

## Evaluation of Psychometric Characteristics of Different Types of Questions Related to Cognitive Development Applied to Preschool Children \*

**Fatma Betül KURNAZ ADIBATMAZ**

Karabuk University, Karabuk - TURKEY

**Rukiye YILDIRIM**

Gazi University Application Kindergarten, Ankara - TURKEY

### Article History

Submitted: 09.08.2018

Accepted: 08.07.2019

Published Online: 09.10.2019

### Keywords

Measurement and Evaluation  
Cognitive Development  
Pre-school  
Items



DOI: 10.29129/inujse.452512

### Abstract

**Purpose:** In this study, it was aimed to evaluate the different types of questions related to cognitive development applied to preschool children and their psychometric characteristics.

**Design & Methodology:** The sample of the study constituted 4-6 years of children. In this study, the researcher developed a cognitive development test and presented evidence of validity and reliability by pre-trial.

**Findings:** According to the results of the study, the descriptive statistics obtained from the application of verbal responses and multiple choice items were examined, the mean, standard deviations, mean difficulties and median values were very close to the results were determined. The correlation between the scores obtained from the two tests was positive, moderate and meaningful. It was determined that verbal response was more difficult for children and multiple choice was more moderate. It was concluded that the discriminative power indices of verbal responses and the discriminative power indices of verbal responses were higher than those of multiple choice.

**Implications and Suggestions:** The correlation between the scores obtained from the two tests was positive, moderate and meaningful. It was determined that verbal response was more difficult for children and multiple choice was more moderate. It was concluded that the discriminative power indices of verbal responses and the discriminative power indices of verbal responses were higher than those of multiple choice. The differences between the upper and lower groups of verbal responses and multiple choices items were examined, and both tests concluded that the scores between the lower and upper groups were significantly different.

\* This paper is based on a Master's thesis titled "Evaluation of Psychometric Characteristics of Different Types of Questions Related to Cognitive Development Applied to Preschool Children".

## Okul Öncesi Dönem Çocuklarına Uygulanan Bilişsel Gelişimle İlgili Farklı Soru Türlerinin Psikometrik Özelliklerinin Değerlendirilmesi \*

**Fatma Betül KURNAZ ADIBATMAZ**

Karabük Üniversitesi, Karabük – TÜRKİYE

**Rukiye YILDIRIM**

Gazi Üniversitesi Uygulama Anaokulu, Ankara - TÜRKİYE

### Makale Geçmişi

Geliş: 09.08.2018  
Kabul: 08.07.2019  
Online Yayın: 09.10.2019

### Anahtar Sözcükler

Ölçme Ve Değerlendirme  
Bilişsel Gelişim  
Okul Öncesi  
Madde



DOI: 10.29129/inujse.452512

### Öz

**Amaç:** Bu çalışmada, okul öncesi dönem çocuklara uygulanan bilişsel gelişimle ilgili farklı soru türlerinin psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmanın örneklemini 4-6 yaş çocuklar oluşturmuştur. Çalışmada, araştırmacı tarafından Bilişsel Gelişim Testi geliştirilmiş, ön denemesi gerçekleştirilerek geçerliğine ve güvenilirliğine ilişkin kanıtlar sunulmuştur.

**Bulgular:** Araştırmacının sonuçlarına göre, sözlü yanıt ve çoktan seçmeli maddelerin uygulanmasından elde edilen verilere göre test ortalamalarının, standart sapmalarının, ortalama güçlüklerin ve ortanca değerlerinin çok yakın sonuçlar verdiği belirlenmiştir. İki testten elde edilen puanlar arasındaki korelasyonun pozitif, orta düzeyde ve manidar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sözlü yanıt maddelerin çocuklar için daha güç, çoktan seçmeli maddelerin ise daha çok orta güçlükte olduğu belirlenmiştir. Sözlü yanıt ve çoktan seçme gerektiren maddelerde ayırıcılık gücü indeksleri incelendiğinde, sözlü yanıt maddelerin ayırıcılıklarının çoktan seçmeli maddelere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Sonuçlar ve Öneriler:** Sözlü yanıt maddelerin çocuklar için daha güç, çoktan seçmeli maddelerin ise daha çok orta güçlükte olduğu belirlenmiştir. Sözlü yanıt maddelerin ayırıcılıklarının çoktan seçmeli maddelere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Her iki testte de alt ve üst grup arasındaki puanların manidar düzeyde farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

\* Bu çalışma "Okul Öncesi Dönem Çocuklarına Uygulanan Bilişsel Gelişimle İlgili Farklı Soru Türlerinin Psikometrik Özelliklerinin Değerlendirilmesi" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

## GİRİŞ

Okul öncesi dönemde değerlendirmelerin temel amaçları; çocuğu tanımak, öğretim programlarını çocukların gereksinimlerine göre düzenlemek, gerekli durumlarda anne ve babalara uygun rehberliği sağlamak, gelişimsel geriliği olan çocukları belirlemek, vb. olarak sıralanabilir (Tagay, 2014). Hangi amaçla gerçekleştirilirse gerçekleştirilsin değerlendirmede kayıt tutmayı kolaylaştıracak ölçme araçlarına gereksinim vardır. Yetişkinlerle ya da büyük çocuklarla yürütülen çalışmalarda, ölçme araçlarının geliştirilmesi de uygulanması da okul öncesi evredeki çocuklarla yürütülen çalışmalara göre nispeten daha kolaydır. Buna rağmen okul öncesi dönemde uygulanabilecek çok sayıda ölçme aracıyla farklı soru türlerinin kullanılması da dikkate değerdir. Okul öncesi dönemde uygulanan ölçme araçlarıyla ilgili alanyazın incelendiğinde çoktan seçmeli ya da sözlü yanıt gerektiren soru türlerine rastlanmaktadır. Bu bakımdan okul öncesi evrede kullanılan farklı soru türlerinin psikometrik özellikleri konusunda bilgi sahibi olmak ölçek geliştiren araştırmacılara rehberlik sağlayacaktır. Bu nedenle bu araştırma okul öncesi dönem çocuklara uygulanan bilişsel gelişimle ilgili farklı soru türlerinin psikometrik özelliklerini incelemeyi konu edinmiştir. Araştırmanın amaç, önem ve yönteminden söz etmeden önce okul öncesi dönem çocuklarının bilişsel özellikleri, okul öncesi dönemde değerlendirmelerin amaçları ve farklı soru türlerinin özellikleri kısaca açıklanacaktır.

### *Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Bilişsel Özellikleri*

Piaget'in (1964) kuramında birbirini izleyen ve aşamalı olarak ilerleyen dört gelişim dönemi bulunmaktadır. Piaget'in açıkladığı bilişsel gelişim evreleriyle ilgili iki önemli nokta vurgulanmaktadır. Bunlardan ilki; dönemler değişmez bir sırayla ortaya çıkar, çocuklar belirli dönemlerden geçer ve bir aşamadan geçmeden diğer aşamaya atlanmaz. İkincisi ise, aşamaların evrensel oluşudur. Yani bütün çocuklar aynı aşamalardan geçer ve aşamalar kültürel ya da sosyal yapılardan etkilenmezler. Piaget'in kuramındaki dönemler belirli yaş aralıkları ile belirtilmiş olup bu kurama göre bazı çocukların bir sonraki döneme geçişi daha geç veya daha erken olabilmektedir. Bu çalışmada araştırma grubunu, işlem öncesi evredeki çocukların oluşturması nedeniyle diğer gelişim evrelerine değinilmeyerek yalnızca araştırma grubunun bilişsel gelişim özelliklerinden söz edilmiştir.

Piaget, 2-7 yaş arasını işlem öncesi dönem olarak adlandırır. Dönemin isminde belirtildiği gibi çocuk bu evrede işlem yapmasa da gerekli zihinsel yapıları kazanıp işlem yapmaya hazır hale gelmektedir. Dönem kendi içinde iki alt evrede incelenmektedir. Bunlardan ilki sembolik evre (2-4 yaş), ikincisi sezgisel evredir (4-7 yaş). Sembolik evrede nesnelere zihinde temsil etmek için birtakım semboller kullanılmaktadır. Bu semboller kendilerini sembolik veya –miş gibi oyunlarda, resimlerde ve ifade biçimlerinde ortaya çıkarmaktadır. Dil gelişimi oldukça hızlanır. Yine bu evrede cansız nesnelere canlıymış gibi düşünme (animizm), benmerkezcilik (egosantrizm), olaylara başka birinin gözünden bakamama ve dünyanın merkezinde kendinin olduğunu düşünme görülür. Sezgisel evrede, çocuk sezgileriyle hareket ederek bir probleme çözüm bulabilmekte, ancak çözüm hakkında açıklama yapamamaktadır. Açıklama yapamaması, bir noktaya odaklanması, tersine çevirememesi, özelden özele akıl yürütmesi, korunum konularında sınırlı düşünceye sahip olmasından kaynaklanmaktadır (Angın, 2015; Keklik, 2014; Miller, 2008; Slavin, 2013).

### *Okul Öncesi Dönemde Değerlendirme ve Değerlendirmenin Amaçları*

Değerlendirme, okul öncesi dönemde çocukla ilgili tüm resmi görmeyi sağlayan önemli bir eğitsel araçtır. Yapılan değerlendirmeler birden fazla yöntemle ve çeşitli teknikler kullanılarak gerçekleştirilmelidir.

Böylece çocukla ilgili çok sayıda bilgi daha güvenilir yollarla elde edilmiş olur. Ayrıca çocuk, ebeveyn, öğretmen ve diğer kurum görevlileri de bu değerlendirmenin bir parçası olmalıdır. Çünkü çocuklarla ya da eğitsel amaçlarla ilgili alınan kararlar önemli sorumlulukları beraberinde getirmektedir (Mindes, 1996). Kullanılan ölçme aracının güvenilir ve geçerli sonuçlar vermesi, ölçme aracının amacının dışında kullanılmaması bu sorumluluklar arasında gösterilebilir. Erken çocukluk konularında çalışan araştırmacılar ve eğitimciler okul öncesi dönemde ölçme araçlarının yanlış amaçlarla kullanımına ve buna ek olarak güvenilirlik, geçerlilik, standardizasyon gibi teknik standartların minimal düzeyde sağlandığına ilişkin eleştirilerde bulunmaktadır (Adelman, 1982; Boehm ve Sandberg, 1982; Bracken, 2000; Salvia ve Ysseldyke, 2004; Brassard ve Boehm, 2007). Bu nedenle değerlendirmelerde kullanılan tüm ölçme yöntemlerinin ve gözleme dayalı uygulamaların teknik özelliklerinin bilinmesi bir gereklilik olarak görülmektedir.

Okul öncesi dönemde değerlendirmeler portfolyolar gibi durum belirleme (assessment) yaklaşımlarıyla gerçekleştirilebileceği gibi standart testlerde olduğu gibi testlere dayalı olarak da gerçekleştirilebilir. Hangi yolla olursa olsun yapılan bu değerlendirmeler çocuğun okumayı ve yazmayı gerçekleştirememesi nedeniyle gözleme dayalıdır. Bu nedenle değerlendirme sonuçlarını etkileyen gözlem sonuçlarının nasıl değerlendirileceği ve bu sonuçlara ilişkin teknik özelliklerin bilinmesi okul öncesi dönemde değerlendirmeleri daha iyi anlamayı sağlayacaktır. Test durumlarına dayalı değerlendirmelerde kullanılabilecek farklı soru biçimleri söz konusudur. Çoktan seçme gerektiren, eşleştirme gerektiren, sözlü yanıt gerektiren soru türleri okul öncesi evrede çeşitli ölçme araçlarında kullanılmaktadır. Bu döneme özgü olarak soru türlerinin tümünde madde kökünün bir yetişkin tarafından okunması ve yanıtın kaydedilmesi gerekliliği diğer gruplarla gerçekleştirilen uygulamalardan farklılık göstermektedir. Bu çalışmada okul öncesi çocuklara uygulanan bir ölçme aracı kullanılarak sözlü yanıt gerektiren maddeler ile çoktan seçme gerektiren maddelerin teknik özellikleri karşılaştırılmıştır. Bu nedenle aşağıda kısaca bu iki madde türü hakkında bilgi verilecektir.

### ***Sözlü Yanıt Gerektiren Maddeler***

Okul öncesi dönemde sözlü yanıt gerektiren maddeler çocuğa sorunun sözlü olarak sorularak yanıtın yine sözlü olarak alınmasıyla uygulanır. Ancak ölçme aracını uygulayan kişi tarafından çocuğun vermiş olduğu yanıtın kaydedilmesi ya da ölçme aracı üzerinde işaretleme yapılarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Denver II Gelişim Tarama Testinde (Anlar ve Yalaz, 1996) “top nedir, elma nedir” benzerinde kullanılan maddeler bu soru türüne örnek oluşturmaktadır.

Sözlü yanıt gerektiren maddelerde yanıtlayıcı yanıtı kendisi düşünür ve bulur. Bu nedenle yanıtlayıcının tahminle doğru yanıtı ulaşma olasılığı yoktur. Bu durum maddenin teknik özelliklerini (güçlük, ayırıcılık, varyans vb.) etkilemektedir. Sözlü yanıt gerektiren maddelerin nasıl değerlendirileceği önceden belirlenmemişse puanlama hatalarının sonuçlara karışma olasılığı yüksektir (Atılğan, Kan ve Doğan, 2009; Tekin, 2010).

### ***Seçme Gerektiren Maddeler***

Seçme gerektiren maddeler, doğru yanıtı maddenin kendi yapısı içinde bulundurur. Okul öncesi dönemde bu tür maddeler kullanılırken çocuğa madde kökü bir yetişkin tarafından sorulur ve çocuktan doğru yanıtı verilen seçenekler arasından seçerek göstermesi beklenir. Çocuğun vermiş olduğu yanıt kaydedilir. Peabody Resim Kelime Testinde (Dunn ve Dunn, 1997) yer alan maddeler buna örnektir.

Yanıtlayıcı kendinden beklenen yanıtı verilen seçenekler arasından seçer. Seçme gerektiren maddelerde doğru yanıt maddenin içinde yer aldığından yanıtlayıcının doğru yanıtı tahminle bulma olasılığı vardır. Bu durum maddenin teknik özelliklerini (güçlük, ayırıcılık, güvenilirlik vb.) etkileyebilmektedir. Puanlamada, puanlayıcıdan kaynaklanan bir yanlılığın sonuçlara karışma olasılığı yoktur (Baykul, 2000; Özçelik, 1998; Turgut, 1995).

Yukarıda araştırma konusuna ilişkin kuramsal açıklamalara kısaca yer verilmiştir. Çalışmanın bundan sonraki kısmında araştırmanın amaçlarından, yönteminden ve araştırma sonucunda elde edilen bulgulardan söz edilecektir.

### ***Araştırmanın Amacı ve Önemi***

Çocuklara okul ortamlarında uygulanan özgün değerlendirmeler, eğitim sürecinin en değerli ögesidir. Değerlendirmelerle, çocukların gelişimleri ve kavrama yetenekleriyle ilgili bilgilere ulaşılır. Ulaşılan bilgilerle, onların gelişim ve eğitimlerine doğru bir yaklaşımla destek olmak amaçlanır (Mcafee ve Leong 2011). Okul öncesi dönemde değerlendirme denildiğinde iki soruya yanıt aranmaktadır. Bunlardan ilki “çocukların ne bildiği”, ikincisi ise “onların neler yapabildiği” şeklindedir. Bu soruların yanıtlarına ulaştırabilecek her türlü ölçme, okul öncesi dönemde değerlendirme kapsamına alınmaktadır.

Değerlendirme kavramı genellikle, test etmek ya da değer vermek anlamına gelen olumsuz durumlardan kurtulmak için kullanılmaktadır. Okul öncesi dönemdeki değerlendirme çocuğun bir sınavı başarması, bir grup arasından seçilmesi gibi amaçlar taşımamaktadır. Bu dönemde yapılan değerlendirme; çocuğu tanıyıp gelişimini desteklemek, yapılan etkinliklerin ona ne kazandırdığını belirlemek, ebeveyn ve yetkilileri gerekli konularda bilgilendirmek, araştırmacılara yol göstermek amaçlarıyla yapılmaktadır. Değerlendirmede öncelik, çocuğun güçlü yönlerini belirlemek ve desteklemek olmalıdır. Çocuğun gelişim seviyesi ve öğrenme durumu belirlendikten sonra buna bağlı olarak ebeveynler bilgilendirilmeli, desteklenmeli, uygulanan programların da kalitesi artırılmalıdır (Elibol ve Avcı, 2014).

Okul öncesi dönemde bulunan çocuklar için hazırlanan ölçme araçlarında kullanılacak soru türü belirlenirken sorunun ölçtüğü özelliklerle birlikte çocukların içinde bulunduğu bilişsel süreçler de dikkate alınmalıdır. Okul öncesi çocuklara uygulanan farklı soru türleri, çocukların ölçülen özelliklerini belirlemede etkili olacak biçimde hazırlanmalıdır. Bu düşünceden hareketle, bu çalışmada okul öncesi dönem çocuklara uygulanan farklı soru türlerinin psikometrik özelliklerinin ne tür farklılıklar gösterebileceği araştırılmıştır. Çalışmada aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır.

1. Okul öncesi dönemdeki çocuklara uygulanan farklı soru türlerinin oluşturduğu testlerin betimsel istatistikleri arasındaki ilişkiler nasıldır?
2. Okul öncesine dönemdeki çocuklara uygulanan sözlü yanıt ve çoktan seçmeli maddelerden oluşan maddelerin
  - a. güçlük indeksleri
  - b. ayırıcılık gücü indeksleri arasındaki ilişki nasıldır?
3. Sözlü yanıt ve çoktan seçmeli maddelerden oluşan test puanları cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?

## YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın çalışma grubu, araştırmada kullanılan veri toplama aracı, verilerin toplanması, madde analizi, madde gücülüğü, madde ayıricılığı, verilerin analizi, araştırmanın etik yönü, kapsam ve sınırlılıkları açıklanmıştır.

### Çalışma Grubu

Araştırmada evren örneklem belirlenmemiştir. Araştırma çalışma grubuyla yürütülmüştür. Bu araştırmanın çalışma grubunu Karabük ilindeki okul öncesi kurumlara devam eden 4-6 yaş arası 113'ü kız, 97'si erkek olmak üzere toplam 210 çocuk oluşturmuştur. Tablo 1'de uygulamanın gerçekleştirildiği çalışma grubuna ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo 1

*Uygulamanın Gerçekleştirildiği Çalışma Grubu*

Değişken	Grup	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kız	113	53.8
	Erkek	97	46.2
	Toplam	210	100

Tablo 1 incelendiğinde çalışma grubunun %53.8'inin kız, %46.2'sinin erkek çocukların oluşturduğu görülmektedir. Kız ve erkek çocukların sayısının birbirine yakın olması dikkate değerdir.

### Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından geliştirilen "Kişisel Bilgi Formu" ve "Bilişsel Gelişim Testi" kullanılmıştır. Kişisel Bilgi Formunda çocukların yaş ve cinsiyeti gibi bazı kişisel bilgileri yer almıştır. Bilişsel Gelişim Testinin geliştirilmesinde ise aşağıdaki işlemler gerçekleştirilmiştir.

*Bilişsel Gelişim Testinin (BGT) Geliştirilmesi:* BGT araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Programında (2013) ele alınan bilişsel gelişimle ilgili kazanımlar incelenmiş ve mevcut 21 kazanımın tamamını kapsayan 42 seçme gerektiren, 42 sözlü yanıt gerektiren olmak üzere toplamda 84 soru hazırlanmıştır. Soruların hazırlanması aşamasında güzel sanatlar mezunu bir uzmandan destek alınmıştır. Resimlerde istenen durum uzmana açıklanmış ve taslak bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu taslak üzerinde araştırmacı ve iki alan uzmanı incelemelerde bulunmuş ve çocukların dikkatini dağıtacak, onların anlamasını güçleştirecek uygun olmayan öğeler değiştirilmiştir. Daha sonra taslak resimler sorularla birlikte çocuk gelişimi, ölçme ve değerlendirme, okul öncesi alanlarında çalışmakta olan dört uzmana gönderilmiş ve görüşleri alınmıştır. Resimlerin uygunluğu, soruların açıklığı ve anlaşılabilirliği, maddelerin ölçülen özelliğe uygunluğu, ölçülebilirliği konularında uzmanlardan görüş alınmıştır. Uzmanların sorular ve resimler hakkındaki değerlendirmeleri temel alınarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Böylece soruların ölçülmek istenen özelliğe uygunluğu sağlanmaya çalışılmıştır. Aşağıda BGT' de yer alan sorulardan örnekler verilmiştir.

**BGA-K7:** Nesne veya varlıkları özelliklerine göre gruplar.

**Çoktan seçmeli soru örneği**

Madde 4: Resimdeki nesnelere gruplasak, hangisi bu grubun dışında kalır?



**Sözlü yanıt gerektiren soru örneği**

Madde 4: Buz ve dondurma hangi bakımdan benzerdir?



Sözlü yanıtli maddelerin değerlendirilmesinde, her bir madde için puanlama anahtarı oluşturulmuştur. Bu puanlama anahtarında yanıtlar “Kabul Edilebilir Yanıtlar” ve “Kabul Edilemez Yanıtlar” olarak sınıflandırılmıştır. Kabul Edilebilir Yanıtlar “1” ile Kabul Edilemez Yanıtlar “0” ile puanlanmıştır. Değerlendirmede kullanılan puanlama anahtarıyla ilgili bir örnek aşağıda verilmiştir.

**Madde 4: Buz ve dondurma hangi bakımdan benzerdir?**

**Amaç:** Nesne veya varlıkları özelliklerine göre gruplar.

**İşlem:** Maddeyi çocuğa okuyun. Çocuğun maddedeki durumun özelliklerine göre gruplama yaparak yanıtlamasını sağlayın.

**(1) Kabul Edilebilir Cevaplar**

Maddede açıkça istenen haliyle buz ve dondurmanın hangi bakımdan benzer olduğunu doğru şekilde belirleyen yanıtlardır.

**Kanıt:** İkisi de soğuktur, sıcakta erirler, soğuk yere konulmalıdır.

**Örnekler:**

Buzda soğuktur dondurmada soğuktur. İkisi de buzdolabına konulur.

**(0) Kabul Edilemez Cevap**

Bu yanıtlar maddede açıkça istenen haliyle buz ve dondurmanın hangi bakımdan benzer olduğunu doğru şekilde belirlemeyen yanıtlardır.

**Kanıt:** Biri sıcak biri soğuktur. Benzemezler.

**(2) Uygulanmadı.** Araştırmacı ya da çocuğun kontrolü dışında bir nedenle uygulanmadı.

Sözlü yanıtli ve seçme gerektiren maddelerden oluşan Bilişsel Gelişim Testi (BGT) Karabük ilinde toplam 100 çocuğa uygulanmıştır. Ön deneme uygulamasının gerçekleştirildiği çalışma grubuna ilişkin bilgiler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2

*Ön Deneme Uygulamasının Gerçekleştirildiği Çalışma Grubuna İlişkin Bazı Kişisel Bilgilerin Dağılımı*

Değişken	Grup	Sayı	%
Cinsiyet	Kız	48	48
	Erkek	52	52

Tablo 2 incelendiğinde deneme uygulamasında yer alan 100 çocuğun 48'inin kız, 52'sinin erkek çocuklardan oluştuğu görülmektedir. BGT uygulamaları için uygun bir alan düzenlenmiş (boş bir sınıf, bekleme odası vb.) ve uygulama sırasında çocuğun dikkatini dağıtabilecek olan materyaller bu alandan çıkarılmıştır. BGT uygulamaları için araştırmacı sınıf öğretmeniyle birlikte sınıfa girmiş ve çocuklarla tanışmıştır. Araştırmacı çocukların güvenlerini kazanmak için onlarla oyunlar oynamış, gerekli güven kazanıldığında araştırma için çalışmaya başlamıştır. Araştırmacı, çocuklara çalışması hakkında bilgi vermiştir. Çocuklardan çalışmaya katılmak isteyenler sırayla uygulama alanına alınmış ve BGT araştırmacı tarafından çocuklara bireysel olarak uygulanmıştır. BGT'nin uygulamasında çocukların her açıdan rahat olmaları sağlanmış ve çocuklar baskı altında bırakılmamıştır. BGT'nin uygulama süresi sınırlandırılmayıp, soruları düşünüp yanıtlarını vermeleri için çocuklara gerekli zaman tanınmıştır. Uygulama sırasında araştırmacı yalnızca BGT'de bulunan soruları okumuş, çocukları doğru yanıtla götüreceği herhangi bir ipucu vermektен kaçınmıştır. Çocukların yanıtlamak istemediği sorular, çocuğa yanıtlaması için ısrar edilmeden diğer soruya geçilmiştir. Çocukların çalışma sürecinde oluşan bireysel ihtiyaçlarını (tualete gitme, su içme gibi) karşılamaları için onlara fırsat verilmiştir. Aynı zamanda çocukların sözlü yanıtli maddelerde, maddeleri kendilerince yorumlamaları ve konuşma fırsatı bularak bu fırsatı değerlendirmeleri de dikkat çeken bir başka unsur olmuştur. Çalışma sonunda çocuklara çalışmaya katıldıkları için teşekkür edilmiştir. BGT uygulaması sonunda çocukların vermiş olduğu doğru yanıtlar "1", yanlış yanıtlar "0" olarak puanlanmıştır. Testten alınabilecek en yüksek puan ise 84 olarak hesaplanmıştır. Ön deneme uygulama sonrasında ulaşılan verilerle madde analizleri hesaplanmıştır. Madde analizleri sonucunda, bilişsel gelişim kazanımlarıyla ilgili en yüksek ayırt ediciliğe sahip olan maddeler arasından aynı kazanımı ölçen ve benzer güçlüğü sahip olan maddeler seçilmiştir. Belirlenen bu maddeler asıl uygulamada kullanılacak nihai formda kullanılmıştır. Asıl uygulamaya alınan sözlü yanıtli ve çoktan seçmeli maddelerin, madde güçlük ve ayırıcılık indekslerine ilişkin bilgiler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3

*Asıl Uygulamaya Seçilen Sözlü Yanıtli ve Çoktan Seçmeli Maddelerin Güçlük ve Ayırıcılık İndeksleri*

Madde No	Sözlü Yanıtli Maddeler		Çoktan Seçmeli Maddeler	
	$p_j$	$r_{çift}$	$p_j$	$r_{çift}$
1	0.74	0.51	0.83	0.58
2	0.83	0.76	0.74	0.54
3	0.73	0.62	0.74	0.56
4	0.74	0.69	0.73	0.61
5	0.94	0.93	0.94	0.96
6	0.69	0.40	0.61	0.66
7	0.81	0.75	0.76	0.68
8	0.81	0.47	0.83	0.63
9	0.62	0.65	0.65	0.74
10	0.91	0.54	0.90	0.85
11	0.74	0.43	0.84	0.50
12	0.53	0.50	0.66	0.49
13	0.95	0.71	0.97	0.80
14	0.63	0.60	0.71	0.71
15	0.82	0.83	0.89	0.67



Sözlü yanıt gerektiren 7., 9., 12., 13., 15., 18., 19., 26., 28., 31., 33., 35., 37., 39. ve 41. maddeler ile çoktan seçme gerektiren 7., 9., 12., 13., 16., 17., 20., 26., 28., 32., 33., 36., 38., 39. ve 42. maddelerin ayırıcılık düzeyleri 0,30 ve üzerinde olması; aynı kazanımı ölçmeleri; bu maddelerin güçlük indekslerinin benzer olması nedeniyle bu maddelerin testte olduğu gibi kalması uygun görülmüştür. Nihai test, 15 çoktan seçme gerektiren, 15 sözlü yanıt gerektiren madde olmak üzere 30 maddeden oluşmuştur.

Madde ayırıcılık gücü indeksine bağlı olarak madde seçimi yaparken sözlü yanıt ve çoktan seçmeli maddelerin aynı güçlük ve yüksek ayırıcılık gücü indeksine sahip olmasına dikkat edilmiştir. Maddelerin seçiminde üç ölçüt kullanılmıştır. İlki sözlü yanıt ve çoktan seçmeli maddelerden oluşan her iki forma alınacak soruların yüksek ayırt ediciliğe sahip olması, ikincisi maddelerin güçlük indekslerinin birbirine yakın olması, üçüncüsü ise maddelerin ölçtükleri kazanımın aynı olmasıdır. Bu ölçütler dikkate alınarak oluşturulan formlarda MEB Okul Öncesi Öğretim Programında (2013) ele alınan bilişsel gelişim kazanımlarıyla ilgili hazırlanan soruların bazıları ya ayırıcılığının düşük olması ya da güçlüklerin eşit olmaması nedeniyle test kapsamı dışında bırakılmıştır. Böylece sözlü yanıt ve çoktan seçmeli sorulardan oluşan güçlük ve ayırıcılık bakımından on beşer maddelik iki form oluşturulmuştur.

Testteki maddelerin güçlük düzeylerinin farklı olması nedeniyle KR 20 güvenilirliği hesaplanmış ve testin iç tutarlılık katsayısı .82 bulunmuştur. Testin iç tutarlılık katsayısının .70 ve üzerinde olması güvenilir sonuçlar verdiğinin göstergesidir. Ayrıca testin ortalama güçlüğü .48 olarak hesaplanmıştır. Orta güçlükte olan testlerin, ölçülen özelliğe sahip olan ve olmayan öğrencileri birbirinden ayırmada daha etkili olabileceğini belirtmektedir (Baykul, 2000). Nihai testte bulunan maddelerin bilişsel gelişim alanı kazanımlarına göre dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

*Tablo 4*

*BGT Maddelerinin Ölçtüğü Bilişsel Gelişim Alan Kazanımları*

Soru No	Bilişsel Gelişim Alan Kazanımları
1	Kazanım 4: Nesneleri sayar.
2	Kazanım 5: Nesne veya varlıkları gözlemler.
3	Kazanım 6: Nesne veya varlıkları özelliklerine göre eşleştirir.
4	Kazanım 7: Nesne veya varlıkları özelliklerine göre gruplar.
5	Kazanım 8: Nesne veya varlıkların özelliklerini karşılaştırır.
6	Kazanım 9: Nesne veya varlıkları özelliklerine göre sıralar.
7	Kazanım 10: Mekânda konumla ilgili yönergeleri uygular.
8	Kazanım 13: Günlük yaşamda kullanılan sembolleri tanıır.
9	Kazanım 14: Nesnelere örüntü oluşturur.
10	Kazanım 16: Nesnelere kullanarak basit toplama ve çıkarma işlemlerini yapar.
11	Kazanım 17: Neden-sonuç ilişkisi kurar.
12	Kazanım 18: Zamanla ilgili kavramları açıklar.
13	Kazanım 19: Problem durumlarına çözüm üretir.
14	Kazanım 20: Nesne/sembollerle grafik hazırlar.
15	Kazanım 21: Atatürk'ü tanıır ve Türk toplumu için önemini açıklar.

Sözlü yanıt gerektiren maddeleri puanlama anahtarı, bağımsız olarak uygulamadan önce hazırlanmıştır. Bu şekilde, yanıtların nesnel olarak puanlanması amaçlanmıştır. Puanlama anahtarı, uygulama sonrasında verilen yanıtlar göz önünde bulundurularak tekrar değerlendirilmiş ve olası aksaklıkları önlemek amaçlanmıştır. Bu şekilde puanlamada tutarsızlık olasılığının da önüne geçilmesi amaçlanmıştır.

### **Verilerin Toplanması**

Geliştirilen BGT esas uygulaması Karabük'te Millî Eğitim Bakanlığına bağlı resmi okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanmak üzere hazırlanmıştır. Rastgele seçilen dört okulda, okul yönetimi çalışma hakkında bilgilendirilmiştir. Testi uygulamak için uygun bir zaman ve mekânın belirlenmesinin ardından araştırmacı, çocuklara öğretmenleriyle birlikte gerekli açıklamaları yapmıştır. BGT çocuklara hazırlanan ortamda bireysel olarak uygulanmıştır. Çocuklar hazır olduklarında BGT uygulamasına başlanmıştır. Çocuklara öncelikle sözlü yanıt gerektiren maddeler, daha sonra çoktan seçmeli maddeler araştırmacı tarafından sorulmuştur. Sözlü yanıt maddelerde resimli olmayan dört soruyu çocuğun bilgilerini kullanarak yanıtlaması gerektiği açıklanmıştır. Çoktan seçmeli maddelerde ise çocukların üç seçenektan birini seçmeleri gerektiği konusunda çocuklar bilgilendirilmiştir. Araştırmacı, uygulama sırasında çocukları yönlendirmekten kaçınmıştır. Çocukların ifadeleri yanıtlama formuna aynen yazılmıştır. Çocukların yanıtlamak istemediği maddeler ise boş bırakılarak bir sonraki soruya geçilmiştir. BGT' de bulunan sözlü yanıt 15 madde en kısa 15, en fazla ise 30 dakikada tamamlanmıştır. Çoktan seçmeli 15 madde en kısa 10, en uzun 23 dakikada tamamlanmıştır.

### **Verilerin Analizi**

Deneme uygulamasının ardından maddelerin güçlük ve ayırıcılık değerleri hesaplanmış, bu hesaplamalara dayalı olarak birbirine denk güçlük düzeyinde olan ve aynı kazanımı ölçen, ayırıcılığı yüksek olan maddeler asıl forma seçilmiştir. Yapılan işlemin anlaşılması bakımından aşağıda madde güçlüğü ve madde ayırıcılığı hakkında bilgiler verilmiştir.

Madde analizi, geliştirilen bir testte bulunan maddelerin özellikleri bakımından incelenerek çözümlenmesi şeklinde tanımlanabilmektedir (Büyüköztürk vd., 2016). Belirli bir amaca ulaşmak için uygulanacak testin alacağı son hali, testin uygulanacağı hedef grup ile hemen hemen aynı özellikteki bir gruba, mümkün olduğunca aynı koşullar sağlanarak uygulanır. Test maddelerinin hedef gruba değil de farklı bir gruba uygulanmasındaki amaç, hedef grubun uygulamadan etkilenmesiyle sonuçlara hata karışması ihtimalini ortadan kaldırmaktır. Uygulama sonuçları belirli bir amaç doğrultusunda incelenerek madde analizleri yapılır. Madde analizi sayesinde gerçek uygulamadan doğabilecek olumsuzlukları en aza indirmek mümkün olabilir (Tekin, 2010).

### **Çalışmanın Etik Yönü**

Bu çalışmanın etik açıdan uygun olduğuna dair belge Karabük Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan alınmıştır. Çalışmanın Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda yürütülmesi amacıyla Karabük Valiliğinden "olur" alınmıştır. Çalışmanın uygulanması için belirlenen okulların müdürlerine ve okul öncesi öğretmenlerine çalışma hakkında bilgi verilmiştir. Çocuklarla sınıf ortamında tanışıldıktan sonra çalışmaya katılmaya gönüllü oluru veren velilerin çocuklarına, sınıf ortamından uzak bir bölümde BGT bireysel olarak uygulanmıştır. Uygulama sırasında çocuk hakları göz önünde bulundurulmuş olup, çocukların çalışmaya sonra devam etmeleri ya da çalışmayı sonlandırma taleplerine saygı duyulmuştur. Uygulama sırasında etik kurallara uygun davranışlar sergilenmeye gayret edilmiştir.

### **Kapsam ve Sınırlılıklar**

Bu araştırma sonuçları Karabük'te yaşayan ve okul öncesi kuruma devam eden 4-6 yaşındaki çocukların maddelere verdikleri yanıtlarla ve bilişsel gelişim alanına ilişkin sorularla sınırlıdır. Araştırmanın amacı doğrultusunda elde edilen bilgi ve bulgular araştırmanın kapsamını oluşturmaktadır. Araştırma 2016-

2017 yılında Karabük ili Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı sekiz okul öncesi eğitim kurumu ve bu kurumlara devam eden 4-6 yaş arası 210 çocuktan elde edilen verilerle sınırlıdır.

## BULGULAR

Bu araştırmada okul öncesi dönemdeki çocuklara uygulanan farklı soru türlerinin psikometrik özellikleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu bölümde, yapılan araştırma sonucu ulaşılan bulgular ve bu bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

### *Okul Öncesi Dönemdeki Çocuklara Uygulanan Farklı Soru Türlerinin Oluşturduğu Testlerin Betimsel İstatistikleri Arasındaki İlişkilere İlişkin Bulgular*

Araştırmada aynı kazanımları ölçen sözlü yanıt gerektiren ve seçme gerektiren maddelerden oluşan alt testler, okul öncesi eğitime devam eden 210 çocuğa uygulanmıştır. Sözlü yanıt gerektiren ve seçme gerektiren maddelerden oluşan alt testlere ait betimsel istatistikler Tablo 5'te verilmiştir.

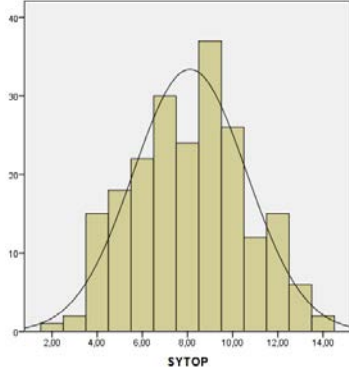
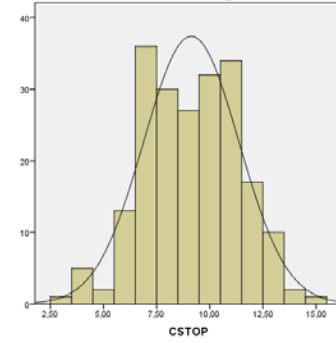
Tablo 5

*BGT Sözlü Yanıtlı ve Çoktan Seçmeli Maddelere Ait Betimsel İstatistikler*

Madde türü	Sayı	Ortalama	Standart sapma	En küçük değer	En büyük değer	Ortanca	Ortalama güçlük	Çarpıklık	Basıklık	Korelasyon
SY	210	8.11	2.51	2.00	14.00	8.00	0.54	.49	-.07	.450*
ÇS	210	9.13	2.24	3.00	15.00	9.00	0.60	-.59	-.37	

\* p<.001

Tablo 5'te verilen betimsel istatistikler incelendiğinde sözlü yanıtlı maddelerden oluşan testte en düşük değer iki iken en yüksek değer 14 olduğu, seçme gerektiren maddelerden oluşan alt teste ise en düşük değer üç iken en yüksek değer 15 olduğu görülmektedir. Her iki testin ortalamalarına bakıldığında, ortalama değerlerin ortancaya yakın olduğu görülmektedir. Sözlü yanıtlı testin standart sapması 2.51 ve çoktan seçmeli testin standart sapması ise 2.24 olarak hesaplanmıştır. Basıklık değerleri incelendiğinde sözlü yanıtlı testin basıklık değerinin -.07 ve çoktan seçmeli testin ise -.37 olduğu görülmektedir. Çarpıklık katsayıları incelendiğinde, sözlü yanıtlı testin çarpıklık katsayısı .49 ve çoktan seçmeli testin çarpıklık katsayısı -.59'dur. Çarpıklık katsayısının +1 ile -1 arasında değer alması her iki testten alınan puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği şeklinde yorumlanabilir (Büyüköztürk, 2005).

**Sözlü Yanıtlı Madde Histogramı**

**Çoktan Seçmeli Madde Histogramı**

**Şekil 1. BGT Sözlü Yanıtlı ve Çoktan Seçmeli Madde Histogram Grafikleri**

Şekil 1'deki histogram grafikleri incelendiğinde, sözlü yanıtlı testten elde edilen puan dağılımının normal eğriye yakın olduğu ve normal dağılım gösterdiği görülmektedir. Çoktan seçmeli testten elde edilen puanlar da normal dağılım göstermesine rağmen sözlü yanıtlı puanlara göre, ortalamadan biraz daha uzağa dağılmıştır.

Sözlü yanıtlı ve çoktan seçmeli alt testlerde yer alan maddelerden elde edilen toplam puanlara ait korelasyon katsayısı .45 olarak hesaplanmıştır. Orta düzeyde pozitif yönde bir ilişki veren sonuçlar .001 düzeyinde manidardır. Hesaplanan korelasyon katsayısının karesi alındığında  $r^2=.20$  belirtme katsayısı bulunur. Bu katsayı iki madde türünün birbirlerindeki değişimin %20'sini açıklayabildiğini gösterir. Açıklayamadığı oran ise %80'dir. Bu bilgilere dayanarak bu iki madde türüyle hazırlanan testlerin, aynı özelliği ölçmesine rağmen farklı puanlar ortaya koyabileceği söylenebilir. Dağılımlara ilişkin daha detaylı bilgiler histogram grafikleriyle incelenmiş ve bu histogram grafikleri Şekil 1'de verilmiştir.

Alt testlere ait güvenilirlik katsayıları incelenmiş, sözlü yanıtlı maddelerden elde edilen iç tutarlılık katsayısı (KR-20) .58; çoktan seçmeli maddelerden elde edilen iç tutarlılık katsayısı (KR-20) .40 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen güvenilirlik katsayılarının beklenen düzeyin altında çıkmasının bir nedeni, testlerde yer alan madde sayısının az olması olabilir (Özçelik, 1998; Baykul, 2000; Tan, 2008; Tekin 2010). Sözlü yanıtlı ve çoktan seçmeli maddelerin tümünden elde edilen iç tutarlılık katsayısı 0,61'e yükselmiş olması da madde sayısının az olmasının güvenilirlik katsayısını etkilediğini göstermektedir. Maddelerin ayırıcılık değerlerinin yüksek olduğu dikkate alındığında, madde sayısının artmasıyla iç tutarlılık katsayısının artacağı da düşünülmektedir. Maddelerin ayırıcılık indekslerinin yüksek olması da (Tablo 6 ve Tablo 8) bu görüşü destekler niteliktedir. Bu çalışmanın amacı maddelerden elde edilen psikometrik özelliklerin nasıl değiştiğinin incelenmesidir. Bu nedenle tartışılması gereken önemli bir bulgu, çoktan seçmeli maddelerde iç tutarlılığın sözlü yanıtlı maddelere göre daha düşük olmasıdır. Bu durum çocukların şansa dayalı başarılarından kaynaklanabilir.

### ***Okul Öncesi Dönemdeki Çocuklara Uygulanan Sözlü Yanıtlı ve Çoktan Seçme Gerektiren Maddelerin Güçlük ve Ayırıcılık Gücü İndeksleri Arasındaki İlişkilere İlişkin Bulgular***

Sözlü yanıt gerektiren ve seçme gerektiren maddelerin, madde güçlük indeksi aralığındaki dağılımı ise Tablo 6'da verilmiştir. Sözlü yanıt gerektiren ve seçme gerektiren maddelerin güçlük ve ayırıcılık değerlerine ilişkin bilgiler Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 6  
BGT Madde Güçlük İndeksi Aralıklarında Yer Alan Maddeler

Güçlük Düzeyi	p <sub>i</sub> Aralığı	Madde Numaraları	
		SY	ÇS
Çok Zor	0.00 – 0.39	4, 6, 9, 12, 14, 15	6, 12
Orta Zorlukta	0.40 – 0.69	1, 7, 8, 10, 13	1, 2, 4, 7, 8, 9, 10, 14
Kolay	0.70 – 1.00	2, 3, 5, 11	3, 5, 11, 13, 15

Tablo 6’da, sözlü yanıtı altı ve çoktan seçmeli iki maddenin .00 – .39 aralığında; sözlü yanıtı beş ve çoktan seçmeli sekiz maddenin .40 – .69 aralığında; sözlü yanıtı dört ve çoktan seçmeli beş maddenin .70 – 1.00 aralığında yer aldığı görülmektedir. Bu durum, okul öncesi dönemde sözlü yanıtı soruların çoktan seçmeli sorulara göre çocuklara daha zor geldiğini göstermektedir. Çoktan seçmeli maddelerde yanıtın seçeneklerin içinde verilmesi ya da şans başarısının bulunması çocukların çoktan seçmeli maddeleri doğru yanıtlama olasılıklarını artırmış olabilir.

Tablo 7  
BGT Sözlü Yanıtlı (SY) ve Çoktan Seçmeli (ÇS) Maddelerin Güçlük ve Ayırcılık İndeksleri

Madde No	p <sub>i</sub>		r <sub>çift</sub>	
	SY Maddeler	ÇS Maddeler	SY Maddeler	ÇS Maddeler
1	.42	.50	.51	.57
2	.84	.47	.40	.43
3	.81	.70	.46	.55
4	.35	.59	.63	.57
5	.93	.94	.55	.55
6	.32	.35	.50	.13
7	.46	.52	.45	.55
8	.69	.59	.52	.44
9	.27	.40	.25	.47
10	.65	.68	.55	.58
11	.71	.72	.59	.31
12	.39	.50	.48	.22
13	.61	.96	.53	.32
14	.34	.47	.50	.53
15	.31	.75	.48	.29

Tablo 7 incelendiğinde sözlü yanıtı maddelerde madde güçlüğü .27 ile .93 arasında değiştiği; çoktan seçmeli maddelerde ise .35 ile .94 arasında değiştiği görülmektedir. Madde ayırcılıkları ise sözlü yanıtı maddelerde .25 ile .63; çoktan seçmeli maddelerde .13 ile 58 arasında değiştiği görülmektedir. Alt testlerdeki maddelerin, ayırcılık indekslerine göre dağılımı ise Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8  
Madde Ayırıcılık İndeksi Aralıklarında Yer Alan Maddeler

Ayırıcılık	r <sub>çift</sub> Ölçüt değerler	Madde Numaraları	
		SY	ÇS
Çok Düşük	.00 – .19		6
Düşük	.20 – .29		12, 15
Orta	.30 – .59	1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14
Yüksek	.60 – .79	4	

Tablo 8 incelendiğinde, çoktan seçmeli 6. maddenin “Çok Düşük”; çoktan seçmeli 12. ve 15. maddelerin “Düşük”; sözlü yanıtı 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14. ve çoktan seçmeli 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14. maddelerin “Orta”; sözlü yanıtı 4. maddenin ise “Yüksek” ayırıcılık gücüne sahip olduğu görülmektedir. Sözlü yanıtı maddelerde “Çok Düşük” ayırıcılık gücüne sahip madde yok iken çoktan seçmeli maddelerde bir tane vardır. Sözlü yanıtı maddelerde “Düşük” ayırıcılık gücüne sahip madde bulunmazken, çoktan seçmeli maddelerde bu sayı ikidir. Sözlü yanıtı maddelerde “Orta” ayırıcılık gücüne sahip 13 madde varken, çoktan seçmeli maddelerde bu sayı 12’dir. Sözlü yanıtı maddelerde “Yüksek” ayırıcılık gücüne sahip madde bir tane iken çoktan seçmeli maddelerde bu ayırıcılık gücüne sahip madde yoktur.

Bir testte alınan puanların dağılımdaki en yüksek ve en düşük puanı alan bireyler tarafından farklı yanıtlanıp yanıtlanmadığı, testin ölçülen özelliğe sahip olanla olmayanı birbirinden ayırabildiğinin bir göstergesidir. Bu nedenle bu çalışmada sözlü yanıtı ve çoktan seçmeli maddelerle hazırlanan testlerin en yüksek puanı alan %27’lik üst gruba en düşük puanı alan %27’lik alt grubun puanları arasındaki farklar incelenmiştir ve alt ve üst gruplar arasındaki farklara ilişkin bilgiler Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9  
BGT Alt ve Üst Grubun Toplam Puanları Arasındaki Farklara İlişkin t-Testi Sonuçları

	Grup	Sayı	Ortalama	Standart sapma	sd	t	p
Sözlü Yanıtı	Alt	57	4.98	.97	112	-30.79	.000
	Üst	57	11.19	1.17			
Çoktan Seçmeli	Alt	57	6.37	1.03	112	-29.19	.000
	Üst	57	11.82	.97			

Sözlü yanıtı alt testin alt grup ortalamasının 4.98; aynı alt teste ait üst grup ortalamasının 11.19 olduğu bulunmuştur. Çoktan seçmeli alt teste ait alt grup ortalamasının 6.37; üst grup ortalamasının ise 11.87 olduğu görülmektedir. Sözlü yanıtı alt testte, alt ( $\bar{X}=4.98$ ) ve üst ( $\bar{X}=11.19$ ) grupların arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Alt grubun çoktan seçmeli testte puan ortalamaları sözlü yanıtı testteki puan ortalamalarına göre az da olsa daha yüksek değer vermiştir. Bu durum çoktan seçmeli maddelerde ölçülen özellik bakımından alt dilimde olan çocukların maddeleri doğru yanıtı olma olasılıklarının arttığını düşündürmektedir. Çoktan seçmeli maddelerde seçenekler arasında doğru yanıtın bulunması, çocukların doğru yanıtı tahminle bulma olasılığını artırmış olabilir.

### Okul Öncesi Dönemdeki Çocuklara Uygulanan Sözlü Yanıtlı ve Çoktan Seçme Gerektiren Maddelerden Oluşan Test Puanlarının Cinsiyete Göre Değişip Değişmediğine İlişkin Bulgular

Çocukların cinsiyetlerine göre testleri yanıtlama davranışları arasında bir fark olup olmadığı dağılımların alt gruplarda normal olması nedeniyle bağımsız örneklem için t-Testi ile incelenmiştir. İlgili bulgular Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10

*Kız ve Erkek Çocukların BGT Puanları Arasındaki Farklara İlişkin t-Testi Sonuçları*

Madde türü	Grup	Sayı	Ortalama	Standart sapma	sd	t	p
Sözlü Yanıtlı	Kız	97	8.09	2.61	208	-.09	.929
	Erkek	113	8.12	2.42			
Çoktan Seçmeli	Kız	97	9.42	2.13	208	1.77	.078
	Erkek	113	8.87	2.30			

Tablo 10 incelendiğinde kız ve erkek çocukların çoktan seçmeli ( $t(208)=1.77$ ;  $p>.05$ ) ve sözlü yanıt gerektiren maddeleri ( $t(208)=.09$ ;  $p>.05$ ) yanıtlama davranışları arasında manidar bir fark olmadığı görülmektedir. Kız ve erkek çocukların testlerden aldıkları puanların ortalamaları ve standart sapmaları benzer değerler almıştır. Ancak kızların çoktan seçmeli maddelerde puan ortalamalarının erkek çocuklara göre az da olsa daha yüksek olması dikkate değerdir.

## SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu araştırmada okul öncesi dönem çocuklara uygulanan bilişsel gelişimle ilgi farklı soru türlerinin psikometrik özelliklerini değerlendirmek amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik 42 sözlü yanıtlı, 42 çoktan seçmeli olmak üzere toplam 84 maddeden oluşan bir ölçek geliştirilmiştir. Geliştirilen ölçek 100 çocuğa uygulanmıştır. Deneme uygulaması sonunda 15 sözlü yanıtlı ve 15 çoktan seçmeli olmak üzere 30 madde seçilerek geliştirilen BGT 4-6 yaş arası 210 çocuğa uygulanarak asıl uygulama gerçekleştirilmiştir.

Sözlü yanıtlı ve çoktan seçmeli maddelerin uygulanmasından elde edilen betimsel istatistikler incelendiğinde, alt test ortalamalarının, standart sapmalarının, ortalama güçlüklerin ve ortanca değerlerinin çok yakın sonuçlar verdiği belirlenmiştir. İki testten elde edilen puanlar arasındaki korelasyonun pozitif, orta düzeyde ve manidar olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İki testten elde edilen toplam puanların korelasyonunun yüksek olmaması, madde yapısının farklı sonuçlar üretebileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle sözlü yanıt gerektiren ve seçme gerektiren maddelerin güçlük ve ayrıcalık indekslerinin arasındaki farklılıklar incelenmiştir.

Sözlü yanıtlı maddelerin çocuklar için daha güç, çoktan seçmeli maddelerin ise daha çok orta güçlükte olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Çoktan seçmeli maddelerin yanıtının seçenekler arasında verilmesi çocukların doğru yanıtı daha kolay bulmasına, soruda isteneni anlamlandırmasına neden olmuş olabilir. Ayrıca bu yaş evresinde hayal gücünün çok geniş olması, sözlü yanıt gerektiren sorularda çocuğun yanıtı bulmasında güçlükler de yaratabilir. İşlem öncesi dönemde çocuklar özelden özele akıl yürütürler, yani birbiriyle ilişkili olmayan iki durumu ilişkilendirerek olay ya da durumları yorumlayabilirler. Örneğin annesi sigara böreği yer misin diye sorduğunda "yemem, çünkü sigara zararlıdır" yanıtını verebilirler. Ayrıca benmerkezci düşünmenin etkisiyle olay ya da durumları herkesin kendisi gibi yorumladığını düşünürler. Yanıtın sınırlandırılmış olmasına karşın çocukların sınırsız düşünme güçleri, maddelerin doğru

yanıtlanma olasılıklarını değiştirebilir. Aydın (1993), Uğurlu (1996) ve Karaca (1996), çalışmalarında sözlü yanıtli maddelerin çoktan seçmeli maddelere göre daha güç olduğunu; Ünal (1997) ve Akdeniz (2003) çalışmalarında sözlü yanıtli ve çoktan seçmeli maddelerin güçlükleri bakımından bir fark olmadığını bulmuşlardır.

Sözlü yanıtli gerektiren ve seçme gerektiren maddelerde ayırıcılık gücü indeksleri incelendiğinde, sözlü yanıtli maddelerin ayırıcılıklarının çoktan seçmeli maddelere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca sözlü yanıtli maddeler arasında ayırıcılığı düşük soru bulunmazken, çoktan seçmeli üç maddenin ayırıcılığının düşük çıkması dikkat çekmiştir. Bu durumun nedenlerinden biri, çoktan seçmeli maddelerin doğru yanıtli seçenekler arasında barındırması olabilir. Çocukların şansa dayalı bir başarıyla, ilgili maddeyi doğru yanıtli olasıları artmış olabilir.

Sözlü yanıtli gerektiren ve seçme gerektiren maddelere ilişkin alt ve üst gruplar arasındaki puan farkları incelenmiş, her iki testte de alt ve üst grup arasındaki puanların manidar düzeyde farklılaştığı belirlenmiştir. Test geliştirme çalışmalarında testin yapı geçerliğinin bir kanıtı olarak, üst ve alt grubun puan farklılıkları incelenmekte ve bu iki grubun puan farklılıkları arasındaki farkların geçerliği kanıtlamada yeterli olabileceği düşünülmektedir. Ancak erken çocukluk evresindeki çocukların soruları yanıtli madde sınırlılıkları ve düşünme becerileri dikkate alındığında, toplam puanlar arasındaki farklar kadar madde yapılarının ne tür farklara sahip olacağına incelenmesi de önemli görülmektedir. Örneğin; bu çalışmada üst ve alt grubun puan farklılıkları iki soru türünü içeren testte manidar düzeyde farklılaşmıştır. Ancak maddelerin güçlük ve ayırıcılık değerleri, aynı özellikleri ölçtüğü düşünülmesine rağmen farklılık göstermiştir. Bu nedenle erken çocukluk evresinde farklı özellikler için, aynı beceriyi ölçen farklı madde türlerinin nasıl sonuçlar ürettiğine ilişkin daha çok sayıda araştırmanın yapılması gerektiği söylenebilir.

Kız ve erkek çocukların sözlü yanıtli gerektiren ve çoktan seçmeli maddelerde yanıtli davranışları arasında, manidar bir fark olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Farklı madde türleri içeren testlerin cinsiyete göre fark oluşturup oluşturmaması, test yanlılığıyla açıklanabilir (Osterland, 1983). Peabody Resim Kelime Testinin cinsiyete dayalı olarak yanlılık içerdiği Kurnaz ve Kelecioğlu (2008) tarafından yürütülen çalışmada bildirilmiştir. Bu nedenle okul öncesi evrede çocuklara uygulanan farklı soru türlerini içeren testlerin de yanlılık içerip içermediğine ilişkin çalışmaların yapılması bir gereklilik gibi görünmektedir. Bir testin yapısından kaynaklanan farklar, bazı durumlarda farklı grupların testi yanıtli davranışları arasında farka neden olabilir.

Seçme gerektiren maddelerden oluşan alt testin iç tutarlılık katsayısı (KR-20) sözlü yanıtli maddelerden oluşan alt teste göre daha düşük çıkmıştır. Seçme gerektiren maddeleri alt %27'lik gruptaki çocukların doğru yanıtli olasıları bakımından sözlü yanıtli gerektiren maddelere göre nispeten yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun oluşmasında şansa dayalı bir başarının çoktan seçmeli maddelerin psikometrik özelliklerini etkilediğini düşündürmüştür.

## SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Sözlü yanıtli ve çoktan seçmeli maddelerden elde edilen betimsel değerler incelendiğinde, puan ortalamalarının benzer olduğu belirlenmiştir. Standart sapmalar, testten alınan en büyük ve en küçük değerler arasında önemli farklılıklar gözlenmemiştir ve puanlar aynı aralıkta dağılmıştır. Ancak çoktan seçmeli maddelerden elde edilen puanların dağılımı sözlü yanıtli gerektiren maddelerden elde edilen puanlara göre normalden biraz uzaklaşmıştır. Ayrıca, sözlü yanıtli ve çoktan seçmeli testte yer alan maddelerin korelasyonunun pozitif ve orta düzeyde bir ilişki verdiği, bu ilişkinin manidar olduğu gözlenmiştir.



Sözlü yanıt gerektiren maddelerde sorular güçlük bakımından daha heterojen bir dağılım sergilemiştir. Sözlü yanıt gerektiren soruların zor, orta güçlükte ve kolay sınıflamasına neredeyse eşit dağıldığı görülmüştür. Seçme gerektiren maddelerde ise soruların daha çok orta güçlük düzeyinde yığılma gösterdiği bulunmuştur. Bu durum çoktan seçmeli maddelerin yanıtı içinde barındırmasıyla açıklanmıştır.

Sözlü yanıt ve çoktan seçmeli maddeler ayıricılık değerleri bakımından incelenmiş ve sözlü yanıt gerektiren maddelerin çoktan seçmeli maddelere göre daha ayırıcı olduğu sonucuna varılmıştır. Sözlü yanıt gerektiren maddelerde ayıricılığı düşük olan soru yoktur, ancak çoktan seçmeli üç maddenin ayıricılığının asıl uygulamanın yapıldığı grupta düşük değer aldığı belirlenmiştir.

Sözlü yanıt gerektiren ve seçme gerektiren maddelerden oluşan alt testlerde en yüksek puanı alan %27'lik üst gruba, en düşük puanı alan %27'lik alt grubun puanları arasındaki farklar incelenmiş ve her iki testin de alt ve üst grupları birbirinden ayırmada etkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca seçme gerektiren ve sözlü yanıt gerektiren maddelerin cinsiyete dayalı farka neden olup olmadığı da araştırılmıştır. Sonuç olarak kız ve erkek çocukların iki testte de manidar düzeyde farklı puanlar almadığı gözlenmiştir.

Özetle, sözlü yanıt gerektiren maddeler güçlükler dağılım ve ayıricılık bakımından seçme gerektiren maddelere göre daha iyi sonuçlar üretmiştir. Bu durum seçme gerektiren maddelerin doğru yanıtı kendi içinde bulundurması ve sorularla yanıtı hatırlatmaya yönelik resimler içermesi nedeniyle oluşmuş olabilir. Ancak madde analizleri gruba dayalı olarak farklı istatistikler üretebilir. Bu nedenle bu araştırma sonuçlarının uygulanan gruba sınırlı olduğu dikkate alınmalı, diğer alanlarda farklı soru türleri de çalışma kapsamına alınarak farklı madde türlerinin okul öncesi grupta nasıl çalıştığına ilişkin daha çok sayıda araştırma yapılmalıdır. Gerçekleştirilecek bir diğer çalışmada çocukların farklı soru türlerinden oluşan aynı özelliği ölçen testlerde sıralamalarının değişip değişmediğine ilişkin olabilir.

Araştırma sözlü yanıt gerektiren ve seçme gerektiren maddelerden oluşan testlerle gerçekleştirilmiştir. Başka bir çalışma da farklı soru türleriyle yapılabilir. Böylece alana katkı sağlayacak farklı sonuçlara ulaşılabilir. Araştırma için hazırlanan test, bilişsel gelişim alanındaki kazanımlar doğrultusunda uygulanmıştır. Benzer bir çalışma diğer gelişim alanlarındaki kazanımlar doğrultusunda yapılabilir ya da deneysel bir şekilde tasarlanarak uygulanabilir, bu çalışma kapsamında çocukların yanıtlama davranışları ve düşünme süreçleri incelenebilir. Yapılan araştırmaya benzer bir çalışma, farklı yerleşim bölgelerinde ve sosyo-ekonomik düzeyi düşük ve yüksek olan yerlerde uygulanabilir. Farklı soru türleri de araştırma kapsamına alınarak, farklı yaştaki çocukların maddelere verdikleri yanıtlar arasındaki farklılıklar ve elde edilen istatistikler arasındaki farklar incelenebilir. Performansa dayalı ya da öğrenci ürün dosyalarından (portfolyolardan) elde edilen değerlendirmelere dayalı sonuçlarla standart oluşturulmuş testlerden edilen sonuçlar arasındaki ilişkilerin araştırılması da önerilebilir.

#### KAYNAKÇA

- Adelman, H. S. (1982). Identifying learning problems at an early age: A critical appraisal. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 11(3), 255-261.
- Akdeniz, M. (2003). *Kısa cevaplı ve çoktan seçmeli testlerin madde ve test istatistiklerinin karşılaştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Angın, E. (2015). Bilişsel gelişim. E. Arslan (Ed.), *Erken çocukluk döneminde gelişim* (s. 1-14) içinde. Ankara: Eğiten.

- Anlar, B., & Yalaz, K. (1996). *Denver II Gelişimsel Tarama Testi-Türk çocuklarına uyarlanması ve standardizasyonu*. Ankara: Hacettepe Çocuk Nörolojisi Gelişimsel Tıp Araştırmaları Grubu.
- Atılğan, H., Kan, A. & Doğan, N. (2009). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. H. Atılğan (Ed.), 4. Baskı. Ankara: Anı.
- Aydın, B. (1993). *Seçme gerektiren test maddeleri ile kısa cevap gerektiren test maddelerinin psikometrik özellikleri ve öğrenci başarısı bakımından karşılaştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve psikolojide ölçme klasik test teorisi ve uygulaması*. Ankara: ÖSYM.
- Bracken, B. A. (2000). Maximizing content-relevant variance: The assessment situation. *Psychoeducational assessment of preschool children*, 33-44.
- Brassard, M. R. & Boehm, A. E. (2007). *Preschool assessment: Principle and practices*. London: The Guilford Press.
- Boehm, A. E., & Sandberg, B. R. (1982). Assessment of the preschool child. *The handbook of school psychology*, 82-120.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. 5. Baskı. Ankara: Pegem.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. 20. Baskı. Ankara: Pegem.
- Dunn, L. M., & Dunn, L. M. (1997). *PPVT-III: Peabody picture vocabulary test*. American Guidance Service.
- Elibol, F. & Avcı N. (2014). Her yönüyle okul öncesi eğitim. P. Bayhan (Ed.), *Okul Öncesi Dönemde Alternatif Değerlendirme* (s.366-382) içinde. 1. Baskı, Ankara: Hedef CS Basın Yayın.
- Karaca, E. (1996). *Seçme gerektiren kısa cevaplı ve doğru-yanlış testlerin madde ve test özelliklerinin karşılaştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Keklik, İ. (2014). Bilişsel gelişim. İ. Yıldırım (ed.), *Eğitim psikolojisi* (s.62-73) içinde. 4. Baskı. Ankara: Anı.
- Kurnaz, F. B., & Kelecioğlu, H. (2008). Investigation of Peabody Picture Vocabulary Test from the Point of item bias. *World Applied Sciences Journal*, 3 (2), 231-239.
- Mcafee, A. & Leong, J. D. (2011). *Erken çocukluk döneminde gelişim ve öğrenmenin değerlendirilmesi ve desteklenmesi*. (Çev. B. Ekinci Palut). Ankara: Nobel.
- Miller, P. H. (2008). *Gelişim Psikolojisi Kuramları*. (Çev. Z. Gültekin). Yay. Haz. Bekir Onur. Ankara: İmge Kitabevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Genel Müdürlüğü. (2013). *Okul Öncesi Eğitim Programı*, Ankara. Erişim adresi: [www.meb.gov.tr](http://www.meb.gov.tr)
- Mindes, G. (1996). *Assessing young children*. New Jersey: Pearson.
- Osterlind, S. J. (1983). *Test item bias* (Vol. 30). Sage.
- Özçelik, D. A. (1998). *Ölçme ve değerlendirme*. 3. Baskı. Ankara: ÖSYM.
- Piaget, J. (1964). Part I: Cognitive development in children: Piaget development and learning. *Journal of research in science teaching*, 2(3), 176-186.
- Salvia, J., Ysseldyke, J. E., & Bolt, S. (2004). *Assessment in special and inclusive education*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Slavin, R. E. (2013). *Eğitim psikolojisi: Kuram ve uygulama*. 10. Baskı. (Çev. Ed. G. Yüksel). Ankara: Nobel.
- Tagay, Ö. (2014). Okul öncesi eğitimde çocuğu tanımanın önemi. A. Önder (Ed.). *Okul öncesi dönemde çocukları değerlendirme ve tanıma teknikleri* (s. 1-8) içinde. Ankara: Pegem.
- Tekin, H. (2010). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. 20. Baskı. Ankara: Yargı.
- Turgut, M. F. (1995). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme metotları*. Ankara: Yargıcı.
- Uğurlu, N. (1996). *Aynı davranışı ölçmeye yönelik kısa cevaplı ve çoktan seçmeli maddelerden oluşan testlerin psikometrik özelliklerinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Ünal, Z. (1997). *İlköğretim okulları IV. sınıf fen bilgisi programına göre hazırlanmış kısa cevaplı ve çoktan seçmeli test maddelerinin psikometrik özelliklerinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.