



T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**6-7 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARINDA RUTİN OLMAYAN MATEMATİKSEL
PROBLEMLERE ETKİ EDEN DİLSEL VE BİLİŞSEL FAKTÖRLERİN
İNCELENMESİ**

Tuğçe KİRAZ

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Merve SAVAŞ

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Dil ve Konuşma Terapisi Programı

İSTANBUL, 2025



T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**6-7 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARINDA RUTİN OLMAYAN MATEMATİKSEL
PROBLEMLERE ETKİ EDEN DİLSEL VE BİLİŞSEL FAKTÖRLERİN
İNCELENMESİ**

Tuğçe KİRAZ

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Merve SAVAŞ

Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı

Dil ve Konuşma Terapisi Programı

İSTANBUL, 2025

T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ TEZ ONAY SAYFASI
TEZ ONAY SAYFASI

ÖĞRENCİ ADI -SOYADI	Tuğçe KİRAZ	
ÖĞRENCİ NUMARASI	222102058	
PROGRAM ADI	Dil ve Konuşma Terapisi Tezli Yüksek Lisans	
İstanbul Atlas Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalında Tuğçe KİRAZ tarafından hazırlanan “6-7 Yaş Grubu Çocuklarında Rutin Olmayan Matematiksel Problemlere Etki Eden Dilsel ve Bilişsel Faktörlerin İncelenmesi ” adlı tez çalışması jüri tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.		
Tez Savunma Tarihi: 20 / 01 / 2025		
Jüri Üyesinin Unvanı, Adı, Soyadı	Çalıştığı Kurum	İmzası
Dr. Öğr. Üyesi Merve SAVAŞ (Danışman)	İstanbul Atlas Üniversitesi	
Dr. Öğr. Üyesi Serkan BENGİSU	İstanbul Atlas Üniversitesi	
Dr. Öğr. Üyesi Selim ÜNSAL	İzmir Tınaztepe Üniversitesi	

İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca bu tez jüri tarafından onaylanmış ve Enstitü Yönetim Kurulu kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Hafize UZUN
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

BEYAN

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bulguların sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilmeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; çalışmamın İstanbul Atlas Üniversitesinde kullanılan “bilimsel intihal tespit programı” ile tarandığını ve öngörülen standartları karşıladığını beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Tuğçe KİRAZ

İTHAF

Her anımda yanımda olan aileme ithaf ediyorum...



BÜTÇE DESTEKLERİ

6-7 YAŞ GRUBU ÇOCUKLARINDA RUTİN OLMAYAN MATEMATİKSEL PROBLEMLERE ETKİ EDEN DİLSEL VE BİLİŞSEL FAKTÖRLERİN İNCELENMESİ

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır



TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim ve tez dönemim boyunca her zaman yanımda olan, dil ve konuşma terapisi alanına olan farklı bakış açısını, çok değerli bilgileri ve deneyimlerini aktaran, çalışmaktan büyük onur ve sevinç duyduğum saygıdeğer danışmanım Dr.Öğr.Üyesi Merve SAVAŞ'a, Tez jürimde yer almayı kabul eden saygıdeğer hocam Dr.Öğr.Üyesi Selim ÜNSAL'a ve bitirme tezimi de beraber yürütme fırsatı bulduğum değerli hocam Dr.Öğr.Üyesi Serkan BENGİSU'ya Hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen, her kararında arkamda durup beni destekleyen, karşılaştığım zorlukları aşmamda bana yardımcı olan, bana inanan, güvenen ve sevgilerini hissettiren en değerli varlıklarım annem Birgül KİRAZ, babam Muzaffer KİRAZ ikizim ECE KİRAZ, ablam TUĞBA KİRAZ ve canım yeğenim Ela EROĞLU'na Varlığıyla hayatın her noktasında desteğini esirgemeyen, her kararında arkamda durup beni destekleyen, her sürecimde bana yardımcı olan canım Melih Berke ÖZTÜRK'e Birbirimize her daim destek olduğumuz, mesleki gelişim yolculuğunda birlikte ilerleme fırsatı bulduğumuz yüksek lisans grubundaki arkadaşlarım ve aynı zamanda canım meslektaşlarım İlayda ALBAYRAK, Seda AKÇA ve Begüm AYDIN'a Bugün ki başarılarımın temellerini ilkokul sıralarımda atmamı sağlayan, beni her yolculuğumda destekleyen ve bu desteği ile bugünlere başarılı bir terapist olarak gelmemi sağlayan çok değerli hocam Nagehan YOLDAŞ'a Tez dönemim boyunca veri toplamama yardımcı olan Baş.Öğrt. Alaattin ACAR, Öğrt.Serpil ENGİN ve Öğrt.Fatma Nur AYDINER ve Halil Rüştü İlköğretim Okulu'na, Çalışmaya katılım sağlamayı kabul eden tüm ailelere ve vakitlerini harcayıp emek veren tüm öğrencilere, Bu süreçte, yanımda olan tüm arkadaşlarıma, dostlarıma, sevdiklerime tüm içtenliğimle sonsuz teşekkür ederim.

Ocak, 2025

Tuğçe KİRAZ

İÇİNDEKİLER

Sayfa no

TEZ ONAY SAYFASI.....	
BEYAN.....	iii
İTHAF.....	iv
BÜTÇE DESTEKLERİ.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
SİMGE/SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ÖZET	xii
ABSTRACT.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
1.1 ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. MATEMATİKSEL PROBLEMLERİN ÇÖZÜMÜNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER	5
2.1.1. Bilişsel Faktörler.....	3
2.1.2. Dilsel Faktörler.....	3
2.1.3. Psikolojik Faktörler.....	4
2.1.4. Sayısal Faktörler.....	5
3. GEREÇ VE YÖNTEM	6
3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ.....	6
3.2. ARAŞTIRMANIN KATILIMCILARI.....	6
3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	6
3.3.1. Gönüllü Onam Formu.....	6
3.3.2. Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL).....	7
3.3.3. WISC-R Zeka Testi.....	7
3.3.4. LITMUS Türkçe Cümle Tekrar Testi (LITMUS-TR)	7

3.3.5. Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi (TAST)	8
3.3.6. Rutin Olmayan Matematiksel Problemler.....	8
3.4. VERİLERİN TOPLANMA SÜRECİ.....	8
3.5. VERİLERİN ANALİZİ	9
4. BULGULAR.....	10
5. TARTIŞMA.....	48
5.1. TARTIŞMA	48
5.2. ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI.....	51
5.3. SONUÇLAR	51
5.4. ÖNERİLER	52
6. KAYNAKLAR.....	53
7. EKLER	57
EK 1: İNTİHAL RAPORU İLK SAYFASI	57
EK 2: ETİK KURUL ONAYI	58
EK 3: Meb İzni.....	59
EK 4:Türkçe Erken Dil Gelişim Testi (TEDİL)	60
EK 5: WISC-R Çocuklar İçin Zeka Testi.....	61
EK 6: Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi (TAST).....	62
EK 7: LITMUS Türkçe Cümle Tekrar Testi (LITMUS-TR).....	63
EK 8: Rutin Olmayan Matematiksel Problemler	64
8. ÖZGEÇMİŞ.....	65

SİMGE/SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ

LITMUS-TR	Türkçe Cümle Tekrar Testi
ROM	Rutin Olmayan Matematiksel Problemler
TAST	Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi
TEDİL	Türkçe Erken Dil Gelişim Testi
WISC-R	Weschler Çocuklar İçin Zeka Testi

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa no

Şekil 4.1: Okul Çağı Çocuklarının Cinsiyetlerine Göre WISC-R Testi Sonuçları.....	14
Şekil 4.2: Okul Çağı Çocuklarının Cinsiyetlerine Göre WISC-R Zeka Bölümü Sonuçları.....	15
Şekil 4.3: Okul Çağı Çocuklarının Cinsiyetlerine Göre LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	16
Şekil 4.4: Okul Çağı Çocuklarının Yaşlarına Göre WISC-R Testi Sonuçları.....	18
Şekil 4.5: Okul Çağı Çocuklarının Yaşlarına Göre WISC-R Zeka Bölümü Sonuçları.....	19
Şekil 4.6: Okul Çağı Çocuklarının Yaşlarına Göre LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	20
Şekil 4.7: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Zeka Düzeylerine Göre WISC-R Sonuçları.....	22
Şekil 4.8: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Zeka Düzeylerine Göre WISC-R Zeka Bölümü Sonuçları.....	23
Şekil 4.9: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Zeka Düzeylerine Göre LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	24
Şekil 4.10: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Sözel Zeka Düzeylerine Göre WISC-R Testi Sonuçları.....	26
Şekil 4.11: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Sözel Zeka Düzeylerine Göre WISC-R Zeka Sonuçları.....	27
Şekil 4.12: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Sözel Zeka Düzeylerine Göre LITMUS, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	28
Şekil 4.13: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Performans Zeka Düzeylerine Göre WISC-R Testi Sonuçları.....	30
Şekil 4.14: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Performans Zeka Düzeylerine Göre WISC-R Zeka Sonuçları.....	31
Şekil 4.15: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Performans Zeka Düzeylerine Göre LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	32

Şekil 4.16: Okul Çağı Çocuklarının Alıcı Dil Düzeylerine Göre WISC-R Testi Sonuçları.....	34
Şekil 4.17: Okul Çağı Çocuklarının Alıcı Dil Düzeylerine Göre LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	35
Şekil 4.18: Okul Çağı Çocuklarının İfade Edici Dil Düzeylerine Göre WISC-R Sonuçları.....	37
Şekil 4.19: Okul Çağı Çocuklarının İfade Edici Dil Düzeylerine Göre WISC-R Sonuçları.....	37
Şekil 4.20: Okul Çağı Çocuklarının İfade Edici Dil Düzeylerine Göre LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	38
Şekil 4.21: Okul Çağı Çocuklarının Sözel Dil Performans Dil Düzeylerine Göre WISC-R Testi Sonuçları.....	40
Şekil 4.22: Okul Çağı Çocuklarının Sözel Dil Performans Dil Düzeylerine Göre WISC-R Zeka Sonuçları.....	40
Şekil 4.23: Okul Çağı Çocuklarının Sözel Dil Performans Dil Düzeylerine Göre LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	41
Şekil 4.24: Çocukların Sözel Yetenek, Performans Yeteni ve Sentaks Puanlarının Matematik Performansları Üzerindeki Etkilerini İnceleyen Regresyon (Yol) Analizi Sonuçları.....	44
Şekil 4.25: Çocukların WISC-R Zeka ve Sentaks Puanlarının Matematik Performansları Üzerindeki Etkilerini İnceleyen Regresyon (Yol) Analizi Sonuçları.....	45
Şekil 4.26: Çocukların WISC-R Zeka Testi Alt Bileşenleri Olan Benzerlik, Resim Düzenleme, Parça Birleştirme ve Sentaks Puanlarının Matematik Performansları Üzerindeki Etkilerini İnceleyen Regresyon (Yol) Analizi Sonuçları.....	46

TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa no

Tablo 4.1: Okul Çağı Çocuklarının Sosyo-Demografik Özellikleri.....	11
Tablo 4.2: Okul Çağı Çocuklarının Zeka Tanımları ve Dil Performans Düzeylerine İlişkin Bulgular.....	11
Tablo 4.3: Okul Çağı Çocuklarının Cinsiyetlerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	12
Tablo 4.4: Okul Çağı Çocuklarının Yaşlarına Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	17
Tablo 4.5: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Zeka Düzeylerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	20
Tablo 4.6: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Sözel Zeka Düzeylerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	24
Tablo 4.7: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Performans Zeka Düzeylerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	28
Tablo 4.8: Okul Çağı Çocuklarının Alıcı Dil Düzeylerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	32
Tablo 4.9: Okul Çağı Çocuklarının İfade Edici Dil Düzeylerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	35
Tablo 4.10: Okul Çağı Çocuklarının Sözel Dil Performans Düzeylerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları.....	38
Tablo 4.12: Çocukların WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları Arasındaki Korelasyon Analizi Sonuçları.....	42
Tablo 4.13: Çocukların Sözel Yetenek, Performans Yeteni ve Sentaks Puanlarının Matematik Performansları Üzerindeki Etkilerini İnceleyen Regresyon (Yol) Analizi Sonuçları.....	44
Tablo 4.14: Çocukların WISC-R Zeka ve Sentaks Puanlarının Matematik Performansları Üzerindeki Etkilerini İnceleyen Regresyon (Yol) Analizi Sonuçları.....	46

Tablo 4.15: Çocukların Sözel Yetenek, Performans Yeteni ve Sentaks Puanlarının Matematik Performansları Üzerindeki Etkilerini İnceleyen Regresyon (Yol) Analizi Sonuçları.....	47
---	----



ÖZET

Kiraz, T. (2025). 6-7 Yaş Grubu Çocuklarında Rutin Olmayan Matematiksel Problemlere Etki Eden Dilsel ve Bilişsel Faktörlerin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı, İstanbul.

Amaç: Matematiksel becerilerde güçlük yaşayan bireylerde çeşitli dil ve bilişsel gelişim alanlarında sorun görülebilir. Bu araştırmanın amacı; 6-7 yaş grubu çocuklarında rutin olmayan matematiksel performansa etki eden dilsel ve bilişsel faktörleri incelemektir.

Gereç ve Yöntem: Araştırmaya 18 erkek, 12 kız toplam 30 katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcıların ebeveynlerinden gönüllü onamı alınmış ve Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) ve WISC-R Çocuklar İçin Zeka Testi uygulanmıştır. Dil gelişimi testinde ortalama ve ortalama üstü puana sahip olan, WISC-R zeka testinde 90 ve üzeri puana sahip olan katılımcılara LITMUS Türkçe Cümle Tekrar Testi (LITMUS-TR) , Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi (TAST) ve Rutin Olmayan Matematiksel Problemler (ROM) testi yüz yüze olarak, sessiz bir ortamda, karmaşık sırada verilerek uygulanmıştır.

Bulgular: Korelasyon analizinde, matematik performansı ile WISC-R Testinin Genel Puanı Sözel Yetenek Puanı, Performans Yeteneği Puanı; alt testlerden Benzerlik, Resim Düzenleme, Parça birleştirme alt testleri ve LITMUS-TR testinin Sentaks Puanları arasında orta düzeyde pozitif ilişkiler tespit edilmiştir ($p<0,05$). Bu ilişkiler ile yapılan regresyon analizinde ise WISC-R zeka testinin, matematik performansı üzerinde ($\beta=0,46$) pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür ($p<0,05$). TEDİL ve Matematik Performansı arasındaki ilişki incelenmiş ve alıcı dil puanları açısından matematik performansının ortalama üstü alıcı dil düzeyine sahip çocuklarda, ortalama düzeyde alıcı dil performansı olan çocuklara göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p=0,024<0,05$). Sonuç olarak dilsel ve bilişsel faktörlerin matematiksel problemlerin çözümüne etki ettiği bulunmuştur. Bu nedenle matematiksel problemlerin çözümünü desteklerken dilsel ve bilişsel becerilerin gelişimini de dahil etmek gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: İlkokul grubu çocuklar, Dilsel Faktörler, Bilişsel Faktörler, Rutin Olmayan Matematik Problemleri

ABSTRACT

Kiraz, T. (2025). Investigation of Linguistic and Cognitive Factors Affecting Non-Routine Mathematical Problems in 6-7 Year Old Children. Master's Thesis, Istanbul Atlas University Graduate Education Institute, Department of Language and Speech Therapy, Istanbul.

Objective: Individuals with difficulties in mathematical skills may have problems in various language and cognitive developmental areas. The aim of this study was to examine the linguistic and cognitive factors affecting non-routine mathematical performance in 6-7 year-old children.

Materials and Method: A total of 30 participants, 18 boys and 12 girls, were included in the study. Voluntary consent was obtained from the parents of the participants and Turkish Test of Early Language Development (TEDIL) and WISC-R Intelligence Test for Children were administered. The LITMUS Turkish Sentence Repetition Test (LITMUS-TR), the Turkish Nonsense Word Repetition Test (TAST) and the Non-Routine Mathematical Problems (ROM) test were administered face-to-face, in a quiet environment, in a complex order to participants who scored average or above average on the language development test and scored 90 or above on the WISC-R intelligence test.

Results: Correlation analysis revealed moderate positive correlations ($p<0.05$) between mathematics performance and WISC-R test's overall score, verbal ability score, performance ability score; similarity, picture arrangement, and piece combination subtests and LITMUS-TR test's syntax scores. In the regression analysis conducted with these relationships, it was found that the WISC-R intelligence test had a positive and statistically significant effect on mathematics performance ($\beta=0.46$) ($p<0.05$). The relationship between TEDIL and Mathematics Performance was examined and it was found that mathematics performance was above average in terms of receptive language scores.

Keywords: Primary school children, Linguistic Factors, Cognitive Factors, Non-Routine Mathematical Problem

1.GİRİŞ

Matematik, evrenin düzenini ve organizasyonunu anlamlandırmak için temel bir bilim dalı olup, insan yaşamının sürdürülebilirliği açısından en gerekli becerilerden biridir. Matematiksel yetkinlikler, bireylerin bilişsel kapasitesini ve problem çözme becerilerini geliştirme noktasında önemli bir rol üstlenmektedir. Bu yetkinliklerin gelişim süreci, erken yaşlardan itibaren başlamaktadır. Çocuklar, çevrelerindeki nesnelerle etkileşim kurarak, bu nesneleri düzenleyerek ve karşılaştırarak matematiksel kavramları keşfetmeye yönelik doğal bir sürece girmektedirler (Akman, 2002; Charlesworth & Lind, 1990; Güven, 2000). Özellikle okul öncesi dönemde, bireyler sayma, sıralama, karşılaştırma, sınıflandırma ve tahmin gibi temel matematiksel süreçlerle ilgili kavramları öğrenmeye başlarlar (Bağcı & İvrendi, 2016).

Matematik okuryazarlığı, problem çözme, analitik düşünme, mantık yürütme ve matematiği gerçek yaşam durumlarına uygulama becerisini ifade eder (Özgen & Bindak, 2008). Matematiksel problemlerin çözümü, matematik okuryazarlığının temel bir bileşenidir ve kavramsal bilgi ile matematiksel bilgiyi ilişkilendiren bir bağlam sunar. Bu bağlamda, matematiksel düşünme ile dilsel süreçlerin etkileşimi öne çıkmaktadır (Reusser ve Stebler, 1997). Özellikle matematiksel problemlerin çözümünde problem metnini anlamlandırma, bilgileri organize etme ve uygun çözüm stratejilerini uygulama becerileri dilsel yeterlilikler ile yakından ilişkilidir (Özkubat & Özmen, 2021). Aynı zamanda problemlerin ifade biçimlerindeki karmaşıklığının anlam oluşturma sürecini doğrudan etkileyerek yanlış modellemelere yol açabilmesi de dilsel faktörlerin çözüm süreçlerini etkilediğini göstermektedir (Andersson, 2007). Matematiksel problemlerin çözümünde sıklıkla metindeki belirli anahtar kelimelere odaklanıldığı, bu nedenle matematiksel bağlamın yeterince dikkate alınmadığı gözlemlenmektedir. Matematiksel problemlerin çözümü, yalnızca hesaplama becerilerini değil, aynı zamanda metni okuma, problem temsilini oluşturma, uygun matematiksel işlemleri seçme ve çözüm sürecini yürütme gibi çok yönlü bilişsel ve dilsel süreçlerin birleşimini gerektirir (Andersson, 2007). Ayrıca, matematiksel problemlerin çözümünde bilişsel ve dilsel faktörlerin yanı sıra psikolojik süreçlerin de önemli bir etkisi olduğu ifade edilmektedir (Picard, 1997).

Matematik problemleri rutin problemler ve rutin olmayan problemler olarak ikiye ayrılmaktadır. Rutin olmayan matematiksel problemler (ROM) sözdizimsel bilginin sunulduğu, fazlalık olabilecek bilgilerin bulunduğu ve problem çözümü için bir bağlamın yer aldığı problemlerdir. Problemlerde sunulan bağlam çözüm için önemlidir. ROM’da çözüme giden basamaklar açık değildir bu nedenle rutin olanlara kıyasla daha fazla düşünme gerektiren problemlerdir. Rutin olmayan problemleri çözerken aritmetiksel işlem becerilerinin yanı sıra verileri organize etme, sınıflandırma, veriler arasındaki ilişkileri görebilme, matematiksel modelleme gibi beceriler gereklidir ve çözüm esnasında birtakım eylemler arka arkaya uygulanmaktadır (Beghetto, 2017 ; Strohmaier, 2020). Matematikte problem çözme becerisinin gelişmesinde rutin olmayan problemler önemli bir yer tutmaktadır çünkü bu problemlerde çözümün açıkça görülmemesi, problemlerin çözümünde yaratıcı düşünme, muhakeme etme ve üst düzey düşünme becerilerini gerektirmektedir (Elia, Van Den Heuvel-Panhuizen, & Kolovou, 2009).

Matematiksel problem çözme becerisi yalnızca çeşitli faktörlerden etkilenmekle kalmaz, aynı zamanda farklı becerilerin gelişimine de katkıda bulunur. Örneğin, rutin olmayan matematiksel problemler (ROM), verileri sınıflandırma ve örüntü kurma gibi karmaşık becerilerin gelişimini desteklerken; farklı çözüm yollarının keşfedilmesi ve bireylerin soyut düşünme kapasitelerini artırır. Çözüm sürecinde yapılan hataların fark edilmesi ve bu süreçte gerekli düzenlemelerin yapılması, üstbilişsel izleme becerilerini güçlendirmektedir (Elmas, 2023).

Matematiksel problem çözme süreçlerinde dilsel ve bilişsel faktörlerin etkileri, çeşitli çalışmalar tarafından ele alınmıştır. Bu araştırmada, matematiksel problemlerin çözümünde dilsel ve bilişsel faktörlerin etkilerinin detaylı bir şekilde incelenmesi ve bu iki faktörün birbirleriyle karşılaştırılarak açıklanması hedeflenmektedir. Araştırma, ilgili literatüre katkı sağlamayı amaçlamakta ve bu doğrultuda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aramaktadır:

1. ROM problemlerin çözümünde etkili olan dilsel faktörler nelerdir?
2. ROM problemlerin çözümüne etki eden bilişsel faktörler nelerdir?
3. Matematiksel problem çözme sürecinde dilsel ve bilişsel faktörlerin etkileşimi, doğru çözüm performansını nasıl etkilemektedir?

2. GENEL BİLGİLER

2.1 MATEMATİKSEL PROBLEMLERİN ÇÖZÜMÜNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

2.1.1 Bilişsel Faktörler

Matematiksel kelime problemlerinin çözüm süreçleri, metinsel anlam oluşturma, problem temsili geliştirme, uygun matematiksel işlemleri seçme ve bu işlemleri uygulama gibi çok aşamalı bir yapıya sahiptir. Bu süreçlerde, çalışma belleğinin merkezi yürütücü ve fonolojik döngü bileşenleri yalnızca bilginin depolanması veya işlenmesi değil, aynı zamanda geniş kapsamlı bir koordinasyon görevini üstlenir. Merkezi yürütücü, matematiksel problemlerin çözümünde birden fazla bilginin eşzamanlı olarak işlenmesini ve depolanmasını sağlayarak çözüm sürecini destekler. Özellikle çok adımlı işlemler gerektiren problemler için farklı aşamalar arasında geçiş yapmayı kolaylaştırır ve uzun süreli bellekten matematiksel kuralların geri çağırılmasını mümkün kılar (Anderrson, 2007).

Fonolojik döngü ise, dilsel süreçlerin devrede olduğu problemlerde belirgin bir role sahiptir. Problem metninin doğru şekilde anlamlandırılmasını sağlar, talep edilen bilgilerin doğru bir sırada temsil edilmesine ve işlemler arasındaki tutarlılığın korunmasına katkıda bulunur. Görsel-mekansal taslak ise problem çözüm sürecini görselleştirerek mekansal bilgilerin işlenmesini mümkün kılar; bu nedenle görselleştirme gerektiren problemlerde önemli bir işleve sahiptir (Andersson, 2007). Öte yandan, çocukların matematiksel işlemler sırasında bilişsel yükü başa çıkma kapasitesinin, işlem zorluğu arttıkça veya işlemler soyutlaştıkça sınırlandığı gözlemlenmiştir (Artut, 2015).

2.1.2 Dilsel Faktörler

Matematiğin sahip olduğu sözcüksel, sembolik ve simgesel sistematik yapısı onun uluslararası bir dil formu olarak kabul edilmesini sağlar (Açıl & Zeybek, 2017). Dolayısı ile dil ve matematik arasındaki ilişkinin incelenmesi hem matematiğin yapısını anlayabilme hem de her düzeyde daha nitelikli matematik eğitimi yapabilme imkânı tanır. Matematikle dilsel faktörlerin etkisine bakıldığında;

Problem çözme sürecinde kullanılan dil ve sunum yöntemi, başarı üzerinde doğrudan etkili olabilmektedir (Artut, 2015). Anlamsal karmaşıklığı yüksek problemlerde, dil becerisi zayıf olan öğrencilerin hata yapma olasılığı daha yüksektir. Özellikle tutarsız anahtar sözcüklerin (Örneğin; ‘fazla’ sözcüğü kullanılıp çıkarma işlemi gerektiren problemler.) kullanımının, öğrencilerde bilişsel karışıklığa neden olduğu ve başarısızlık oranlarını artırdığı belirtilmektedir (Yıldız & Can, 2020).

Rutin olmayan problemlerin bağlamla ilgili olmaları ve çözümlerinde bazı rasyonel düşünceler ve dış dünya bilgilerinin kullanılmasından dolayı dilin pragmatik boyutu ile yakından ilişkilidir (Chong ve ark., 2018).

Okuma becerisi, matematiksel kelime problemlerinin çözümünde kritik bir değişkendir. Problem metninin doğru bir şekilde anlamlandırılması ve problem temsillerinin oluşturulması, öğrencilerin okuma yeterliliği ile doğrudan ilişkilidir. Yüksek okuma becerisine sahip öğrencilerin problem temsillerini daha hızlı ve doğru bir şekilde oluşturduğu bilinmektedir (Andersson, 2007).

Sözel problem metninin uzunluğu, kullanılan kelimelerin sıklığı, sözdizimsel yapılar ve metnin genel akışı, dilsel karmaşıklığı belirleyen unsurlar arasındadır. Örneğin, edilgen çatıya sahip ya da yan tümceleri fazla içeren cümle yapıları, problemin anlaşılmasını zorlaştırmaktadır (Abedi & Lord, 2001). Ayrıca, problemdeki bilgilerin çözüm sırasına uygun olarak sunulması, karışık sıralı problemlere göre çözüm kolaylığı sağlamaktadır (Searle ve diğerleri, 1974). Aynı şekilde, soru cümlesinin metnin sonunda değil başında yer alması, problem çözme başarısını artırabilmektedir (Cummins ve diğerleri, 1988).

2.1.3 Psikolojik Faktörler

Matematiksel problem çözme sürecinde, bireyin öğrenmeye yönelik motivasyonu, çabası ve algısı önemli bir rol oynamaktadır (Picard, 1997). Özellikle matematik gibi zorlayıcı ve soyut bir alanda, bireyin öz yeterlilik algısı ve motivasyonu gibi faktörlerin olumlu olmasının, başarı üzerinde belirgin bir etkisi olduğu belirtilmiştir. Matematik okuryazarlığı ile olumlu psikolojik faktörler arasında anlamlı bir pozitif ilişki bulunmuştur (Ada & Karaca, 2018).

2.1.4 Sayısal Faktörler

Matematiksel problemlerde sayısal karmaşıklık, problem çözme performansını etkileyen kritik bir bileşendir. Kullanılan sayıların büyüklüğü, işlemlerin türü ve sırası, çözüm için gerekli adımlar, sayısal karmaşıklığı belirleyen unsurlardır (Thevenot & Oakhill, 2005). Çok basamaklı sayılar, ondalık ya da kesirli sayılar ile karmaşık işlemler içeren problemler, daha fazla bilişsel yük gerektirdiğinden çözüm sürecini zorlaştırmaktadır (De Corte ve diğerleri, 1988).

Problem metnindeki dilsel ifadelerin matematiksel işlemlerle uyumu ya da uyumsuzluğu, dilsel ve sayısal faktörlerin birbiriyle etkileşimini ortaya koymaktadır. Bu etkileşim, problem çözüm zorluğunu artırabilir ve bu nedenle zorluk analizlerinde dilsel ve sayısal faktörlerin birlikte ele alınması büyük önem taşımaktadır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Matematiksel problemlerin çözümüne etki eden dilsel ve bilişsel faktörlerin analiz edilmesi amacıyla kesitsel bir model üzerinden dizayn edilen araştırmaya 30 katılımcı dahil edilmiştir. Çalışmanın etik onayı İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nda 23.12.2024 tarihinde yapılan toplantıdan E-22686390-050.99-56880 karar numarası ile alınmıştır.

3.2. KATILIMCILAR

Araştırmaya güç analizi sonuçları göz önünde bulundurularak 6-7 yaş aralığında olan 30 katılımcı dahil edilmiştir.

Katılımcının yaş aralığının 6 ila 7 arasında olması, Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL) sonuçlarına ortalama ya da ortalama üstü bir dil gelişimi performansı sergilemesi, WISC-R Zeka Testi sonuçlarına göre 90 veya üzeri bir zeka puanına sahip olması, Primer nörolojik ve/veya psikiyatrik bir tanısının bulunmaması olarak belirlenmiştir. Primer nörolojik ve/veya psikiyatrik bir tanının bulunmadığı bilgisine öğretmen ve ebeveynler olarak iki tarafa da sorularak ulaşılmış ve bilgi kesinleştirilmiştir.

3.2.2. Dışlama Kriterleri

Katılımcının 6 yaşından küçük veya 7 yaşından büyük olması, TEDİL'de ortalama altı bir dil gelişimine sahip olunması, WISC-R Zeka Testi'nde 90 puanın altında bir sonuç alması, Primer nörolojik ve/veya psikiyatrik bir tanının varlığı olarak belirlenmiştir.

3.3. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Bu kısımda çalışmanın veri toplama aşamasında kullanılan araçlara ilişkin bilgiler sunulmuştur.

3.3.1. Gönüllü Onam Formu

Ebeveynlere çalışma ve amacını anlatan, imzaladıkları takdirde gönüllü olduklarını bildiren onam formu doldurtulmuş ve onay veren ebeveynlerin çocukları çalışmaya dahil edilmiştir.

3.3.2. Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL)

Test of Early Language Development (TELD-3) dil gelişim testinin Türkçeye uyarlanmış versiyonu olan TEDİL, 2 yaş 0 ay ile 7 yaş 11 ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil becerilerini ölçmek amacıyla norm-referanslı bir araçtır. Test, dilin semantik, sentaks ve morfoloji bileşenleri hakkında detaylı bilgi sunarak dil bozukluklarını tespit etme, dil gelişimindeki güçlü ve zayıf yönleri belirleme ve dil gelişim sürecine ilişkin bilgi sağlama amaçlarını taşımaktadır.

3.3.3. WISC-R Zeka Testi

Weschler Intelligence Scale for Children-Revised (WISC-R) bireylerin zihinsel performansını ölçmek amacıyla uygulanır ve bireysel bir testtir. 6-16 yaş aralığına uygun olarak tasarlanan test, 5 sözel ve 5 performans alt testi olmak üzere toplamda 10 ana test ve 2 yedek testten oluşur. Testin her bir alt bölümü farklı zihinsel işlevleri değerlendirmektedir. Örneğin, Resim Tamamlama Testi görsel dikkat ölçümünü, Benzerlikler Alt Testi soyut düşünmeyi, Yargılama Alt Testi ise muhakeme becerilerini değerlendirir. Test uygulaması çocukların yaşına bağlı olarak değişiklik göstermekle birlikte yaklaşık 1-1.5 saat sürmektedir.

3.3.4. LITMUS Türkçe Cümle Tekrarı Testi

LITMUS Türkçe Cümle Tekrar Testi, gelişimsel dil bozukluklarını tanılamada standardize testlere alternatif olarak geliştirilmiş bir ölçüm aracıdır. Test, Türkçe'nin semantik, morfosentaks ve sentaks bileşenlerini değerlendiren farklı uzunluk ve yapıda cümlelerden oluşur. Dört puanlama türünü içerir. Test 0-1 puan türünde cümlenin tam tekrar edilip edilmemesine, 0-3 puan türünde tekrar edilirken yapılan hata sayısına göre ve sentaks puanında hedef yapıyı kullanmasına ya da yeni bir yapı ile değiştirmesine göre puanlanır. Test, hızlı uygulanabilirliği ve bireylerin dil becerilerini bellek kapasitesiyle ilişkilendiren yapısıyla avantaj sağlarken, pragmatik bileşenler hakkında bilgi sunamaması sınırlılıklarından biridir (Kütükçü, 2021).

3.3.5. Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi (TAST)

TAST, dil, hafıza ve öğrenme süreçlerini değerlendirmek amacıyla kullanılan bir nöropsikolojik testtir. Test, bireylere 1 ila 5 heceden oluşan 30 anlamsız sözcük dinletilerek bunları tekrar etmeleri istenir. Sözcükler, Türkçe'nin ses yapısına uygun olarak tasarlanmış olup kısa süreli bellek, işitsel algı ve fonolojik işleme becerilerini ölçmektedir. Bu testin özellikle dil bozukluğu olan çocukların tanınmasında etkili olduğu belirtilmiştir (Kaçar, 2011).

3.3.6. Rutin Olmayan Matematiksel Problemler Testi

Bu test, Prof. Dr. Murat Altun ve ekibi tarafından "İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Problem Çözme Gelişiminin İncelenmesi" adlı çalışmada geliştirilmiştir. Test, 6-7 yaş grubu çocukların problem çözme stratejilerini ve performanslarını değerlendirmek için hazırlanmış dokuz temel problemten oluşmaktadır. Problemler çözülürken kağıt, kalem ve abaküs gibi araçlar kullanılarak modelleme yapılabilir. Testte süre kısıtlaması bulunmamaktadır ve çocukların problemlere özgün yaklaşımlarla çözüm geliştirmesi teşvik edilmektedir (Altun ve ark., 2004).

3.4. VERİ TOPLAMA VE ANALİZ SÜRECİ

Araştırmanın katılımcıları İstanbul ili, Üsküdar ilçesinden 22.11.2024 – 24.12.2024 tarihlerinde Halil Rüştü İlköğretim Okulu'nda eğitim gören, 6-7 yaş aralığındaki çocuklardan oluşturulmuştur. Veriler, çalışma ve amacının anlatıldığı gönüllü onam formunu imzalayarak çocuklarının çalışmaya katılmasına rızasının olduğunu belirten ebeveynlerin çocuklarından toplanmıştır. Testler yüz yüze olarak, sessiz bir ortamda, çocuklara her defasında karmaşık sırada verilerek uygulanmıştır. Haftada iki gün, teneffüs zamanı mola verilerek her çocuğun dört adet testi bitirilmiştir. Ardından uygulanma süresi uzun olduğundan WISC-R Zeka Testinin tüm çocuklara uygulanma döngüsüne başlanılmıştır. İlk aşamada yapılan WISC-R Zeka Testinden 90 ve üzeri zekanı puanına sahip olabilmek, Türkçe Erken Dil Gelişimi Testinden (TEDİL) ortalama ve üzeri dil gelişimine sahip olabilmek dahil edilme kriteri olarak belirlenmiştir. WISC-R Zeka Testinin 12 adet alt testi ve TEDİL- A Formu uygulandıktan sonra dahil edilen katılımcılara Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi (TAST), LITMUS Türkçe Cümle Tekrarı Testi ve Matematiksel Problemler Testi (LITMUS-TR) uygulanmıştır. Testlerdeki performanslar karşılaştırılarak matematiksel problemlerin çözümüne etki eden dilsel ve bilişsel faktörler karşılaştırılacak ve analiz edilecektir.

3.4. İSTATİKSEL ANALİZ

Verilerin analizi *Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 26.0 Statistics Paket Programı* ve *AMOS 24 programı* aracılığı ile analiz edilmiştir. Çocukların sosyo-demografik özellikleri, zeka tanımları ve dil performans düzeyleri sayı ve yüzde olarak verilmiştir. Sayısal verilerin normal dağılıma uygunluğu, çarpıklık, basıklık değerleri ve histogram grafiklerine bakılarak karar verilmiştir. TAST, sentaks ve alıcı dil değişkenleri hariç incelenen tüm değerlerin normal dağıldığına karar verilmiştir. Normal dağılımda alınan referans değer $\pm 1,96$ arasındadır (Kalaycı, 2005). Çocukların yaş, cinsiyet, zeka ve dil performans düzeylerine göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performanslarının karşılaştırılmasında *Independent Sample T testi* veya *Mann Whitney U Testi* ile incelenmiştir. Ölçek ve alt boyut puanları ortalama ve standart sapma şeklinde verilmiştir. WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları arasındaki ilişkinin incelenmesinde *Spearman Korelasyon Analizi* kullanılmıştır. Korelasyon katsayısı; 0.00-0.30 arası düşük, 0.30-0.70 arası orta ve 0.70-1.00 arası ise yüksek düzeyde bir ilişki olarak değerlendirilmiştir (Büyüköztürk, 2020). Çocukların dilsel ve bilişsel faktörlerin matematik performansları üzerindeki etkilerini regresyon (yol) analizi ile yapılmış olup, bu testler *AMOS 24 programı* kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Tüm çalışmada anlamlılık düzeyleri 0,05 ve 0,01 değerleri dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir.

4. BULGULAR

4. 1. OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARININ SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Tablo 4.1’de çalışmaya katılan 30 okul çağı çocuğunun sosyo-demografik özellikleri gösterilmiştir.

Tablo 4.1: Okul Çağı Çocuklarının Sosyo-Demografik Özellikleri

Sosyo-demografik özellikler		Sayı	%
Cinsiyet	Erkek	18	60,0
	Kız	12	40,0
Yaş	6 yaş	15	50,0
	7 yaş	15	50,0
Ort.±S.S. Med. (Min.-Max.)		6,53 ± 0,43 6,45 (6 – 7,7)	

Ort.: Ortalama, S.S.: Standart sapma, Min.: Minimum, Max.: Maksimum.

Çalışmaya katılan çocukların %60'ı erkek (18 kişi) ve %40'ı kız (12 kişi) olarak belirlenmiştir. Yaş gruplarına bakıldığında, çocukların %50'sinin 6 yaşında (15 kişi) ve %50'sinin 7 yaşında (15 kişi) olduğu görülmektedir. Katılımcıların yaş ortalaması $6,53 \pm 0,43$ yıl olarak hesaplanmış olup, yaş değerlerinin medyanı 6,45'tir ve yaşlar 6 ile 7,7 arasında değişmektedir.

4.2. OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARIN ZEKA TANIMLARI VE DİL PERFORMANS DÜZEYLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Tablo 4.2’de okul çağı çocuklarının zeka tanımları ve dil performans düzeylerine ilişkin bulgular gösterilmektedir.

Tablo 4.2: Okul Çağı Çocuklarının Zeka Tanımları ve Dil Performans Düzeylerine İlişkin Bulgular

		Sayı	%
Sözel Testin Zeka Tanımı	Normal Zeka	12	40,0
	Parlak Zeka	15	50,0
	Üstün Zeka	3	10,0
Performans Testinin Zeka Tanımı	Normal Zeka	6	20,0
	Parlak Zeka	19	63,3
	Üstün Zeka	5	16,7
Tüm Puanda Zeka Tanımı	Normal Zeka	8	26,7
	Parlak Zeka	17	56,7
	Üstün Zeka	5	16,7
Alıcı dil düzeyi	Ortalama	11	36,7
	Ortalama Üstü	19	63,3
İfade edici dil düzeyi	Ortalama	23	76,7
	Ortalama Üstü	7	23,3
Sözel dil performans düzeyi	Ortalama	14	46,7
	Ortalama Üstü	16	53,3

Sözel testin zeka tanımı sonuçlarına göre, çocukların %40'ı (12 kişi) "Normal Zeka," %50'si (15 kişi) "Parlak Zeka" ve %10'u (3 kişi) "Üstün Zeka" kategorisinde yer almıştır. Performans testinin zeka tanımı açısından ise, çocukların %20'si (6 kişi) "Normal Zeka," %63,3'ü (19 kişi) "Parlak Zeka" ve %16,7'si (5 kişi) "Üstün Zeka" olarak değerlendirilmiştir. Tüm puanda zeka tanımı sonuçları, çocukların %26,7'sinin (8 kişi) "Normal Zeka," %56,7'sinin (17 kişi) "Parlak Zeka" ve %16,7'sinin (5 kişi) "Üstün Zeka" kategorisinde olduğunu göstermiştir.

Dil düzeyine bakıldığında, alıcı dil düzeyi değerlendirmesi sonucunda çocukların %36,7'sinin (11 kişi) "Ortalama," %63,3'ünün (19 kişi) "Ortalama Üstü" düzeyde olduğu tespit edilmiştir. İfade edici dil düzeyi açısından, çocukların %76,7'si (23 kişi) "Ortalama" ve %23,3'ü (7 kişi)

"Ortalama Üstü" düzeyde bulunmuştur. Son olarak, sözel dil performans düzeyi değerlendirmesine göre, çocukların %46,7'si (14 kişi) "Ortalama" ve %53,3'ü (16 kişi) "Ortalama Üstü" olarak sınıflandırılmıştır.

4.3. OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARININ SOSYO-DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNE GÖRE WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST VE MATEMATİK PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Tablo 4.3'de okul çağı çocuklarının cinsiyetlerine göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve matematik performansları karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.3: Okul Çağı Çocuklarının Cinsiyetlerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

Testler	Erkek (n:18)	Kız (n:12)	P
	Ort.±S.S.	Ort.±S.S.	
WISC-R Zeka Testi ^t	124,83 ± 17,39	120,17 ± 15,24	0,679
Sözel Yetenek ^t	60,11 ± 11,33	54,58 ± 11,84	0,885
Genel Bilgi ^t	10,06 ± 2,9	9,42 ± 2,47	0,909
Yargılama ^t	14,89 ± 2,87	13,17 ± 2,37	0,268
Aritmetik ^t	10,28 ± 3,06	11,92 ± 3,9	0,366
Benzerlik ^t	13,11 ± 4,54	11,25 ± 2,93	0,419
Sözcük Dağarcığı ^t	11,78 ± 3,04	12,17 ± 3,16	0,642
Sayı Dizisi ^t	6,33 ± 1,81	5,42 ± 1,44	0,306
Performans Yeteneği ^t	64,94 ± 8,1	65,75 ± 8,65	0,616
Resim Tamamlama ^t	11,61 ± 3,66	13,08 ± 2,68	0,790
Resim Düzenleme ^t	12,94 ± 3,73	12,08 ± 4,83	0,188
Küplerle Desen ^t	13,61 ± 4,63	14,92 ± 3,6	0,320
Parça Birleştirme ^t	13,39 ± 3,01	13,17 ± 2,12	0,208

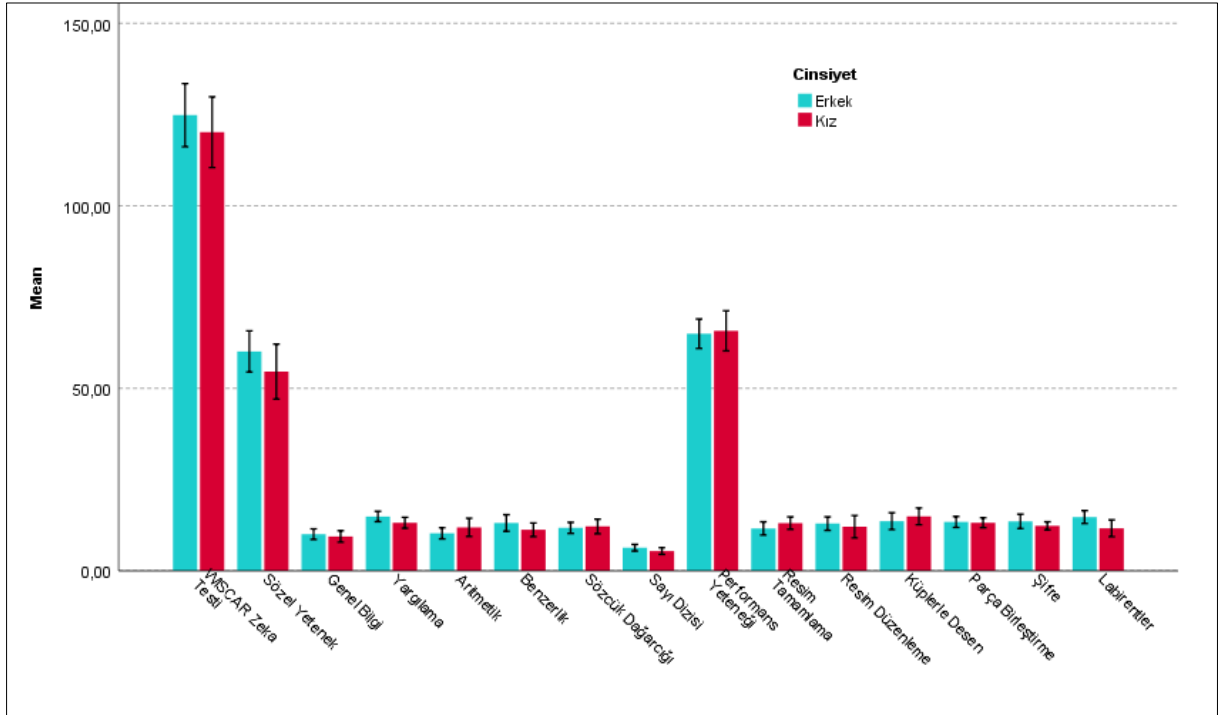
Tablo 4.3 devamı: Okul Çağı Çocuklarının Cinsiyetlerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL TAST ve Matematik Performansları

Şifre ^t	13,56 ± 3,94	12,33 ± 1,72	0,028*
Labirentler ^t	14,72 ± 3,54	11,67 ± 3,63	0,879
WISC-R Zeka Bölümü ^t	118,89 ± 13,48	115,42 ± 11,62	0,647
Sözel Zeka Puanı ^t	121,44 ± 11,66	122,25 ± 12,93	0,585
Performans Zeka Puanı ^t	113,67 ± 15,25	106,17 ± 16,02	0,901
Tam Tekrar Puanı	22,89 ± 5,19	21,67 ± 6,11	0,992
Hata Sayısına Göre Puan ^t	81,06 ± 7,38	79,25 ± 8,86	0,922
Sentaks Puanı ^z	26,11 ± 2,99	25,08 ± 4,94	0,781
TAST (Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi) ^z	15,56 ± 0,92	14,67 ± 1,72	0,034*
TEDİL-Alıcı Dil ^z	111,89 ± 5,51	109,17 ± 10,74	0,782
TEDİL- İfade Edici Dil ^t	105,89 ± 5,6	104,5 ± 8,42	0,171
TEDİL- Sözel Dil Performansı ^t	110,56 ± 4,87	108,08 ± 7,94	0,082
Matematik Performansı ^t	7,33 ± 0,97	6,33 ± 0,98	0,849

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$, t: Independent Sample T Testi, z: Mann Whitney U Testi.

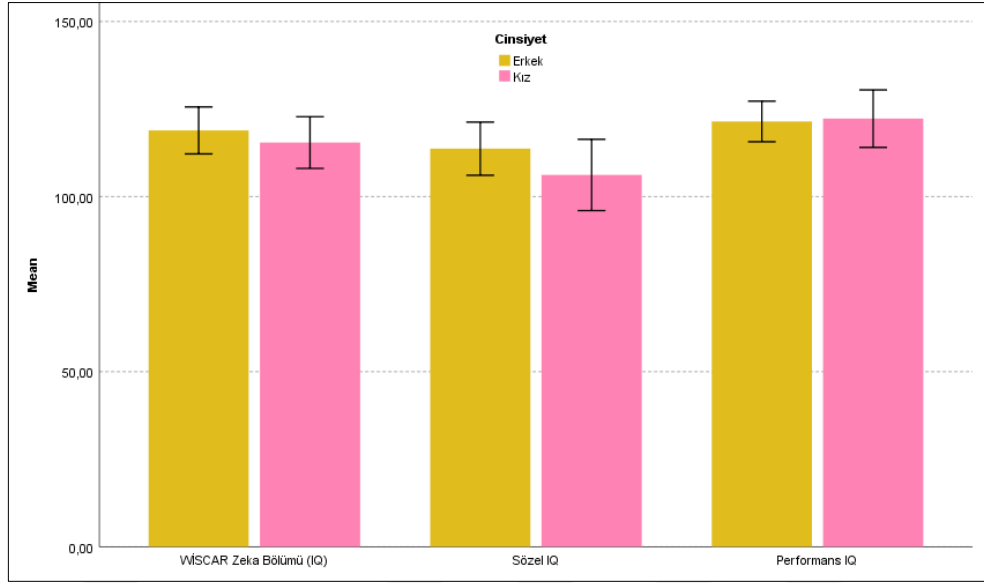
WISC-R Zeka Testi toplam puanı erkeklerde $124,83 \pm 17,39$, kızlarda ise $120,17 \pm 15,24$ olarak bulunmuş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Sözel yetenek puanı erkeklerde $60,11 \pm 11,33$, kızlarda $54,58 \pm 11,84$ olarak ölçülmüş ve gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir ($p > 0,05$). Alt testler incelendiğinde, erkeklerin ve kızların genel bilgi, yargılama, aritmetik, benzerlik, sözcük dağarcığı ve sayı dizisi puanlarında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$).

Performans yeteneği açısından, erkeklerin ortalama puanı $64,94 \pm 8,1$, kızların ise $65,75 \pm 8,65$ olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Performans yeteneği alt testlerinden resim tamamlama, resim düzenleme, küplerle desen, parça birleştirme ve labirentler puanlarında da anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0,05$). Ancak, şifre alt testinde erkeklerin ortalama puanı ($13,56 \pm 3,94$) kızlara göre ($12,33 \pm 1,72$) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Okul çağı çocuklarının cinsiyetlerine göre WISC-R testi sonuçları Şekil 1’de gösterilmiştir.



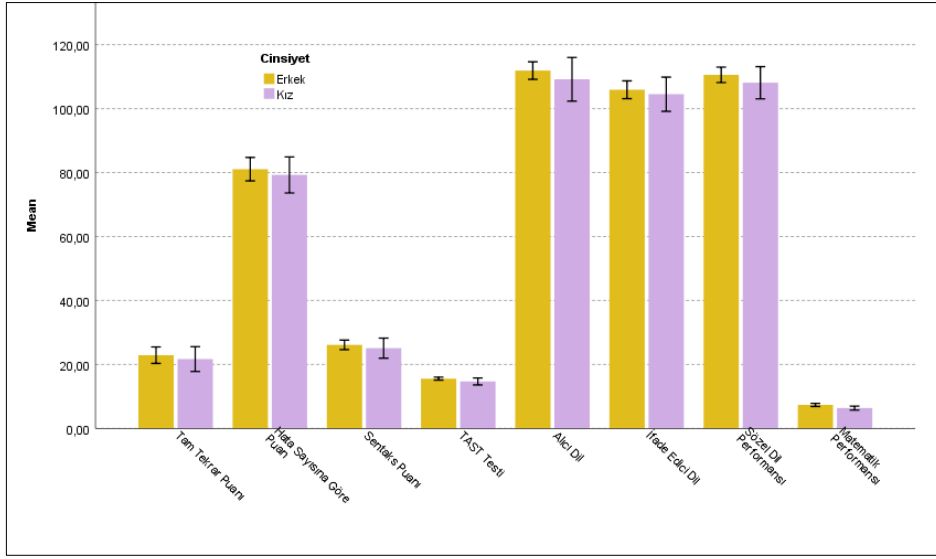
Şekil 4.1: Okul Çağı Çocuklarının Cinsiyetlerine Göre WISC-R Testi Sonuçları

WISC-R Zeka Bölümü sonuçları erkeklerde $118,89 \pm 13,48$, kızlarda $115,42 \pm 11,62$ olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Ayrıca, Sözel puan (erkeklerde $121,44 \pm 11,66$, kızlarda $122,25 \pm 12,93$; $p>0,05$) ve Performans puanı (erkeklerde $113,67 \pm 15,25$, kızlarda $106,17 \pm 16,02$; $p=0,901$) puanları arasında da anlamlı bir fark gözlenmemiştir (Şekil 2).



Şekil 4.2: Okul Çağı Çocuklarının Cinsiyetlerine Göre WISC-R Zeka Bölümü Sonuçları

LITMUS- TR testi sonuçlarına göre, Tam Tekrar Puanı (erkeklerde $22,89 \pm 5,19$, kızlarda $21,67 \pm 6,11$), Hata Sayısına Göre Puan (erkeklerde $81,06 \pm 7,38$, kızlarda $79,25 \pm 8,86$) ve Sentaks Puanı (erkeklerde $26,11 \pm 2,99$, kızlarda $25,08 \pm 4,94$) açısından da iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). TAST (Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi) puanlarında ise erkeklerin ortalama puanı ($15,56 \pm 0,92$) kızlara göre ($14,67 \pm 1,72$) anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Bu, erkek çocukların anlamsız sözcük tekrarında daha iyi bir performans gösterdiğini göstermektedir. TEDİL alıcı dil puanı (erkeklerde $111,89 \pm 5,51$, kızlarda $109,17 \pm 10,74$), ifade edici dil (erkeklerde $105,89 \pm 5,6$, kızlarda $104,5 \pm 8,42$) ve sözel dil performansı (erkeklerde $110,56 \pm 4,87$, kızlarda $108,08 \pm 7,94$) puanlarında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Son olarak, Matematik Performansı açısından erkeklerin ortalama puanı $7,33 \pm 0,97$, kızların ise $6,33 \pm 0,98$ olarak ölçülmüş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$).



Şekil 4.3: Okul Çağı Çocuklarının Cinsiyetlerine Göre LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

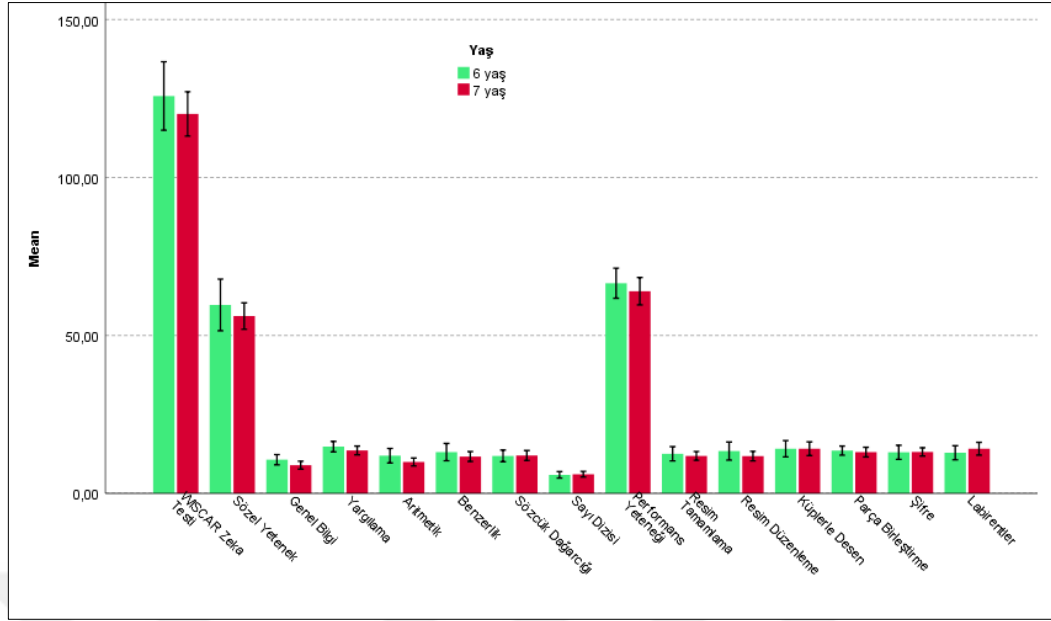
Tablo 4.4’de, okul çağı çocuklarının yaşlarına göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve matematik performansları karşılaştırılmıştır.

WISC-R Zeka Testi toplam puanı 6 yaş grubunda $125,8 \pm 19,57$, 7 yaş grubunda ise $120,13 \pm 12,67$ olarak bulunmuş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Benzer şekilde, WISC-R Sözel Yetenek ve alt testleri (Genel Bilgi, Yargılama, Aritmetik, Benzerlik, Sözcük Dağarcığı ve Sayı Dizisi) ile Performans Yetenekleri ve alt testleri (Resim Tamamlama, Resim Düzenleme, Küplerle Desen, Parça Birleştirme, Şifre, Labirentler) açısından da iki grup arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir (Şekil 4; $p > 0,05$).

Tablo 4.4: Okul Çağı Çocuklarının Yaşlarına Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

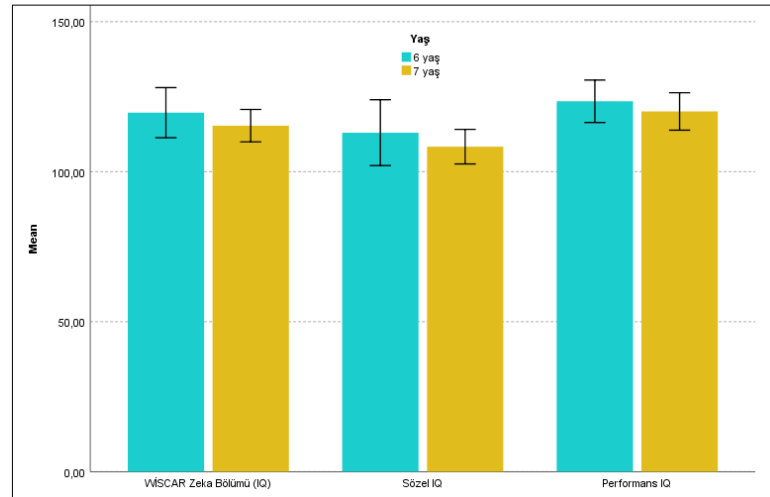
Testler	6 yaş (n:15)	7 yaş (n:15)	
	Ort.±S.S.	Ort.±S.S.	P
WISC-R Zeka Testi ^t	125,8 ± 19,57	120,13 ± 12,67	0,355
Sözel Yetenek ^t	59,67 ± 14,76	56,13 ± 7,56	0,416
Genel Bilgi ^t	10,67 ± 2,92	8,93 ± 2,25	0,079
Yargılama ^t	14,8 ± 2,98	13,6 ± 2,5	0,242
Aritmetik ^t	11,93 ± 4,17	9,93 ± 2,28	0,114
Benzerlik ^t	13,07 ± 4,95	11,67 ± 2,82	0,349
Sözcük Dağırcığı ^t	11,87 ± 3,34	12 ± 2,83	0,907
Sayı Dizisi ^t	5,87 ± 1,85	6,07 ± 1,62	0,755
Performans Yeteneği ^t	66,53 ± 8,6	64 ± 7,83	0,406
Resim Tamamlama ^t	12,53 ± 4,07	11,87 ± 2,5	0,593
Resim Düzenleme ^t	13,4 ± 5,18	11,8 ± 2,73	0,299
Küplerle Desen ^t	14,13 ± 4,67	14,13 ± 3,91	1,000
Parça Birleştirme ^t	13,53 ± 2,61	13,07 ± 2,76	0,638
Şifre ^t	13,00 ± 4,04	13,13 ± 2,39	0,913
Labirentler ^t	12,87 ± 4,03	14,13 ± 3,64	0,374
WISC-R Zeka Bölümü Puanı ^t	119,67 ± 15,08	115,33 ± 9,77	0,358
Sözel Zeka Puanı ^t	123,47 ± 12,78	120,07 ± 11,27	0,446
Performans Zeka Puanı ^t	113 ± 19,83	108,33 ± 10,4	0,426
Tam Tekrar Puanı	21,53 ± 6,12	23,27 ± 4,88	0,398
Hata Sayısına Göre Puan ^t	79,27 ± 8,68	81,4 ± 7,19	0,470
Sentaks Puanı ^z	24,67 ± 4,64	26,73 ± 2,6	0,266
TAST (Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi) ^z	14,73 ± 1,62	15,67 ± 0,82	0,027*
TEDİL-Ahıcı Dil ^z	111,07 ± 10,05	110,53 ± 5,5	0,250
TEDİL- İfade Edici Dil ^t	104,53 ± 7,25	106,13 ± 6,39	0,527
TEDİL- Sözel Dil Performansı ^t	109,27 ± 8,28	109,87 ± 3,56	0,798
Matematik Performansı ^t	6,8 ± 1,32	7,07 ± 0,80	0,509

*p<0,05; **p<0,01, t: Independent Sample T Testi, z: Mann Whitney U Testi.



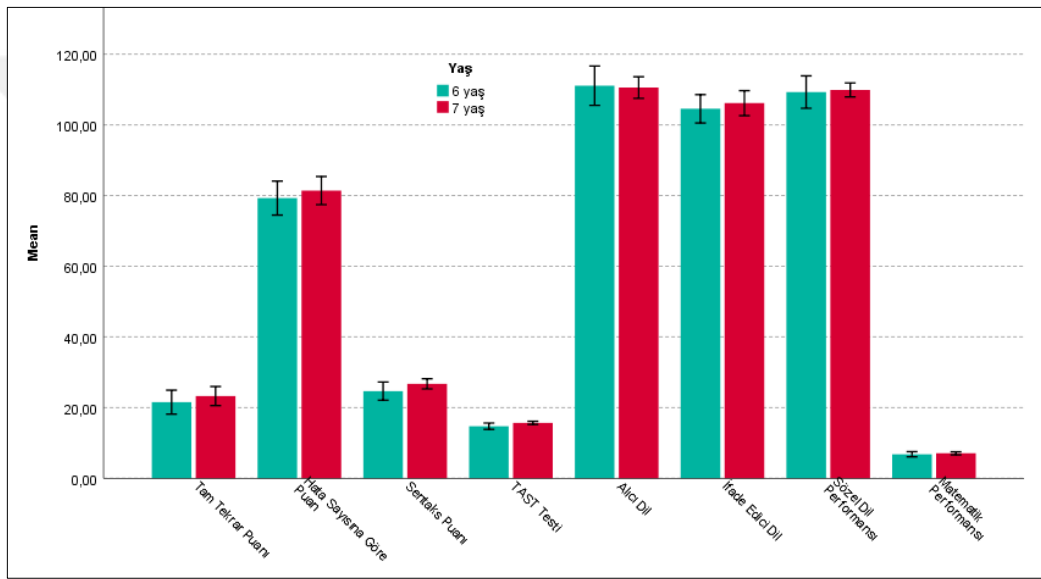
Şekil 4.4: Okul Çağı Çocuklarının Yaşlarına Göre WISC-R Testi Sonuçları

WISC-R Zeka Bölümü Puanı değerlendirmesinde, toplam puanı 6 yaş grubunda $119,67 \pm 15,08$, 7 yaş grubunda ise $115,33 \pm 9,77$ olarak ölçülmüş olup, bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Ayrıca, Sözel Zeka Puanı ($p = 0,446$) ve Performans Zeka Puanı ($p = 0,426$) puanları arasında da anlamlı bir fark bulunmamıştır (Şekil 5; $p > 0,05$).



Şekil 4.5: Okul Çağı Çocuklarının Yaşlarına Göre WISC-R Zeka Bölümü Sonuçları

LITMUS-TR Testi sonuçlarına göre, Tam Tekrar Puanı, Hata Sayısına Göre Puan ve Sentaks Puanı açısından 6 ve 7 yaş grupları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Ancak, TAST (Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi) puanlarında 7 yaş grubu çocuklarının $15,67 \pm 0,82$ ile 6 yaş grubuna göre ($14,73 \pm 1,62$) anlamlı şekilde daha yüksek puan aldığı görülmüştür ($p>0,05$). TEDİL-Alıcı Dil, TEDİL-İfade Edici Dil ve TEDİL-Sözel Dil Performansı açısından iki grup arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Matematik performansı da her iki grup için benzer düzeyde bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemiştir ($p>0,05$).



Şekil 4.6: Okul Çağı Çocuklarının Yaşlarına Göre LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

4.4. OKUL ÇAĞI ÇOCUKLARIN ZEKA TANIMLARI VE DİL PERFORMANS DÜZEYLERİNE GÖRE WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve MATEMATİK PERFORMANSLARI

Tablo 4.5’de okul çağı çocuklarının WISC-R Zeka düzeylerine göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve matematik performansları karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.5: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Zeka Düzeylerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

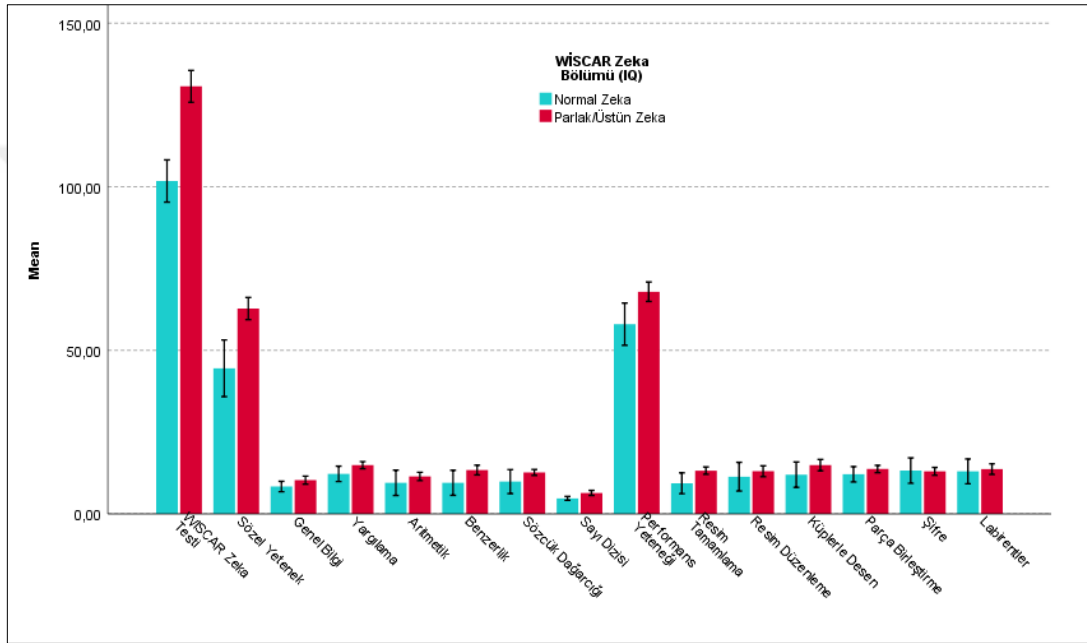
Testler	Normal Zeka (n:8)	Parlak/Üstün Zeka (n:22)	
	Ort.±S.S.	Ort.±S.S.	P
WISC-R Zeka Testi ^t	101,75 ± 7,72	130,68 ± 10,96	0,185
Sözel Yetenek ^t	44,5 ± 10,36	62,77 ± 7,66	0,251
Genel Bilgi ^t	8,38 ± 1,92	10,32 ± 2,8	0,208
Yargılama ^t	12,25 ± 2,82	14,91 ± 2,45	0,469
Aritmetik ^t	9,5 ± 4,63	11,45 ± 2,87	0,331
Benzerlik ^t	9,5 ± 4,57	13,41 ± 3,33	0,389
Sözcük Dağarcığı ^t	9,88 ± 4,39	12,68 ± 2,03	0,013*
Sayı Dizisi ^t	4,75 ± 0,71	6,41 ± 1,76	0,030*
Performans Yeteneği ^t	58 ± 7,73	67,91 ± 6,72	0,982
Resim Tamamlama ^t	9,38 ± 3,81	13,23 ± 2,52	0,091
Resim Düzenleme ^t	11,38 ± 5,24	13,05 ± 3,72	0,059
Küplerle Desen ^t	12,00 ± 4,63	14,91 ± 3,90	0,544
Parça Birleştirme ^t	12,13 ± 2,8	13,73 ± 2,53	0,913
Şifre ^t	13,25 ± 4,65	13,00 ± 2,73	0,198
Labirentler ^t	13,00 ± 4,54	13,68 ± 3,64	0,347
WISC-R Zeka Bölümü Puanı ^t	101,13 ± 5,69	123,45 ± 8,48	0,169
Sözel Zeka Puanı ^t	110,88 ± 11,42	125,73 ± 9,63	0,907
Performans Zeka Puanı ^t	92,63 ± 13,96	117,23 ± 10,39	0,272
Tam Tekrar Puanı	18,75 ± 5,8	23,73 ± 4,87	0,989
Hata Sayısına Göre Puanı ^t	75,75 ± 8,8	82,00 ± 7,04	0,928
Sentaks Puanı ^z	22,25 ± 4,46	26,95 ± 2,75	0,004**
TAST (Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi) ^z	15 ± 1,07	15,27 ± 1,45	0,211
TEDİL-Ahıcı Dil ^z	107 ± 11,81	112,18 ± 5,8	0,228
TEDİL- İfade Edici Dil ^t	100,37 ± 5,9	107,14 ± 6,23	0,865
TEDİL- Sözel Dil Performansı ^t	104,25 ± 8,05	111,5 ± 4,24	0,015*
Matematik Performansı ^t	6,13 ± 0,99	7,23 ± 0,97	0,580

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$, t: Independent Sample T Testi, z: Mann Whitney U Testi.

WISC-R Zeka Testi toplam puanı, parlak/üstün zeka grubunda $130,68 \pm 10,96$, normal zeka grubunda ise $101,75 \pm 7,72$ olarak bulunmuş, ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Sözel Yetenek puanı parlak/üstün zeka grubunda daha yüksek ($62,77 \pm 7,66$) olmasına rağmen, fark anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Alt testlerden Sözcük Dağarcığı ve

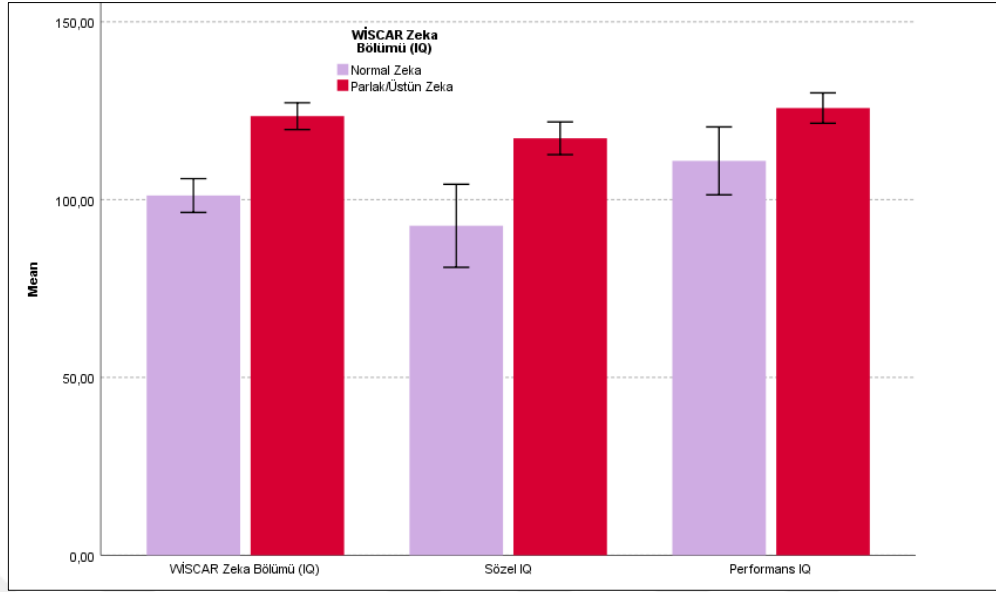
Sayı Dizisi testlerinde parlak/üstün zeka grubunda anlamlı olarak daha yüksek puanlar elde edilmiştir ($p<0,05$).

Performans Yeteneği açısından, parlak/üstün zeka grubunun puanı ($67,91 \pm 6,72$) normal zeka grubundan ($58 \pm 7,73$) yüksek olmasına rağmen bu fark anlamlı değildir ($p>0,05$). Performans alt testlerinden Resim Tamamlama ve Resim Düzenleme testlerinde parlak/üstün zeka grubunda daha yüksek puanlar gözlenmiştir, ancak bu farklar istatistiksel olarak anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır (Şekil 7; $p<0,05$).



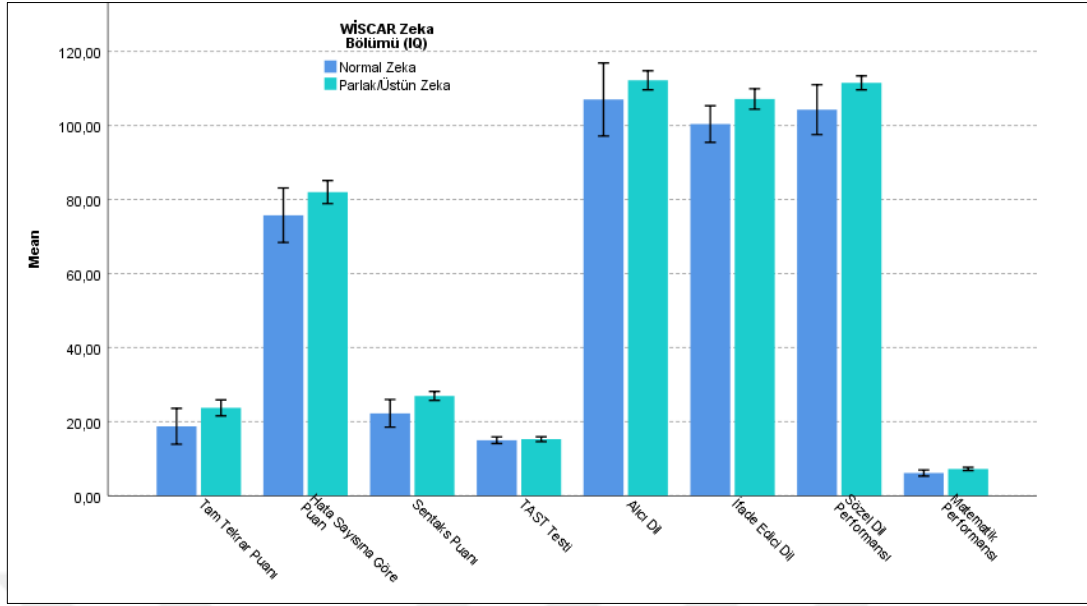
Şekil 4.7: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Zeka Düzeylerine Göre WISC-R Testi Sonuçları

WISC-R Zeka Bölümü Puanı değerlendirmesinde, parlak/üstün zeka grubunda Sözel Zeka Puanı ($125,73 \pm 9,63$), Performans Zeka Puanı ($117,23 \pm 10,39$) ve Genel Zeka Puanı ($123,45 \pm 8,48$) normal zeka grubundan (Sözel Zeka Puanı: $110,88 \pm 11,42$, Performans Zeka Puanı: $92,63 \pm 13,96$, Genel Zeka Puanı: $101,13 \pm 5,69$) daha yüksektir, ancak bu farklar anlamlı bulunmamıştır (Şekil 8; $p>0,05$).



Şekil 4.8: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Zeka Düzeylerine Göre WISC-R Zeka Bölümü Puanı Sonuçları

LITMUS-TR testi sonuçlarına göre, Sentaks Puanı parlak/üstün zeka grubunda ($26,95 \pm 2,75$) normal zeka grubuna ($22,25 \pm 4,46$) göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). TEDİL Sözel Dil Performansı da parlak/üstün zeka grubunda ($111,5 \pm 4,24$) anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Bununla birlikte Alıcı Dil, İfade Edici Dil performanslarında TAST (Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi) ve diğer LITMUS- TR alt testlerinde gruplar arasında anlamlı fark gözlenmemiştir ($p > 0,05$). Matematik performansı da her iki grup için benzer düzeyde bulunmuş ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemiştir (Şekil 9; $p > 0,05$).



Şekil 4.9: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Zeka Düzeylerine Göre LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

Tablo 4.6’da okul çağı çocuklarının WISC-R Sözel Zeka düzeylerine göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve matematik performansları karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.6: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Sözel Zeka Düzeylerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

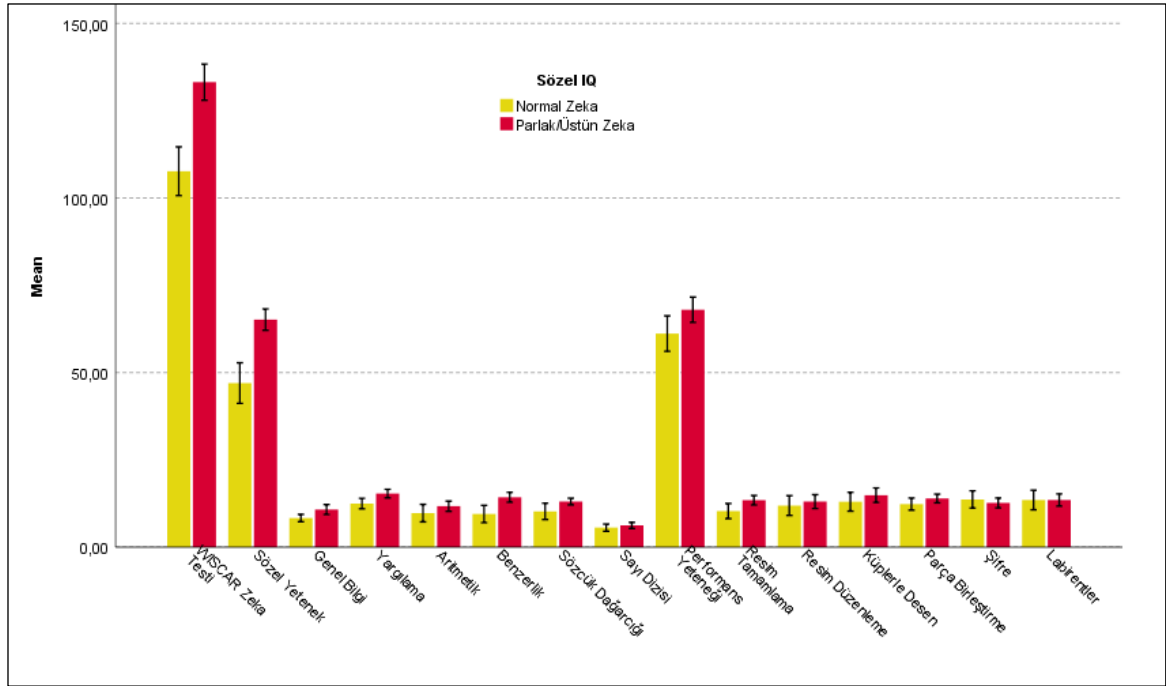
Testler	Normal Sözel Zeka (n:12)	Parlak/Üstün Sözel Zeka (n:18)	P
	Ort.±S.S.	Ort.±S.S.	
WISC-R Zeka Testi ^t	107,67 ± 10,98	133,17 ± 10,42	0,993
Sözel Yetenek ^t	47 ± 9,16	65,17 ± 6,16	0,293
Genel Bilgi ^t	8,33 ± 1,67	10,78 ± 2,86	0,085
Yargılama ^t	12,5 ± 2,35	15,33 ± 2,47	0,597
Aritmetik ^t	9,75 ± 3,96	11,72 ± 2,93	0,437
Benzerlik ^t	9,5 ± 3,90	14,28 ± 2,85	0,299
Sözcük Dağarcığı ^t	10,25 ± 3,67	13,06 ± 1,92	0,048*
Sayı Dizisi ^t	5,58 ± 1,62	6,22 ± 1,77	0,835
Performans Yeteneği ^t	61,17 ± 8,00	68,00 ± 7,28	0,366

Tablo 4.6 devamı: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Sözel Zeka Düzeylerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

Resim Tamamlama ^t	10,33 ± 3,39	13,44 ± 2,73	0,412
Resim Düzenleme ^t	11,92 ± 4,46	13,06 ± 3,99	0,424
Küplerle Desen ^t	13,00 ± 4,24	14,89 ± 4,17	0,734
Parça Birleştirme ^t	12,33 ± 2,71	13,94 ± 2,48	0,777
Şifre ^t	13,67 ± 3,87	12,67 ± 2,83	0,456
Labirentler ^t	13,5 ± 4,42	13,5 ± 3,52	0,269
WISC-R Zeka Bölümü Puanı ^t	105,67 ± 8,32	125,39 ± 8,05	0,905
Sözel Zeka Puanı ^t	115,58 ± 11,83	125,89 ± 10,43	0,319
Performans Zeka Puanı ^t	95,92 ± 12,32	120,5 ± 8,27	0,319
Tam Tekrar Puanı	20,00 ± 5,83	24,00 ± 4,79	0,796
Hata Sayısına Göre Puan ^t	77,00 ± 9,15	82,56 ± 6,28	0,387
Sentaks Puanı ^z	23,75 ± 4,45	27,00 ± 2,81	0,017*
TAST (Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi) ^z	15,25 ± 0,97	15,17 ± 1,58	0,580
TEDİL-Ahıcı Dil ^z	108,5 ± 9,83	112,33 ± 6,28	0,159
TEDİL- İfade Edici Dil ^t	103,17 ± 7,04	106,78 ± 6,36	0,887
TEDİL- Sözel Dil Performansı ^t	106,83 ± 7,53	111,39 ± 4,64	0,059
Matematik Performansı ^t	6,50 ± 1,09	7,22 ± 1,00	0,651

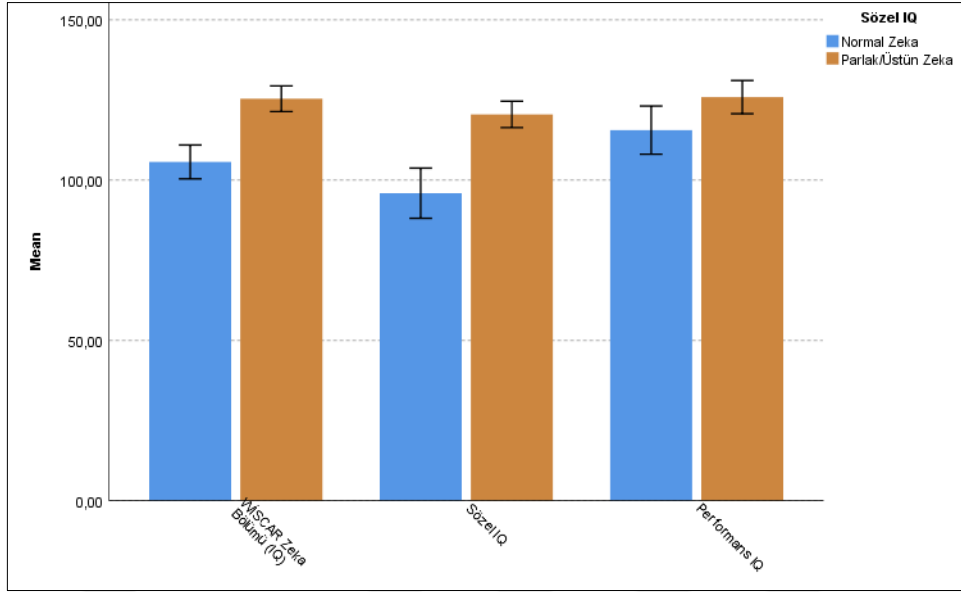
* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$, t: Independent Sample T Testi, z: Mann Whitney U Testi.

WISC-R Sözel Zeka Testi toplam puanı, parlak/üstün sözel zeka grubunda $133,17 \pm 10,42$, normal sözel zeka grubunda ise $107,67 \pm 10,98$ olarak bulunmuş, ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Sözel Yetenek puanı, parlak/üstün sözel zeka grubunda daha yüksek ($65,17 \pm 6,16$) olmasına rağmen anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Alt testlerden Sözcük Dağarcığı, parlak/üstün sözel zeka grubunda ($13,06 \pm 1,92$), normal sözel zeka grubuna ($10,25 \pm 3,67$) göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Performans yeteneği açısından, parlak/üstün sözel zeka grubunun puanı ($68 \pm 7,28$) normal sözel zeka grubundan ($61,17 \pm 8$) yüksek olmasına rağmen fark anlamlı değildir ($p > 0,05$). Performans alt testlerinde de gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Şekil 10; $p > 0,05$).



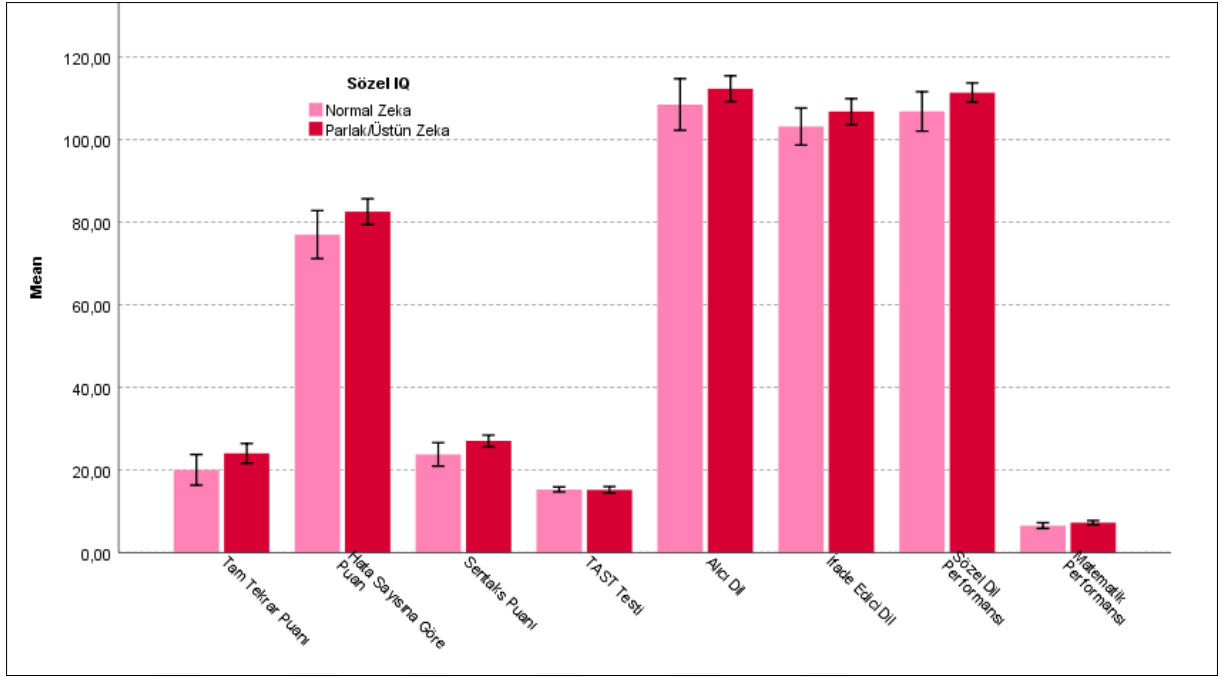
Şekil 4.10: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Sözel Zeka Düzeylerine Göre WISC-R Testi Sonuçları

WISC-R Sözel Zeka Bölümü Puanı, normal sözel zeka grubunda $105,67 \pm 8,32$, parlak/üstün sözel zeka grubunda ise $125,39 \pm 8,05$ olarak ölçülmüş, ancak fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Sözel Zeka Puanı, parlak/üstün sözel zeka grubunda $125,89 \pm 10,43$, normal sözel zeka grubunda ise $115,58 \pm 11,83$ olarak ölçülmüş, bu fark da istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Performans Zeka Puanı, parlak/üstün sözel zeka grubunda $120,5 \pm 8,27$, normal sözel zeka grubunda ise $95,92 \pm 12,32$ olarak hesaplanmış, ancak fark anlamlı bir düzeye ulaşmamıştır (Şekil 11; $p > 0,05$).



Şekil 4.11: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Sözel Zeka Düzeylerine Göre WISC-R Zeka Sonuçları

LITMUS-TR testi sonuçlarında, Sentaks Puanı parlak/üstün sözel zeka grubunda ($27 \pm 2,81$), normal sözel zeka grubuna ($23,75 \pm 4,45$) göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Diğer LITMUS-TR testlerinde (Tam Tekrar Puanı ve Hata Sayısına Göre Puan) gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). TEDİL-Alıcı Dil, TEDİL-İfade Edici Dil ve TEDİL-Sözel Dil Performansı açısından parlak/üstün sözel zeka grubunun puanları daha yüksek olmasına rağmen, bu farklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). TAST puanları da gruplar arasında farklılık göstermemiştir ($p > 0,05$). Matematik Performansı, parlak/üstün sözel zeka grubunda $7,22 \pm 1,00$, normal sözel zeka grubunda ise $6,5 \pm 1,09$ olarak ölçülmüş, ancak fark anlamlı bulunmamıştır (Şekil 12; $p > 0,05$).



Şekil 4.12: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Sözel Zeka Düzeylerine Göre LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

Tablo 4.7’de , okul çağı çocuklarının WISC-R Performans Zeka düzeylerine göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve matematik performansları karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.7: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Performans Zeka Düzeylerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

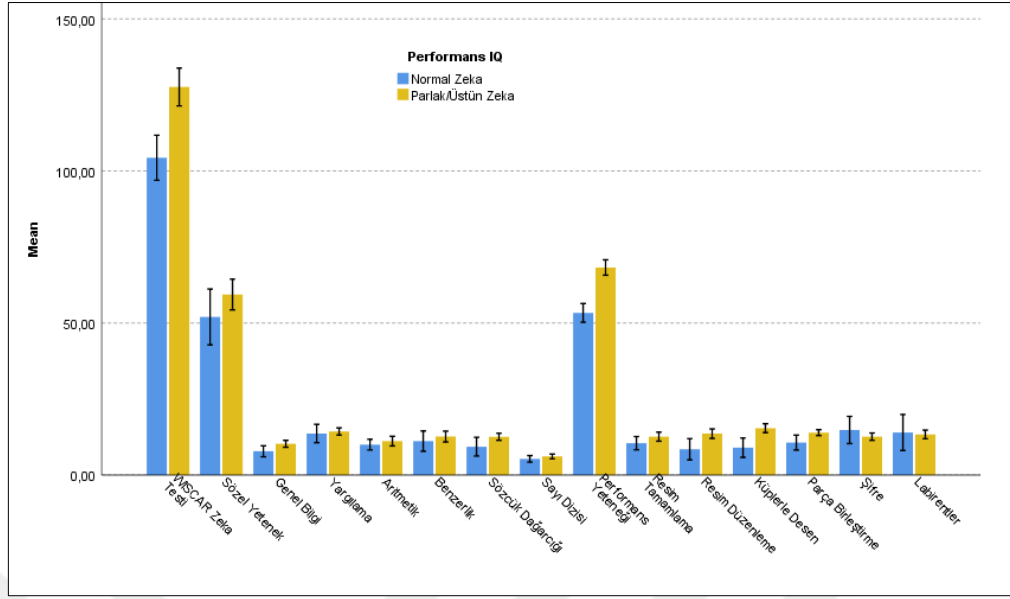
Testler	Normal Performans Zeka (n:6)	Parlak/Üstün Performans Zeka (n:24)	p
	Ort.±S.S.	Ort.±S.S.	
WISC-R Zeka Testi^t	104,33 ± 7,06	127,63 ± 14,74	0,193
Sözel Yetenek^t	52 ± 8,76	59,38 ± 11,97	0,558
Genel Bilgi^t	7,83 ± 1,72	10,29 ± 2,71	0,150
Yargılama^t	13,67 ± 2,88	14,33 ± 2,79	0,639
Aritmetik^t	10 ± 1,67	11,17 ± 3,76	0,135
Benzerlik^t	11,17 ± 3,19	12,67 ± 4,21	0,630
Sözcük Dağarcığı^t	9,33 ± 2,94	12,58 ± 2,75	0,650
Sayı Dizisi^t	5,33 ± 1,03	6,13 ± 1,83	0,121

Tablo 4.7 devamı: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Performans Zeka Düzeylerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

Performans Yeteneği ^t	53,33 ± 2,94	68,25 ± 6,01	0,117
Resim Tamamlama ^t	10,5 ± 2,07	12,63 ± 3,49	0,444
Resim Düzenleme ^t	8,5 ± 3,33	13,63 ± 3,72	0,602
Küplerle Desen ^t	9,00 ± 3,03	15,42 ± 3,46	0,282
Parça Birleştirme ^t	10,67 ± 2,34	13,96 ± 2,33	0,745
Şifre ^t	14,83 ± 4,26	12,63 ± 2,90	0,599
Labirentler ^t	14,00 ± 5,66	13,38 ± 3,39	0,013*
WISC-R Zeka Bölümü Puanı ^t	103,33 ± 5,47	121,04 ± 11,43	0,193
Sözel Zeka Puanı ^t	104,17 ± 4,4	126,17 ± 8,68	0,181
Performans Zeka Puanı ^t	102,83 ± 12,01	112,63 ± 16,15	0,590
Tam Tekrar Puanı	19,5 ± 6,92	23,12 ± 5,01	0,773
Hata Sayısına Göre Puan ^t	76,67 ± 10,67	81,25 ± 7,05	0,459
Sentaks Puanı ^z	22,83 ± 5,46	26,42 ± 3,08	0,098
TAST (Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi) ^z	15,17 ± 1,17	15,21 ± 1,41	0,680
TEDİL-Ahıcı Dil ^z	112,33 ± 4,72	110,42 ± 8,62	0,755
TEDİL- İfade Edici Dil ^t	101,17 ± 5,6	106,37 ± 6,72	0,463
TEDİL- Sözel Dil Performansı ^t	108 ± 5,73	109,96 ± 6,45	0,953
Matematik Performansı ^t	6,00 ± 0,89	7,17 ± 1,01	0,397

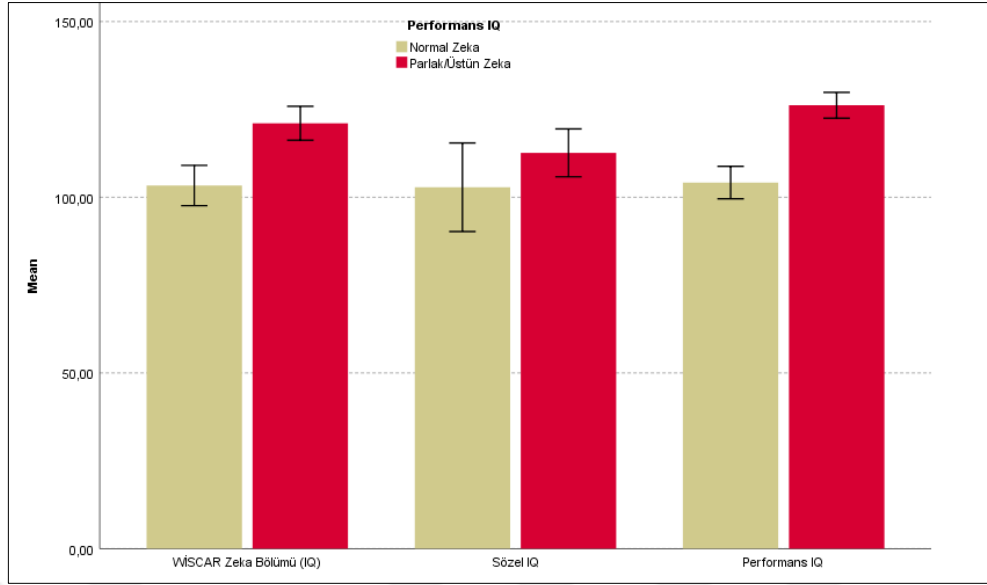
* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$, t: Independent Sample T Testi, z: Mann Whitney U Testi.

WISC-R Performans Zeka Testi toplam puanı, parlak/üstün performans zekasına sahip çocuklarda ($127,63 \pm 14,74$) normal performans zekasına sahip çocuklara ($104,33 \pm 7,06$) göre daha yüksek bulunmuş, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Performans Yeteneği açısından da parlak/üstün performans zekasına sahip çocukların puanları daha yüksek olmasına rağmen anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Bununla birlikte, Labirentler alt testinde, normal performans zekasına sahip çocukların puanlarının ($14 \pm 5,66$) parlak/üstün performans zekasına sahip çocuklara ($13,38 \pm 3,39$) göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Şekil 13; $p < 0,05$).



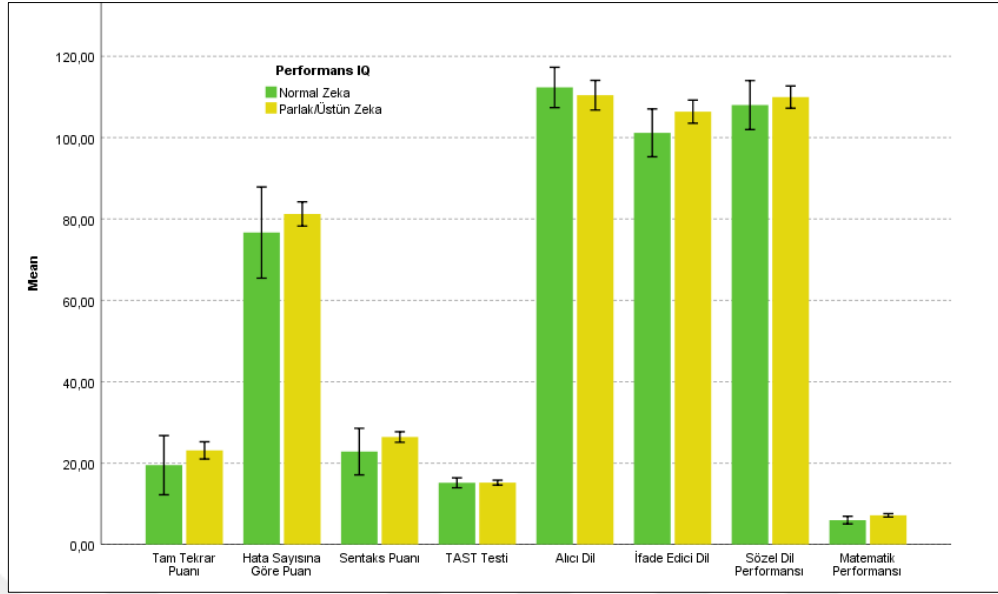
Şekil 4.13: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Performans Zeka Düzeylerine Göre WISC-R Testi Sonuçları

WISC-R Zeka Bölümü Puanı toplam puanı parlak/üstün performans zekasına sahip çocuklarda ($121,04 \pm 11,43$), normal performans zekasına sahip çocuklardan ($103,33 \pm 5,47$) daha yüksek bulunmuş, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Benzer şekilde, Sözel Zeka Puanı parlak/üstün performans zekası grubunda ($126,17 \pm 8,68$), normal performans zekası grubuna ($104,17 \pm 4,4$) göre daha yüksek olmasına rağmen, fark anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır ($p > 0,05$). Performans Zeka Puanı açısından da parlak/üstün performans zekasına sahip çocukların puanları ($112,63 \pm 16,15$), normal performans zekasına sahip çocuklardan ($102,83 \pm 12,01$) daha yüksek bulunmuş, ancak bu fark da istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Şekil 14; $p > 0,05$).



Şekil 4.14: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Performans Zeka Düzeylerine Göre WISC-R Zeka Sonuçları

LITMUS-TR testi sonuçlarına göre, Tam Tekrar Puanı, Hata Sayısına Göre Puan ve Sentaks Puanı açısından gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir, ancak sentaks puanı parlak/üstün performans zekası grubunda daha yüksek bulunmuştur ($p>0,05$). TAST puanları her iki grup için benzer düzeyde bulunmuş ve anlamlı fark gözlenmemiştir ($p>0,05$). TEDİL (Türkiye Erken Dil Gelişimi Testi) değerlendirmesinde, Alıcı Dil, İfade Edici Dil ve Sözel Dil Performansı açısından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Matematik performansı açısından da parlak/üstün performans zekasına sahip çocukların puanlarının daha yüksek olduğu görülmüş, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (Şekil 15; $p>0,05$).



Şekil 4.15: Okul Çağı Çocuklarının WISC-R Performans Zeka Düzeylerine Göre LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

Tablo 4.8’de, okul çağı çocuklarının alıcı dil düzeylerine göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve matematik performansları karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.8: Okul Çağı Çocuklarının Alıcı Dil Düzeylerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

Testler	Ortalama (n11)	Ortalama üstü (n:19)	P
	Ort.±S.S.	Ort.±S.S.	
WISC-R Zeka Testi ^t	116,64 ± 16,63	126,63 ± 15,62	0,696
Sözel Yetenek ^t	52,55 ± 13,39	61 ± 9,58	0,429
Genel Bilgi ^t	8,64 ± 2,2	10,47 ± 2,8	0,405
Yargılama ^t	13,73 ± 2,8	14,47 ± 2,8	0,713
Aritmetik ^t	10,27 ± 4,24	11,32 ± 2,96	0,253
Benzerlik ^t	11,55 ± 5,01	12,84 ± 3,39	0,282
Sözcük Dağılımı ^t	12,00 ± 3,10	11,89 ± 3,09	0,664
Sayı Dizisi ^t	5,36 ± 1,8	6,32 ± 1,60	0,550
Performans Yeteneği ^t	64,27 ± 7,47	65,84 ± 8,71	0,849

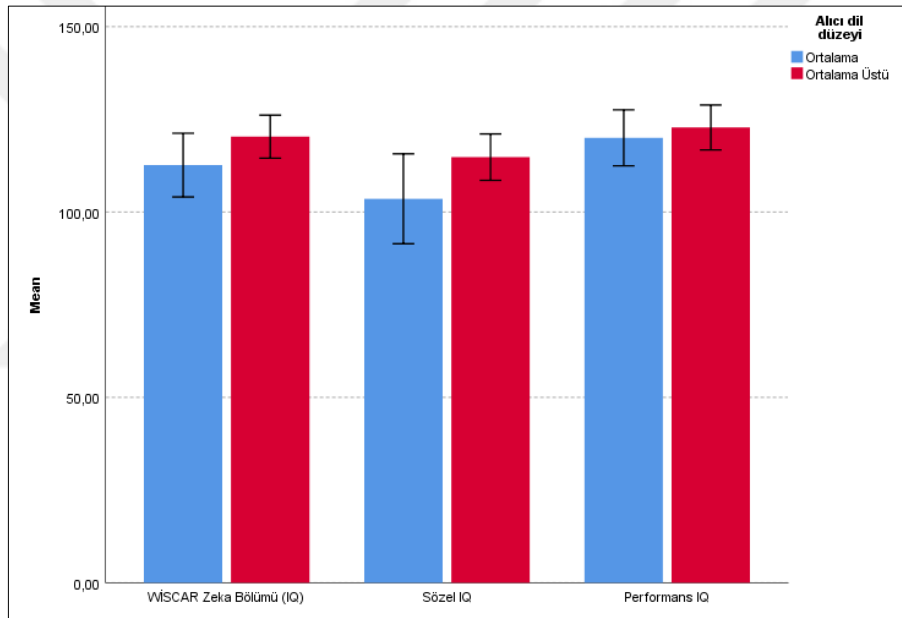
Tablo 4.8 devamı: Okul Çağı Çocuklarının Alıcı Dil Düzeylerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

Resim Tamamlama ^t	11,18 ± 4,47	12,79 ± 2,42	0,079
Resim Düzenleme ^t	13,18 ± 3,97	12,26 ± 4,32	0,504
Küplerle Desen ^t	13,73 ± 3,38	14,37 ± 4,73	0,112
Parça Birleştirme ^t	13,09 ± 1,76	13,42 ± 3,1	0,025*
Şifre ^t	12,91 ± 3,27	13,16 ± 3,34	0,933
Labirentler ^t	11,36 ± 2,25	14,74 ± 4,05	0,048*
WISC-R Zeka Bölümü Puanı ^t	112,64 ± 12,79	120,32 ± 12,05	0,692
Sözel Zeka Puanı ^t	120 ± 11,23	122,79 ± 12,55	0,939
Performans Zeka Puanı ^t	103,55 ± 18,05	114,79 ± 13	0,420
Tam Tekrar Puanı	20,09 ± 6,07	23,74 ± 4,82	0,633
Hata Sayısına Göre Puan ^t	77,27 ± 8,65	82,11 ± 7,08	0,741
Sentaks Puanı ^z	23,82 ± 4,62	26,79 ± 2,92	0,053
TAST (Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi) ^z	15,27 ± 1,01	15,16 ± 1,54	0,788
TEDİL-Alıcı Dil ^z	103,09 ± 8,4	115,26 ± 2,38	0,000**
TEDİL- İfade Edici Dil ^t	105 ± 8,64	105,53 ± 5,67	0,074
TEDİL- Sözel Dil Performansı ^t	104,73 ± 6,92	112,37 ± 3,76	0,039*
Matematik Performansı ^t	6,64 ± 1,36	7,11 ± 0,88	0,024*

* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$, t: Independent Sample T Testi, z: Mann Whitney U Testi.

WISC-R Performans Zeka Testi puanları, ortalama üstü alıcı dil düzeyine sahip çocuklarda ($126,63 \pm 15,62$), ortalama alıcı dil düzeyine sahip çocuklara ($116,64 \pm 16,63$) göre daha yüksek bulunmuş, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p > 0,05$). Sözel yetenek, genel bilgi, yargılama, aritmetik, benzerlik ve sözcük dağarcığı alt testlerinde de gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Performans yeteneği alt testlerinden Parça Birleştirme puanları, ortalama üstü alıcı dil düzeyine sahip çocuklarda ($13,42 \pm 3,1$) anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Ayrıca, Labirentler testinde ortalama üstü alıcı dil düzeyine sahip çocuklar ($14,74 \pm 4,05$), ortalama alıcı dil düzeyine sahip çocuklara ($11,36 \pm 2,25$) göre anlamlı üstünlük göstermiştir (Şekil 15; $p < 0,05$).

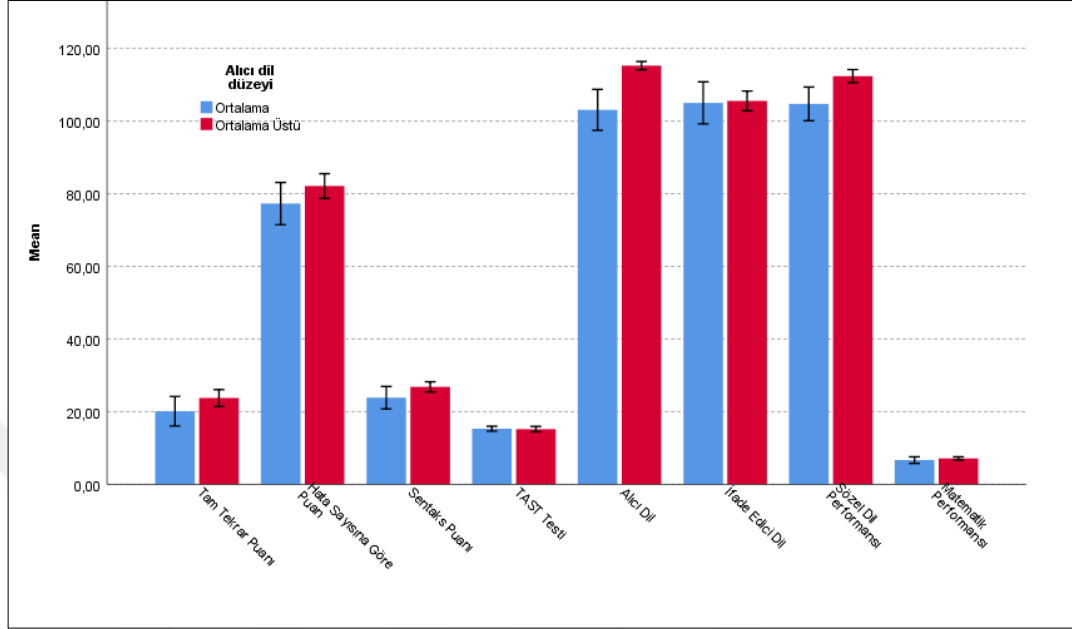
WISC-R Zeka Bölümü toplam puanı, ortalama üstü alıcı dil düzeyine sahip çocuklarda ($120,32 \pm 12,05$), ortalama alıcı dil düzeyine sahip çocuklara ($112,64 \pm 12,79$) göre daha yüksek bulunmuş, ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Sözel Zeka Puanı ortalama üstü alıcı dil düzeyine sahip çocuklarda ($122,79 \pm 12,55$), ortalama düzeyde olan çocuklara ($120 \pm 11,23$) göre daha yüksek bulunmasına rağmen, fark anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Performans Zeka Puanı ise ortalama üstü alıcı dil düzeyine sahip çocuklarda ($114,79 \pm 13$), ortalama alıcı dil düzeyine sahip çocuklara ($103,55 \pm 18,05$) göre daha yüksek bulunmuş, ancak bu fark da istatistiksel olarak anlamlı değildir (Şekil 16; $p>0,05$).



Şekil 4.16: Okul Çağı Çocuklarının Alıcı Dil Düzeylerine Göre WISC-R Zeka Sonuçları

TEDİL-Alıcı Dil düzeyi, ortalama üstü grupta anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($115,26 \pm 2,38$ 'e karşı $103,09 \pm 8,4$; $p<0,05$). Benzer şekilde, TEDİL Sözel Dil Performansı da ortalama üstü grupta daha yüksek bulunmuş ve fark anlamlı olarak değerlendirilmiştir ($112,37 \pm 3,76$ 'ya karşı $104,73 \pm 6,92$; $p<0,05$). Bununla birlikte, TEDİL İfade Edici Dil açısından gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Matematik Performansı, ortalama üstü alıcı dil düzeyine sahip çocuklarda ($7,11 \pm 0,88$), ortalama düzeyde olan çocuklara ($6,64 \pm 1,36$) göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). LITMUS-TR testi alt değişkenlerinden Sentaks Puanı, ortalama üstü grupta daha yüksek

olmasına rağmen anlamlılık sınırında kalmıştır ($p>0,05$). TAST (Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi) ve diğer değişkenlerde gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (Şekil 17; $p>0,05$).



Şekil 4.17: Okul Çağı Çocuklarının Alıcı Dil Düzeylerine Göre LİTMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

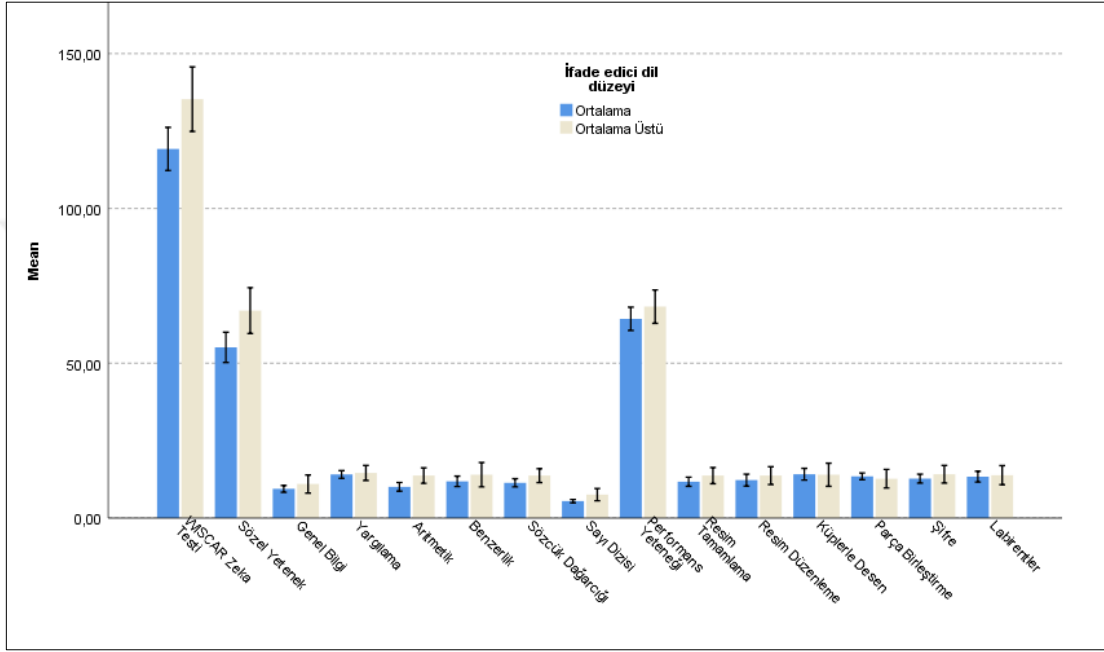
Tablo 4.9’da , okul çağı çocuklarının ifade edici dil düzeylerine göre WISC-R, LİTMUS-TR, TEDİL, TAST ve matematik performansları karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.9: Okul Çağı Çocuklarının İfade Edici Dil Düzeylerine Göre WISC-R, LİTMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

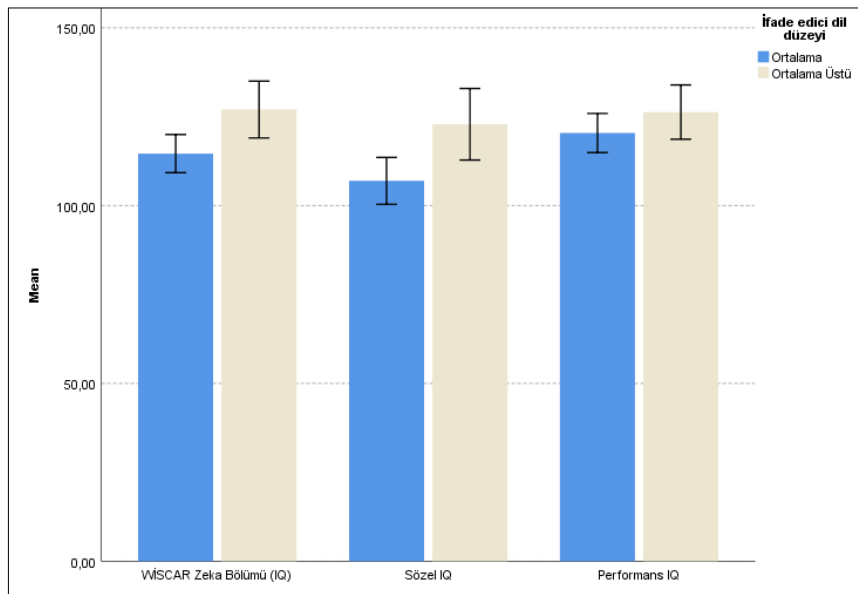
Testler	Ortalama (n:23)	Ortalama üstü (n:7)	
	Ort.±S.S.	Ort.±S.S.	P
WISC-R Zeka Testi ^t	119,22 ± 16,1	135,29 ± 11,28	0,280
Sözel Yetenek ^t	55,13 ± 11,29	67 ± 8	0,466
Genel Bilgi ^t	9,43 ± 2,52	11 ± 3,16	0,365
Yargılama ^t	14,09 ± 2,86	14,57 ± 2,64	0,975
Aritmetik ^t	10,09 ± 3,25	13,71 ± 2,69	0,725
Benzerlik ^t	11,87 ± 3,91	14 ± 4,24	0,563
Sözcük Dağırcığı ^t	11,39 ± 3,04	13,71 ± 2,43	0,715
Sayı Dizisi ^t	5,48 ± 1,24	7,57 ± 2,15	0,100
Performans Yeteneği ^t	64,35 ± 8,67	68,29 ± 5,82	0,308
Resim Tamamlama ^t	11,74 ± 3,4	13,71 ± 2,81	0,887
Resim Düzenleme ^t	12,26 ± 4,42	13,71 ± 3,09	0,212
Küplerle Desen ^t	14,17 ± 4,38	14 ± 4,04	0,613
Parça Birleştirme ^t	13,48 ± 2,5	12,71 ± 3,25	0,674
Şifre ^t	12,74 ± 3,31	14,14 ± 3,08	0,977
Labirentler ^t	13,39 ± 4,03	13,86 ± 3,34	0,529
WISC-R Zeka Bölümü Puanı ^t	114,61 ± 12,41	127 ± 8,64	0,263
Sözel Zeka Puanı ^t	120,39 ± 12,72	126,29 ± 8,26	0,282
Performans Zeka Puanı ^t	106,96 ± 15,25	122,86 ± 10,88	0,461
Tam Tekrar Puanı	21,52 ± 5,78	25,29 ± 3,35	0,100
Hata Sayısına Göre Puan ^t	79,09 ± 8,27	84,43 ± 5,06	0,150
Sentaks Puanı ^z	25,13 ± 4,04	27,57 ± 2,51	0,112
TAST (Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi) ^z	15,26 ± 1,01	15,00 ± 2,24	0,597
TEDİL-Alıcı Dil ^z	110,87 ± 8,28	110,57 ± 7,44	0,805
TEDİL- İfade Edici Dil ^t	102,78 ± 5,47	113,71 ± 2,14	0,045*
TEDİL- Sözel Dil Performansı ^t	108,09 ± 6,04	114,43 ± 4,47	0,486
Matematik Performansı ^t	6,78 ± 1,00	7,43 ± 1,27	0,345

*p<0,05; **p<0,01, t: Independent Sample T Testi, z: Mann Whitney U Testi.

WISC-R Performans Zeka Testi puanları, ortalama üstü ifade edici dil düzeyine sahip çocuklarda ($135,29 \pm 11,28$), ortalama düzeydekilere ($119,22 \pm 16,1$) göre daha yüksek bulunmuş, ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Benzer şekilde, WISC-R Genel Zeka Bölümü Puanı, Sözel Zeka Puanı ve Performans Zeka Puanları da ortalama üstü grupta daha yüksek olmasına rağmen anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır (Şekil 18; Şekil 19; $p<0,05$).

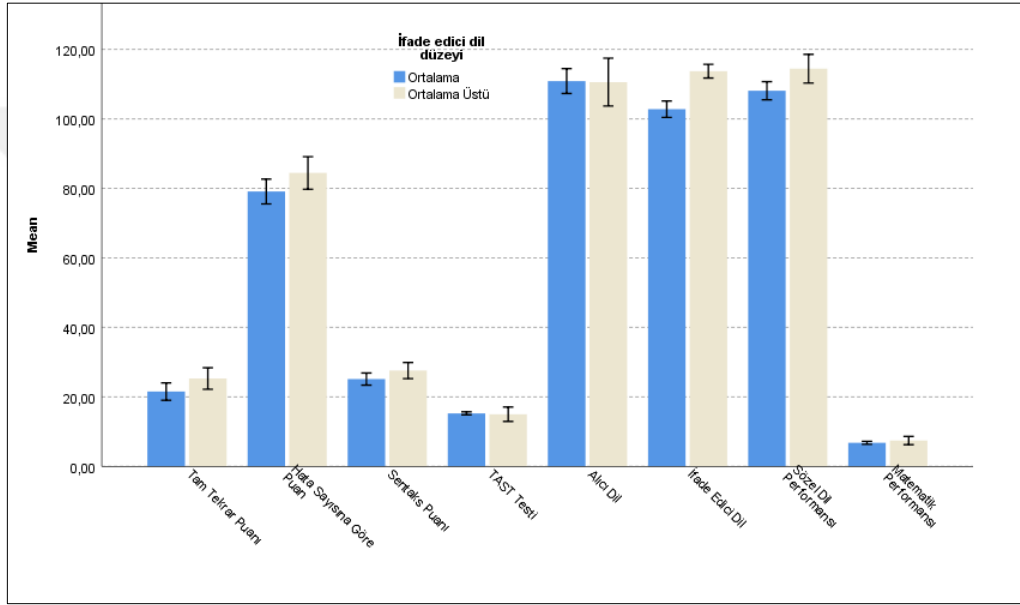


Şekil 4.18: Okul Çağı Çocuklarının İfade Edici Dil Düzeylerine Göre WISC-R Testi Sonuçları



Şekil 4.19: Okul Çağı Çocuklarının İfade Edici Dil Düzeylerine Göre WISC-R Zeka Sonuçları

TEDİL İfade Edici Dil puanı, ortalama üstü grupta ($113,71 \pm 2,14$), ortalama düzeydeki gruba ($102,78 \pm 5,47$) göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Ancak, TEDİL-Alıcı Dil ve TEDİL Sözel Dil Performansı puanlarında gruplar arasında anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). Diğer alanlarda, LITMUS-TR, TAST ve Matematik Performansı açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Özellikle Sentaks Puanı, ortalama üstü grupta daha yüksek olmasına rağmen fark istatistiksel olarak anlamlılık sınırında kalmıştır (Şekil 20; $p > 0,05$).



Şekil 4.20: Okul Çağı Çocuklarının İfade Edici Dil Düzeylerine Göre LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

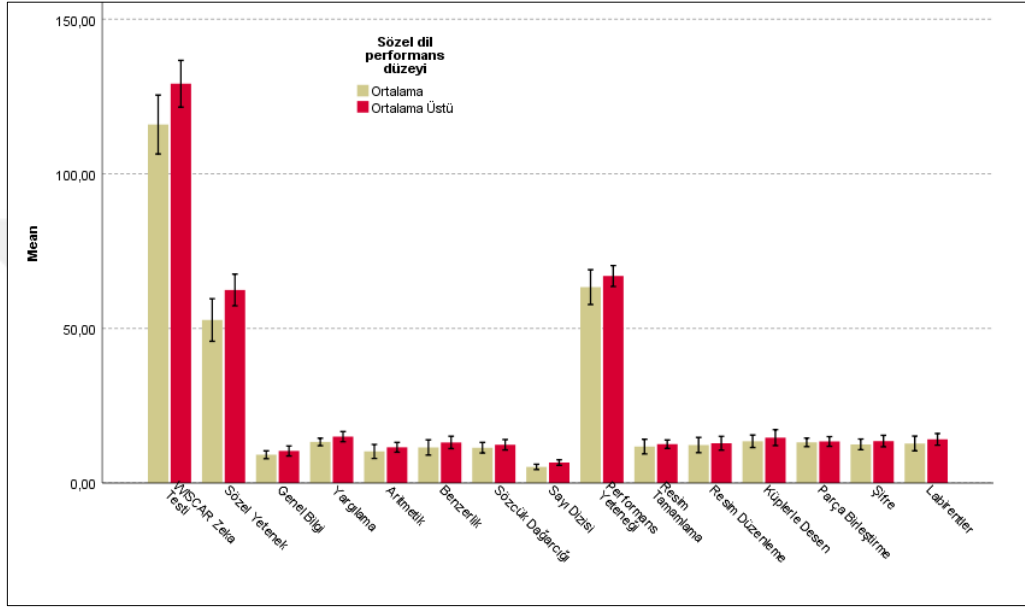
Tablo 4.10’da , okul çağı çocuklarının sözel dil performans düzeylerine göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve matematik performansları karşılaştırılmıştır.

Tablo 4.10: Okul Çağı Çocuklarının Sözel Dil Performans Düzeylerine Göre WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

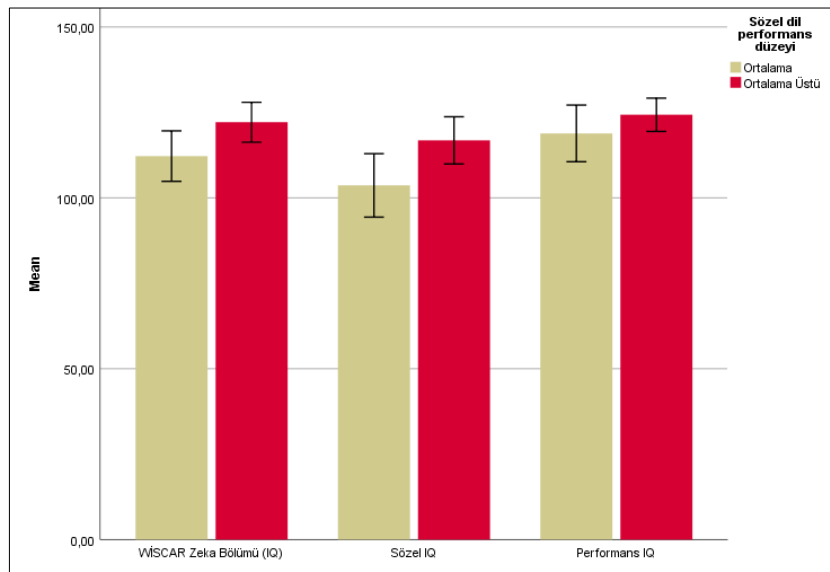
Testler	Ortalama (n:14)	Ortalama üstü (n:16)	
	Ort.±S.S.	Ort.±S.S.	P
WISC-R Zeka Testi ^t	115,93 ± 16,5	129,13 ± 14,17	0,424
Sözel Yetenek ^t	52,71 ± 11,92	62,44 ± 9,63	0,571
Genel Bilgi ^t	9,14 ± 2,21	10,38 ± 3,03	0,167
Yargılama ^t	13,29 ± 2,09	15 ± 3,1	0,155
Aritmetik ^t	10,21 ± 3,93	11,56 ± 2,97	0,431
Benzerlik ^t	11,5 ± 4,27	13,13 ± 3,76	0,951
Sözcük Dağarcığı ^t	11,43 ± 2,95	12,38 ± 3,14	0,887
Sayı Dizisi ^t	5,21 ± 1,48	6,63 ± 1,67	0,808
Performans Yeteneği ^t	63,36 ± 9,76	66,94 ± 6,36	0,069
Resim Tamamlama ^t	11,79 ± 4,12	12,56 ± 2,56	0,166
Resim Düzenleme ^t	12,29 ± 4,25	12,88 ± 4,18	0,997
Küplerle Desen ^t	13,5 ± 3,5	14,69 ± 4,83	0,133
Parça Birleştirme ^t	13,14 ± 2,38	13,44 ± 2,94	0,346
Şifre ^t	12,5 ± 3,01	13,56 ± 3,48	0,844
Labirentler ^t	12,79 ± 4,14	14,13 ± 3,56	0,707
WISC-R Zeka Bölümü Puanı ^t	112,21 ± 12,8	122,13 ± 10,95	0,417
Sözel Zeka Puanı ^t	118,86 ± 14,36	124,31 ± 9,13	0,055
Performans Zeka Puanı ^t	103,64 ± 16,08	116,81 ± 12,97	0,535
Tam Tekrar Puanı	20,64 ± 5,8	23,94 ± 4,91	0,735
Hata Sayısına Göre Puan ^t	77,86 ± 8,65	82,5 ± 6,72	0,658
Sentaks Puanı ^z	24,43 ± 4,29	26,81 ± 3,12	0,705
TAST (Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrar Testi) ^z	15,36 ± 1,01	15,06 ± 1,61	0,106
TEDİL-Alıcı Dil ^z	106,14 ± 9,18	114,88 ± 3,4	0,001**
TEDİL- İfade Edici Dil ^t	101,86 ± 7,15	108,38 ± 4,8	0,165
TEDİL- Sözel Dil Performansı ^t	104,79 ± 5,63	113,75 ± 2,91	0,049*
Matematik Performansı ^t	6,86 ± 1,17	7 ± 1,03	0,23

*p<0,05; **p<0,01, t: Independent Sample T Testi, z: Mann Whitney U Testi.

WISC-R Performans Zeka Testi puanları, ortalama üstü sözel dil performansına sahip çocuklarda ($129,13 \pm 14,17$), ortalama düzeydekilere ($115,93 \pm 16,5$) göre daha yüksek bulunmuş, ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Sözel Zeka ve Performans Zeka puanlarında da ortalama üstü grup daha yüksek değerler elde etmiş olmasına rağmen farklar anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Sözel Zeka Puanı, ortalama üstü grupta anlamlılık sınırında kalmıştır (Şekil 21; Şekil 22; $p>0,05$).

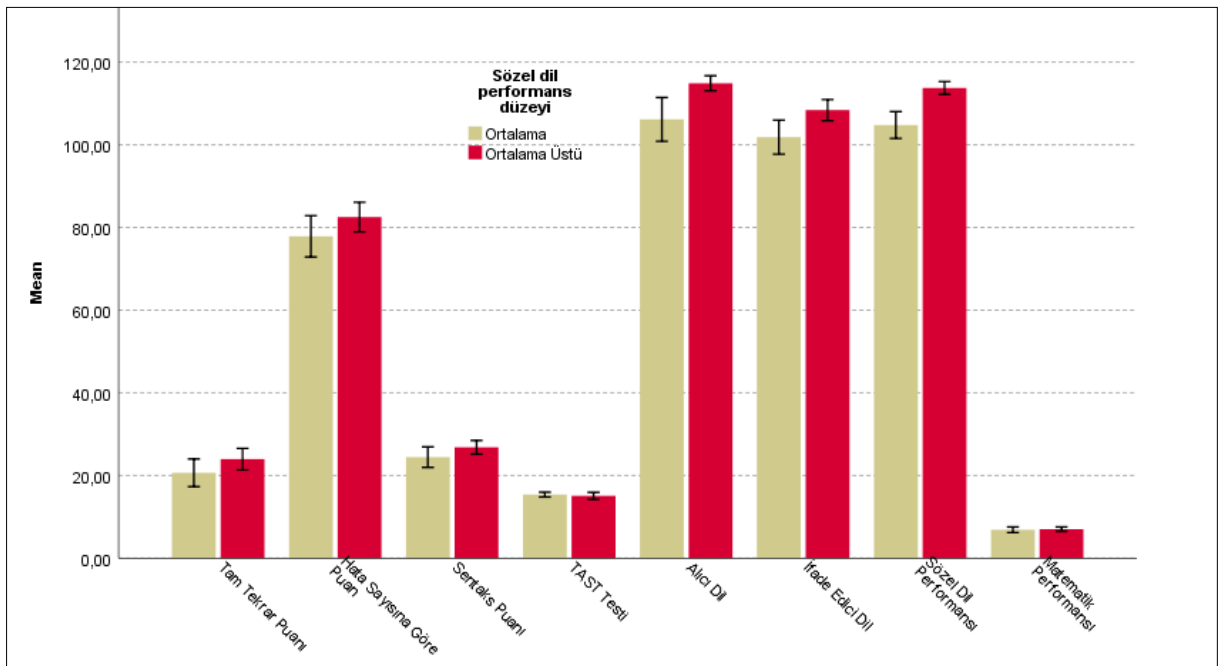


Şekil 4.21: Okul Çağı Çocuklarının Sözel Dil Performans Dil Düzeylerine Göre WISC-R Testi Sonuçları



Şekil 4.22: Okul Çağı Çocuklarının Sözel Dil Performans Dil Düzeylerine Göre WISC-R Zeka Sonuçları

TEDİL-Alıcı Dil puanı, ortalama üstü sözel dil performansına sahip çocuklarda ($114,88 \pm 3,4$), ortalama düzeydekilere ($106,14 \pm 9,18$) göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). TEDİL Sözel Dil Performansı, ortalama üstü grupta ($113,75 \pm 2,91$), ortalama düzeydekilere ($104,79 \pm 5,63$) göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$). Ancak, TEDİL-Sözel Dil Performans Dil puanında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p > 0,05$). LITMUS-TR testinde yer alan alt değişkenler ve TAST sonuçları açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p > 0,05$). Matematik performansı da gruplar arasında benzer seviyelerde bulunmuş ve fark istatistiksel olarak anlamlı olmamıştır (Şekil 23; $p > 0,05$).



Şekil 4.23: Okul Çağı Çocuklarının Sözel Dil Performans Dil Düzeylerine Göre LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve Matematik Performansları

4.5. ÇOCUKLARIN WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve MATEMATİK PERFORMANSLARI ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ

Tablo 4.12: Çocukların WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST ve matematik performansları arasındaki korelasyon analizi sonuçları

Testler	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.
1. WISC-R Zeka Testi	1																									
2. Sözel Yetenek	,873**	1																								
3. Genel Bilgi	,528**	,403*	1																							
4. Yargılama	,551**	,701**	0,13	1																						
5. Aritmetik	,471**	0,353	0,312	0,045	1																					
6. Benzerlik	,650**	,704**	0,096	,507**	0,359	1																				
7. Sözcük Dağılımı	,514**	,419*	,426*	0,251	,486**	0,267	1																			
8. Sayı Dizisi	,427*	,409*	0,326	0,198	0,198	0,147	0,159	1																		
9. Performans Yeteneği	,743**	0,327	,465**	0,118	,445*	0,314	,406*	0,267	1																	
10. Resim Tamamlama	,521**	,397*	,451*	0,339	,450*	0,285	0,304	0,225	,453*	1																
11. Resim Düzenleme	0,331	0,06	0,244	-0,206	0,357	0,098	0,145	0,047	,579**	-0,156	1															
12. Küplerle Desen	0,323	0,004	0,204	-0,138	0,088	-0,033	,427*	0,124	,598**	0,03	0,215	1														
13. Parça Birleştirme	,482**	0,213	0,316	0,062	-0,024	0,287	0,246	0,033	,631**	0,086	0,324	,402*	1													
14. Şifre	0,1	0,165	-0,12	0,342	0,129	0,206	-0,278	0,217	0,019	0,205	-0,156	-,476**	-0,313	1												
15. Labirentler	0,112	0,214	0,266	0,211	0,094	0,135	0,166	,429*	-0,065	0,143	-0,193	-0,074	-0,164	0,257	1											
16. WISCAR Zeka Bölümü	1,000**	,874**	,532**	,552**	,467**	,645**	,507**	,435*	,741**	,532**	0,323	0,317	,482**	0,099	0,108	1										
17. Sözel Zeka Puanı	,870**	1,000**	,394*	,705**	0,356	,703**	,419*	,404*	0,321	,393*	0,06	-0,003	0,21	0,169	0,213	,870**	1									
18. Performans Zeka Puanı	,751**	0,337	,475**	0,122	,448*	0,319	,405*	0,277	,999**	,464**	,576**	,598**	,624**	0,019	-0,042	,749**	0,332	1								
19. Tam Tekrar Puanı	,485**	,426*	0,322	0,162	,409*	0,171	0,311	0,356	,365*	0,288	0,261	0,1	0,176	0,006	0,103	,488**	,429*	,363*	1							
20. Hata Sayısına Göre Puan	,457*	,415*	0,303	0,161	,424*	0,154	0,299	0,314	0,328	0,237	0,294	0,078	0,13	-0,004	0,087	,459*	,420*	0,327	,982**	1						
21. Sentaks Puanı	,554**	,493**	0,295	0,2	0,352	0,28	0,355	,371*	,405*	0,328	0,237	0,153	0,198	0,004	0,109	,555**	,492**	,405*	,933**	,914**	1					
22. TAST	-0,065	-0,08	-0,036	-0,066	-0,278	0,056	-0,039	0,182	-0,008	-0,047	0,095	-0,15	0,021	0,107	0,007	-0,065	-0,084	-0,014	0,151	0,116	0,251	1				
23. Alıcı Dil	0,321	,523**	0,22	0,28	-0,131	0,122	-0,213	,366*	-0,094	0,009	-0,132	-0,064	0,021	0,03	0,279	0,323	,518**	-0,076	0,227	0,214	0,247	-0,112	1			
24. İfade Edici Dil	,421*	,437*	0,115	0,199	,369*	,378*	,385*	,466**	0,222	0,241	0,057	0,055	-0,159	0,332	0,272	,412*	,438*	0,23	0,232	0,243	0,336	0,106	-0,003	1		
25. Sözel Dil Performansı	,519**	,686**	0,236	0,351	0,132	0,349	0,074	,574**	0,07	0,171	-0,071	-0,021	-0,093	0,25	,390*	,515**	,683**	0,089	0,308	0,304	,395*	-0,01	,764**	,642**	1	
26. Matematik Performansı	,531**	,440*	0,278	0,143	0,211	,411*	0,135	0,334	,412*	0,119	,386*	0,047	,428*	0,021	0,2	,526**	,435*	,428*	0,254	0,229	,385*	0,27	0,239	0,215	0,332	1

Sözcük Dağarcığı ve Sayı Dizisi testleri, Genel Zeka Puanı ile anlamlı ve orta düzeyde pozitif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). Performans Yeteneği, WISC-R Zeka Testi ile yüksek düzeyde pozitif bir ilişki göstermiştir ($p<0,05$) ve performansa yönelik alt testler arasında da orta düzeyde pozitif anlamlı korelasyonlar gözlenmiştir. Küplerle Desen, Parça Birleştirme ve Labirent alt testleri, Genel Zeka Puanı ve Performans Yeteneği ile anlamlı orta düzeyde pozitif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). Bununla birlikte, Şifre testi, Küplerle Desen Alt testleri ile negatif bir ilişki göstermiştir ($p<0,05$).

WISC-R Zeka Bölümü, Sözel ve Performans puanları ile alt testler arasında genellikle orta düzeyde pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur ($p>0,05$).

Tam Tekrar Puanı ile WISC-R Genel Zeka Puanı, WISC-R Zeka Bölümü Puanı, Sözel Yetenek ve Performans Yeteneği Puanı ile orta düzeyde pozitif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). WISC-R'ın alt testleri arasından Aritmetik ile orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Bu, çocuğun kısa süreli hafıza ve dikkat becerilerinin, Genel Zeka ve sözel becerilerle ilişkili olduğunu göstermektedir. Hata Sayısına Göre Puan ile Genel Zeka ve özellikle Sözel Yetenek ile anlamlı bir bağlantı göstermiş, dil becerilerindeki hataların bilişsel düzeyle bağlantılı olabileceğini ortaya koymuştur.

Sentaks Puanı ile WISC-R Zeka Testi, Sözel Yetenek ve Performans Yeteneği arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Ayrıca Sayı Dizisi alt testiyle arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

TEDİL-Alıcı Dil ile Sözel Zeka Puanı ve Sözel Yetenek Puanları arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Bu durum, alıcı dil becerilerinin sözel dil performansını desteklediğini göstermektedir. TEDİL-İfade Edici Dil ile hem Sözel hem de Performans testleriyle ilişkilendirilmiş, özellikle Aritmetik, Benzerlik ve Sözcük Dağarcığı testleri arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Bu sonuç, ifade edici dilin kavramsal ve problem çözme yetenekleri ile bağlantısını göstermektedir.

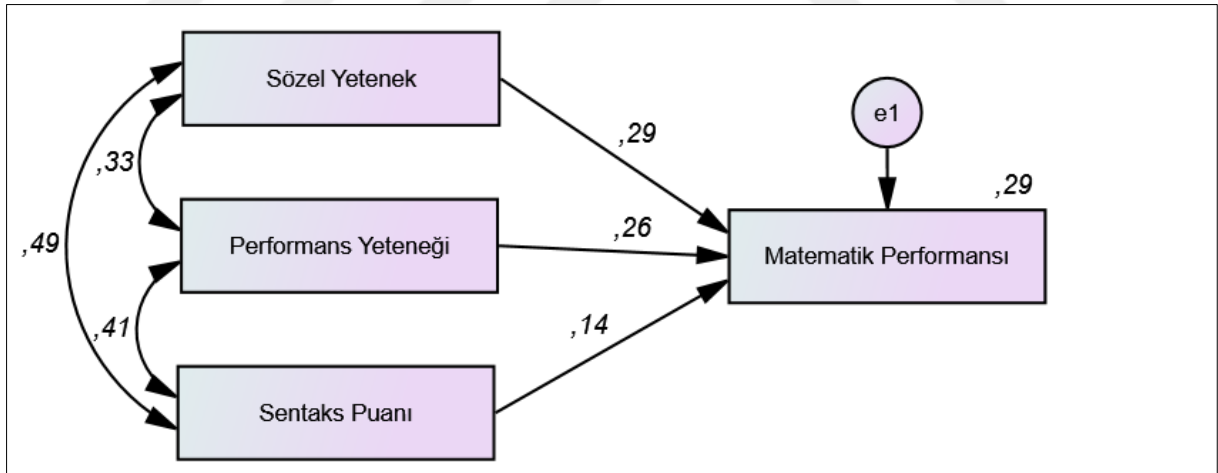
Matematik Performansı ile özellikle WISC-R Zeka Testi, Sözel Yetenek ve Performans Yeteneği arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Bu durum, matematiksel becerilerin genel zeka düzeyiyle uyumlu olduğunu ve hem sözel hem de görsel-motor becerilerle ilişki içinde olduğunu göstermektedir. Ayrıca Matematik Performansı ile LITMUS-TR'nin Sentaks puanı ve WISC-R'ın Benzerlik, Resim Düzenleme ve Parça Birleştirme gibi alt testlerle arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Bu verilere göre de,

matematiksel problem çözüme ve kısa süreli hafıza gibi becerilerin bilişsel zeka ile bağlantılı olduğunu ortaya koymaktadır.

4.6. ÇOCUKLARIN WISC-R ve SENTAKS PUANLARININ MATEMATİK PERFORMANSLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİN İNCELENMESİ

Korelasyon analizinde, matematik performansı ile WISC-R Testinin Genel puanı Sözel Yetenek puanı, Performans Yeteneği puanı; alt testlerden Benzerlik, Resim Düzenleme, Parça birleştirme alt testleri ve LITMUS-TR testinin sentaks puanları arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Bu nedenle, regresyon analizinde WISC-R Genel, Sözel Yetenek, Performans Yeteneği, Benzerlik, Resim Düzenleme, Parça birleştirme ve Sentaks puanları bağımsız değişken, matematik performansı ise bağımlı değişkendir.

Çocukların sözel yetenek, performans yeteneği ve LITMUS-TR testinin sentaks puanlarının matematik performansları üzerindeki etkilerini inceleyen regresyon (yol) analizi sonuçları Tablo 13 ve Şekil 24’de gösterilmiştir.



Şekil 4.24: Çocukların Sözel Yetenek, Performans Yeteni ve Sentaks Puanlarının Matematik Performansları Üzerindeki Etkilerini İnceleyen Regresyon (Yol) Analizi Sonuçları

Tablo 4.13: Çocukların Sözel Yetenek, Performans Yeteni ve Sentaks Puanlarının Matematik Performansları Üzerindeki Etkilerini İnceleyen Regresyon (Yol) Analizi Sonuçları

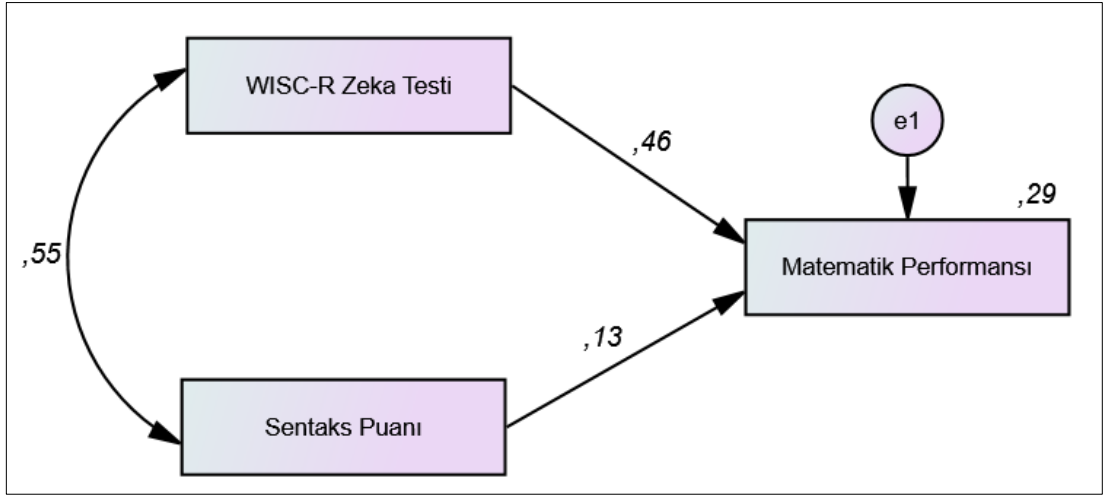
Bağımlı değişken	Path	Bağımsız değişkenler	B	S.E.	β (Beta)	p	R ²
Matematik performansı	<---	Sözel Puan	0,03	0,02	0,29	0,116	0,287
Matematik performansı	<---	Performans Puanı	0,04	0,02	0,26	0,131	
Matematik performansı	<---	Sentaks Puanı	0,04	0,05	0,14	0,464	

*B: Standardize edilmemiş yol katsayısı, β (Beta): Standardize edilmiş yol katsayısı, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$*

Bağımlı faktörlerde açıklanan varyans oranı: R²

Yapılan regresyon analizinde, Sözel Zeka Puan, matematik performansı üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir ($\beta=0,29$), ancak bu etki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Performans Zeka Puanı da matematik performansı üzerinde pozitif bir etkiye sahiptir ($\beta=0,26$), ancak bu etki de istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Sentaks Puanı, matematik performansı üzerinde düşük düzeyde bir etkiye sahiptir ($\beta=0,14$), ancak bu etkinin de istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Bu durum, dilbilgisel yapıların matematik performansını etkileyebilmesine rağmen, bu etkinin sınırlı ve dolaylı olabileceğini düşündürmektedir. Model, bağımsız değişkenlerin birlikte matematik performansındaki varyansın %28,7'sini açıkladığını göstermektedir.

Çocukların WISC-R zeka ve sentaks puanlarının matematik performansları üzerindeki etkilerini inceleyen regresyon (yol) analizi sonuçları Tablo 4.14 ve Şekil 4.25'te gösterilmiştir.



Şekil 4.25: Çocukların WISC-R Zeka ve Sentaks Puanlarının Matematik Performansları Üzerindeki Etkilerini İnceleyen Regresyon (Yol) Analizi Sonuçları

Tablo 4.14: Çocukların WISC-R Zeka ve Sentaks Puanlarının Matematik Performansları Üzerindeki Etkilerini İnceleyen Regresyon (Yol) Analizi Sonuçları

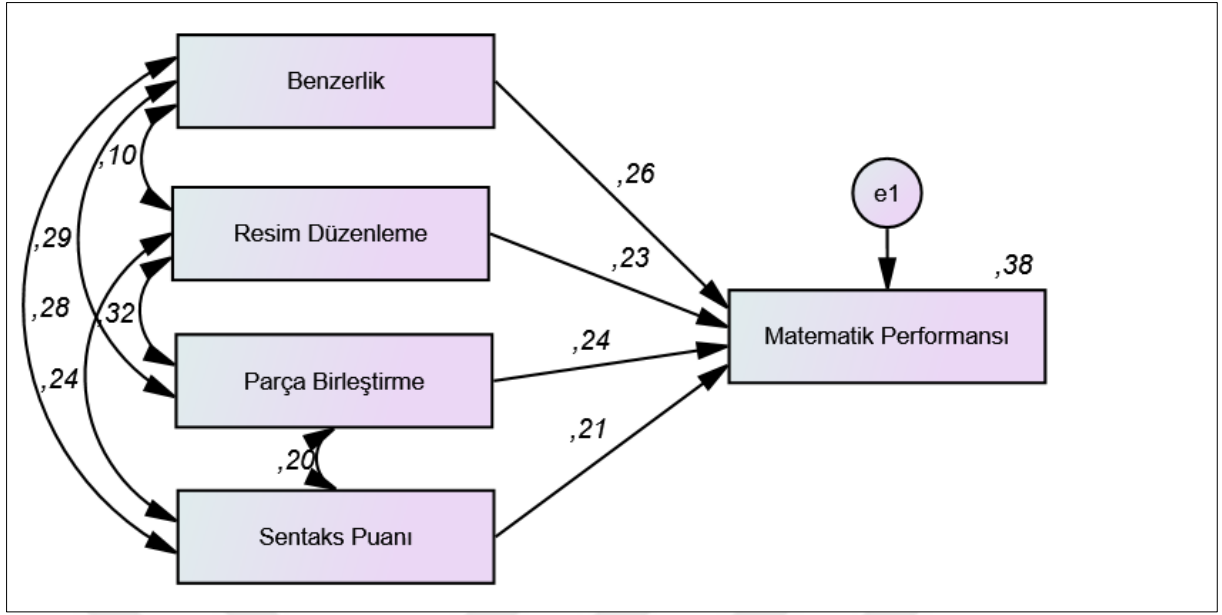
Bağımlı değişken	Path	Bağımsız değişkenler	B	S.E.	β (Beta)	p	R ²
Matematik performansı	<---	WISC-R Zeka	0,03	0,01	0,46	0,014*	0,294
Matematik performansı	<---	Sentaks Puanı	0,04	0,05	0,13	0,483	

B: Standardize edilmemiş yol katsayısı, β (Beta): Standardize edilmiş yol katsayısı, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Bağımlı faktörlerde açıklanan varyans oranı: R²

Yapılan regresyon analizinde, WISC-R zeka testinin, matematik performansı üzerinde ($\beta = 0,46$) pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). Sentaks puanı, matematik performansı üzerinde düşük düzeyde bir etkiye sahiptir ($\beta = 0,13$), ancak bu etkinin de istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$). Model, bağımsız değişkenlerin birlikte matematik performansındaki varyansın %29,4'ünü açıkladığını göstermektedir.

Çocukların WISC-R'nin alt testleri olan benzerlik, resim düzenleme, parça birleştirme ve sentaks puanlarının matematik performansları üzerindeki etkilerini inceleyen regresyon (yol) analizi sonuçları Tablo 15 ve Şekil 26'ta gösterilmiştir.



Şekil 4.26: Çocukların WISC-R Zeka Testi Alt Bileşenleri Olan Benzerlik, Resim Düzenleme, Parça Birleştirme ve Sentaks Puanlarının Matematik Performansları Üzerindeki Etkilerini İnceleyen Regresyon (Yol) Analizi Sonuçları

Tablo 4.15: Çocukların WISC-R Zeka Testi Alt Bileşenleri Olan Benzerlik, Resim Düzenleme, Parça Birleştirme ve Sentaks Puanlarının Matematik Performansları Üzerindeki Etkilerini İnceleyen Regresyon (Yol) Analizi Sonuçları

Bağımlı değişken	Path	Bağımsız değişkenler	B	S.E.	β (Beta)	p	R ²
Matematik performansı	<---	Benzerlik	0,07	0,04	0,26	0,097	0,379
Matematik performansı	<---	Sentaks Puanı	0,06	0,04	0,21	0,180	
Matematik performansı	<---	Resim Düzenleme	0,06	0,04	0,23	0,137	
Matematik performansı	<---	Parça Birleştirme	0,10	0,07	0,24	0,144	

B: Standardize edilmemiş yol katsayısı, β (Beta): Standardize edilmiş yol katsayısı, * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$

Bağımlı faktörlerde açıklanan varyans oranı: R²

Yapılan regresyon analizinde, benzerlik ($\beta=0,26$), resim düzenleme ($\beta=0,23$), parça birleştirme ($\beta=0,24$) ve sentaks puanları ($\beta=0,21$) matematik performansı üzerinde düşük düzeyde bir etkiye sahiptir, ancak bu etkinin de istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$). Model, bağımsız değişkenlerin birlikte matematik performansındaki varyansın %37,9'unu açıkladığını göstermektedir.

5.TARTIŞMA

5.1 TARTIŞMA

Bu çalışmada 6-7 yaş grubu çocuklarda matematiksel problemlerin çözümüne etki eden dilsel ve bilişsel faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla 30 katılımcıya WISC-R, TEDİL, TAST, LITMUS-TR ve Rutin Olmayan Matematiksel Problemler uygulanmıştır. Cinsiyet, yaş, zeka düzeyi, dil performansı ve bu faktörler arasındaki korelasyonlar değerlendirilmiş ardından bu testlerin matematik problemlerini çözme performansı ile ilişkiselikleri incelenmiştir. WISC-R, LITMUS-TR, TEDİL, TAST VE Matematik Performansı sonuçları cinsiyet değişkenine göre değerlendirildiğinde; erkek çocukların TAST puanı anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p=0,034<0,05$). WISC-R Performans Alt Testlerinden Şifre Testi skorları da erkeklerde kız çocuklara göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p=0,028<0,05$). Bu sonuç, erkek çocukların kısa süreli bellek ve görsel entegrasyon gerektiren görevlerde daha başarılı olduğunu göstermektedir. Yaş değişkenine göre incelendiğinde, 7 yaş grubundaki çocukların TAST puanlarının 6 yaş grubundaki çocuklara göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür ($p=0,027<0,05$). Bu bulgu, dil ve bilişsel becerilerin yaşla birlikte gelişim gösterdiğini ortaya koymaktadır. Sözel Zeka Düzeylerine göre değerlendirildiğinde; parlak/üstün sözel zeka grubundaki çocuklar WISC-R alt testlerinden Sözcük Dağarcığı testinde anlamlı derece yüksek puan almıştır ($p=0,048<0,05$). LITMUS-TR Sentaks Puanlarında da normal sözel zeka grubundaki çocuklara göre anlamlı derecede yüksek puan aldıkları belirlenmiştir ($p=0,017<0,05$).

WISC-R Performans Zeka Düzeylerine göre değerlendirildiğinde; Labirentler alt testinde, normal performans zekasına sahip çocukların puanlarının parlak/üstün performans zekasına sahip çocuklara göre anlamlı derecede daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0,013<0,05$). Genel Zeka Puanı Düzeylerine göre değerlendirildiğinde; Sözcük Dağarcığı ve Sayı Dizisi alt testlerinde parlak/üstün zeka grubunda anlamlı olarak daha yüksek puanlar elde edilmiştir ($p=0,013<0,05$), ($p=0,030<0,05$) ve korelasyon analizinde WISC-R'nin Resim Düzenleme, Parça Birleştirme alt testleri ile WISC-R Genel Zeka puanı anlamlı ve orta düzeyde pozitif ilişkili bulunmuştur. TEDİL-Sözel Dil Performansı parlak/üstün zeka grubunda anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p=0,015<0,05$). LITMUS-TR'nin Sentaks Puanı da

parlak/üstün zeka grubunda normal zeka grubuna göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p=0,004<0,05$). TEDİL-Alıcı Dil Düzeylerine göre incelendiğinde; Performans yeteneği alt testlerinden Parça Birleştirme ve Labirentler testinde ortalama üstü alıcı dil düzeyine sahip çocuklar, ortalama alıcı dil düzeyine sahip çocuklara göre anlamlı üstünlük göstermiştir ($p=0,025<0,05$), $p=0,048<0,05$). Alıcı dil puanları açısından matematik performansı, ortalama üstü alıcı dil düzeyine sahip çocuklarda ortalama düzeyde alıcı dil performansı olan çocuklara göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur ($p=0,024<0,05$). Alanyazında, Polya (1973), problem çözmede birinci aşama olarak “problemi anlama” basamağından bahsetmiştir. Bir başka çalışmada Hiebert ve Grouws (2007), ancak kavramlar arasındaki ilişkiler ve bağlantılar kurulabildiğinde matematiksel anlamının gerçekleşeceğini belirtmiştir (Hiebert & Grouws, 2007). TEDİL’in alıcı dil alt testinin 6-7 yaş gelişim düzeyinde sözcüklerdeki anlam ilişkilerini anlayabilme, kavram- kategori ilişkilerini anlayabilme, karmaşık sözcükleri anlayabilme, eş ve yakın anlamlı sözcükleri ayırt edebilme, karmaşık yönergeleri yerine getirebilme, cümlelerdeki dil bilgisel hataları anlayabilme, cümledeki dilbilgisinden yararlanarak cümle anlamına uygun resmi gösterebilme gibi çeşitli becerileri değerlendirildiği göz önüne alındığında sözel matematiksel problemlerin çözümü için gerekli olan metni anlama, metni oluşturan cümlelerin sentaktik yapısı ve anlam ilişkilerini kavrayabilme gibi becerilerin matematiksel performans üzerinde etki ettiği sonucuna ulaşılmaktadır.

LITMUS-TR ve WISC-R Testi puanları arasındaki ilişki korelasyon analizi ile incelendiğinde; LITMUS –TR’nin Tam Tekrar Puanı ile WISC-R’nin Genel Zeka Puanı, Sözel Yetenek Puanı ve Aritmetik alt testi arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Aritmetik alt testi işitsel uyaranları ard arda yorumlama, kısa süreli bellek gibi becerileri ölçen bir testtir. Aritmetik testi matematik becerisini değerlendirme açısından da önemli bir testtir ancak tek başına yeterli değildir (Soysal, Koçkar, Erdoğan, Şenol, & Gücüyener, 2001). Testin Hata Sayısına Göre Puan ile WISC-R’nin Genel Zeka ve özellikle Sözel Yetenek Puanı arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Alt testler düzeyinde Hata Sayısına Göre Puanın da Aritmetik alt testiyle orta düzeyde ilişkili olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Testin Sentaks Puanı ile WISC-R’nin Genel Zeka Puanı, Sözel Yetenek Puanı ve Performans Yeteneği Puanları arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur. Alt testler düzeyinde Sayı Dizisi alt testiyle arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Sayı Dizisi alt testi çalışma belleğine dayalı performansı ölçen bir alt testtir. 2012 yılında Marton ve ark. yaptıkları çalışmada çalışma belleğinin, maruz kalınan dilin yapısal özelliklerini analiz etmeyi, sözcükler ve heceler arasında ilişki kurabilmeyi

sağladığı için dili işlemede önemli olduğunu ifade etmişlerdir (Marton,Campanelli, Scheuer, Yoon ve Eichorn, 2012). LITMUS-TR'nin dil performansını ve dolayısıyla sözel matematiksel problem çözme yeteneğini ölçmede etkili bir araç olabileceği anlaşılmaktadır. Conti-Ramsden ve ark. (2001) cümle tekrarlama yönteminin dil bozukluğunu tespit etmede etkili bir araç olduğunu belirtmiştir. Kaçar K. (2021), LITMUS-TR'nin dil bozukluğu olan ve normal gelişim gösteren çocukları ayırt etmedeki başarısını vurgulamıştır ve bu çalışmada da cümle tekrarının dil performansını ölçmede yordayıcı olduğu görülmüştür.

WISC-R ile Matematik Performans puanları arasındaki ilişki korelasyon analizi ile incelendiğinde; Matematik Performansı ile Sözel Yetenek ve Performans Yeteneği arasında orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur. WISC-R'ın Genel Puanının ise matematik performansı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür. Alt testler düzeyinde matematik performansının Benzerlik, Resim Düzenleme ve Parça Birleştirme gibi alt testlerle orta düzeyde pozitif ilişkisi bulunmuştur. WISC-R Benzerlik alt testi kavramsal, soyut düşünme ve kategorileme becerisini ölçmektedir. Parça birleştirme alt testi görsel-motor organizasyon becerisi, nesneler arasındaki ilişkiyi tahmin edebilme ve düzenleyebilme becerisini ölçen bir testtir (Kaufman, 1979). Bu açıdan alt testler matematiksel problem çözmenin bilişsel bileşenlerini desteklemektedir. Matematik Performansı ile LITMUS-TR Sentaks Puanı arasında da orta düzeyde pozitif ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Sentaks (Söz Dizimi), sözcüklerin birleşirken cümle oluşturmada uyulan kurallardır (Harel ve Rumpe, 2000). Sentaks bir kelimeyi cümle içerisindeki yerine göre anlamlandırmayı amaçlar örneğin, “kırmızı” sözcüğünün Türkçede bir sıfat olması sentaks ile alakalıdır (Çelik ve Ekşi, 2008). Matematik de kendine özgü bir dile sahip olduğuna göre içerisinde sentaks gösterimler vardır. Dilin yapısı gereği matematikteki kelime, işlem, sembol ya da değerlerin anlamlı bir dizilim oluşturması dil bileşenlerinden sentaksın (sözdizimin) içerisinde yer alır. Örneğin; İki üssü üç üslü ifadesinin belirli bir kurala göre sıralanması sentaks bileşeni ile alakalı olup matematiksel bir gösterimdir. Sentaks matematik dilinin öğretiminde yüzeyselmiş gibi görülse de bireyin zihninde anlamlar oluşturması noktasında önemlidir.

Bu ilişkiler ile yapılan regresyon analizinde yalnızca WISC-R Zeka Testinin, Matematik Performansı üzerinde ($\beta=0,46$) pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür.

Alan yazına bakıldığında Ballew ve Cunningham (1982) öğrencilerin problem çözme etkinliği esnasında hesaplama yapma, yorumlama ve okuyup yorumlayabilme durumlarının tümünde zorlanabildiklerini ve bu bileşenlerin her birinin öğrencinin problemi çözebilmesinde önemli role sahip olduğu sonucuna varmışlardır (Ballew & Cunningham, 1982). Benzer şekilde Swanson ve Beebe-Frankenberger (2004) matematikte ciddi zorluk yaşayan çocukların çalışma belleği görevlerinde ve problem çözme becerilerinde daha düşük performans sergilediğini ve bu çocukların, yaşlarına göre daha yavaş bir gelişim gösterdiğini ortaya koymuştur (Swanson & Beebe-Frankenberger, 2004). Poletti (2014) matematikteki güçlüklerin WISC-R 'da değerlendirilebilen algısal akıl yürütme, kısa süreli bellek, görsel işleme ve işlem hızındaki eksikliklerle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Poletti, 2014). Mevcut çalışma, bu bulguları destekler nitelikte sonuçlar sunarak literatürdeki diğer çalışmalarla tutarlılık göstermektedir. Bu nedenle matematiksel problemlerin çözümünün iyileştirilmesi için dil becerilerinin değerlendirilmesi ve rehabilitasyonun genel bilişsel yetenekleri hedeflemesi önerilmektedir

5.2 ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI

Örneklem büyüklüğünün sınırlı olması ve belirli bir yaş grubuyla sınırlı kalınması sonuçların genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Ayrıca yapılan testlerin uygulama süresinin uzunluğunun da çocukların performansını etkilediği düşünülmektedir.

5.3 SONUÇ

Bu çalışmada 6-7 yaş grubu çocuklarda matematiksel problemlere etki eden dilsel ve bilişsel faktörler incelenmiş ve 30 katılımcıya TEDİL, WISC-R, TAST, LITMUS-TR ve Rutin Olmayan Matematiksel Problemler uygulanmıştır. Yapılan korelasyon analizinde WISC-R Zeka Bölümü, Sözel ve Performans puanları ile alt testler arasında genellikle pozitif ilişkili olduğu görülmüştür. LITMUS-TR'nin tam tekrar puanı ile WISC-R testinde Genel puanın, Sözel Yetenek Puanının ve Aritmetik Alt test puanının pozitif ilişkide olmasından kısa süreli bellek, işitsel dikkat becerileri, işitsel işleme ve genel zekanın dil becerileri ile ilişkili olduğu görülmüştür. LITMUS-TR'nin Hata Sayısına Göre Puanı ile Genel Zeka Puanı ve özellikle Sözel Yetenek Puanı ile ilişkili olması dil becerilerindeki hataların bilişsel düzeyle bağlantılı olabileceğini ortaya koymuştur. LITMUS-TR'nin Sentaks Puanı ile Genel Zeka Puanı, Sözel Yetenek Puanı, Performans Yeteneği Puanı ve alt testler düzeyinde Sayı Dizisi alt

testinin puanlarıyla ilişkili olması dilbilgisel yapıların kullanımıyla bilişsel ve dilsel beceriler arasındaki ilişkiyi vurgulamaktadır.

TEDİL'in Alıcı Dil Alt testi ile WISC-R'nin Sözel Yetenek Puanı ve Sözel Zeka puanları arasında pozitif ilişki görülmüştür. Bu durum, alıcı dil becerilerinin sözel dil performansını desteklediğini göstermektedir. İfade Edici Dil Alt testi, WISC-R'nin hem sözel hem de performans testleriyle ilişkilendirilmiş, özellikle Aritmetik, Sözcük Dağarcığı ve Benzerlik alt testleri arasında ilişki bulunmuştur. Bu sonuç, ifade edici dilin kavramsal bilgi, muhakeme, soyut düşünme, kategorileme ve problem çözme becerileriyle bağlantılı olduğunu göstermektedir. Korelasyon analizinde, matematik performansı ile WISC-R Testinin Genel puanı Sözel Yetenek puanı, Performans Yeteneği puanı; alt testlerden Benzerlik, Resim Düzenleme, Parça birleştirme alt testleri ve LITMUS-TR'nin Sentaks Puanları arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Bu ilişkiler ile yapılan regresyon analizinde WISC-R zeka testinin, matematik performansı üzerinde ($\beta=0,46$) pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak çalışma bulguları dilsel ve bilişsel pek çok faktörün sözel matematiksel problemlerin çözümünde etkili olduğunu ortaya koymuştur. Matematiksel performansı arttırmak için sadece aritmetik gibi matematiksel işlem becerilerini değil aynı zamanda dilsel ve bilişsel becerilerin ilerletilmesinin matematik eğitiminde destekleyici bir rol oynayacağı düşünülmektedir. Gelecek çalışmalarda dilsel ve bilişsel becerilerin daha geniş örneklem grubunda, farklı yaş aralıklarında incelenmesi önerilmektedir.

5.4 ÖNERİLER

Sonuçların genellenebilirliğini arttıracığından gelecek araştırmalarda daha geniş örneklem grupları ve farklı yaş aralıklarının dahil edilmesi önerilmektedir. Uygulamaya yönelik öğretmenler ve eğitimciler için çalışmalar, sözel matematiksel problemlerin çözümü konusunda dilsel ve bilişsel süreçlerin entegrasyonunun desteklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Bu noktada çalışma belleği kapasitesini geliştirmek ve matematiksel problem çözme becerilerini arttırmak için çok yönlü yaklaşımlar geliştirilmelidir.

6. KAYNAKLAR

Abedi, J., and Lord, C. (2001). The language factor in mathematics tests. *Appl. Meas. Educ.* 14, 219–234. doi: 10.1207/S15324818AME1403_2

Açıl, E., & Zeybek, Z. (2017). Öğrencilerin matematiksel dili kullanma ve anlama becerisi ile öğretmenlerinin öğrencilerin matematiksel dili nasıl kullandıklarını fark edebilme yeteneği. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42(2), 87-107. <https://doi.org/10.9779/PUJE816>

Akman, B. (2002). Okulöncesi dönemde matematik. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 244-248.

Altun, M., Bintaş, J., Yazgan, Y., & Arslan, Ç. (2004). İlköğretim çağındaki çocuklarda problem çözme gelişiminin incelenmesi. T.C. Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyon Başkanlığı.

Andersson, U., (2007). The contribution of working memory to children's mathematical word problem solving. *Applied Cognitive Psychology*, 21(8), 1201–1216. <https://doi.org/10.1002/acp.1317>

Artut, P. D., (2015). Preschool children's skills in solving mathematical word problems. *Educational Research and Reviews*, 10(18), 2539-2549. <https://doi.org/10.5897/ERR2015.2431>

Bağcı, B., & İvrendi, A. (2016). Türkiye’de okul öncesi dönem matematik becerileri ve eğitimi araştırmaları: Sentez çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 10(2), 391-425. <https://doi.org/10.17522/balikesirnef.278430>

Ballew, H., & Cunningham, J. W. (1982). Diagnosing strengths and weaknesses of sixth grade students in solving word problems. *Journal for Research in Mathematics Education*, 13(3), 202-210

Beghetto, R. A., (2017). Lesson unplanning: Toward transforming routine tasks into nonroutine problems. ZDM Mathematics Education, 49, 987-993. <https://doi.org/10.1007/s11858-017-0885-1>

Büyüköztürk, Ş., (2020). Sosyal Bilimler İçin Veri Analiz El Kitabı (27. Baskı). Ankara: PEGEM Yayınları.

Conti-Ramsden, G., Botting, N., Simkin, Z., & Knox, E. (2001). Follow-up of children attending infant language units: Outcomes at 11 years of age. International Journal of Language & Communication Disorders, 36, 207-219. doi:10.1080/13682820010019883

Charlesworth, R.L., & Lind, K.K. (1990). Math and science for young children. U.S.A.: Delmar, Publ.Inc.

Chong, M. S. F., Shahrill, M., Putri, R. I. I., & Zulkardi. (2018, April). Teaching problem solving using non-routine tasks. In AIP Conference Proceedings (Vol. 1952, No. 1, p. 020020). AIP Publishing LLC.

Cummins, D. D., Kintsch, W., Reusser, K., and Weimer, R. (1988). The role of understanding in solving word problems. Cogn. Psychol. 20, 405–438. doi: 10.1016/0010-0285(88)90011-4

Çelik, H., & Ekşi, H. (2008). Söylem analizi. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 27, 99-117

De Corte, E., Verschaffel, L., and Van Coillie, V. (1988). Influence of number size, problem structure, and response mode on children's solutions of multiplication word problems. J. Math. Behav. 7, 197–216.

Elia, I., Van Den Heuvel-Panhuizen, M., ve Kolovou, A., Exploring strategy use and strategy flexibility in non-routine problem solving by primary school high achievers in mathematics, ZDM Mathematics Education, 41, 5, 605, (2009)

Elmas, Ö. (2023). *Ortaöğretim öğrencilerinin rutin olmayan matematik problemi çözme başarılarının matematik problemi çözmeye yönelik inançları bağlamında incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul).

Güven, Y. (2000). 4-7 yaş grubu çocuklarda miktar tasarımının incelenmesi. Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi, 1(2), 6-15.

Harel, D., & Rumpe, B. (2000). Modeling languages: Syntax, semantics and all that stuff. *Theoretical Computer Science*, 211(1-2), 3-20. [https://doi.org/10.1016/S0304-3975\(99\)00056-9](https://doi.org/10.1016/S0304-3975(99)00056-9)

Hiebert, J., & Grouws, D. A. (2007). The effects of classroom mathematics teaching on students' learning. In F. K. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (371-404). Charlotte, NC: Information Age Publishers

Kaçar, D. (2011). *Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi Geliştirme Çalışması: Özgül Dil Bozukluğu Olan Çocuklarla Ön Çalışma Bulguları* (Yüksek Lisans Tezi). Anadolu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir. TÜBİTAK Proje No: 109K001.

Kalaycı, Ş. (2005). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistiksel Teknikler* (6. Baskı). Ankara: Asil Yayın Dağıtım.

Kaufman, A. S. (1979). *Intelligent testing with WISC-R*. Oxford: Wiley Interscience Publications

Kütükçü D. (2021). *LITMUS Cümle Tekrarı Testinin Geçerlik Güvenirlik Çalışması*. (Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi

Marton, K., Campanelli, L., Scheuer, J., Yoon, J., & Eichorn, N. (2012). Executive function profiles in children with and without specific language impairment. *Executive Function Profiles in Children with and without Specific Language Impairment*, 57-74.

Özkubat, U., & Özmen, E. R. (2021). Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler ile düşük ve ortalama başarılı öğrencilerin matematik problemi çözerken kullandıkları bilişsel ve üstbilişsel stratejilerinin belirlenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(3), 639-676. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.736761>

Özgen, K. and Bindak, R. (2008). Matematik Okuryazarlığı öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi [Development of mathematics self-efficacy towards mathematical literacy scale]. *Kastamonu Education Journal*, 16 (2), 517-528.

Picard, R. W. (1997). *Affective computing. M.I.T Media Laboratory, Perceptual Computing Section Technical Report No. 321*.

Poletti, M. (2014). *WISC-IV Intellectual Profiles in Italian Children With Specific Learning Disorder and Related Impairments in Reading, Written Expression, and Mathematics*. *Journal of Learning Disabilities*, 49(3), 320–335. doi:10.1177/0022219414555416

Polya, G. (1973). How to solve it: A new aspect of mathematical method (2nd ed.). New Jersey: Princeton University Press

Reusser, K., & Stebler, R. (1997). Every word problem has a solution: The suspension of reality and sense-making in the culture of school mathematics. *Learning and Instruction*, 7(4), 309-327. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(97\)00014-5](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(97)00014-5)

Searle, B. W., Lorton, P. Jr., and Suppes, P. (1974). Structural variables affecting CAI performance on arithmetic word problems of disadvantaged and deaf students. *Educ. Stud. Math.* 5, 371–384. doi: 10.1007/BF01424555

Soysal, A. Ş., Koçkar, A. İ., Erdoğan, E., Şenol, S., & Gücüyener, K. (2001). Özgül öğrenme güçlüğü olan bir grup hastanın WISC-R profillerinin incelenmesi. *Klinik Psikiyatri*, 4(4), 225-231.

Strohmaier, A. R. (2020). When reading meets mathematics: Using eye movements to analyze complex word problem solving [Doctoral dissertation, Technical University of Munich]. Technical University of Munich. <https://doi.org/10.14459/2020md1521471>

Swanson, H. L., & Beebe-Frankenberger, M. (2004). *The Relationship Between Working Memory and Mathematical Problem Solving in Children at Risk and Not at Risk for Serious Math Difficulties*. *Journal of Educational Psychology*, 96(3), 471–491. doi:10.1037/0022-0663.96.3.471

Thevenot, C., and Oakhill, J. (2005). The strategic use of alternative representation in arithmetic word problem solving. *Q. J. Exp. Psychol.* 58, 1311–1323. doi: 10.1080/02724980443000593 van der Schoot, M., Bakker A

Yetim Karaca, S., & Ada, S. (2018). Öğrencilerin matematik dersine ve matematik öğretmenine yönelik algılarının metaforlar yardımıyla belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(3), 789-800. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.413327>

Yıldız, H. N., & Can, D. (2020). İlkokul öğrencilerinin sözel problem çözme performansı üzerinde anlamsal tutarlılık etkisi. *Yaşadıkça Eğitim*, 34(2), 406-425. <https://doi.org/10.33308/26674874.2020342198>

7. EKLER

EK 1

İNTİHAL RAPORU SAYFASI

Merve Savaş_6-7 Yaş Grubu Çocuklarında Rutin Olmayan Matematiksel Problemlere Etki Eden Dilsel Ve Bilişsel Faktörlerin İncelenmesi_Tuğçe Kiraz

ORJİNALLIK RAPORU

% 19	% 17	% 14	% 7
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	acikerisim.atlas.edu.tr İnternet Kaynağı	% 4
2	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 2
3	acikerisim.gelisim.edu.tr İnternet Kaynağı	% 2
4	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	% 1
5	www.sporbilim.com İnternet Kaynağı	% 1
6	dspace.gazi.edu.tr İnternet Kaynağı	% 1
7	Submitted to Eskisehir Osmangazi University Öğrenci Ödevi	% 1
8	sbk2019.org İnternet Kaynağı	<% 1

www.researchgate.net

EK 2

ETİK KURUL

Evrak Tarih ve Sayısı: 24.12.2024-56880



T.C.
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : E-22686390-050.99-56880
Konu : 23.12.2024 Tarih ve 10/16 Sayılı Etik
Kurul Kararı

24.12.2024

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Merve SAVAŞ

İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından yapılmış olduğumuz başvuruyu incelenmiş olup Dkt. Tuğçe Kiraz ile birlikte planladığımız "**6-7 Yaş Grubu Çocuklarında Rutin Olmayan Matematiksel Problemlere Etki Eden Dilsel ve Bilişsel Faktörlerin İncelenmesi**" isimli araştırmanız kurulumuzun 23.12.2024 tarihli ve 10 sayılı toplantısında etik yönden uygun görülmüştür.

Bilgilerinize sunarım.

Belge Değisikliği Kodu (BDDTENVBKK) Pin Kodu :44132

ATLAS YAKIN KAPPA000-ATLAS/000-000-000

2024/12/24 10:00:00

İstanbul Atlas

444 54 30 - 122 38 79 00 00



Bu belge, güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır.

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd756K=7370&eD=BDDTENVBKK&S=56880>

Key Adresi: istanbulatlasuniversitesi@ul01.kap.tr

Bilgi için: Fatma İrem KAYA
Ünvan: Sekreter



atlas.edu.tr

EK 3

MEB İZİNİ



Halil Rüştü İlkokulu Müdürlüğüne



Başvuru No: MEB.TT.2024.013366

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatının Kurum Kodu: 736311

T.C. Kimlik No: 54763090150

Adı Soyadı: TUĞÇE KIRAZ

Araştırmanın Adı: 6-7 Yaş Grubu Çocuklarda Rutin Olmayan Matematiksel Problemlere Etki Eden Dilsel ve Bilişsel Faktörlerin İncelenme

Araştırmanın Niteliği: Yüksek Lisans Tezi

Araştırmanın Örneklem / Çalışma Grubu: Öğrenci

Uygulama Yapılacak MEB Teşkilatı: Halil Rüştü İlkokulu

Uygulama Yapılacak Birim: İlkokul

Uygulama Yapılacak İl: İSTANBUL

Veri Toplama Aracının Başlığı: WISCR, TEDİL, LİTMUS, TAST, Matematik Testi

Araştırma Uygulama İzninin Kabul Tarihi: 31.12.2024

Araştırmanın Uygulama İzninin Bitiş Tarihi: 31.12.2025

Yukarıda kimliği yazılı araştırmacı "Araştırma Uygulama İzinleri Genelgesine (2024/41)" göre belirtilen kapsamda araştırmasını yapmayı taahhüt etmiştir. Araştırmacının bilgi ve belgelerinin uygunluğu kontrol edilmiş olup araştırma uygulama izni İSTANBUL İl Millî Eğitim Müdürlüğü tarafından onaylanmıştır.

NOT: Okul/kurum yöneticileri tarafından "Araştırma Uygulama İzni" belgesinin ve veri toplama araçlarının (araçlardaki maddelerinin) modülde yer alan belge ve araçlarla aynı olduğu kontrol edilmelidir. Aynı olmadığı durumda araştırma uygulama izni verilmeyecektir.

* Başvuru detayını görüntülemek ve belgeyi doğrulamak için <https://arastirmaiznileri.meb.gov.tr/belge-dogrula> bağlantısını kullanınız.

- Araştırma Uygulama İzinleri Başvuru ve Değerlendirme Modülü -

EK 4

TEDİL (TÜRKÇE ERKEN DİL GELİŞİM TESTİ)

TELD3:T
Test of Early Language Development
Third Edition: Turkish

TEDİL

Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi

Seyhun TOPBAŞ ve Selçuk GÜVEN (2011)

Form A

Uygulamacı Formu

Bölüm 1. Temel Bilgiler

Adı Soyadı	Kız ☐ Erkek ☐ Okul	Sınıf
Yıl Ay Gün	Uygulayıcının İsmi	
Test Tarihi	Uygulayıcının Ünvanı	
Doğum Tarihi	Uygulama Gerekliliği	
Yaş	Aile Eğitimi Durumu	
Konuşulan Diller	Aile Gelir Durumu	

Bölüm 2. TEDİL Sonuçları Özeti

	Ham Puan	Standart Puan	Eşdeğer Yaş	%'lik Dilim	Bozukluk Derecesi
Alıcı Dil					
İfade Edici Dil					
Sed. Puan Toplamı					
Sözel Dil Performansı					

Bölüm 3. Diğer Test Puanları

Test Adı	Tarih	Standart Puan	TEDİL Eşdeğeri	Bozukluk Derecesi
1				
2				
3				

Bölüm 4. Puan Profili ve Uygulama Koşulları

Sed. Puan	Alıcı Dil	İfade Edici Dil	Sözel Dil Performansı
150			
145			
140			
135			
130			
125			
120			
115			
110			
105			
100			
95			
90			
85			
80			
75			
70			
65			
60			
55			

A. Test kaç seansda uygulandı?
 bir seans uygulama süresi
 iki veya daha fazla uygulama süresi

B. Uygulama ortamı
 (teste olumsuz etki edenleri işaretleyin)
 Gürültü Tesse karşı figisizlik
 Dikkat dağılması İşitsel yeti
 Görsel yeti Diğer (yazınız)

Delay Yayıncılık, 2011, /ISBN: 978-605-0437-21-3

EK 5

WISC-R (WESCHLER ÇOCUKLAR İÇİN ZEKA TESTİ)

WCZÖ - R

İSİM..... YAŞ..... CİNSİYETI.....
 ADRES.....
 BABASININ ADI.....ANNESİNİN ADI.....
 OKUL..... SINIF.....
 TESTİN UYGULANDIĞI YER.....TESTİ UYGULAYAN.....
 İSTEKTE BULUNAN.....

Notlar :

Baba Eğitimi
 Anne Eğitimi
 Baba Mesleği
 Anne Mesleği

	Sene	Ay	Gün
Test Tarihi	_____	_____	_____
Doğum Tarihi	_____	_____	_____
Yaş	_____	_____	_____

SÖZEL	Ham Puan	Standart Puan
Genel Bilgi	_____	_____
Yargılama	_____	_____
Aritmetik	_____	_____
Benzerlik	_____	_____
Sözcük Dağılımı	_____	_____
(Sayı Dizisi)	_____	_____
	Sözel Puan	_____
PERFORMANS TESTLERİ		
Resim Tamamlama	_____	_____
Resim Düzenleme	_____	_____
Küplerle Desen	_____	_____
Parça Birleştirme	_____	_____
Şifre	_____	_____
(Labirentler)	_____	_____
	Performans Puanı	_____

	Standart Puan	ZB
Sözel Puan	_____	• _____
Performans Puan	_____	• _____
Tüm Puan	_____	• _____
*Gerekliyse Ayarlanmış Olabilir	_____	_____

EK 6

TAST (TÜRKÇE ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRAR TESTİ)

TÜRKÇE ANLAMSIZ SÖZCÜK TEKRARI TESTİ (TAST)

Adı-Soyadı:

Doğum Tarihi:

Uygulama Tarihi:

Tipik Dil Gelişimi:

Dil Bozukluğu:

	SÖZCÜKLER	OCUęUN SöYLEDİğİ	PUANLAMA Tam tekrar:1 puan Yanlış tekrar: 0 puan
1	Tekn		
2	Payız		
3	Celit		
4	Klin		
5	Diselk		
6	Konamış		
7	Gakosıl		
8	Petlis		
9	Tediglk		
10	Sgnden		
11	Yoşagımut		
12	Cınoyulam		
13	Matisacıyon		
14	Gediseçimiz		
15	Ligmcven		
16	Tıyibogulas		

EK 7

LITMUS- TR (TÜRKÇE CÜMLE TEKRAR TESTİ)

LİTMUS TÜRKÇE CÜMLE TEKRARI TESTİ

Ad-Soyad:

Tipik Dil Gelişimi [] Dil Bozukluğu []

Uygulama Tarihi:

Değerim Tarihi:

Deneme Cümleleri		Puanlama yapmayınız.			
	Yavru kedi kuşu yuttu.				
	Kuzunun tüyleri pıs ılcıyor.				
Test Cümleleri		PUANLAMA			
		0-1 Puan Kırk Tüm har/yer	0-3 Puan Yüz İki üç ayama göre	Genel Puan	Notu yazın
1.	Onlar parlata çöpleri topluyorlar.				
2.	Neyi dün hırsız dükkandan çalmış?				
3.	Aşçı fırında balık yapmaktan bıkmış.				
4.	Biz eve gelmeden önce parka gideceğiz.				
5.	Çocuklar içtikleri çorbayı sevdiler.				
6.	Teyzem komşunun satığı kedi yapıyor.				
7.	Öğretmen dün evde kime kitap verdi?				
8.	Polisler camdan bize bakıyorlardı.				
9.	Onlar senin top oynadığını biliyordu.				
10.	İşçiler evi toplarsa ödül alacaktı.				
11.	Filin kovaladığı deve suya düşmüş.				
12.	Kedi fareyi balkondan itebilirdi.				
13.	Kime hahın akşam mangal yaptı?				
14.	Tilki kuşu yalayan kediye kızmıştı.				
15.	Ben geç kaldığım için derse giremedim.				
16.	Sen kedinin öptüğü yavruyu sevmelisin.				
17.	Sen karın altından neyi çıkarıyordun?				
18.	Garson mutfakta yerleri silmeli.				
19.	Çocuklar uslu durursa maça gideceğiz.				
20.	Dedemin bana harçlık vermesini isterim.				
21.	Keçi maymunu seven kızı bakıyordu.				
22.	Biz abimizin topunu almalydık.				
23.	Onlar kapının önünde kimi görmüştü?				
24.	Kızın aradığı adam ona bal verdi.				
25.	Kimi maymun havuzda suyla ıslatmış?				
26.	Ben hasta olsaydım arkadaşımı öpmezdim.				
27.	Sütlü onu çağıran kadınla konuşuyordu.				
28.	Çiftçinin beslediği at onu ısırdı.				
29.	Sen bardağını masaya koyabilirsin.				
30.	Çocuk yüzünü yıkadıktan sonra süt içti.				

Seyhun Topbaş ve arkadaşları tarafından 109K001 nolu TÜBİTAK Projesi kapsamında geliştirilmiştir.

EK 8

RUTİN OLMAYAN MATEMATİKSEL PROBLEMLER

Tablo 2.2 : Birinci çalışmada öğrencilere sorulan problemler

No	Problem	Türü
1	Can'ın 13 tane bilyesi vardı. Onlardan altı tanesini oyunda kaybetti. Can'ın kaç bilyesi kaldı?	Ayrırma problemi
2	Alican'ın üç paket sakızı vardır. Her pakette dört sakız olduğuna göre Alican'ın toplam kaç sakızı vardır?	Çarpma problemi
3	Bir çocuk 11 kola kapağı topladığında bedava bir kola alabiliyor. Ece'nin yedi kola kapağı olduğuna göre bir bedava kola alabilmesi için kaç tane daha biriktirmesi gerekiyor?	Birleştirme problemi
4	Gökhan'ın 15 yumurtası vardı. Her sepete üç yumurta koyduğuna göre yumurtaları kaç sepete koydu?	Gruplama şeklinde bölme problemi
5	Emre'nin 12, Gizem'in de yedi boya kalemi vardır. Emre'nin kalemeleri Gizem'inkilerden kaç fazladır?	Karşılaştırma problemi
6	Kapıcı Cafer 12 ekmeği dört poşete, her poşete aynı sayıda olacak şekilde koydu. Kapıcı Cafer her poşete kaç ekmek koydu?	Paylaşma şeklinde bölme problemi
7	Bir sınıfta 11 çocuk, dört sıra vardır. Onlar bir sırada iki ya da üç kişi oturacaklarına göre kaç çocuk üçlü kaç çocuk ikili oturmak zorunda kalacak?	Rutin olmayan problem
8	Mine'nin dört paket çokomeli vardır. Her pakette üç tane var. beş tanesini yediğine göre geriye kaç tane kaldı?	Çok basamaklı problem
9	13 çocuk tiyatroya gidecek. Her arabada beş çocuk gidebildiğine göre, 13 çocuğu tiyatroya götürmek için kaç arabaya ihtiyaç vardır?	Rutin olmayan kalanlı bölme problemi

ÖZGEÇMİŞ

1. **Adı soyadı:** Tuğçe Kiraz
2. **Doğum Tarihi:**
3. **Unvanı:** Dil ve Konuşma Terapisti
4. **Öğrenim Durumu:** Lisans

Derece	Okul Adı ve Bölümü	Mezuniyet Yılı
Lisans	İstanbul Üsküdar Üniversitesi / Dil ve Konuşma Terapisi	2017 - 2021
	İstanbul Üsküdar Üniversitesi / Psikoloji Bölümü / Yandal	2019-2021
Y. Lisans	İstanbul Atlas Üniversitesi / Dil ve Konuşma Terapisi	2023-2025