinin (%69,79), 5 yaş ve üzeri kayıtlı çocukların okullaşma yüzdesine (%95,44) oranı “0,731” iken çalışma grubundaki çocuklardan 5 yaş (261 kişi) olanların 6 yaş (366 kişi) olanlara oranı 0,713 olup evrene benzer dağılım göstermiştir. MEB’e bağlı resmi okul öncesi eğitim kurumlarına kayıtlı çocuklardan erkeklerin oranı %51,2 iken çalışma grubundaki erkeklerin oranı %49,3’tür. Bu yönleriyle çalışma grubunun yaş ve cinsiyet özelliklerine göre temsil edilecek gruba benzer özellikte dağılım sergilediği söylenebilir. Ayrıca, TÜİK (2025) tarafından açıklanan sosyoekonomik düzey ve SES skorlarına göre Türkiye Geneli ile verilerin toplandığı Tokat ili merkez ilçesi değerlerinin birbirine benzer dağılım gösterdiği dikkat çekmektedir (Tablo 2).

**Tablo 2. Türkiye’nin ve Tokat Merkez İlçesinin Sosyoekonomik Düzeyi**

Bölge	SES Skoru*	Üst Seviye (A+ ve A)	Üst Altı Seviye (B)	Orta Seviye (C1 ve C2)	Alt Seviye (D)	En Alt Seviye (E)
Türkiye Geneli	133	%12,1	%16,4	%36,2	%18,6	%16,7
Tokat Merkez İlçesi	137	%12,5	%18,5	%36,1	%17,4	%15,4

Rapora göre TÜİK tarafından 0-300 arasında verilen SES Skoru Türkiye geneli için 133, Tokat ili merkez ilçesi için 137 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak, çalışma grubunun norm örnekleme açısından büyüklüğünün yeterli düzeyde olduğu, temsil gücü açısından ise sosyoekonomik düzey, okul türü, cinsiyet, yaş dağılımı gibi faktörlerde evrene benzer oranlarda bir dağılım gösterdiği söylenebilir.

### Veri Analizi

Ham puanların betimsel istatistikleri doğrultusunda merkezi eğilim ve yayılım ölçülerini belirlemek amacıyla ortalama, medyan, en küçük değer, en yüksek değer, varyans, standart sapma, yüzdeler 10, yüzdeler 25, yüzdeler 50, yüzdeler 75 ve yüzdeler 90 değerleri; puan dağılımlarının normallik varsayımını karşılayıp karşılamadığını belirlemek için çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) katsayı değerleri hesaplanmıştır. Çarpıklık ve basıklık katsayı değerlerinin  $\pm 2$  aralığında olmasından dolayı verilerin normal dağılım gösterdiği (George ve Mallery, 2010) kabul edilmiştir. Bireyin grup ortalamasından kaç standart sapma uzaklıkta olduğunu ortaya koymak amacıyla ham puanlar ilk olarak “ $Z = (x - \mu) / \sigma$ ” formülüyle Z puana dönüştürülmüştür. Negatif değerleri de olan Z puanları, kolay yorumlanması amacıyla “ $T = 50 + 10 \cdot Z$ ” formülüyle ortalaması 50, standart sapması 10 olacak şekilde T puana dönüştürülmüştür. Normal dağılım gösteren ham puanların Z ve T puanlarına dönüşümü doğrusal (lineer) olduğu için dağılım biçimi değişmeyecektir. Doğrusal dönüşümler dağılımı değiştirmemekte, sadece merkezin yerini değiştirmekte, germekte veya kaydırmaktadır. Bu nedenle Z ve T puanlarının çarpıklık ve basıklık katsayı değerlerinin tekrar hesaplanmasına

ihtiyaç bulunmamaktadır. T puanının ortalama, medyan, en küçük değer, en yüksek değer, varyans, standart sapma, yüzdelik 10, yüzdelik 25, yüzdelik 50, yüzdelik 75, yüzdelik 90 değerleri hesaplanmıştır.

Bireyin aldığı puana göre performans düzeyini tanımlamak amacıyla norm temelli kesme noktası ve aralıkları belirlenmiştir. Alandaki yaygın kullanılan görüşler ve ölçme aracının özelliği dikkate alınarak merkezde daha hassas bir ayırım yapmaya olanak sağlaması için kesme noktası yarım standart sapma biçiminde başlatılarak:

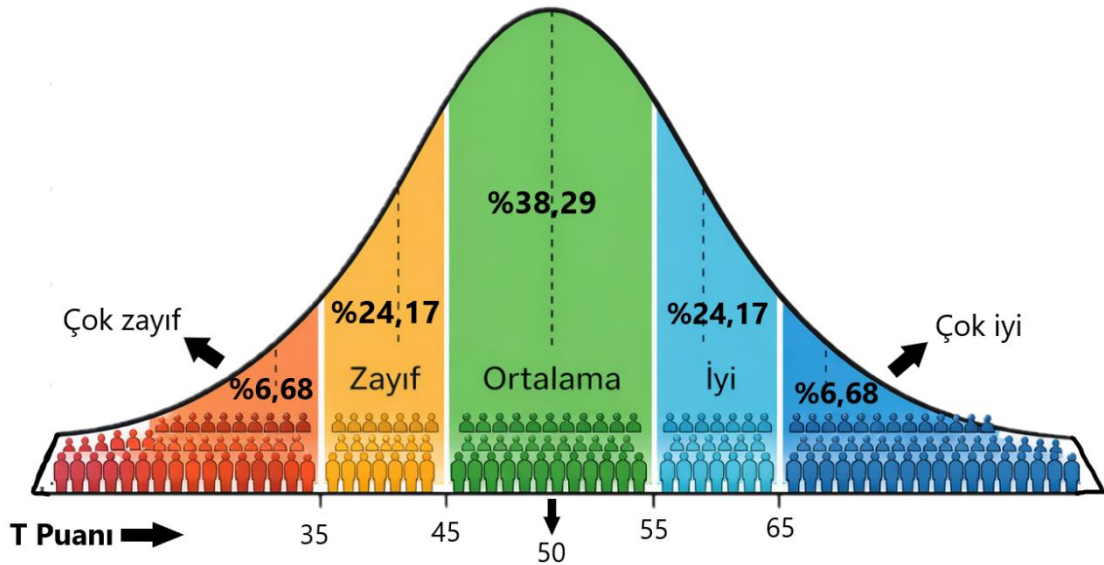
- $0 \leq \text{Çok zayıf} < -1,5 \text{ SS}$  aralığında yaklaşık  $\rightarrow \%6,68$ ,
- $-1,5 \text{ SS} \leq \text{Zayıf} < -0,5 \text{ SS}$  aralığında yaklaşık  $\rightarrow \%24,17$ ,
- $-0,5 \text{ SS} \leq \text{Ortalama} \leq 0,5 \text{ SS}$  aralığında yaklaşık  $\rightarrow \%38,29$ ,
- $0,5 \text{ SS} < \text{İyi} \leq 1,5 \text{ SS}$  aralığında yaklaşık  $\rightarrow \%24,17$  ve
- $1,5 \text{ SS} < \text{Çok iyi}$  aralığında yaklaşık  $\rightarrow \%6,68$  oranında popülasyonu temsil etmek üzere beş kategorik düzeyde kesme aralığı belirlenmiştir.

Bu doğrultuda normal dağılım gösteren T puanları:

- $0 \leq T \text{ puanı} < 35$  aralığı “Çok zayıf”,
- $35 \leq T \text{ puanı} < 45$  aralığı “Zayıf”,
- $45 \leq T \text{ puanı} \leq 55$  aralığı “Ortalama”,
- $55 < T \text{ puanı} \leq 65$  puan aralığı “İyi” ve

$65 < T$  puan aralığı ise “Çok iyi” şeklinde olmak üzere çocukların performansları beş kategorik düzeyde tanımlanmıştır (Şekil 1).

**Şekil 1. T Puanı Kesme Aralığı ve Yaklaşık Popülasyon Yüzdesi**



Sonuç olarak kesme aralıkları norm kriterli ve standart sapma temelli oluşturulmuştur. Ayrıca, performans düzeylerini belirleme kolaylığı açısından ham puandan yararlanmak isteyen uygulayıcılar için de her bir testin ham puanına göre bireyin düzey aralıkları -T puan dağılımındaki karşılığı hesaplanarak- ayrıca belirtilmiştir.

## BULGULAR

Bu bölümde SOTB 5-6'nın ham ve T puanlarına yönelik betimsel istatistikleri ve performans düzeyi bulguları beş ve altı yaşa göre ayrı başlıklarda sunulmuştur.

### Beş Yaş Grubunun Sağlık Okuryazarlığı Test Bataryası Puanlarına Yönelik Bulgular

Sağlık okuryazarlığı test bataryası ve bataryadaki testlerden beş yaş grubunun aldığı ham ve T puanı betimsel istatistikleri Tablo 3'te gösterilmektedir.

**Tablo 3. Beş Yaş Grubunun Ham ve T Puan Betimsel İstatistikleri**

5 Yaş İçin (n=261)		SOTB	GBOT	ASOT	RSOT	USOT	FSOT	ÇSOT	AOT	RGOT	İYOT	ÖBOT
X	H	112,16	14,05	10,34	10,48	8,34	14,79	9,03	8,19	17,26	10,49	9,19
	T	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
SS	H	25,66	5,15	3,59	3,32	2,75	4,66	3,24	3,70	4,37	3,47	3,23
	T	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00
Medyan	H	114,00	14,00	10,00	11,00	8,00	15,00	9,00	8,00	18,00	10,00	9,00
	T	50,71	49,90	49,06	51,56	48,77	50,45	49,89	49,48	51,68	48,60	49,40
Varyans	H	658,85	26,59	12,93	11,02	7,56	21,78	10,53	13,74	19,12	12,10	10,46
	T	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Min.	H	33,00	2,00	0,00	2,00	2,00	4,00	0,00	0,00	4,00	2,00	1,00
	T	19,16	26,63	21,25	24,46	26,96	26,88	22,16	27,90	19,67	25,61	24,68
Max.	H	170,00	26,00	18,00	16,00	14,00	24,00	16,00	18,00	25,00	18,00	17,00
	T	72,53	73,17	71,31	66,63	70,59	69,74	71,46	76,46	67,69	71,60	74,14
Yüzdellik 10	H	78,00	7,00	5,00	6,00	5,00	8,00	5,00	3,00	11,00	5,00	5,00
	T	36,69	36,32	35,15	36,50	37,86	35,45	37,56	35,99	35,67	37,56	37,04
Yüzdellik 25	H	95,00	11,00	8,00	8,00	6,00	11,50	7,00	6,00	15,00	7,00	7,00
	T	43,31	44,08	43,50	42,53	41,50	42,95	43,73	44,08	44,82	43,73	43,22
Yüzdellik 50	H	114,00	14,00	10,00	11,00	8,00	15,00	9,00	8,00	18,00	9,00	9,00
	T	50,71	49,90	49,06	51,56	48,77	50,45	49,89	49,48	51,68	49,89	49,40
Yüzdellik 75	H	130,50	18,00	13,00	13,00	11,00	18,00	11,00	11,00	21,00	11,00	12,00
	T	57,14	57,66	57,40	57,59	59,68	56,87	56,05	57,57	58,54	56,05	58,68
Yüzdellik 90	H	144,80	21,00	15,00	14,00	12,00	21,00	13,00	13,00	22,00	13,00	13,00
	T	62,71	63,47	62,96	60,60	63,31	63,30	62,21	62,97	60,82	62,21	61,77
Skewness		-0,361	-0,166	-0,163	-0,512	-0,033	-0,256	-0,175	0,108	-0,745	-0,299	0,028
Kurtosis		0,166	-0,464	-0,469	-0,501	-0,826	-0,606	-0,532	-0,580	0,260	-0,489	-0,606

NOT: H=Ham puan, T=T puan, Skewness SS=0,151, Kurtosis SS=0,300

Tablo 3'te görüldüğü üzere beş-altı yaş sağlık okuryazarlığı test bataryasındaki testlerde beş yaş grubunun SOTB, GBOT, ASOT, RSOT, USOT, FSOT, ÇSOT, AOT, RGOT, İYOT, ÖBOT ham puanlarının skewness ve kurtosis katsayı değerleri  $\pm 1$  arasında olup, normal dağılım göstermektedir. Beş yaş grubu ham puanlarının SOTB 5-6 aritmetik ortalaması 112,16, standart sapması 25,66, medyanı 114, en düşük değer, 33 en yüksek değeri 170'tir.

Beş yaş grubu ham puanları normal dağılım gösterdiği için önce Z puana, ardından T puana dönüştürülmüştür. Kesme noktaları ve aralıklar belirlenirken normal dağılım varsayımından T puanları temel alınarak  $0 \leq T$  puanı  $< 35$  aralığı "Çok zayıf",  $35 \leq T$  puanı  $< 45$  aralığı "Zayıf",  $45 \leq T$  puanı  $\leq 55$  aralığı "Ortalama",  $55 < T$  puanı  $\leq 65$  puan aralığı "İyi" ve  $65 < T$  puan aralığı ise "Çok iyi" şeklinde beş düzey tanımlanmıştır. Bu kategorik performans

düzeyleri doğrultusunda sağlık okuryazarlığı test bataryası ve içerisindeki testlerden beş yaş için ham puanı ve T puanına göre ayrı ayrı hesaplanan norm değer aralıkları Tablo 4'te sunulmaktadır.

**Tablo 4. Beş Yaş Grubunun Ham ve T Puanına Göre Performans Düzeyi Aralığı**

Testler	5 Yaş Performans Düzeyi Aralık Değerleri					
	T puan karşılığı	0≤T puanı<35	35≤T puanı<45	45≤T puanı≤55	55<T puanı≤65	65<T puanı
	DÜZEYLER>>	Çok zayıf	Zayıf	Ortalama	İyi	Çok iyi
SOTB	Ham puan karşılığı	0≤H puan<74	74≤H puan<100	100≤H puanı≤124	124<H puan≤150	150<H puan
GBOT	Ham puan karşılığı	0≤H puan<7	7≤H puan<12	12≤H puanı≤16	16<H puan≤21	21<H puan
ASOT	Ham puan karşılığı	0≤H puan<5	5≤H puan<9	9≤H puanı≤12	12<H puan≤15	15<H puan
RSOT	Ham puan karşılığı	0≤H puan<6	6≤H puan<9	9≤H puanı≤12	12<H puan≤15	15<H puan
USOT	Ham puan karşılığı	0≤H puan<5	5≤H puan<7	7≤H puanı≤9	9<H puan≤12	12<H puan
FSOT	Ham puan karşılığı	0≤H puan<8	8≤H puan<13	13≤H puanı≤17	17<H puan≤21	21<H puan
ÇSOT	Ham puan karşılığı	0≤H puan<5	5≤H puan<8	8≤H puanı≤10	10<H puan≤13	13<H puan
AOT	Ham puan karşılığı	0≤H puan<3	3≤H puan<7	7≤H puanı≤10	10<H puan≤13	13<H puan
RGOT	Ham puan karşılığı	0≤H puan<11	11≤H puan<16	16≤H puanı≤19	19<H puan≤23	23<H puan
İYOT	Ham puan karşılığı	0≤H puan<6	6≤H puan<9	9≤H puanı≤12	12<H puan≤15	15<H puan
ÖBOT	Ham puan karşılığı	0≤H puan<5	5≤H puan<8	8≤H puanı≤10	10<H puan≤14	14<H puan

Not: Ham puan hesaplamasında çıkan değerler tam sayı olarak yuvarlanmıştır.

Beş yaş için sağlık okuryazarlığı test bataryasından alınan ham puanlar  $0 \leq H \text{ puan} < 74$  aralığında “Çok zayıf”,  $74 \leq H \text{ puan} < 100$  aralığında “Zayıf”,  $100 \leq H \text{ puanı} \leq 124$  aralığında “Ortalama”,  $124 < H \text{ puan} \leq 150$  aralığında “İyi” ve  $150 < H \text{ puan}$  ise “Çok iyi” şeklinde yorumlanmıştır.

#### Altı Yaş Grubunun Sağlık Okuryazarlığı Test Bataryası Puanlarına Yönelik Bulgular

Sağlık okuryazarlığı test bataryası ve bataryadaki testlerden altı yaş grubunun aldığı ham ve T puanı betimsel istatistikleri Tablo 5'te gösterilmektedir.

**Tablo 5. Altı Yaş Grubunun Ham ve T Puan Betimsel İstatistikleri**

6 Yaş İçin (n=366)*	SOT B	GBOT	ASOT	RSOT	USOT	FSOT	ÇSOT	AOT	RGOT	İYOT	ÖBOT
X	H 129,71 T 50,00	16,64 50,00	11,90 50,00	11,42 50,00	9,44 50,00	16,91 50,00	10,42 50,00	10,18 50,00	19,83 50,00	12,40 50,00	10,70 50,00
SS	H 21,14 T 10,00	4,43 10,00	3,39 10,00	3,02 10,00	2,74 10,00	4,37 10,00	3,15 10,00	3,50 10,00	3,48 10,00	3,13 10,00	3,05 10,00
Medyan	H 132,00 T 51,08	17,00 50,80	12,00 50,29	12,00 51,93	10,00 52,05	18,00 52,49	11,00 51,84	10,00 49,48	20,00 50,49	13,00 51,90	11,00 50,97
Varyans	H 447,10 T 100,00	19,65 100,00	11,54 100,00	9,12 100,00	7,52 100,00	19,11 100,00	9,93 100,00	12,25 100,00	12,14 100,00	9,84 100,00	9,35 100,00
Min.	H 59,00 T 16,56	5,00 23,74	1,00 17,93	2,00 18,82	1,00 19,25	3,00 18,18	2,00 23,29	1,00 23,78	6,00 10,33	1,00 13,66	0,00 15,01
Max.	H 184,00 T 75,68	26,00 71,11	20,00 73,84	16,00 65,18	14,00 66,63	25,00 68,51	17,00 70,89	18,00 72,33	26,00 67,71	19,00 71,03	18,00 73,86
Yüzdelik 10	H 100,70 T 36,28	10,00 35,01	7,00 35,58	7,00 35,37	5,00 33,82	11,00 36,48	5,00 37,56	6,00 38,06	15,00 36,15	8,00 35,97	7,00 37,89
Yüzdelik 25	H 119,00 T 44,93	14,00 44,03	10,00 44,41	9,00 42,00	8,00 44,76	14,75 45,05	7,00 43,73	8,00 43,77	18,00 44,76	11,00 45,53	9,00 44,43
Yüzdelik 50	H 132,00 T 51,08	17,00 50,80	12,00 50,29	12,00 51,93	10,00 52,05	18,00 52,49	9,00 49,89	10,00 49,48	20,00 50,49	13,00 51,90	11,00 50,97
Yüzdelik 75	H 144,00 T 56,75	20,00 57,57	14,00 56,18	14,00 58,55	12,00 59,34	20,00 57,06	11,00 56,05	13,00 58,05	22,00 56,23	15,00 58,28	13,00 57,51
Yüzdelik 90	H 154,00 T 61,48	22,00 62,08	16,00 62,06	15,00 61,87	13,00 62,98	22,00 61,64	13,00 62,21	15,00 63,76	24,00 61,97	16,00 61,46	14,30 61,76
Skewness	-0,698	-0,435	-0,379	-0,679	-0,572	-0,748	-0,326	-0,145	-1,077	-0,688	-0,393
Kurtosis	0,832	-0,273	-0,334	-0,098	-0,268	0,293	-0,419	-0,198	1,586	0,613	0,258

Not: Skewness SS=0,128, Kurtosis SS=0,254. \*RGOT için n=363.

Tablo 5'te görüldüğü üzere beş-altı yaş sağlık okuryazarlığı test bataryasındaki testlerde altı yaş grubunun SOTB, GBOT, ASOT, RSOT, USOT, FSOT, ÇSOT, AOT, RGOT, İYOT, ÖBOT ham puanlarının skewness ve kurtosis katsayı değerleri  $\pm 2$  arasında olup, normal

dağılım göstermektedir. Sağlık okuryazarlığı test bataryası altı yaş grubu ham puanı aritmetik ortalaması 129,71, standart sapması 21,14, medyanı 132, en düşük değeri 59, en yüksek değeri 184'tür.

Altı yaş grubu ham puanları normal dağılım gösterdiği için önce Z puana, ardından T puana dönüştürülmüştür. Kesme noktaları ve aralıklar belirlenirken normal dağılım varsayımından T puanları temel alınarak  $0 \leq T \text{ puanı} < 35$  aralığı "Çok zayıf",  $35 \leq T \text{ puanı} < 45$  aralığı "Zayıf",  $45 \leq T \text{ puanı} \leq 55$  aralığı "Ortalama",  $55 < T \text{ puanı} \leq 65$  puan aralığı "İyi" ve  $65 < T \text{ puanı}$  aralığı ise "Çok iyi" şeklinde beş düzey tanımlanmıştır. Bu kategorik performans düzeyleri doğrultusunda sağlık okuryazarlığı test bataryası ve içerisindeki testlerden beş yaş için ham puanı ve T puanına göre ayrı ayrı hesaplanan norm değer aralıkları Tablo 6'da gösterilmektedir.

**Tablo 6. Altı Yaş Grubunun Ham ve T Puanına Göre Performans Düzeyi Aralığı**

Testler	6 Yaş Performans Düzeyi Aralık Değerleri					
	T puan karşılığı	$0 \leq T \text{ puanı} < 35$	$35 \leq T \text{ puanı} < 45$	$45 \leq T \text{ puanı} \leq 55$	$55 < T \text{ puanı} \leq 65$	$65 < T \text{ puanı}$
	Düzeyler>>	Çok Zayıf	Zayıf	Ortalama	İyi	Çok iyi
SOTB	Ham puan karşılığı	$0 \leq H \text{ puan} < 98$	$98 \leq H \text{ puan} < 120$	$120 \leq H \text{ puanı} \leq 140$	$140 < H \text{ puan} \leq 161$	$161 < H \text{ puan}$
GBOT	Ham puan karşılığı	$0 \leq H \text{ puan} < 10$	$10 \leq H \text{ puan} < 15$	$15 \leq H \text{ puanı} \leq 18$	$18 < H \text{ puan} \leq 23$	$23 < H \text{ puan}$
ASOT	Ham puan karşılığı	$0 \leq H \text{ puan} < 7$	$7 \leq H \text{ puan} < 11$	$11 \leq H \text{ puanı} \leq 13$	$13 < H \text{ puan} \leq 16$	$16 < H \text{ puan}$
RSOT	Ham puan karşılığı	$0 \leq H \text{ puan} < 7$	$7 \leq H \text{ puan} < 10$	$10 \leq H \text{ puanı} \leq 12$	$12 < H \text{ puan} \leq 15$	$15 < H \text{ puan}$
USOT	Ham puan karşılığı	$0 \leq H \text{ puan} < 6$	$6 \leq H \text{ puan} < 9$	$9 \leq H \text{ puanı} \leq 10$	$10 < H \text{ puan} \leq 13$	$13 < H \text{ puan}$
FSOT	Ham puan karşılığı	$0 \leq H \text{ puan} < 11$	$11 \leq H \text{ puan} < 15$	$15 \leq H \text{ puanı} \leq 19$	$19 < H \text{ puan} \leq 23$	$23 < H \text{ puan}$
ÇSOT	Ham puan karşılığı	$0 \leq H \text{ puan} < 6$	$6 \leq H \text{ puan} < 9$	$9 \leq H \text{ puanı} \leq 11$	$11 < H \text{ puan} \leq 15$	$15 < H \text{ puan}$
AOT	Ham puan karşılığı	$0 \leq H \text{ puan} < 5$	$5 \leq H \text{ puan} < 9$	$9 \leq H \text{ puanı} \leq 11$	$11 < H \text{ puan} \leq 15$	$15 < H \text{ puan}$
RGOT	Ham puan karşılığı	$0 \leq H \text{ puan} < 15$	$15 \leq H \text{ puan} < 19$	$19 \leq H \text{ puanı} \leq 21$	$21 < H \text{ puan} \leq 25$	$25 < H \text{ puan}$
İYOT	Ham puan karşılığı	$0 \leq H \text{ puan} < 8$	$8 \leq H \text{ puan} < 11$	$11 \leq H \text{ puanı} \leq 13$	$13 < H \text{ puan} \leq 17$	$17 < H \text{ puan}$
ÖBOT	Ham puan karşılığı	$0 \leq H \text{ puan} < 7$	$7 \leq H \text{ puan} < 10$	$10 \leq H \text{ puanı} \leq 12$	$12 < H \text{ puan} \leq 15$	$15 < H \text{ puan}$

\*Ham puan hesaplamasında çıkan değerler tam sayı olarak yuvarlanmıştır.

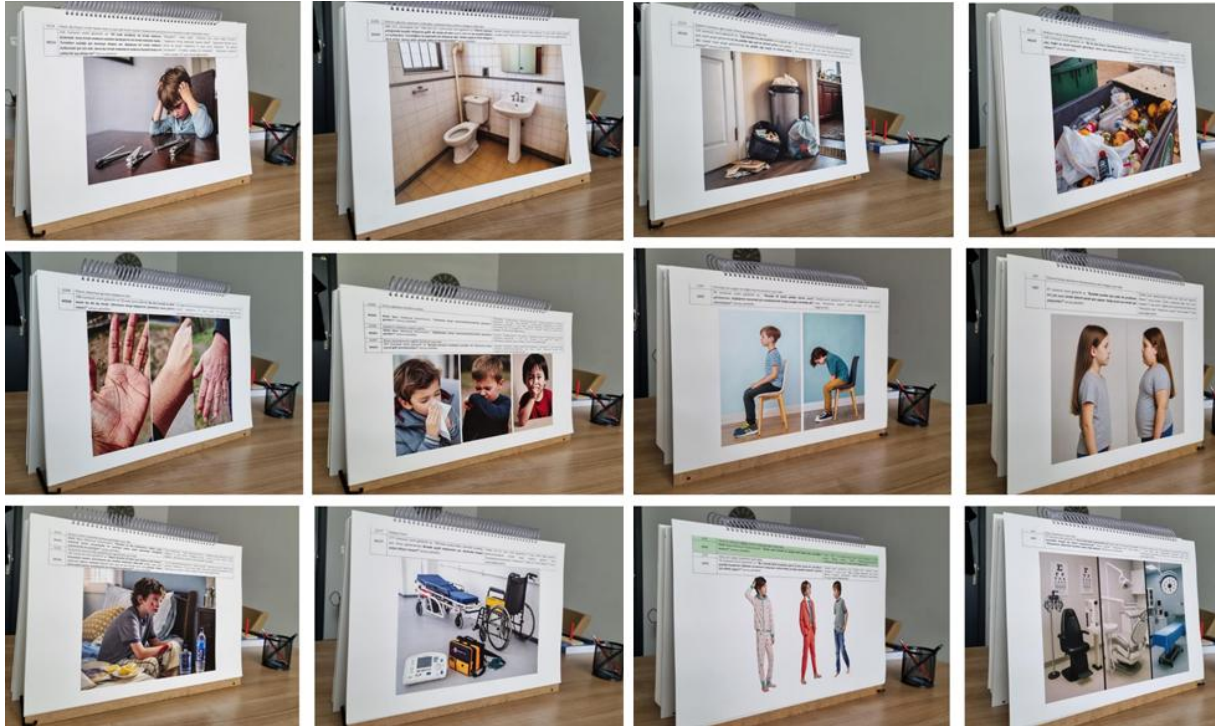
Altı yaş için sağlık okuryazarlığı test bataryasından alınan ham puanlar  $0 \leq H \text{ puan} < 98$  aralığında "Çok zayıf",  $98 \leq H \text{ puan} < 120$  aralığında "Zayıf",  $120 \leq H \text{ puanı} \leq 140$  aralığında "Ortalama",  $140 < H \text{ puan} \leq 161$  aralığında "İyi",  $161 < H \text{ puan}$  ise "Çok iyi" şeklinde yorumlanmıştır.

## TARTIŞMA

Tek bir şehrin Amerika'yı temsil ettiğine yönelik "Middletown Studies" (R.S. Lynd ve Lynd, 1929) norm çalışması ve mahalle normları (Musick vd., 2008) gibi norm çalışma örneğinin bir şehirden veya yerel bir bölgeden elde edilen verilere dayanarak ulusal norma genellenmesi tartışılan bir konu olmaktadır. Çünkü temel endişe kaynağı verilerin elde edildiği şehirdeki kültür, sosyoekonomik seviye, dil, din, ırk gibi faktörlerin ulusal olarak temsil edilmesindeki güçlüğüdür. Fakat bu tartışmalar çalışma yapılan ülkenin demografik yapısına göre değişebilmektedir. Örneğin genel olarak homojen dağılım gösteren Japonya ile bölgeden bölgeye özellikle kültürel anlamda farklılık gösteren Türkiye'de norm örneklem seçimine yönelik görüşler farklılaşabilmektedir. Ancak bu görüş farklılıkları aslında daha çok kültürün etkisinin yoğun olduğu dil testi, tutum ölçeği gibi psikometrik ölçme araçlarının normatif örneklem seçiminde ortaya çıkmaktadır. Bilişsel bir testte kültürel öğelerin etkisinin daha az olduğu söylenebilir. Diğer taraftan, sadece farklı şehirlerden örneklem grubu oluşturmak da norm verilerin niteliğinin tek başına sağlandığının bir göstergesi değildir. Örneklem grubunun genellenmek istenen hedef grubu ne kadar iyi temsil ettiği ve uygulama esnasındaki

standartların ne ölçüde gerçekleştiği başta olmak üzere birçok farklı faktörlerin bir araya gelmesi ile nitelik belirlenmektedir.

Norm verilerin elde edildiği çalışma grubunun test uygulama sürecinde standardizasyona çok dikkat edilmiş, her bir testin puanlama yönergesi ayrıntılı hazırlanmış, uygulama koşulları önceden belirlenmiş, uygulama ve puanlama materyalleri, uygulama biçimleri, süreleri ve hangi davranış, kelime veya cevapların nasıl puanlanacağı kesin sınırlar içerisinde standardize edilmiştir. SOTB 5-6'da test uygulama kitabı, uygulama ve puanlama kılavuzu, vücut modeli seti, trafik seti, diş maketi gibi çeşitli materyaller bulunmakta olup, ölçülmek istenen özelliğın en iyi nasıl ölçülebileceği hususu dikkate alınarak bazı maddeler çocuğın materyallerle uygulama yapması yoluyla, bazı maddeler ise test görsellerinin çocuğa gösterilerek sorular sorulması yoluyla uygulanacak biçimde olmak üzere resim, uygulama materyalleri, öykü, sözlü soru gibi çeşitli tekniklerden yararlanılarak doğrudan çocuktan veri



toplanmaktadır. Test kitabı görsellerinden örneklere Şekil 2'de yer verilmiştir.

## Şekil 2. Test Kitabı Görsellerinden Örnekler

Uygulayıcıların/okuyucuların bir şehirden elde edilen verilere dayalı olarak standartlaştırılmış puan elde edilmesi endişesini gidermek ve bireyin performans düzeyinin daha kolay yorumlanmasını sağlamak açısından T puan dikkate alınarak ham puana göre de performans düzeyine yönelik kategorik tanımlamalar oluşturulmuştur. Böylece farklı görüşleri dikkate alarak uygulayıcılara puanlama açısından alternatif bir tercih veya yorumlamada kolaylık sağlandığı düşünülmektedir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Beş-altı yaş çocukların sağlık okuryazarlığı, gıda ve beslenme okuryazarlığı, ağız sağlığı okuryazarlığı, ruh sağlığı okuryazarlığı, uyku sağlığı okuryazarlığı, fiziksel sağlık

okuryazarlığı, çevre sağlığı okuryazarlığı, anatomi okuryazarlığı, risk ve güvenlik okuryazarlığı, ilk yardım okuryazarlığı ve öz bakım okuryazarlığı ham puanlarına veya T puanlarına göre performans düzeyleri çok zayıf, zayıf, ortalama, iyi ve çok iyi olmak üzere beş farklı kategorik düzeyde tanımlanabilir. Araştırma süreci ve sonuçları doğrultusunda:

- Norm çalışmaların belirli sürelerde (örneğin beş yıl) tekrarlanması gerekmektedir. Sonraki norm çalışmalarının daha geniş bir çalışma grubuyla yapılarak, daha küçük norm bloklarında (60-65 ay gibi altı aylık periyotlar veya 72-74 ay gibi üç aylık periyotlar) tanımlama çalışmaları yapılması,
- Norm çalışmalarının batarya içerisinde yer alan herhangi bir test özelinde (örneğin gıda ve beslenme okuryazarlığı testi) yapılması ve norm bloklarının kapsamının daraltılması,
- Batarya ve içerisindeki testlere yönelik çalışmaların boylamsal olarak gerçekleştirilmesi,
- Müdahalelerin etkililiğini ölçmede (eğitim programı öncesi ve sonrası gibi) testlerden yararlanılması,
- Performans düzeyi tanımlamalarının fayda ve geçerliklerinin araştırılması ve gerekiyorsa farklı görüşler doğrultusunda yeniden tanımlanması,
- Eğitim programlarındaki veya sağlık politikalarındaki önemli değişiklikler sonrasında norm çalışmalarının yenilenmesi,
- Test sonuçlarının farklı değişkenlerle (örneğin öğretmen görüşü) arasındaki ilişkilerin değerlendirilmesi,
- Test puanlarının Madde Tepki Kuramı ile de incelenmesi,
- Özel gereksinimli bireylere özgü standartlaştırılmış puanlar oluşturulması ve performans düzeyleri tanımlanması önerilmektedir.

### **Çıkar Çatışması Beyanı**

Yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

### **Finansal Destek Beyanı**

Araştırmada herhangi bir kuruluştan finansal destek alınmamıştır.

**Not:** Bu çalışma “Serdaroğlu, H. U. (2025). Beş-Altı Yaş Çocuk ve Ebeveynlerinin Sağlık Okuryazarlığı” isimli doktora tezi verilerinden türetilmiştir.

**Teşekkür:** Yazarlar, görüş ve önerileriyle çalışmanın niteliğinin artmasına katkı sağlayan sayın hakemlere teşekkür etmektedir.

### **Yazar Katkıları**

Araştırma Fikri/Kavramı: HUS

Araştırmanın tasarımı: HUS, HB, AK

Denetleme/ Danışmanlık: HB, AK

Veri toplama ve/veya İşleme: HUS, HB, AK

Verilerin analizi ve/veya yorumu: HUS, HB, AK

Literatür taraması: HUS

Makalenin yazımı: HUS, HB, AK

Eleştirel inceleme: HUS, HB, AK

Kaynaklar ve fon sağlama: HUS, HB, AK

## KAYNAKLAR

AERA, APA, & NCME (2014). Standards for educational and psychological testing. [https://www.testingstandards.net/uploads/7/6/6/4/76643089/standards\\_2014edition.pdf](https://www.testingstandards.net/uploads/7/6/6/4/76643089/standards_2014edition.pdf) sayfasından erişilmiştir.

Berkman, N. D., Davis, T. C., & McCormack, L. (2010). Health literacy: What is it? *Journal of Health Communication*, 15(S2), 9-19. <https://doi.org/10.1080/10810730.2010.499985>

Bridges, A. J., & Holler, K. A. (2007). How many is enough? Determining optimal sample sizes for normative studies in pediatric neuropsychology. *Child Neuropsychology*, 13(6), 528-538. <https://doi.org/10.1080/09297040701233875>

Council of Europe Committee of Experts on Sports Research. (1993). Eurofit: Handbook for the EUROFIT tests of physical fitness.

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). Araştırma tasarımı. Ankara: Nobel.

Gary, S., Lenhard, A., Lenhard, W., & Herzberg, D. S. (2023). Reducing the bias of norm scores in non-representative samples: Weighting as an adjunct to continuous norming methods. *Assessment*, 30(8), 2491-2509. <https://doi.org/10.1177/10731911231153832>

George, D., & Mallery, P. (2010). SPSS for windows step by step: A simple guide and reference. Boston: Allyn & Bacon.

Gualtieri, C. T., & Johnson, L. G. (2006). Reliability and validity of a computerized neurocognitive test battery, CNS Vital Signs. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21(7), 623-643.

Hansberry, D. R., Agarwal, N., & Baker, S. R. (2015). Health literacy and online educational resources: An opportunity to educate patients. *American Journal of Roentgenology*, 204(1), 111-116. <https://doi.org/10.2214/AJR.14.13086>

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

Karakaş, S. (2017). Prof. Dr. Sirel Karakaş psikoloji sözlüğü: Bilgisayar programı ve veritabanı. [www.psikolojisozlugu.com](http://www.psikolojisozlugu.com) sayfasından erişilmiştir.

Karakaş, S., Erdoğan Bakar, E., Dođutepe Dinçer, E. (2013). BİLNOT bataryası el kitabı: Nöropsikolojik testlerin yetişkinler için araştırma ve geliştirme çalışmaları. Konya: Eğitim.

- Katims, P.A., Bilder, R.M., & Enriquez, K.D. (2023). 1 Race, ethnicity, education, sex and gender effects on neuropsychological test scores: Limitations of current evidence and impact on clinical trials and clinical practice. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 29, 599-600. <https://doi.org/10.1017/s1355617723007646>
- Kern, R. S., Nuechterlein, K. H., Green, M. F., Baade, L. E., Fenton, W. S., Gold, J. M., ... Marder, S. R. (2008). The MATRICS consensus cognitive battery, part 2: Co-norming and standardization. *American Journal of Psychiatry*, 165(2), 214-220.
- Kim, M., Winkler, C., & Talley, S. (2021). Binary item CFA of behavior problem index (BPI) using Mplus: A step-by-step tutorial. *The Quantitative Methods for Psychology*, 17(2), 141-153.
- Kindig, D. A., Panzer, A. M., & Nielsen-Bohlman, L. (Eds.). (2004). *Health literacy: A prescription to end confusion*. Washington: National Academies Press.
- Kline, R. B. (2023). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Publications.
- Koç Akran, S. (2021). Sağlık okuryazarlığı üzerine sistematik derleme. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 7(15), 143-168.
- Lenhard, W., & Lenhard, A. (2020). Improvement of norm score quality via regression-based continuous norming. *Educational and Psychological Measurement*, 81(2), 229-261. <https://doi.org/10.1177/0013164420928457>
- Lynd, R.S., & Lynd, H.M. (1929). *Middletown A Study in Contemporary American Culture*. Harcourt, Brace And Company. New York. <https://archive.org/details/in.ernet.dli.2015.156473/page/n5/mode/2up>
- Marsh, H. W., Hau, K. T., & Wen, Z. (2004). In search of golden rules: Comment on hypothesis-testing approaches to setting cutoff values for fit indexes and dangers in overgeneralizing Hu and Bentler's (1999) findings. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 11(3), 320-341. [https://doi.org/10.1207/s15328007sem1103\\_2](https://doi.org/10.1207/s15328007sem1103_2)
- MEB (2024). Milli eğitim istatistikleri örgün eğitim 2023/2024. [https://sgb.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2025\\_03/19143714\\_meb\\_istatistikleri\\_orgun\\_egitim\\_2023\\_2024.pdf](https://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2025_03/19143714_meb_istatistikleri_orgun_egitim_2023_2024.pdf)
- Musick, K., Seltzer, J. A., & Schwartz, C. R. (2008). Neighborhood norms and substance use among teens. *Social Science Research*, 37(1), 138-155.
- Norfolk, P. A., Farmer, R. L., Floyd, R. G., Woods, I. L., Hawkins, H. K., & Irby, S. M. (2014). Norm block sample sizes: A review of 17 individually administered intelligence tests. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 33(6), 544-554. <https://doi.org/10.1177/0734282914562385>
- Piovesana, A., & Senior, G. (2016). How small is big: Sample size and skewness. *Assessment*, 25(6), 793-800. <https://doi.org/10.1177/1073191116669784>
- Rudolph, J. E., Zhong, Y., Duggal, P., Mehta, S. H., & Lau, B. (2023). Defining representativeness of study samples in medical and population health research. *BMJ Medicine*, 2(1), e000399. <https://doi.org/10.1136/bmjmed-2022-000399>

Salvia, J., Ysseldyke, J. E., & Witmer, S. (2013). *Assessment in special and inclusive education*. New York, NY: Houghton Mifflin.13. Baskı .(13th ed.).

Sathyanarayana, S., & Mohanasundaram, T. (2024). Fit indices in structural equation modeling and confirmatory factor analysis: reporting guidelines. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 24(7), 561-577. <https://doi.org/10.9734/ajeaba/2024/v24i71430>

Sattler, J. M. (2008). *Assessment of children: Cognitive foundations*.(5th ed.). San Diego, CA: Author.

Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.

Serdaroğlu, H. U. (2025). Beş-altı yaş çocuk ve ebeveynlerinin sağlık okuryazarlığı. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Smith, P. J., Need, A. C., Cirulli, E. T., Chiba-Falek, O., & Attix, D. K. (2013). A comparison of the Cambridge automated neuropsychological test battery (CANTAB) with “traditional” neuropsychological testing instruments. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 35(3), 319-328.

Tucci, A., Plante, E., Heilmann, J. J., & Miller, J. F. (2022). Dynamic norming for systematic analysis of language transcripts. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 65(1), 320-333. <https://doi.org/10.9734/ajeaba/2024/v24i71430>

TÜİK (2025). Sosyoekonomik Seviye, 2023. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sosyoekonomik-Seviye-2023-57942>

Urban, J., Scherrer, V., Strobel, A., & Preckel, F. (2024). Continuous norming approaches: A systematic review and real data example. *Assessment*, 32(5), 654-674. <https://doi.org/10.1177/10731911241260545>

Vermeent, S., Spaltman, M., Van Elswijk, G., Miller, J. B., & Schmand, B. (2022). Philips IntelliSpace cognition digital test battery: Equivalence and measurement invariance compared to traditional analog test versions. *The Clinical Neuropsychologist*, 36(8), 2278-2299.

Zhu, J., & Chen, H.Y. (2011). Utility of inferential norming with smaller sample sizes. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 29(6), 570-580. <https://doi.org/10.1177/0734282910396323>

WHO (2024). Health literacy. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-literacy> sayfasından erişilmiştir.

Wilkins, C., Rolfhus, E., Weiss, L., & Zhu, J. J. (2005). A new method for calibrating translated tests with small sample sizes. In annual meeting of the American Educational Research Association, Montreal, Canada.

Woods, S. P., Childers, M., Ellis, R. J., Guaman, S., Grant, I., Heaton, R. K., & HIV Neurobehavioral Research Center (HNRC) Group 1. (2006). A battery approach for measuring neuropsychological change. *Archives of Clinical Neuropsychology*, 21(1), 83-89.