



**T.C.  
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**6 – 8.11 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA ANLATI ÖZELLİKLERİNİN  
MATEMATİK PERFORMANSINA ETKİSİ**

**Gülafra ERDOĞAN ÜNLÜ**

**DANIŞMAN  
Dr. Öğr. Üyesi Merve SAVAŞ**

**Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı**

**Dil Ve Konuşma Terapisi Programı**

**İSTANBUL, 2024**



**T.C.  
İSTANBUL ATLAS ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**6 – 8.11 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA ANLATI ÖZELLİKLERİNİN  
MATEMATİK PERFORMANSINA ETKİSİ**

**Gülafra ERDOĞAN ÜNLÜ**

**DANIŞMAN  
Dr. Öğr. Üyesi Merve SAVAŞ**

**Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı**

**Dil Ve Konuşma Terapisi Programı**

**İSTANBUL, 2024**

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

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                              |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|
| ÖĞRENCİ ADI -SOYADI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Gülafra ERDOĞAN ÜNLÜ         |        |
| ÖĞRENCİ NUMARASI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 212102041                    |        |
| PROGRAM ADI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Dil ve Konuşma Terapisi      |        |
| <p>İstanbul Atlas Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalında Gülafra ERDOĞAN ÜNLÜ tarafından hazırlanan “6 – 8.11 Yaş Arası Çocuklarda Anlatı Özelliklerinin Matematik Performansına Etkisi” adlı tez çalışması jüri tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.</p> <p style="text-align: right;"><b>Tez Savunma Tarihi: 21/ 01/ 2025</b></p> |                              |        |
| Jüri Üyesinin Unvanı, Adı, Soyadı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Çalıştığı Kurum              | İmzası |
| Dr. Öğr. Üyesi Merve SAVAŞ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | İstanbul Atlas Üniversitesi  |        |
| Dr. Öğr. Üyesi Aşena KARAMETE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 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.

Gülafra ERDOĞAN ÜNLÜ

## İTHAF

Hayat boyu desteğini hep hissettiğim canım ailem Osman ERDOĞAN ve Gül ERDOĞAN'a ayrıca her zaman yanımda olarak beni destekleyen eşim Atabey ÜNLÜ' ye ithaf ediyorum.



## **BÜTÇE DESTEKLERİ**

### **6-8.11 YAŞ ARASI ÇOCUKLARDA ANLATI ÖZELLİKLERİNİN MATEMATİK PERFORMANSINA ETKİSİ**

Bu tez çalışması için herhangi bir kurumdan bütçe desteği alınmamıştır.

## TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitim hayatım boyunca bilgisini esirgemedi paylaşan, bizi ileriye taşımak adına emek veren, tezimin konu seçiminden son anına kadarki geçen süreçte desteği, yol göstericiliği, her an ulaşılabilir olması ve sağladığı tüm motivasyon için değerli hocam ve tez danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Merve SAVAŞ'a,

Tez jürimde yer almayı kabul eden Dr. Öğr. Üyesi Aşena KARAMETE ve Dr. Öğr. Üyesi Selim ÜNSAL hocalarıma,

Yaşadığım tüm süreçte her zaman destekçim olan aileme,

Tez sürecim boyunca her an yanımda olan, beni tezi bitirmem konusunda sürekli motive eden, tezimi yazarken yazım ve imla kılavuzum olan canım arkadaşım ve meslektaşım Dkt. Hava ÇETİN'e,

Tez sürecim boyunca yardımlarını esirgemeyen Uzm.Dkt Senanur KAHRAMAN BEĞEN'e, Üniversite yıllarımdan bu yana birlikte yürüdüğümüz Uzm.Dkt. Damlanur DEMİRHAN'a, Dkt. Nilgün Gaye KALE'ye

Veri toplama sürecinde yardımlarını esirgemeyen Ayşegül ÖZKAN, Selin ZİVANE' ye,

Sonsuz teşekkür ederim, iyi ki varsınız...

Ocak 2025

Gülafra ERDOĞAN ÜNLÜ

| <b>İÇİNDEKİLER</b>                                                                                                     | <b>Sayfa no</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>İÇ KAPAK.....</b>                                                                                                   | <b>-</b>        |
| <b>ONAY SAYFASI .....</b>                                                                                              | <b>-</b>        |
| <b>BEYAN .....</b>                                                                                                     | <b>iii</b>      |
| <b>İTHAF.....</b>                                                                                                      | <b>iv</b>       |
| <b>BÜTÇE DESTEKLERİ.....</b>                                                                                           | <b>v</b>        |
| <b>TEŞEKKÜR.....</b>                                                                                                   | <b>vi</b>       |
| <b>İÇİNDEKİLER.....</b>                                                                                                | <b>vii</b>      |
| <b>SİMGE/SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ .....</b>                                                                       | <b>ix</b>       |
| <b>ŞEKİL VE RESİMLER LİSTESİ.....</b>                                                                                  | <b>x</b>        |
| <b>TABLolar LİSTESİ.....</b>                                                                                           | <b>xi</b>       |
| <b>ÖZET .....</b>                                                                                                      | <b>xii</b>      |
| <b>ABSTRACT.....</b>                                                                                                   | <b>xiii</b>     |
| <b>1. GİRİŞ VE AMAÇ .....</b>                                                                                          | <b>1</b>        |
| 1.1.ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....                                                                                   | 1               |
| <b>2. GENEL BİLGİLER .....</b>                                                                                         | <b>3</b>        |
| 2.1 ANLATI.....                                                                                                        | 3               |
| 2.1.1. Anlatıda Makro-Yapıların Bilişsel Beceriler ile İlişkisi .....                                                  | 4               |
| 2.2 MATEMATİK .....                                                                                                    | 6               |
| 2.2.1. Matematiksel Beceriler ve Bilişsel Beceriler Arasındaki İlişki.....                                             | 7               |
| 2.3 ANLATIDA MAKRO YAPI VE MATEMATİK PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİ.....                                                | 8               |
| 2.3.1. Yürütücü İşlevlerin Rolü.....                                                                                   | 8               |
| 2.3.2. Bellek ve Bilgi Organizasyonunun, Matematik Performansı ve Anlatıda Makro Yapılar ile Arasındaki İlişkiler..... | 9               |
| <b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>                                                                                         | <b>11</b>       |
| 3.1 ARAŞTIRMANIN MODELİ.....                                                                                           | 11              |
| 3.2 EVREN VE ÖRNEKLEM.....                                                                                             | 11              |
| 3.3 VERİLERİN ELDE EDİLMESİ VE ANALİZİ.....                                                                            | 12              |
| <b>4. BULGULAR.....</b>                                                                                                | <b>15</b>       |

|                                                                           |           |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>5.TARTIŞMA.....</b>                                                    | <b>28</b> |
| 5.1. ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI.....                                          | 30        |
| 5.2. SONUÇ.....                                                           | 30        |
| 5.3. ÖNERİLER .....                                                       | 31        |
| <br><b>6.KAYNAKLAR .....</b>                                              | <b>33</b> |
| <br><b>7.EKLER .....</b>                                                  | <b>37</b> |
| <b>EK 1: İNTİHAL RAPORU.....</b>                                          | <b>37</b> |
| <b>EK 2: ETİK KURUL.....</b>                                              | <b>38</b> |
| <b>EK 3: ANLATI MAKTO YAPI ANALİZ FORMU<br/>(Öykü Anlatma Formu).....</b> | <b>39</b> |
| <b>EK 4: FROG WHERE ARE YOU?<br/>(ANLATI ÖRNEĞİ).....</b>                 | <b>41</b> |
| <b>EK 5: TODİL (TÜRKÇE OKUL ÇAĞI DİL GEL<br/>İŞİM TESTİ).....</b>         | <b>42</b> |
| <b>EK 6: WISC-R (WECHSLER ÇOCUKLAR İÇİN ZEKA<br/>ÖLÇEĞİ).....</b>         | <b>43</b> |
| <b>EK 7: RUTİN OLMAYAN MATEMATİK<br/>PROBLEMLERİ.....</b>                 | <b>44</b> |
| <br><b>8.ÖZGEÇMİŞ .....</b>                                               | <b>47</b> |

## SİMGE/SEMBOL VE KISALTMALAR LİSTESİ

|        |                                    |
|--------|------------------------------------|
| MP     | Matematik Performansı              |
| TASS   | Tamamlanmış Anlaşılır Sözce Sayısı |
| TODİL  | Türkçe Okul Çağı Dil Gelişim Testi |
| WISC-R | Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği |

## ŞEKİL VE RESİMLER LİSTESİ

|                                                                                                                                                                                                                           | Sayfa no |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Şekil 4.1:</b> Katılımcıların matematik ve anlatı makro yapı skorlarının histogram dağılım grafikleri.....                                                                                                             | 17       |
| <b>Şekil 4.2:</b> Matematik skoru ve anlatı performansındaki makro yapıların Spearman korelasyonu ile karşılaştırmalı ısı haritası. ....                                                                                  | 26       |
| <b>Şekil 4.3:</b> Anlatı performansındaki makro yapıların temel bileşen analizi ile boyut düşürme sonrası görselleştirilmesi. Noktalar her bir katılımcıyı ifade ederken, renkler matematik skorunu ifade etmektedir..... | 27       |

## TABLolar LİSTESİ

|                                                                                                                                                                                                                                               | Sayfa no |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>Tablo 4.1:</b> Katılımcıların demografik bilgileri.....                                                                                                                                                                                    | 15       |
| <b>Tablo 4.2:</b> Katılımcılara uygulanan testlerdeki değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri.....                                                                                                                                           | 16       |
| <b>Tablo 4.3:</b> Anlatı Makro Yapıları ile Matematik Skorları arasındaki Anlamlı Fark.....                                                                                                                                                   | 20       |
| <b>Tablo 4.4:</b> Anlatı Yapıları ile Matematik skoru korelasyon tablosu.....                                                                                                                                                                 | 21       |
| <b>Tablo 4.5:</b> Friedman Testi.....                                                                                                                                                                                                         | 22       |
| <b>Tablo 4.6:</b> Matematik skoru 9 olan örnekler ile 0 olan örneklerin karşılaştırılması .....                                                                                                                                               | 24       |
| <b>Tablo 4.7:</b> Matematik skoru 9 olan ve 0 olan arasındaki P değeri tablosu.....                                                                                                                                                           | 25       |
| <b>EK Tablo 7.6:</b> Katılımcılara yapılan testlerin ham puanları. Tablonun solunda katılımcılara 1'den 40'a kadar numara verilmiştir. Satır boyunca yazan sayılar katılımcıların anlatıda incelenen makro yapı ve matematik skorlarıdır..... | 47       |

## ÖZET

ERDOĞAN ÜNLÜ, G. (2025). 6 – 8.11 Yaş Arası Çocuklarda Anlatı Özelliklerinin Matematik Performansına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Atlas Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Dil ve Konuşma Terapisi Anabilim Dalı, İstanbul.

Bu çalışma, 6.0- 8.11 yaş arası çocukların anlatı becerileri ile matematik performansı arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Anlatının, bireylerin dil gelişimini ve bilişsel süreçlerini yansıtan bir söylem türü olduğu ve eğitimde etkili bir araç olarak kullanılabildiği bilinmektedir. Matematiksel becerilerin gelişiminin, dil ve bilişsel süreçlerle yakından ilişkili olduğu vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, araştırmanın temel amacı, anlatı becerilerinin matematik performansı üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır.

Araştırmaya, dil ve bilişsel gelişimin normal olduğunu belirlemek amacıyla “Türkçe Okul Çağı Dil Gelişim Testi” ve Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği (WISC-R) uygulanan toplam 40 çocuk dahil edilmiştir. Anlatı becerilerinin değerlendirilmesinde, “Kurbağa, Neredesin?” (Frog, Where Are You?) aracı kullanılmıştır. Bu öykü aracılığıyla elde edilen anlatılar, makro yapısal parametreler açısından analiz edilmiştir. Aynı zamanda dilin mikro yapısal özelliklerinden olan ortalama sözce uzunluğu (OSU) ve tamamlanmış anlaşılır sözce sayısı (TASS) da analize dahil edilmiştir. Matematiksel performansın değerlendirilmesinde ise yaş düzeyine uygun standart olmayan problem çözme sorularından yararlanılmıştır. Araştırma bulguları, anlatının makro yapısına ait özelliklerden öykünün amacını ifade etme, karşılaşılan engellere çözüm geliştirme, öykünün sonuç bölümünü anlatma ve ayrıntıları fark etme becerilerinin matematik performansı ile anlamlı bir ilişki gösterdiğini ortaya koymuştur. Araştırmadan elde edilen bir diğer bulgu, anlatı becerilerinde yapılan hataların matematiksel problem çözme süreçlerini olumsuz etkilediğidir.

Sonuç olarak, dil ve matematik becerilerinin birbiriyle etkileşim halinde olduğu ve anlatı temelli yaklaşımların matematik performansını geliştirmede etkili bir araç olabileceği anlaşılmaktadır. Çalışmanın, eğitim programlarının planlanmasında dil ve matematik arasındaki ilişkiyi gözeten yeni yaklaşımlar geliştirilmesine katkı sağlaması hedeflenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Anlatı, makro yapı, matematik, rutin olmayan problemler, bilişsel beceri

## ABSTRACT

This study was conducted to examine the relationship between narrative skills and mathematical performance in children aged 6.0 to 8.11 years. It has been stated that narrative, as a type of discourse, reflects individuals' language development and cognitive processes and can be effectively used as a tool in education. The development of mathematical skills has been emphasized to be closely related to language and cognitive processes. In this context, the main aim of the research was determined as revealing the effects of narrative skills on mathematical performance.

The study included a total of 40 children whose language and cognitive development were assessed as normal using the "Turkish School-Age Language Development Test" and the WISC-R. Narrative skills were evaluated using the "Frog, Where Are You?" test. Narratives obtained through this test were analyzed in terms of macrostructural parameters. Mathematical performance was assessed using non-standard problem-solving questions appropriate for the participants' age levels.

The findings of the study revealed that narrative macrostructural features such as expressing the purpose of the story, developing solutions to encountered obstacles, describing the conclusion of the story, and noticing details showed a significant relationship with mathematical performance. It was determined that errors in narrative skills negatively affected mathematical problem-solving processes, while attention and cognitive flexibility played a decisive role in these processes.

In conclusion, it was stated that language and mathematical skills are interconnected and that narrative-based approaches can serve as effective tools in enhancing mathematical performance. The study aims to contribute to the development of new approaches in educational program planning that consider the relationship between language and mathematics.

**Keywords:** TELL, macrostructure, mathematics, non-routine problems, cognitive skills

## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Anlatı becerilerinin dil gelişimi ile doğrudan bağlantılı olduğu bilinmektedir. Dil, düşünce ve iletişim amacıyla üzerinde uzlaşmış, geleneksel özellik kazanmış, dinamik ve karmaşık bir semboller sistemi olarak tanımlanmaktadır (Lorch ve ark., 1998). Bloom ve Lahey'e göre, dil, iletişim kurmak amacıyla evrene ilişkin düşüncelerin uzlaşmış sembollerle kurallı bir biçimde kodlandığı bir sistemdir (Bloom & Lahey, 1978). Dil ediniminin, dilin biçim, içerik ve kullanım boyutlarının etkileşimine dayandığı ifade edilmektedir. (Maviş ve ark., 2020) Lorch ve arkadaşlarının araştırmalarına göre, anlatının sözcük bilgisi, dilin biçim bilgisi, dil yapıları anlama ve sözcük çağrışımı değerlendirmelerinde kullanılabilecek etkili bir araç olduğu vurgulanmaktadır (Lorch ve ark., 1998). Anlatı, kişinin ifade ettiği tümcelerın birleşmesinden oluşan, olayların zamansal ve nedensel ilişkilere göre planlı bir düzende sıralandığı metinlerle ifade edilmektedir. Aynı zamanda, öyküyü kavrama becerilerinin bilişsel gelişim, problem çözme stratejileri ve akademik beceriler açısından önemli bir gösterge olduğu belirtilmektedir (Justice, 2006).

Bamberg, anlatı sırasında yalnızca dil yapılarını değil, bilişsel yapıların da kapsandığını ve anlatıların eğitimsel ortamlar için büyük önem taşıdığını vurgulamaktadır Bamberg, M. (2012). Silliman ve Champion'un çalışmaları, birçok anlatı analizi yaklaşımını inceleyerek anlatı analizinin eğitimsel ve klinik amaçlarla araştırmalarda kullanılmasının gerekli olduğunu ortaya koymaktadır (Silliman & Champion, 2002). Ayrıca Schneider, Dube ve Hayward'ın araştırmalarında ortaya konduğu üzere, anlatı becerilerinde güçlük yaşayan çocuklarda anlatı özellikleri, akademik becerileri yordamaktadır (Schneider ve ark., 2006). Anlatıyı incelemek için sözel tekrar etme, resimlerden öykü oluşturma, resimlere bakarak sözel tekrar etme, filmde tekrar etme, öykü elementlerini tamamlama ve aksesuar kullanarak yeniden canlandırma gibi çeşitli yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir (Schneider ve ark., 2006).

Matematiksel becerilerin kazanımının, çocukların zihninde şemaların oluşumu ile gerçekleştiği belirtilmektedir. Piaget, kavramların doğrudan öğretilmesi yerine, çocukların bu kavramları kendi çabalarıyla keşfetmesine olanak tanınması gerektiğini öne sürmüştür (Charles, 1999). Benzer şekilde, Bruner'ın kuramı, matematiksel becerilerin öğreniminde fiziksel modellerin, resimli materyallerin ve sembolik öğelerin kullanımını önererek öğrenme süreçlerinin desteklenmesini vurgulamaktadır. Matematiksel becerilerin kazanımının,

çocukların dil gelişim düzeyleri dikkate alınarak tasarlanan öğrenme ortamlarıyla içselleştirilmesinin mümkün olabileceği ifade edilmektedir (Altun vd., 2002).

Genel eğitim sisteminde yer alan matematiksel becerilerin (örneğin, toplama, çıkarma, sıralama, bölme, çarpma ve eşitlikler) organize etme, yorumlama ve ifade edebilme yetenekleriyle doğrudan ilişkili olduğu görülmektedir (Spencer, 2020). Matematiksel beceriler ile dil becerilerinin, kavramsal anlamayı, bilgi organize etmeyi ve ifade etmeyi sağlayan ortak bir temel üzerine inşa edildiği belirtilmektedir. Temel matematiksel becerilerin gelişiminin, dil gelişim süreçleriyle birlikte ilerlediği ifade edilmektedir (Taşkın, 2012) Bu bağlamda, dil becerileri için ayrıntılı bir gösterge olan anlatıdaki makro yapıların matematiksel performansla olan ilişkisi, bu çalışma kapsamında ele alınacaktır.

Katılımcılara dört farklı araç uygulanmış olup, bu testlerden WISC-R ve TODİL, katılımcıların bilişsel ve dil becerilerinin yaşitlarına göre normal aralıkta olup olmadığını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Bu iki testin sonuçları, toplamda 48 katılımcının incelenmesi sonucunda 40 katılımcının çalışma grubuna dahil edilmesini sağlamıştır. Seçilen 40 katılımcıya, anlatı ve matematik performansını ölçmek amacıyla iki farklı araç uygulanmıştır. Çalışmada, 6–8.11 yaş arası çocukların anlatı becerileri, “Frog Where Are You?” (Kurbağa Neredesin?) öyküsü aracılığıyla analiz edilmiş ve anlatıların makro yapısal özellikleri incelenmiştir. Makro yapısal özelliklerin, dilin kullanım bilgisindeki pragmatik becerileri değerlendirmek için kullanıldığı ifade edilmektedir (van Dijk, 1976). Makro yapısal beceriler, hikâyelerin giriş, gelişme ve sonuç süreçlerini; neden-sonuç ilişkilerini; karakterler ve özelliklerini, bilişsel çıkarımları; sosyal etkileşim araçlarını, duygusal durumlara yapılan atıfları; zenginleştirme ifadelerini, belirsizlik ifadelerini ve değerlendirici açıklamaların kullanımını kapsamaktadır. Katılımcıların hikâye anlatımlarında dilin mikro yapısal özelliklerinden olan ortalama sözce uzunluğu (OSU) ve tamamlanmış anlaşılır sözce sayısı (TASS) gibi unsurların da veri olarak değerlendirilmiştir. Matematik performansını değerlendirmek için ise katılımcılara, problem çözme becerilerini ölçen dokuz sorudan oluşan bir test uygulanmıştır. Bu sorular, okul müfredatına uygun olarak düzenlenmiş ve her bir soru bir önceki seviyeyi takip eden yeni bir konuya geçiş yapacak şekilde tasarlanmıştır. Örneğin, birinci soruda toplama işlemi yapması beklenen katılımcıdan, bir sonraki soruda çıkarma işlemini gerçekleştirmesi ve daha ileri sorularda çarpma ve bölme gibi işlemleri uygulaması istenmiştir.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. ANLATI

Anlatı becerilerinin gelişimsel bir süreç olduğu kabul edilmekte ve bu süreç, araştırmacılar tarafından genellikle belirli dönemlere ayrılmaktadır. Çocukların anlatı gelişimleri üzerine yapılan sınıflandırmalar, ilk olarak Applebee (1978) tarafından ele alınmış, ardından Hughes, McGillivray ve Schmidek tarafından yeniden düzenlenmiştir. Araştırmalar, üç yaşındaki çocukların anlatılarını ana bir tema etrafında organize edemediklerini, olayları genellikle bağımsız bir şekilde veya genel bir çerçeve olmaksızın tanımladıklarını göstermektedir Engel ve arkadaşlarına (1995) göre, bu gelişimsel değişimlerin çocukların deneyimlerinden, duygularından ve düşüncelerinden etkilendiği ve kişisel anlatılarına ancak dört yaşından sonra yansımaya başladığı belirtilmektedir. Beş yaşında ise çocukların başlangıç, bağlam ve sonuç ifadelerini içeren, zamansal açıdan organize edilmiş öyküler oluşturabildiği görülmektedir. Ayrıca, bu dönemde anlatılarında problemler, karakter hedefleri, bu problemlere yönelik çözümler ve mantıklı bir sonuç içeren hikâyeler üretme becerileri gelişmektedir (Engel ve ark., 1995). Altı yaşındaki çocukların girişimlerin ve niyetlerin yer aldığı öyküler anlatmaya başladıkları, dokuz yaşına ulaştıklarında ise içsel durum terimlerini ve karakterlerin duygusal tepkilerini daha iyi ifade edebildikleri ifade edilmektedir (Berman ve ark., 1994).

Anlatının belirgin özelliklerinden biri, birden fazla eylemi içermesidir. Bu eylemler, neden-sonuç ya da mantıksal bir bağ ile ilişkilendirilmiş olmalıdır. Olay ve durum açıklamaları, anlatının bir parçası olarak değerlendirilir. Anlatıyı nasıl sunduğumuz ve yorumladığımız, bireylerin dil kullanım becerileri ve bilişsel süreçleriyle doğrudan ilişkilidir. Kısa süreli bellek, uzun süreli bellek, çalışma belleği, yürütücü işlevler ve bilişsel süreçler, anlatı becerilerinin merkezinde yer almaktadır. Anlatı özelliklerinin bilişsel süreçlerle ilişkisi, bireylerin dil kullanımı, anlamlandırma ve hatırlama gibi temel becerilerinin ötesinde, çok boyutlu bir yapıya sahiptir. Bu ilişki, bireylerin öyküsel anlatıları mikro ve makro düzeyde analiz ederek işleyip organize etmelerine dayanır.

Çocukların anlatı yapılarının matematik performansı ile ilişkisi, bireylerin karmaşık semantik yapıları anlamlandırma ve organize etme becerilerinin hem soyut hem de uygulamalı çözüm üretme yetenekleriyle örtüşmesiyle açıklanabilir. Bu bağlamda, anlatı yapılarını anlamak, depolamak, hatırlamak ve tanımak için gerekli bilişsel süreçleri açık bir modelle açıklamak önem arz etmektedir. Böyle bir modelin temel unsurları, cümle ve sıralama düzeyindeki anlamın ötesine geçerek bir söylemi yorumlama biçim belirleyen ve bilgilerin yüksek düzey önerilere nasıl entegre edileceğini açıklayan makro-kurallar olarak ifade edilmektedir (van Dijk, 1976).

### 2.1.1. Anlatıda Makro-Yapıların Bilişsel Beceriler ile İlişkisi

Makro-yapı kuralları, bireylerin karmaşık semantik bilgileri bütüncül bir yapıya dönüştürmelerinde önemli bir rol oynamaktadır. Bu kurallar, bireylerin anlamsal bilgilerin özünü çıkarabilmeleri için isimleri genelleştirme, ayrıntıları organize etme ve olaylar arasındaki ilişkileri kurma gibi üst düzey bilişsel süreçleri etkin bir şekilde kullanmalarını gerektirmektedir. (van Dijk, 1976) Bu süreçlerde temalar, ana fikirler, konular ve anlam odakları organizasyonun temel unsurlarını oluşturmaktadır (van Dijk, 1977). Bilişsel faktörler, bu süreçlerin işleyişini etkileyen önemli değişkenler arasında yer almaktadır. Sosyal psikoloji alanındaki araştırmalar bireylerin bilgiyi anlama ve hafızalarında depolama biçimlerinin, mevcut ihtiyaçlar, hedefler, niyetler, görevler, inançlar, değerler ve tutumlar gibi çok boyutlu faktörler tarafından şekillendiğini ortaya koymaktadır.

Anlatılar, bireylerin olayları sıralı bir şekilde organize etmelerine, karşılaşılan engellere çözüm bulmalarına ve olaylar arasındaki neden-sonuç ilişkilerini anlamlandırmalarına olanak tanıyan bir bilişsel çerçeve sunmaktadır. Fishbein ve Ajzen (1975) ile Stotland ve Canon (1972), bu tür bilişsel yapıların karar verme ve problem çözme süreçlerindeki önemine dikkat çekmektedir.

Makro yapıların bilişsel bir temele dayandığı ve bu süreçlerin çeşitli bilişsel mekanizmalarla etkileşim içinde olduğu, Teun A. van Dijk'in Macrostructures An Interdisciplinary Study of Global Structures in Discourse, Interaction, and Cognition adlı kitabında sıklıkla vurgulanmaktadır. Bu yapılar, anlam oluşturma ve düzenleme süreçlerinde kritik bir rol oynar ve bilişsel sistemin farklı unsurlarıyla doğrudan ilişkilidir. Makro yapılar, bellekte anlamlı bir şekilde temsil edildiklerinde, bilginin depolanması sırasında organizasyonuna olanak sağlar. Aynı zamanda üretim stratejileri ve çıkarımlar yoluyla şekillenen bu yapılar, mevcut bilginin anlamlı bir bütün haline getirilmesini sağlamaktadır.

Makro yapıların oluşum sürecinde, cümlelerin ilk yorumlanması, bağlantıların kurulması ve örtüşmelerin değerlendirilmesi önemli bir yer tutmaktadır. Ancak, bu süreçler insan bilişsel sisteminin kapasite sınırlamaları nedeniyle belirli kısıtlamalarla karşılaşabilmektedir. Depolanan bilgiler gerektiğinde geri çağrılarak kullanılmakta ve bu süreçte anlatının ana unsurları öne çıkmaktadır. Ayrıca, makro yapıların bellekteki temsili, bireylerin motivasyonları, tutumları ve dünyaya dair görüşlerinden etkilenmektedir. Bu durum, anlatıların kişisel ve kültürel bağlamlarla etkileşim içinde olduğunu göstermektedir.

Makro yapıların oluşumu ve işleyişi, bireyin bilişsel kapasitesi ve motivasyonel durumlarıyla yakından ilişkilidir ve bu süreçlerin açıklanması, anlam oluşturma ve anlatıların bellekte nasıl temsil edildiğinin daha iyi anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. (van Dijk & Kintsch, 1977) Ancak karmaşık söylemleri, özellikle hikâyeleri anlamak için, ek bilişsel gerekliliklerin bulunduğu açıktır. İki ardışık cümleyi ilişkilendirebilmek için bireyler, bilgilerinden bir dizi anlam oluşturan önerme, tündengelimli ve tümevarımlı çıkarım kurallarını kullanır. Daha özel olarak, bir hikâyenin hangi kısmının giriş, hangi kısmının gelişme ya da sonuç olduğu gibi yapısal özelliklerini belirleme yeteneğine sahiptirler. Ayrıca, olaylar arasında mantıksal ve hiyerarşik ilişkiler kurabilmek için bir dizi önermeyi özetleyen genel çıkarımlar yapabilirler. (van Dijk ark., 1975)

Bu bağlamda, temel bilişsel makro-işlemler şu unsurlardan oluşmaktadır:

Anlatının temel unsurları, öyküde geçen kahramanların, nesnelerin veya mekanların kimliğini tanımlayan ifadelerle şekillenir ve bu ifadeler anlatının temel yapısını oluşturur Bamberg, M. (2012). Kahramanların ya da nesnelerin nerede bulunduğunu belirten konum tanımları ise olayların bağlamını güçlendiren bir çerçeve sunar. Olayların başlaması için gerekli hazırlıkları açıklayan ifadeler, anlatının zeminini hazırlayarak hikâyenin akışına yön verir. Karakterlerin duygusal durumlarını açıklayan cümleler ise öykünün duygusal boyutunu zenginleştirir ve derinlik katar.

Karakterlerin hedeflerini ve niyetlerini ifade eden amaç belirleme cümleleri, olay örgüsünün ilerleyişine rehberlik ederken, eylemler arasındaki mantıksal ve nedensel bağları açıklayan ifadeler anlatının tutarlılığını sağlamaktadır. Bireyin öyküdeki olaylara dair yaptığı değerlendirme ve çıkarımlar, anlatı süreçlerini bilişsel bir perspektifle destekler. Olayların sırasını planlama ve giriş, gelişme, sonuç bölümleriyle anlatıyı organize etme becerisi ise öyküyü anlamlı bir bütün haline getirir. Öyküdeki engellere karşı geliştirilen çözüm stratejileri, bireyin problem çözme yeteneklerini ortaya koyarken, ayrıntıları fark etme becerisi bireyin

dikkat kapasitesini ve algısal hassasiyetini yansıtır. Bu unsurlar hem anlatı becerilerini hem de bireylerin bilişsel süreçlerini anlamak için önemli bir çerçeve sunmaktadır.

Bu makro-işlemler, yalnızca anlatıların anlaşılmasında değil, aynı zamanda matematik performansında bireyin bilişsel ve yürütücü işlevlerini nasıl kullandığını anlamada da kritik bir rol oynamaktadır. Özellikle matematiksel problem çözme süreçleri, anlatılarda kullanılan bu makro-işlemlerle benzer bilişsel mekanizmalar gerektirmekte ve bu da dil gelişimi ile matematik performansı arasındaki ilişkiyi açıklamaktadır.

## **2.2. MATEMATİK**

Matematiksel beceriler, günlük yaşamın ayrılmaz bir parçasını oluşturarak bireylerin doğumlarından itibaren çeşitli düzeylerde karşılaştıkları ve geliştirdikleri yetiler arasında yer almaktadır (Aksu, 1984). Bu becerilerin gelişiminin, bebeklerin bir yaşından sonra nesneleri renk, boyut, şekil ve kullanım amaçlarına göre sınıflandırmayı öğrenmesiyle başladığı gözlemlenmektedir. Ardından, çocukların su, pirinç veya kum gibi maddeleri bir kaptan diğerine dökerek kapların boyutlarını keşfetmelerine olanak tanıyan oyunlar aracılığıyla bu beceriler gelişimini sürdürmektedir (Charles, 1999). Sürecin devamında, birleştirme, bütünü parçalara ayırma ve parçaları bütüne dahil etme gibi oyunlarla çocukların toplama ve çıkarma işlemlerinin temelini öğrendikleri görülmektedir. Matematik, yalnızca genel eğitim sisteminin önemli bir unsuru olarak değil, aynı zamanda çevredeki dünyayı anlamayı ve keşfetmeyi sağlayan bir potansiyel olarak değerlendirilmektedir (Yıldız, 2004).

Matematik, kendine özgü bir terminolojiye sahip olup bu terminoloji aracılığıyla bireylerin yeni kavramlar ve düşünceler edinmelerine olanak tanımaktadır. Çocukların, günlük yaşamlarında birçok matematiksel kavramla karşılaşarak nesnelerle yaşadıkları deneyimler sayesinde algısal gelişimlerine bağlı olarak bilgi birikimlerini artırdığı ifade edilmektedir. Bu bağlamda, çocukların ilerleyen yıllarda edinmeleri gereken matematiksel kavramların genişletilebilmesi için dil gelişim süreçlerinin desteklenmesinin kritik bir öneme sahip olduğu vurgulanmaktadır (Erdoğan ark., 2003).

### **2.2.1. Matematiksel Beceriler ve Bilişsel Beceriler Arasındaki İlişki**

Matematiksel beceriler, bilişsel becerilerin yoğun bir etkileşim içerisinde bulunduğu ve birbirini destekleyerek gelişen bir süreç olarak değerlendirilmektedir. Bu etkileşim, matematiksel düşünmeyi geliştirirken aynı zamanda problem çözme yeteneklerinin temelini oluşturmaktadır. Araştırmalar, bilişsel becerileri gelişmiş bireylerin daha etkili problem çözme

stratejileri geliştirdiğini ve yaratıcı çözümler üretebildiğini ortaya koymaktadır. Bilişsel alanlar, matematiksel beceriler ile problem çözüme süreçlerini anlamada önemli bir çerçeve sunmaktadır.

Bilişsel alanların ilk kategorisi olan bilme, öğrencilerin matematik problemlerini anlayabilme, tanımları ve kavramları öğrenme süreçlerini kapsamaktadır. Bu düzeyde, temel bilgilerin hatırlanması, ilişkilerin kurulması, ayırt etme, sınıflandırma ve işlem yapma gibi alt beceriler yer almaktadır (Parlak, 2023). Bilme düzeyindeki beceriler, matematiksel kavramların temel düzeyde anlaşılmasını sağlamakta ve problem çözümüne zemin hazırlamaktadır (Mullis ve Martin, 2013). İkinci kategori olan uygulama, öğrencilerin bilgiyi ve kavramsal anlayışı gerçek hayattaki problemlere veya matematiksel sorulara uyarlama becerisine odaklanmaktadır. Bu düzey, başlangıcı belirleme, sınıflandırma, sıralama ve uygulama gibi alt becerileri içermektedir. Üçüncü kategori olan akıl yürütme ise, öğrencilerin rutin olmayan, karmaşık ve çok adımlı problemleri çözüme becerilerini kapsamaktadır. Bu düzey, analiz, sentez, değerlendirme, sonuç çıkarma, genelleme ve doğrulama gibi alt becerilerden oluşmaktadır (Parlak, 2023). Matematiksel kavramları doğru bir şekilde anlamak ve uygulamak, akıl yürütme düzeyinde işlem süreçlerini başarılı bir şekilde gerçekleştirebilmenin temelini oluşturmaktadır (Mullis ve Martin, 2013). Bilme, uygulama ve akıl yürütme alanları birbiriyle sıkı bir ilişki içerisinde ve matematiksel kavramların anlaşılmasından başlayarak bunların uygulanması ve karmaşık problem durumlarında akıl yürütme süreçlerine kadar uzanan geniş bir beceri yelpazesini içermektedir. Bu süreçte yürütücü işlevlerin dikkat odaklanma, hafıza, mantıklı düşünme, planlama ve organizasyon, problem çözüme ve esneklik gibi bileşenleri kritik bir rol oynamaktadır. Bu bileşenlerin etkili bir şekilde kullanımı, matematiksel becerilerin geliştirilmesi ve problem çözüme süreçlerinin daha başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesini desteklemektedir.

### **2.2.2. Yürütücü İşlevlerin Matematiksel Becerilere Etkisi**

Matematik eğitimi bağlamında, yürütücü biliş ve problem çözüme becerileri birbirini tamamlayan önemli kavramlardır. Yürütücü biliş, bireylerin bilişsel süreçlerini düzenleme, izleme ve kontrol etme becerisini ifade eder (Altındağ & Senemoğlu, 2013). Matematik öğretiminde bu beceri, bireylerin bilgiyi organize etmeleri, strateji geliştirmeleri ve gerektiğinde alternatif yollar oluşturabilmeleri açısından kritik bir öneme sahiptir. Problem çözüme süreci, geçmişte edinilen matematik bilgisinin kullanılmasını gerektirir ve bu bilgiyi somut durumlara uyarlayarak bir matematik problemi ortaya koymayı içerir (Stoyanova &

Ellerton, 1996). Aynı zamanda, problem çözme yeterliği bireyin mevcut matematiksel problemleri ve temsilleri çeşitli stratejilerle çözebilme becerisine dayalı öz yargısıdır (Özgen & Bayram, 2019). Yürütücü biliş, matematiksel ilişkilendirme becerisiyle de yakından ilişkilidir. Matematiksel ilişkilendirme, bilgilerin zihinsel bir örümcek ağı gibi organize edilmesiyle açıklanabilir (Hiebert & Carpenter, 1992). Bu bağlamda, öğrenciler matematiksel kavramları ve işlemleri farklı öğrenme alanları, günlük yaşam ve diğer disiplinlerle ilişkilendirerek daha anlamlı öğrenme deneyimleri elde ederler. Matematiksel ilişkilendirme öz yeterliği, bireylerin bu ilişkilendirme süreçlerine ve becerilerine yönelik inançlarıyla doğrudan bağlantılıdır (Özgen & Bindak, 2018). Bireylerin matematiksel becerilerinde, yalnızca bilgiye erişim değil, aynı zamanda bu bilginin nasıl organize edileceği, nasıl kullanılacağı ve hangi stratejilerin geliştirileceği de önemlidir. Matematiği ilişki kurarak öğrenen öğrenciler, bilgiyi farklı bağlamlara aktarabilir ve bu, hem bilişsel süreçlerini hem de duyuşsal özelliklerini olumlu etkileyebilir (Yavuz Mumcu, 2023). Tüm bu süreçlerde yürütücü biliş, bireylerin dikkatlerini odaklama, planlama ve değerlendirme becerilerini destekleyerek matematik eğitiminin önemli bir bileşeni olarak ortaya çıkar. Yürütücü işlevlerin matematiksel becerilerle olan ilişkisi çeşitli ana bileşenler üzerinden incelenebilir: dikkat ve odaklanma, planlama ve organizasyon, çalışma belleği, esneklik, bilişsel kontrol ve karar verme, inisiyatif ve problem çözme, kendi düşünce süreçlerini değerlendirme, yeni stratejiler geliştirme ve mantıklı düşünme ile matematiksel akıl yürütme. Bu bileşenler, bireylerin matematik problemlerine yaklaşımında ve çözüm süreçlerinde kritik bir rol oynar.

Sonuç olarak baktığımızda matematiksel problem çözme becerileri ile bilişsel beceriler arasındaki ilişki, bireylerin matematiksel düşünce yapısının gelişiminde önemli bir yere sahiptir. Bilişsel beceriler, özellikle yürütücü işlevler, bilişsel stratejiler ve bellek gibi unsurlar, bireyin matematiksel performanslarını doğrudan etkiler.

## **2.3. ANLATIDA MAKRO YAPI ve MATEMATİK PERFORMANSI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

### **2.3.1. Yürütücü İşlevlerin Rolü**

Yürütücü işlevler, bireyin dikkatini yönetme, bilgiyi organize etme, önceliklendirme, bilişsel esneklik sergileme ve karmaşık problem çözme süreçlerini kapsayan üst düzey bilişsel becerilerdir (Altındağ & Senemoğlu, 2013). Bu işlevler hem anlatı yapılarını anlamlandırmada hem de matematiksel performansta kritik bir rol oynamaktadır. Anlatılar, bireyin olay dizilerini anlamlı bir bütün haline getirmesini, kahramanların eylemleri arasındaki sebep-sonuç

ilişkilerini belirlemesini ve öykünün amacına uygun bir sonuca ulaşmasını gerektirir. Bu süreç, dikkat yönetiminin yanı sıra bilgiyi organize etme ve bilişsel esneklik gibi yürütücü işlevleri devreye sokar. Benzer şekilde, matematiksel problemlerin çözümü de verilen bilgilerin organize edilmesini, uygun bir çözüm stratejisinin belirlenmesini ve çözüm yolunun sistematik bir şekilde takip edilmesini gerektirir (Stoyanova & Ellerton, 1996). Matematik problemlerinde gerekli olan analiz, sentez ve değerlendirme gibi üst düzey bilişsel süreçler, aynı zamanda yürütücü işlevlerin etkinliğini de yansıtır (Mullis & Martin, 2013). Bu bağlamda, anlatı özellikleri ile matematik performansı arasındaki ilişki, çocukların yürütücü işlevlerini nasıl kullandıklarıyla doğrudan bağlantılıdır. Anlatıların, bireylerin bilişsel süreçlerini organize etme ve problem çözme becerilerini geliştirdiği bilinmektedir. Örneğin, anlatıların olaylar arası ilişkileri anlamlandırmayı ve çıkarım yapmayı gerektiren yapısı, matematik problemlerinde de karşılaşılan sorunun neyle ilişkilendirilip çözüm için bağlantı kurması gerektirdiği gibi benzer zihinsel süreçlerin bir parçasıdır. Matematiksel ilişkilendirme becerisi, zihindeki bilgilerin adeta bir örümcek ağı şeklinde düzenlenmiş olmasına benzetilmiştir (Hiebert ve Carpenter 1992). Matematiksel ilişkilendirme öz yeterliği gibi beceriler, bireylerin matematiksel kavramlar ve işlemler arasında bağlantılar kurarak daha derin bir öğrenme gerçekleştirmelerine olanak tanır (Özgen & Bindak, 2018). Bu nedenle, anlatı özelliklerinin matematik performansı üzerindeki etkisi, yürütücü işlevlerin yönetimindeki becerilere dayalı olarak anlaşılabilir. Sonuç olarak gerek anlatıların gerekse matematik problemlerinin gerektirdiği zihinsel süreçler, bireylerin dikkat, bilişsel esneklik, planlama ve strateji geliştirme gibi yürütücü işlevlerini kullanmalarını sağlar. Bu süreçler hem anlatıların hem de matematiksel problemlerin çözümünde bireylerin performanslarını doğrudan etkileyen önemli faktörlerdir.

### **2.3.2. Bellek ve Bilgi Organizasyonunun, Matematik Performansı ve Anlatıda Makro Yapılar ile Arasındaki İlişkiler**

Kısa süreli bellek, bireylerin gelen bilgileri hızlı bir şekilde işleyip organize etmesine olanak sağlayan temel bir bilişsel sistemdir. Ancak, kısa süreli belleğin kapasitesi sınırlıdır; bu nedenle, bilgiler sürekli olarak yenilenir ve yalnızca bir kısmı uzun süreli belleğe kaydedilir. Bu hafıza, gelen fonetik ya da görsel girdilere yüzey yapıları atayarak semantik yorumlamalar yapar ve cümlelerin anlamlarını inşa etmek gibi işlemleri gerçekleştirir (Altındağ & Senemoğlu, 2013). Uzun süreli bellek ise iki ana bileşenden oluşur: episodik ve semantik hafıza. Episodik hafıza, bireyin yaşadığı ya da duyduğu olaylarla ilgili bilgileri depolarken, semantik hafıza soyut bilgi, kurallar ve kavramsal yapılarla ilgilenir. Örneğin, episodik bellek

bir öykünün belirli bir sahnesini veya bir matematik problemini çözmek için gerekli ipuçlarını hatırlarken, semantik hafıza bu problemin çözümünde kullanılan formüller ve stratejiler gibi soyut bilgileri içerir (Mullis ve Martin, 2017). Bu iki hafıza sistemi arasındaki etkileşim, bireylerin hem bir anlatının detaylarını hem de genel temasını kavrayabilmesine olanak tanır.

Anlatı ve matematik performansı arasındaki ilişki, bellek sistemlerinin organize işleyişiyle açıklanabilir. Anlatılar, bireylerin olayları giriş, gelişme ve sonuç olarak sıralama ve bu olaylar arasında sebep-sonuç ilişkileri kurma becerilerini geliştirir (van Dijk, 1976). Bu süreç, aynı zamanda matematik problemlerinde de organize düşünme ve çözüm yollarını planlama becerilerini destekler (Özgen & Bayram, 2019). Öykülerin anlamlandırılması sırasında gerçekleşen bilişsel aktiviteler, çocukların dikkat, planlama ve problem çözme gibi yürütücü işlevlerini etkinleştirerek matematiksel becerileri üzerinde olumlu bir etki yaratır (Altındağ & Senemoğlu, 2013).

Sonuç olarak, anlatı özelliklerinin matematik performansı üzerinde bir tür bilişsel egzersiz işlevi gördüğü söylenebilir. Çocukların bir öyküdeki olayları sıralayıp organize etmesi, onların matematik problemlerindeki analitik düşünme ve çözüm üretme süreçlerini güçlendirebilir. Bu bulgular, eğitim programlarının tasarımında ve bilişsel gelişimi destekleyen stratejilerin geliştirilmesinde değerli bir rehber niteliğindedir (Stoyanova & Ellerton, 1996; Bandura, 1986; Mullis ve Martin, 2017).

### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1.ARAŞTIRMANIN MODELİ**

Mevcut araştırma tanımlayıcı olup, veriler yüz yüze görüşme esnasında uygulanan testler ve ölçekler sonucu veri elde edilmiştir. İstanbul Atlas Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapisi Uygulama Laboratuvarında takip edilen olguların tipik gelişim gösteren 6 – 8.11 yaş arası aile üyelerine uygulanmıştır.

#### **3.2.EVREN VE ÖRNEKLEM**

Katılımcıların sosyoekonomik refah düzeyini ve çevresel faktörleri sabit tutabilme açısından yalnızca özel okulda öğretim gören öğrencilerden veriler elde edilmiştir. Toplamda 40 katılımcıdan örnek toplanmıştır. Yapılan güç analizi sonuçlarına göre, mevcut örneklem büyüklüğü ile çalışmanın istatistiksel gücü (%80 veya üzerinde olması beklenen güç) yeterli düzeydedir. Görselde sunulan güç analizi sonuçlarına göre: İki kuyruklu test için, normal dağılım varsayımı altında, etkisel büyüklük  $d_z = 0.5$ , hata payı ( $\alpha$ ) 0.05 ve istatistiksel güç  $(1 - \beta)$  0.8 olarak belirlenmiştir. Bu koşullar altında, örneklem büyüklüğünün toplamda 35 olması, çalışmanın planlanan istatistiksel gücüne (0.800690.800690.80069) ulaşmak için yeterlidir. Toplanan 40 örneklem, bu gereksinimin üzerindedir ve çalışmanın gücünü artırmaktadır. Bu bilgiler doğrultusunda, mevcut örneklem büyüklüğünün çalışmanın hipotezlerini test etmek için yeterli olduğu ve istatistiksel anlamlılık için planlanan gücü sağladığı görülmektedir.

##### **3.2.1. Katılımcıların Dahil Edilme ve Dışlama Kriterleri**

Araştırmaya katılım kriterleri, katılımcıların uygun bir şekilde seçilmesini sağlamak amacıyla belirlenmiştir. Bu kriterler arasında, katılımcıların 6 – 8.11 yaş arasında olmaları, primer nörolojik ya da psikiyatrik bir hastalık tanısına sahip olmamaları, aile gelir düzeyinin refah seviyesinde ve üzerinde olması ve ailelerinin çalışmaya gönüllü katılım onamı vermiş

olması yer almaktadır. Katılımcıların dil gelişimlerinin "Türkçe Okul Çağı Dil Gelişim Testi" (TODİL) sonuçlarına göre ortalama kategoride olması ve bilişsel gelişimlerinin "Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği" (WISC-R) sonuçlarına göre normal zeka seviyesinde bulunması da temel kriterler arasında yer almıştır. Çalışma dışında bırakılma kriterleri ise şu şekilde belirlenmiştir: 6 – 8.11 yaş aralığında olmayanlar, primer nörolojik veya psikiyatrik bir hastalık tanısına sahip olanlar, TODİL'e göre dil gelişimi normal seviye olmayanlar, ve WISC-R'a göre bilişsel gelişimi normal zekâ seviyesinde olmayanlar (normalin üzerinde ya da altında) araştırmaya dahil edilmemiştir. Bu kriterler, araştırma sonuçlarının güvenilirliğini ve geçerliliğini artırmak amacıyla oluşturulmuştur.

### **3.3.VERİLERİN ELDE EDİLMESİ VE ANALİZİ**

Katılımcılara Anlatıda Makro Yapı Analiz Formu (EK – 3), Frog Where Are You? (EK – 4), Türkçe Okul Çağı Dil Gelişim Testi (EK – 5), Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği (EK – 6), yaş düzeyine göre Standart Olmayan Matematiksel Beceri Testi (EK – 7) uygulanmıştır.

#### **3.3.1.Veri Toplama Yöntemi**

Veriler katılımcılar ile yüz yüze uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Araç olarak belirlenen testlerden TODİL, WISC – R ve sosyodemografik veriler sabit tutulmuştur. Belirlenen seviyenin üstünde olan çocuklar ile dil ve matematik becerilerinin karşılaştırılması için “Frog Where Are You?” aracı ve standart olmayan matematik testleri kullanılmıştır. Her oturumda katılımcıyla en fazla 50 dakikalık süre ile görüşme yapılmıştır. Testlerin bitmeme durumunda ikinci bir oturumda farklı bir gün teste devam edilmiştir. Terapist gün içinde en fazla sekiz oturum (sekiz katılımcı) ile görüşerek veri toplamıştır. Verileri toplamak için kuruma haftada bir gün gidilmiştir. Verilerin tamamı yaklaşık 1 yıl süre zarfında toplanmıştır. Tüm verilerin toplamı için toplam 228 oturum gerçekleştirilmiştir.

#### **3.3.2.Veri Toplama Araçları**

**WISC – R:** Bu test, Wechsler tarafından geliştirilmiştir. Wechsler, bu test ile 6 – 16 yaş arasındaki çocukların genel zihinsel gelişim düzeylerini saptamayı amaçlamıştır. Zekanın değerlendirilmesinde, bilişsel süreçleri araştırmada ve nöropsikolojik test bataryaları arasında sık kullanılan araçlardan biridir. Testin soruları kolaydan zora gider ve 12 alt testten oluşur, sözel ve performans olmak üzere iki bölümü vardır.

Bu çalışmada örneklem grubuna katılan çocuklardan genel WISC -R puanı 80 ve üzeri olarak belirlenenler deney grubuna alınmıştır Savaşır, I., & Şahin, N. (1995).

***Türkçe Okul Çağı Dil Gelişim Testi (TODİL):*** Yurtdışı alan yazında birçok çalışmada özellikle özgül dil bozukluğunu ayırt etme ve tanı koyma sürecinde önemli bir araç olarak kullanılan TOLD-P:4'ün bir uyarlamasıdır. 6 ana alt test ve 3 bütünleyici ek alt testten oluşmaktadır. Ana alt testin alt alanları; Resim- Sözcük Dağarcığı Adlandırma, İlişkisel Sözcük Dağarcığı, Sözcük Betimleme, Sözdizimsel Anlama, Cümle Tekrarı ve Morfolojik Tamamlama. Bütünleyici alt test alanları; Sözcük Ayırt Etme, Fonemik analiz ve Artikülasyon Analizi. Bu çalışmada örneklem grubuna katılan çocuklardan TODİL alt testlerini toplam skorunda ortalama ve ortalama üzeri olarak belirlenenler deney grubuna alınmıştır. İlk altı ana testten elde edilen ham puanlar standart puanlara dönüştürülmüştür. Standart puanlar dil gelişiminin çok zayıf, ortalama altı, ortalama, ortalama üstü, ileri ve çok ileri kategorilerinde sınıflanmasını sağlar Topbaş, S., & Güven, O. S. (2013).

***Frog Where Are You? (Kurbağa, Neredesin?):*** Bu çalışmada, Mercer Mayer tarafından 1969 yılında yazılan ve 24 sayfadan oluşan yazısız resimli "Frog Where Are You?" (Kurbağa Neredesin?) adlı öykü kitabı kullanılmıştır. Bu öykü, dil kazanımı ve karşılaştırmalı dil çalışmalarında yaygın olarak kullanılan bir materyaldir. Sonnur Işıtan, Özcan Doğan (2015) çalışmasında, çocukların anlattıkları öykülerin değerlendirilmesi amacıyla "Öykü Anlatma Değerlendirme Formu" geliştirilmiştir. Bu formun içerik geçerliliği için, anlatı analizi konusunda uzman beş öğretim üyesinin görüşlerine başvurulmuş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Katılımcı çocuklardan önce tüm kitaba sonuna kadar bakması ve hikâyeyi anlaması, daha sonra istediğinde tekrar kitaba bakarak hikâyeyi araştırmacıya anlatması istenir. Araştırmacı katılımcı çocuğun karşısına oturur ve bu sayede çocuk kitaba bakarken ortak bağlam durumunu önlemiş olur. Tüm anlatılar video kamerayla daha sonra deşifre edilmek ve kodlanmak üzere kaydedilir. Ardından anlatıların analizi yapılmak üzere bütün anlatı kaydı deşifre edilir. Anlatı analizi yaparken makro yapısal özellikler incelenerek puanlar elde edilir. "Öykü Anlatma Değerlendirme Formu" toplamda 97 maddeden oluşmaktadır. Form, öykünün giriş, gelişme, sonuç, öyküyü kavrama, hatalar ve değerlendirme soruları gibi temel bölümleri içermektedir. Bunun yanı sıra, öykü uzunluğu ve öykü anlatma hızını değerlendiren 15 madde de forma eklenmiştir. Giriş bölümü, öykünün kişi, zaman, yer tanıtımı, öyküyü başlatan olay, içsel tepki ve plan/amaç gibi bileşenlerini kapsamakta ve öykünün genel yapısının planlanmasını içermektedir. Bu formda bilişsel çıkarımlar yapabilmesi, kullandığı sosyal etkileşim araçları, duygulanımsal durumlara ve davranışlara atıflar yapması, zenginleştirme ifadeleri, kesin olmayan ifadeler kullanması, değerlendirici açıklamalar yapması değerlendirilir (Sonnur Işıtan, Özcan Doğan, 2015). Ek olarak dilin mikro yapısal özellikleri içinden:

MLU/OSU (Toplam biçim birim/ Sözce sayısı), TASS (Tamamlanmış Anlaşılır Sözce Sayısı) yer alır.

***Standart Olmayan Matematik Testi:*** Ülkemizde Türk çocuklarının matematiksel becerilerini değerlendiren geçerlik ve güvenirlik çalışmaları tamamlanmış standart araçlar henüz bulunmamaktadır. Bu nedenle yapılacak çalışmada Altun ve Arkadaşlarının (2001) “Altı Yaş Grubu Çocukların Problem Çözme Stratejileri” isimli araştırmalarında kullanılan “6 yaş grubu standart olmayan matematik testi” kullanılacaktır Dönmez ’in (2002) “İlköğretim 2. ve 3. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Stratejilerini Kullanabilme Düzeyleri” isimli çalışmasında kullanılan “2. Ve 3. Sınıf öğrencilerde standart olmayan matematik testi” kullanılacaktır. Testlerin kullanımı için Prof. Dr. Murat ALTUN tarafından e-posta yolu ile gerekli izinler alınmıştır. Altı yaş matematik testinde 9 soru, 2. Ve 3. Sınıf matematik testlerin 5’er soru yer almaktadır. Bu testten alınabilecek minimum puan 0 maksimum puan 9 dur.

### **3.3.3. Verilerin Değerlendirilmesi**

TODİL ile dil gelişim düzeyine ilişkin standart puan kaydedilmiştir. WISC – R da ise sözel bölüm içerisinde bulunan alt testlere ilişkin ham puanlar, performans bölümünde yer alt testlere ilişkin ham puanlar, sözel ve performans bölümlere ilişkin standart puanlar ve total standart zekâ puanı kaydedilmiştir. Standart Olmayan Matematik Testlerinden elde edilen ham puan kaydedilmiştir. Daha sonra bu bölümde verilerin değerlendirilmesinde istatistik SPSS 26 kullanılarak istatistiksel analizler (testler) çalışmanın soruları ya da hipotezi doğrultusunda açık olarak yazılmıştır.

## 4. BULGULAR

Çalışmaya toplam 40 katılımcı dahil edilmiştir. Katılımcıların demografik bilgileri, cinsiyet, yaş, sınıf gibi değişkenler açısından incelenmiştir. Tablo 4.1'de bu demografik bilgiler ve değişkenlerin yüzdelik dağılımları sunulmuştur.

**Tablo 4.1:** Katılımcıların demografik bilgileri.

|                 |                   | N  | Yüzde (%) |
|-----------------|-------------------|----|-----------|
| <b>Cinsiyet</b> | <b>Erkek</b>      | 18 | 45        |
|                 | <b>Kadın</b>      | 22 | 55        |
|                 | <b>6-6.11yaş</b>  | 40 | 100       |
| <b>Yaş</b>      | <b>7-7.11 yaş</b> | 0  | 0         |
|                 | <b>8-8.11 yaş</b> | 0  | 0         |
|                 | <b>1. Sınıf</b>   | 40 | 100       |
| <b>Sınıf</b>    | <b>2.Sınıf</b>    | 0  | 0         |
|                 | <b>3.Sınıf</b>    | 0  | 0         |

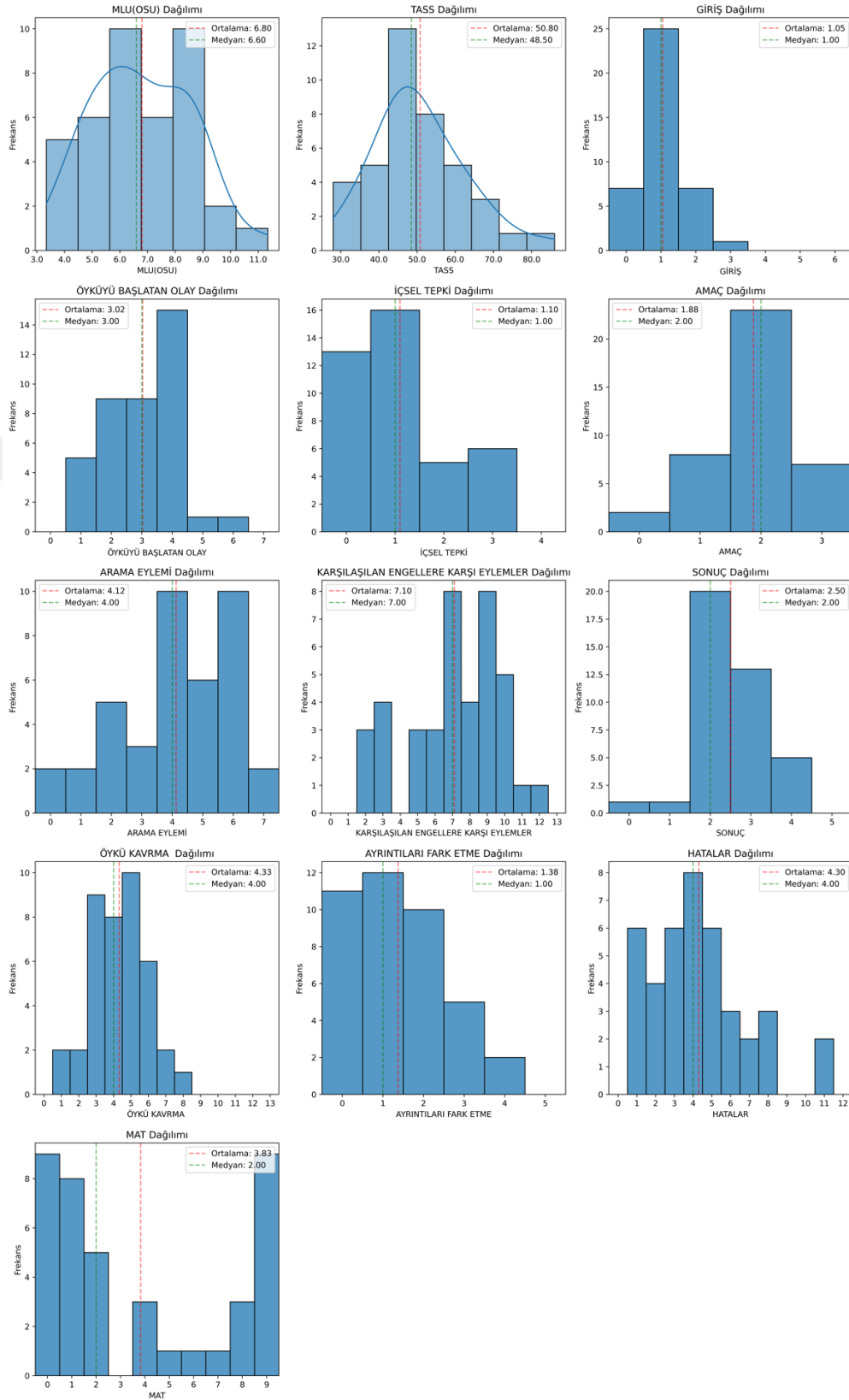
Tablo 4.2’de, temel değişkenler ile Matematik Performansı (MP) parametreleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirilen istatistiksel analizler sunulmaktadır. Katılımcı ham skorları Ek 7.6’da tablo olarak eklenmiştir. Değişkenler arasındaki anlamlı farkları ve ilişkileri belirlemek için Wilcoxon işaretli sıra testi, Friedman testi ve Spearman korelasyon analizi gibi çeşitli parametrik olmayan testler kullanılmıştır. P değeri bir sonucun rastlantı ile açıklanma olasılığını ifade eder. Genel olarak  $p < 0.05$  küçük olduğunda sonuç istatistiksel olarak anlamlı kabul edilir ve değişkenler arasında anlamlı bir ilişki veya fark olduğu düşünülür. Buna karşılık,  $p \geq 0.05$  durumunda sonuçlar rastlantı ile açıklanabilir ve istatistiksel olarak anlamsız kabul edilir. Bu eşik değer, istatistiksel analizlerde sonuçların güvenilirliğini değerlendirmek için

yaygın olarak kullanılmaktadır. Spearman sıralama korelasyonunda, korelasyon katsayısı 0-0.3 arası zayıf, 0.3-0.6 arası orta, 0.6-0.9 arası güçlü, 0.9-1.0 arası ise çok güçlü bir ilişkiyi ifade ettiği kabul edilmektedir. Pozitif değerler pozitif korelasyonu, negatif değerler ise negatif korelasyonu gösterir. Negatif korelasyonda, bir değişken artarken diğerinin azaldığı gözlenmektedir. Elde edilen sonuçlar, Tablo 4.2 istatistiksel desenlerin kapsamlı bir görünümünü sunmakta olup, bu desenler aşağıda detaylı olarak tartışılmaktadır.

**Tablo 4.2:** Katılımcılara uygulanan testlerdeki değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri.

|                                              | Sayı  | Ortalama | Standart Sapma | Minimum Değer | İlk Çeyrek Değeri | Orta Değer | 3. Çeyrek Değeri | Maksimum Değer |
|----------------------------------------------|-------|----------|----------------|---------------|-------------------|------------|------------------|----------------|
| <b>Giriş</b>                                 | 40.00 | 1.05     | 0.68           | 0.00          | 1.00              | 1.00       | 1.00             | 3.00           |
| <b>Öyküyü Başlatan Olay</b>                  | 40.00 | 3.03     | 1.21           | 1.00          | 2.00              | 3.00       | 4.00             | 6.00           |
| <b>İçsel Tepki</b>                           | 40.00 | 1.10     | 1.03           | 0.00          | 0.00              | 1.00       | 2.00             | 3.00           |
| <b>Amaç</b>                                  | 40.00 | 1.88     | 0.76           | 0.00          | 1.75              | 2.00       | 2.00             | 3.00           |
| <b>Arama Eylemi</b>                          | 40.00 | 4.13     | 1.87           | 0.00          | 3.00              | 4.00       | 6.00             | 7.00           |
| <b>Karşılaşılan Engellere Karşı Eylemler</b> | 40.00 | 7.10     | 2.66           | 2.00          | 5.75              | 7.00       | 9.00             | 12.00          |
| <b>Sonuç</b>                                 | 40.00 | 2.50     | 0.85           | 0.00          | 2.00              | 2.00       | 3.00             | 4.00           |
| <b>Öykü Kavrama</b>                          | 40.00 | 4.33     | 1.59           | 1.00          | 3.00              | 4.00       | 5.00             | 8.00           |
| <b>Ayrıntıları Fark Etme</b>                 | 40.00 | 1.38     | 1.17           | 0.00          | 0.00              | 1.00       | 2.00             | 4.00           |
| <b>Hatalar</b>                               | 40.00 | 4.30     | 2.55           | 1.00          | 2.75              | 4.00       | 5.25             | 11.00          |
| <b>Matematik Performansı</b>                 | 40.00 | 3.83     | 3.66           | 0.00          | 1.00              | 2.00       | 8.00             | 9.00           |

# Değişkenlerin Dağılım Grafikleri



Şekil 4.1: Katılımcıların matematik ve anlatı makro yapı skorlarının histogram dağılım grafikleri.

Katılımcıların skor dağılımları, Şekil 1’de aşağıda histogram figürü olarak sunulmuş ve her bir parametrenin ortalama ile medyan skorları grafik üzerinde belirtilmiştir. Parametrelerin analizinde normal olmayan dağılımlar gözlemlenmiş, x ekseninde test değerleri, y eksenindeyse her bir skorun frekans değerleri yer almıştır. MLU ve TASS parametrelerinde skorlar daha yaygın bir dağılım göstermiş ve ortalamalar sırasıyla 6.80 ile 50,80 olarak ölçülmüştür. GİRİŞ parametresinde skorlar 0-3 aralığında yoğunlaşırken, 4-6 aralığında skor alan hiçbir katılımcı bulunmamış ve ortalama 1,05 olarak hesaplanmıştır. ÖYKÜYÜ BAŞLATAN OLAY parametresinde dağılım sınırlı olup 0 ve 7 puan alan katılımcı bulunmamış, bu parametrenin ortalaması ise 3.02 olmuştur. İÇSEL TEPKİ parametresinde skorlar 0-3 arasında değişirken, maksimum puan olan 4’e ulaşan katılımcı bulunmamış ve ortalama 1,10 olarak hesaplanmıştır. AMAÇ parametresindeki dağılım yaygın olup skorlar 0-3 arasında yoğunlaşırken, ortalama 1,88 olarak hesaplanmıştır. ARAMA EYLEMİ parametresinde skorlar 0-7 arasında yayılmış ve ortalama 4,12 olarak bulunmuştur. KARŞILAŞILAN ENGELLERE KARŞI EYLEMLER parametresinde skor aralığı geniş (0-13) olup, 0, 4 ve 13 skorlarında katılımcı bulunmamış, bu parametrenin ortalaması 7,10 olarak ölçülmüştür. SONUÇ parametresinde skorlar daha az yaygın bir dağılım göstermiş ve 0-5 arasında yoğunlaşırken, 5 puan alan katılımcı bulunmamış ve ortalama 2,50 olarak hesaplanmıştır. ÖYKÜ KAVRAMA parametresinde skorlar 0-13 arasında değişirken, 0 ile 9-13 aralığında skor alan katılımcı bulunmamış ve ortalama 4,33 olarak ölçülmüştür. AYRINTILARI FARK ETME parametresinde skorlar 0-5 arasında yoğunlaşırken, 5 puan alan katılımcı bulunmamış ve ortalama 1,38 olarak hesaplanmıştır. HATALAR parametresinde skorlar 0-12 arasında değişirken, 0, 9, 10 ve 12 skorlarında katılımcı bulunmamış ve ortalama 4,30 olarak ölçülmüştür. Matematik Performansı (MP) parametresinde skorlar 0-9 arasında yayılmış ve 3 puan alan katılımcı bulunmamakla birlikte ortalama 3,83 olarak hesaplanmıştır.

#### **4.1. WILCOXON İŞARETLİ SIRA TESTİ SONUÇLARI**

Wilcoxon işaretli sıra testi Tablo 4.3’te, Matematik Performansı (MP) koşulları arasındaki değişken puanlarının farkını değerlendirmek için uygulanmıştır ve önemli bulgular elde edilmiştir. Ortalama Sözce Uzunluğu (OSU) açısından, test sonuçları MP koşulları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir ( $p = 3.063E-08$ ,  $W = 45$ ,  $p < 0.05$ ). Bu bulgu, OSU puanlarının MP seviyelerine göre önemli ölçüde değiştiğini ve bu farkın dilsel karmaşıklıkla ilişkilendirilebileceğini ortaya koymaktadır.

Tamamlanmış Anlaşılır Sözce Sayısı (TASS) da anlamlı bir fark göstermiştir ( $p = 1.81899E-12$ ,  $W = 0$ ,  $p < 0.05$ ). Bu durum, MP koşullarına bağlı olarak TASS değerlerinin değiştiğini ve farklı MP seviyelerindeki görev karmaşıklığı veya bilişsel taleplerin bu değişimde etkili olduğunu düşündürmektedir. Giriş değişkeni açısından da MP koşulları arasında anlamlı farklar bulunmuştur ( $p = 4.6777E-05$ ,  $W = 36$ ,  $p < 0.05$ ). Bu bulgu, görevin başlangıcında MP koşullarına bağlı farklılıkların olduğunu göstermektedir.

İçsel Tepki değişkeni için elde edilen anlamlı sonuçlar ( $p = 9.4468E-05$ ,  $W = 44$ ,  $p < 0.05$ ), artan görev zorluğuna bağlı olarak bilişsel veya duygusal tepkilerdeki değişimlere işaret etmektedir. Benzer şekilde, Amaç değişkenindeki anlamlı fark ( $p = 0.00463$ ,  $W = 123$ ,  $p < 0.05$ ), MP koşullarının amaç yönelimli davranışlar üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır. Karşılaşılan Engellere Karşı Eylemler değişkeni de anlamlı bir fark göstermiştir ( $p = 1.06745E-06$ ,  $W = 18$ ,  $p < 0.05$ ). Bu durum, MP koşullarına bağlı olarak engellere karşı geliştirilen stratejilerde önemli farklılıkların olduğunu göstermektedir.

Sonuç değişkenindeki anlamlı değişiklik ( $p = 0.03684$ ,  $W = 188.5$ ,  $p < 0.05$ ), farklı MAT seviyelerinin görev sonuçları üzerindeki etkisini yansıtmaktadır. Ayrıntıları Fark Etme değişkeni açısından da anlamlı bir fark tespit edilmiştir ( $p = 2.78744E-05$ ,  $W = 42$ ,  $p < 0.05$ ). Bu bulgu, MP koşullarının detay farkındalığı üzerinde belirgin bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, Öyküyü Başlatan Olay, Arama Eylemi, Öykü Kavrama ve Hatalar değişkenleri için MP koşulları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Genel olarak, OSU, TASS, Giriş, Sonuç ifadeleri, Ayrıntıları Fark Etme, Karşılaşılan Engellere Karşı Çözüm İfadeleri ve İçsel Tepki değişkenleri anlamlı farklar göstermiştir. Bu bulgular, dil, dikkat ve problem çözme süreçlerindeki görev karmaşıklığının etkilerini anlamada değerli bir çerçeve sunmaktadır. Bulgular aşağıdaki tabloda anlamlı ise DOĞRU, anlamsız bulunmuş ise YANLIŞ olarak ifade edilmiştir.

**Tablo 4.3:** Anlatı Makro Yapıları ile Matematik Skorları arasındaki Anlamlı Fark.

| Değişken                              | P Değeri    | İstatistik Değeri | Anlamlı mı? |
|---------------------------------------|-------------|-------------------|-------------|
| Ortalama Sözce Uzunluğu (OSU)         | 3,063E-08   | 45                | EVET        |
| Tamamlanmış Anlaşılır Sözce Sayısı    | 1,81899E-12 | 0                 | EVET        |
| Giriş                                 | 4,6777E-05  | 36                | EVET        |
| Öyküyü Başlatan Olay                  | 0,116022933 | 278               | HAYIR       |
| İçsel Tepki                           | 9,4468E-05  | 44                | EVET        |
| Amaç                                  | 0,004634318 | 123               | EVET        |
| Arama Eylemi                          | 0,505176115 | 274,5             | HAYIR       |
| Karşılaşılan Engellere Karşı Eylemler | 1,06745E-06 | 18                | EVET        |
| Sonuç                                 | 0,036837447 | 188,5             | EVET        |
| Öykü Kavrama                          | 0,438967096 | 300,5             | HAYIR       |
| Ayrıntıları Fark Etme                 | 2,78744E-05 | 42                | EVET        |
| Hatalar                               | 0,754694083 | 386               | HAYIR       |

#### 4.2. SPEARMAN KORELASYON ANALİZİ

Spearman korelasyonu Tabla 4.4'te, değişkenlerle Matematik Performansı (MP) arasındaki ilişkileri incelemek için uygulanmış ve anlamlı sonuçlar elde edilmiştir. Ortalama Sözce Uzunluğu (MLU/OSU) değişkeni ile MP arasında güçlü bir pozitif korelasyon bulunmuştur ( $r = 0.80$ ,  $p < 0.05$ ). Bu bulgu, MP seviyesindeki artışın MLU/OSU puanlarının da artışıyla ilişkili olduğunu göstermektedir.

Giriş değişkeni ile MP arasında anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir ( $r = 0.50$ ,  $p < 0.05$ ). Bu durum, görevin başlangıcının MP seviyesinden etkilendiğini ve MAT ile giriş performansı arasında bir bağlantı olduğunu ortaya koymaktadır. Öyküyü Başlatan Olay değişkeni ile MP arasında orta düzeyde bir korelasyon bulunmuştur ( $r = 0.36$ ,  $p < 0.05$ ). Bu sonuç, MP ile öyküyü başlatma becerisi arasında bir ilişkinin varlığını göstermektedir.

Karşılaşılan Engellere Karşı Eylemler değişkeni için güçlü bir korelasyon tespit edilmiştir ( $r = 0.68$ ,  $p < 0.05$ ). Bu bulgu, MP koşullarının engelleri aşma becerisini önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Ayrıntıları Fark Etme değişkeni ile MP arasında da güçlü bir pozitif

korelasyon bulunmuştur ( $r = 0.71$ ,  $p < 0.05$ ). Bu ilişki, MP seviyelerinin detay farkındalığını artırıcı bir etkisi olduğunu ortaya koymaktadır.

Bununla birlikte, Hatalar değişkeni için anlamlı bir negatif korelasyon gözlemlenmiştir ( $r = -0.65$ ,  $p < 0.05$ ). Bu sonuç, hata sayısının artışıyla birlikte MP skorlarının düştüğünü göstermektedir. Bu bulgular, MP seviyeleri ile anlatı ve problem çözme performansı arasındaki ilişkilerin, dikkat, bilişsel esneklik ve hata farkındalığı gibi faktörlerden etkilendiğini ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak, Tamamlanmış anlaşılır sözce sayısı (TASS) ve İçsel tepki parametreleri dışında incelenen tüm makro yapıların matematik skorları ile korelasyonu olduğu görülmektedir. Buna karşılık bulgular hataların matematik skorları ile negatif korelasyon içerisinde olduğunu göstermektedir.

**Tablo 4.4:** Anlatı Yapıları ile Matematik skoru korelasyon tablosu.

| Değişken                                  | Spearman Korelasyon Katsayısı | P Değeri    | Anlamlı mı? |
|-------------------------------------------|-------------------------------|-------------|-------------|
| Ortalama Sözce Uzunluğu (OSU)             | 0,802573991                   | 4,71567E-10 | EVET        |
| Tamamlanmış Anlaşılır Sözce sayısı (TASS) | 0,085520219                   | 0,599799363 | HAYIR       |
| Giriş                                     | 0,49981175                    | 0,00102433  | EVET        |
| Öyküyü Başlatan Olay                      | 0,364898929                   | 0,020606973 | EVET        |
| İçsel Tepki                               | 0,232183881                   | 0,14939219  | HAYIR       |
| Amaç                                      | 0,452141248                   | 0,003400367 | EVET        |
| Arama Eylemi                              | 0,491350073                   | 0,001283676 | EVET        |
| Karşılaşılan Engellere Karşı Eylemler     | 0,67564506                    | 1,72266E-06 | EVET        |
| Sonuç                                     | 0,497298555                   | 0,001096008 | EVET        |
| Öykü Kavrama                              | 0,4464293                     | 0,003882772 | EVET        |
| Ayrıntıları Fark Etme                     | 0,714985121                   | 2,18009E-07 | EVET        |
| Hatalar                                   | -0,653804231                  | 4,77E-06    | EVET        |

### 4.3. FRIEDMAN TESTİ SONUÇLARI

Tablo 4.5’te Friedman testi, Matematik Performansı (MP) koşulları boyunca birden fazla bağımlı değişkendeki farkları değerlendirmek için kullanılmıştır. Testin sonucu anlamlı çıkmıştır ( $\chi^2(11) = 343.32$ ,  $p < 0.05$ ). Bu sonuç, değişkenlerden en az birinin MP seviyeleri boyunca anlamlı bir değişiklik gösterdiğini ortaya koymaktadır. Testin parametrik olmayan doğası göz önüne alındığında, bu gözlemlenen farklar, MP koşullarının değişken puanlarının dağılımını sistematik olarak etkilediğini göstermektedir.

**Tablo 4.5:** Friedman Testi

| P Değeri    | İstatistik Değeri | Anlamlı mı? | Test Türü |
|-------------|-------------------|-------------|-----------|
| 3,59453E-66 | 343,3213856       | EVET        | Friedman  |

### 4.4. İKİLİ KARŞILAŞTIRMA (Matematik skoru 0 & Matematik skoru 9)

Tablo 4.6’da, Matematik testinden 0 alan grup ile 9 alan grup arasındaki diğer değişkenlerin anlamlı farklılığı Mann-Whitney U testi ile incelenmiştir. Tablo 4.7’de Tip-I hatayı ortadan kaldırmak amacıyla p değerlerine Benjamini-Hochberg düzeltmesi yapılmıştır. Bu düzeltme, Tip-I hatanın ortadan kaldırılmasını sağlarken testin gücünü de korumaktadır.

Mann-Whitney U istatistik değeri  $U = 81$  olduğunda ( $n_1 = 9$  ve  $n_2 = 9$  için en yüksek değer 81), bu durum bir grubun sıralarının sürekli olarak diğer gruptan daha yüksek olduğunu (yani, bir grubun tüm sıralarının diğer grubun sıralarından yüksek olduğunu) gösterir. Eğer U, 0’a yakınsa, bu durum tam tersini ifade eder — bir gruptaki tüm değerlerin diğer grubun değerlerinden daha düşük olduğunu gösterir. Eğer U, orta değere yakınsa ( $n_1 = 9$  ve  $n_2 = 9$  için yaklaşık 40,5), bu durum her iki grubun sıraları arasında bir denge olduğunu ve dağılımlar arasında önemli bir fark olmadığını gösterir.

Bu teste göre, MLU değişkeni için istatistik değeri 81 ve düzeltilmiş p değeri 0.001395 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, matematik skoru 9 olan grubun, tüm örnekler dâhilinde, matematik skoru 0 olan gruba kıyasla daha yüksek MLU değerine sahip olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, “Karşılaşılan Engellere Karşı Eylemler” ve “Ayrıntıları Fark Etme” değişkenleri için de aynı istatistik ve düzeltilmiş p değeri elde edilmiştir. Bu durum, bu

değişkenlerde de matematik skoru 9 olan grubun, matematik skoru 0 olan gruba göre daha yüksek değerlere sahip olduğunu göstermektedir.

“Hatalar” değişkeni için istatistik değeri 1 olarak bulunmuştur. Bu, matematik skoru 9 olan gruptaki tüm örneklerin, matematik skoru 0 olan gruptaki örneklerden daha az hata yaptığını göstermektedir. Bu sonuç, güçlü bir düzeltilmiş p değeri ( $p = 0.001395$ ) ile desteklenmektedir.

“Sonuç” değişkeni için istatistik değeri 73 ve düzeltilmiş p değeri 0.004008 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuç, iki grup arasında anlamlı bir fark olduğunu ortaya koymaktadır. “Öyküyü Başlatan Kavram” değişkeni ise 70 istatistik değeri ve 0.013393 düzeltilmiş p değeri ile iki grup arasındaki anlamlı farkı göstermektedir.

İstatistiksel farklılık, “Arama Eylemi”, “Amaç” ve “Giriş” değişkenleri için de geçerlidir. Bu değişkenler sırasıyla 68, 63.5 ve 64.5 istatistik değerine ve 0.022911, 0.023386 ve 0.029838 düzeltilmiş p değerlerine sahiptir. Bu bulgular, bu değişkenlerde de gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunu göstermektedir.

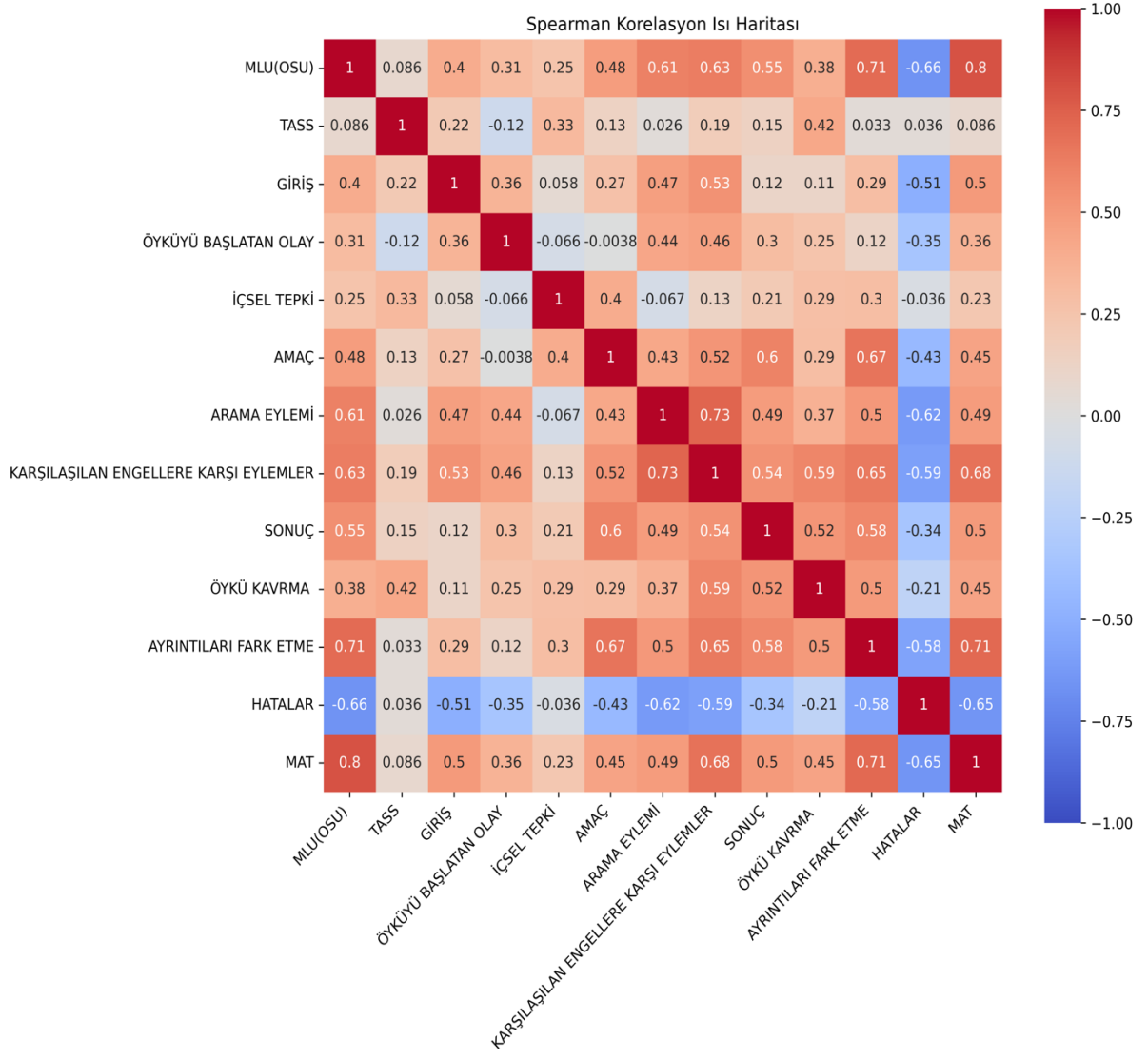
“İçsel Tepki” ve “TASS” değişkenleri için elde edilen istatistik değerleri, bir grubun diğer gruba göre anlamlı olarak daha iyi bir sonuç elde ettiğini göstermemektedir. Ayrıca, bu değişkenlere ait p değerlerinin 0.05'ten büyük olması, iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymaktadır.

**Tablo 4.6:** Matematik skoru 9 olan örnekler ile 0 olan örneklerin karşılaştırılması. Grup 1, matematik performansından 9 puan alan katılımcılardan oluşmaktadır. Buna karşılık, Grup 2, matematik performansından 0 puan alan katılımcıları içermektedir.

| Değişken                            | Ortalama |        | Standart Sapma |        | En Düşük Değer |        | En Yüksek Değer |        |
|-------------------------------------|----------|--------|----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|
| Grup                                | Grup 1   | Grup 2 | Grup 1         | Grup 2 | Grup 1         | Grup 2 | Grup 1          | Grup 2 |
| Giriş                               | 1.555    | 0.666  | 0.881          | 0.5    | 0              | 0      | 3               | 1      |
| Öyküyü Başlatan Olay                | 4.111    | 2.444  | 0.927          | 1.130  | 3              | 1      | 6               | 4      |
| İçsel Tepki                         | 1.333    | 0.777  | 1.118          | 0.971  | 0              | 0      | 3               | 3      |
| Amaç                                | 2.222    | 1.444  | 0.440          | 0.726  | 2              | 0      | 3               | 2      |
| Arama Eylemi                        | 5.222    | 2.666  | 1.481          | 2.179  | 2              | 0      | 7               | 6      |
| Karşılaşılan Engellere Çözüm Üretme | 9.777    | 4.111  | 1.201          | 1.964  | 8              | 2      | 12              | 7      |
| Sonuç                               | 3        | 1.777  | 0.707          | 0.666  | 2              | 0      | 4               | 2      |
| Öykü Kavrama                        | 5.444    | 2.888  | 1.666          | 1.364  | 3              | 1      | 8               | 5      |
| Ayrıntıları Fark Etme               | 2.666    | 0.444  | 0.866          | 0.527  | 2              | 0      | 4               | 1      |
| Hatalar                             | 1.555    | 6      | 0.726          | 3.201  | 1              | 3      | 3               | 11     |
| Matematik Performansı               | 9        | 0      | 0              | 0      | 9              | 0      | 9               | 0      |

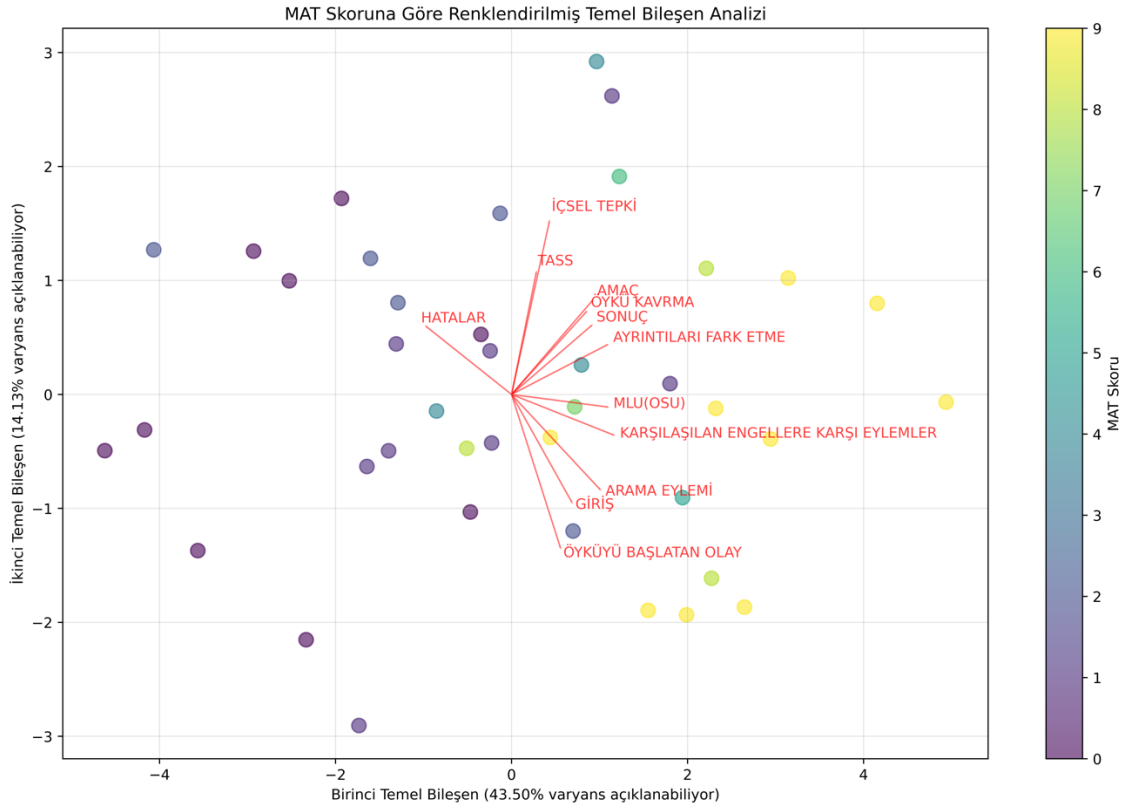
**Tablo 4.7:** Matematik skoru 9 olan ve 0 olan arasındaki P değeri tablosu

| <b>Değişken</b>                              | <b>Mann-Whitney U İstatistiği</b> | <b>P değeri</b> | <b>Düzeltilmiş P Değeri</b> |
|----------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------|-----------------------------|
| <b>Ortalama Sözce Uzunluğu</b>               | 81                                | 0.000412        | 0.001395                    |
| <b>Karşılaşılan Engellere Karşı Eylemler</b> | 81                                | 0.000371        | 0.001395                    |
| <b>Ayrıntıları Fark Etme</b>                 | 81                                | 0.000282        | 0.001395                    |
| <b>Hatalar</b>                               | 1                                 | 0.000465        | 0.001395                    |
| <b>Sonuç</b>                                 | 73                                | 0.00167         | 0.004008                    |
| <b>Öyküyü Başlatan Olay</b>                  | 70                                | 0.007812        | 0.013393                    |
| <b>Öykü Kavrama</b>                          | 71                                | 0.007123        | 0.013393                    |
| <b>Arama Eylemi</b>                          | 68                                | 0.015274        | 0.022911                    |
| <b>Amaç</b>                                  | 63.5                              | 0.017539        | 0.023386                    |
| <b>Giriş</b>                                 | 64.5                              | 0.024865        | 0.029838                    |
| <b>İçsel Tepki</b>                           | 53                                | 0.256777        | 0.28012                     |
| <b>Tamamlanmış Anlaşılır Sözce Sayısı</b>    | 52.5                              | 0.30938         | 0.30938                     |



**Şekil 4.2:** Matematik skoru ve anlatı performansındaki makro yapıların Spearman korelasyonu ile karşılaştırmalı ısı haritası.

Şekil 4.2’de, Spearman korelasyon analizine ilişkin tüm parametrelerin karşılaştırmalarını içeren ısı haritası oluşturulmuştur. Bu ısı haritasında korelasyon katsayıları -1 ile 1 arasında değişmektedir. Pozitif korelasyon katsayıları (+) değişkenler arasındaki aynı yöndeki ilişkiyi, negatif korelasyon katsayıları (-) ise ters yöndeki ilişkiyi temsil etmektedir. Korelasyon katsayılarının yorumlanmasında; 0 ile 0.3 arasındaki değerler zayıf korelasyonu, 0.3 ile 0.6 arasındaki değerler orta düzeyde güçlü korelasyonu, 0.6 ile 0.9 arasındaki değerler güçlü korelasyonu ve 0.9 ile 1.0 arasındaki değerler ise çok güçlü korelasyonu ifade etmektedir.



(TASS: Tamamlanmış anlaşılır sözcce sayısı, OSU: Ortalama Sözcce Uzunluğu)

**Şekil 4.3:** Anlatı performansındaki makro yapıların temel bileşen analizi ile boyut düşürme sonrası görselleştirilmesi. Noktalar her bir katılımcıyı ifade ederken, renkler matematik skorunu ifade etmektedir.

Şekil 4.3’de, temel bileşen analizine (PCA) göre, birinci temel bileşen verideki varyansın %43,5’lik kısmını açıklayabilmektedir. Bu da birinci bileşenin veriyi anlamada güçlü bir açıklama kabiliyetine sahip olduğunu göstermektedir. Şekil 2’de görüldüğü üzere, X eksenı boyunca soldan sağa hareket ettikçe matematik skorlarında bir yükselme trendi gözlemlenmektedir. PCA analizine göre, bu matematik skorundaki artışa, HATALAR parametresi hariç, tüm parametreler pozitif yönde etki yapmaktadır. Bu parametrelerin pozitif veya negatif korelasyonlarının yönü ve gücü Şekil 2’deki ısı haritasından izlenebilmektedir.

## 5. TARTIŞMA

Çalışmanın ana hedefi, katılımcıların anlatı becerilerini inceleyerek makro-yapıların tanımlanması yoluyla bu yapıların bilişsel beceriler üzerindeki etkilerini açıklamak ve matematik performansı ile anlatıdaki makro-yapıların birbiriyle nasıl bağlandığını anlamaktır. İstatistiksel analizler, ortalama sözce uzunluğu (OSU), giriş, öyküyü başlatan olay, karşılaşılan engellere karşı geliştirilen eylemler ve ayrıntıları fark etme becerileri ile matematik skorları arasında güçlü pozitif korelasyon olduğunu; anlatıdaki hatalar ile matematik performansı arasında ise güçlü negatif bir korelasyon olduğunu göstermiştir. Bu bulgular, görev karmaşıklığının dil, dikkat ve problem çözme davranışlarını nasıl etkilediğine dair içgörüler sunmaktadır. Elde edilen sonuçlar, bilişsel ve dil gelişiminin matematik performansı üzerindeki etkisini araştıran gelecekteki çalışmalar için önemli bir temel oluşturmaktadır.

Anlatı becerileri ve matematik performansı arasındaki ilişkiler, farklı bilişsel ve yürütücü işlevler perspektifinden önemli çıkarımlar sağlamaktadır. Öykünün giriş bölümünü anlatma, amacını ifade etme ve öyküyü kavrama becerileri, planlama ve organizasyon gibi yürütücü işlevlerle bağlantılı olduğu görülmektedir (M. Just & P. Carpenter 1977). Bu beceriler, matematik problemlerinin başlangıç adımlarını tanımlama, organize etme ve çözüm hedeflerini belirleme süreçleri ile paralellik göstermektedir. Yapılan analizler, öyküyü kavrama becerileri ile matematik performansı arasında pozitif bir korelasyon olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle, anlatıda amacın ifade edilmesi, matematik skorları ile anlamlı bir korelasyon göstermektedir.

Engellere çözüm oluşturma ve öykünün sonuç bölümünü anlatma becerileri, bilişsel esneklik, neden-sonuç ilişkisi kurma, problem çözme ve mantık yürütme yetenekleri ile ilişkilidir Chen, F. (2010). Bir öyküyü mantıksal bir bütün olarak anlamlandırma ve ifade etme becerisi, matematikte bir problemin adımlarını birbirine bağlayarak çözüm oluşturma sürecine benzer bir yapı sergilemektedir. Erdoğan, ark. (2003). Analiz sonuçları, karşılaşılan engellere çözüm oluşturma becerisinin matematik performansı ile güçlü ve anlamlı bir pozitif korelasyona sahip olduğunu göstermiştir. Bu yapı, matematik performansını destekleyen temel bileşenlerden biri olarak öne çıkmaktadır.

Ayrıntıları fark etme becerisi ve arama eylemi kullanımları, dikkat süreçleri ve bilgi işleme kapasitesi ile doğrudan bağlantılıdır. Parlak, B. (2023). Hem anlatıda hem de matematik problemlerinde, ayrıntılara odaklanma, önemli bilgileri belirleme ve gereksiz bilgileri eleme süreçleri, problem çözme performansı için kritik öneme sahiptir Van Dijk, T.A. (1976), Altun Ark., (2004). Ayrıntıları fark etme becerisi, çalışma belleğinin etkin kullanımını desteklerken aynı zamanda çoklu bilgiyi organize etme yeteneğini de geliştirmektedir. Analizler, bu becerinin matematik performansı ile anlamlı bir pozitif korelasyona sahip olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuçlar hem anlatı hem de matematik bağlamında ayrıntıları fark etmenin, dikkat ve bilgi işlemeyi etkin bir şekilde kullanmada önemli bir rol oynadığını göstermektedir.

Anlatıda yapılan hataların matematik performansı ile negatif korelasyon göstermesi, bilişsel beceriler ve hata farkındalığı süreçleriyle yakından ilişkilidir. Anlatı sırasında gerçekleşen hatalar, bireyin dikkat süreçlerindeki aksaklıkların bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Matematik problemlerinde hata fark etme ve düzeltme becerisi, güçlü bir bilişsel kontrol mekanizmasının varlığına işaret eder Van Dijk, T.A. (1977). Ancak, anlatıda sık hata yapan bireylerin bu kontrol süreçlerinde yaşadığı zorlukların matematik performanslarına yansıdığı gözlemlenmiştir. Özellikle, kelime seçiminde hata yapma, konudan uzaklaşma veya olay sıralamasında yaşanan karışıklıklar, bireyin matematik problemlerinde bilgiyi organize etme ve analiz etme süreçlerinde benzer sorunlarla karşılaşabileceğini göstermektedir.

Bu çalışmada, anlatı hatalarının matematik performansı ile negatif korelasyon gösterdiği tespit edilmiş, ancak bu korelasyonun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur. Bunun sebebi, hata sayısı arttıkça matematik skorunun düşmesine rağmen, anlatıda hata yapan ancak matematik skorları yüksek olan katılımcıların da varlığıdır. Yine de negatif korelasyonun göz ardı edilemeyecek bir düzeyde olması, dil gelişimi süreçlerindeki aksaklıkların, matematik performansını olumsuz etkileyen önemli bir faktör olabileceğine işaret etmektedir.

Arama eylemi, öyküyü başlatan olay, öyküyü kavrama ve ortalama sözce uzunluğu gibi anlatısal özelliklerin matematik performansı ile pozitif korelasyon gösterdiği bulunmuş ancak bu bulguların istatistiksel anlamlılık taşımadığı görülmüştür. Özellikle, içsel tepki ile matematik performansı arasındaki korelasyonun oluşmaması, bazı katılımcıların içsel tepki kullanmamasına rağmen matematik skorlarının yüksek olmasıyla açıklanabilir. Bununla

birlikte, içsel tepki kullanımı ile matematik performansı arasında anlamlı bir istatistiksel ilişki olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, anlatıda duygusal ifade becerilerinin, matematiksel düşünme süreçlerini dolaylı olarak destekleyebileceğini göstermektedir.

### **5.1. ÇALIŞMANIN SINIRLILIĞI**

Bu araştırmanın sonuçları, belirli sınırlılıklar çerçevesinde değerlendirilmelidir. İlk olarak, araştırma yalnızca tek bir ilde ve tek bir okulda gerçekleştirilen bir örneklem grubuyla sınırlıdır. Bu durum, bulguların diğer iller ve okullara genellenebilirliğini kısıtlamaktadır. Ayrıca, katılımcıların sadece 6-6.11 yaş arası çocuklardan oluşması, farklı yaş gruplarındaki çocukların anlatı ve matematik performansı arasındaki ilişkisinin değerlendirilmesini sınırlamaktadır. Diğer yaş gruplarını da kapsayan çalışmalar, bu ilişkinin gelişimsel farklılıklarını daha geniş bir perspektifle ele alabilir.

Araştırmada anlatı ve matematik becerilerini değerlendirmek için yalnızca birer araç kullanılmıştır. Anlatı becerileri için “Frog, Where Are You?” (Kurbağa Neredesin?) aracı; matematik performansı içinse standart olmayan problem çözme soruları kullanılmıştır. Ancak bu testlerin dışında farklı testlerin de dahil edilmesi, daha kapsamlı ve çok yönlü sonuçlar elde edilmesini sağlayabilir. Test çeşitliliği, özellikle dil ve matematik performansını etkileyen farklı alt becerilerin değerlendirilmesine katkıda bulunabilir.

Bu sınırlılıklar göz önünde bulundurulduğunda, gelecekteki araştırmaların daha geniş bir örneklem grubunu, farklı yaş gruplarını ve çeşitli değerlendirme yöntemlerini kapsayarak gerçekleştirilmesi önerilmektedir. Ayrıca, daha uzun süreli çalışmalar bu alandaki bilgi birikimini derinleştirebilir. Anlatı becerileri ile matematiksel düşünme süreçleri arasındaki pozitif korelasyon, bu bağlantının güç ve potansiyelini ortaya koymaktadır.

### **5.2. SONUÇ**

Bu çalışma, anlatı becerileri ile matematik performansı arasındaki ilişkinin incelenmesi bağlamında, çok yönlü bir öğretim yaklaşımının önemine dikkat çekmektedir. Araştırmanın bulguları, anlatıda makro yapısal özelliklerin matematiksel problem çözme süreçleri üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Bu durum hem dil hem de matematik becerilerinin birbirini destekleyen bir yapıya sahip olduğunu ve eğitim süreçlerinde birlikte ele alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

*Öykünün giriş bölümünü anlatma, amacını söyleme ve öykü kavrama becerileri:* Bu beceriler, planlama ve organizasyon gibi yürütücü işlevlerle ilişkilendirilebilir. Yapılan analizler, bu becerilerin matematik problemlerinin başlangıç adımlarını tanımlama, organize etme ve çözüm hedeflerini belirleme yetenekleri ile paralel olduğunu göstermektedir.

*Karşılaşılan engellere çözüm oluşturma ve öykünün sonuç bölümünü anlatma becerileri:* Bu becerilerin bilişsel esneklik ve problem çözme süreçleriyle ilişkilendirilir. Anlatıda neden-sonuç ilişkilerini mantıksal bir bütün içinde anlamak ve ifade etmek, matematikte bir problemin tüm adımlarını birleştirerek çözüm oluşturma yeteneği ile benzetilebilir.

*Anlatıda ayrıntıları fark etme ve eylem kullanımı:* Bu, dikkat süreçleri ve bilgi işleme kapasitesiyle bağlantılıdır. Ayrıntıları fark etme becerisi, çalışma belleğinin etkin kullanımını ve çoklu bilgiyi organize etme yeteneğini destekler. Bu beceriler, matematik performansı ile doğrudan ilişkilidir..

Sonuç olarak, anlatı becerilerinin ve matematik performansının birbiriyle ilişkili olduğu, eğitim programlarında bu becerilerin bütünleşik bir şekilde ele alınmasının öğrencilerin akademik başarılarını artırabileceği görülmektedir. Anlatı temelli stratejiler, öğrencilerin hem dil hem de matematiksel düşünme becerilerini eş zamanlı olarak geliştirebilecek bir potansiyele sahip olduğu düşünülmektedir.

### 5.3. ÖNERİLER

Gerçek hayatta farklı ve çeşitli deneyimlerle elde edilen kavram bilgisi, neden-sonuç ilişkileri kurabilme, problem çözme stratejileri geliştirme, çıkarım ve yorum yapabilme gibi becerilerin, matematiksel performans ve anlatı özellikleriyle olan ilişkisi eğitimde daha fazla vurgulanmalıdır. Öğrencilerin bu becerilerini geliştirmek için eğitim programları, deneyim temelli öğrenme yaklaşımlarını içermelidir. Örneğin, matematik problemleri gerçek hayattan alınan örneklerle hikayeleştirilerek sunulabilir ve bu problemleri çözmek için öğrencilerden eleştirel düşünme ve çıkarım yapma becerilerini kullanmaları istenebilir.

Anlatı becerilerinin matematik eğitimine entegre edilmesi, öğrencilerin hem dil hem de matematik becerilerini eş zamanlı olarak geliştirmelerine olanak tanıyabilir. Matematik problemlerinin hikâye formatında sunulması ve problemin başlangıcını, amacını anlamaya odaklanması, karşılaşılan sorunlara çözüm üretebilme üzerine yapılacak çalışmalar öğrencilerde daha etkili bir şekilde gelişmesini sağlayabilir.

Son olarak, bu beceriler ile matematik performansı arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılabilmesi için, farklı yaş gruplarını ve öğrenme bağlamlarını kapsayan detaylı araştırmalar yapılması gerekmektedir. Özellikle, farklı anlatı türlerinde gerçek hayat deneyimlerinin bu ilişkiye nasıl katkıda bulunduğu üzerine araştırmalar gerçekleştirilmelidir. Bu tür çalışmalar, eğitim programlarının tasarımında ve çocukların bilişsel gelişimini destekleme stratejilerinde önemli bir temel oluşturacaktır.

## 6. KAYNAKLAR

- Adams, C. (2002). Practitioner review: The assessment of language pragmatics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 973-987.
- Aktan-Erciyes, A. (2019). İkinci dil ediniminin okul öncesi ve okul çağı çocuklarında anlatı becerilerinin kurgusal ve dilbilgisel süreçlerine olan etkisi. *Psikoloji Çalışmaları*, 39(2), 369-399.
- Aksu, M. (1984). Matematik problemleri çözmek: Öğrenci güçlükleri. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 10, 48-53.
- Altun, M., Dönmez, N., İnan, H., Taner, M., Özdilek, Z. (2002). Altı yaş grubu çocukların problem çözme stratejileri ve bunlarla ilgili öğretmen algıları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 1, 14.
- Altun, M., Dönmez, N., İnan, H., Taner, M., & Özdilek, Z. (2001). 6 Yaş Grubu Çocukların Problem Çözme Stratejileri ve Müfettiş Algıları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 14(1), Bursa.
- Altun, M., Bintaş, J., Yazgan, Y., & Arslan, Ç. (2004). İlköğretim Çağındaki Çocuklarda Problem Çözme Gelişiminin İncelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeler Birimi*. [Ref. Nu. E2001/37].
- Applebee, A. (1978). *The Child's Concept of Story*. University of Chicago Press, Chicago.
- Arslan, S., Selvi-Balo, S., Broc, L., Maviş, İ., Meunie, F., Mathy, F. (2019). Working memory impairments extend to non-verbal domains in post-stroke aphasia. *Frontiers in Human Neuroscience*.
- Atkinson, J., & Heritage, J. (1984). *Structures of social action: Studies in conversation analysis*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Bamberg, M. (2012). Narrative Analysis. In H. Cooper (Ed.), *APA Handbook of Research Methods in Psychology* (3 Volumes). Washington DC: APA Press. <http://dx.doi.org/10.1037/13620-006>
- Berman, R. A., Slobin, D. I., Aksu-Koç, A. A., Bamberg, M., Dasinger, L., Marchman, V., Neeman, Y., Rodkin, P. C., Sebastián, E., et al. (1994). *Relating events in narrative: A crosslinguistic developmental study*. Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Bishop, D. V. M., & Adams, C. (1992). Comprehension problems in children with specific language impairment: Literal and inferential meaning. *Journal of Speech and Hearing Research*, 35, 119-129.
- Blanken, J., Dittman, H., Grimm, J., Marshal, C., & Wallesch, C. Linguistic disorders and pathologies: An international handbook. 574-585.
- Bloom, L., & Lahey, M. (1978). *Language development and language disorders*. Brain and Language. (1999). Psychometric aspects of verbal pragmatic ratings. 68, 553–565.
- Brune, G.M. (1953). Trap efficiency of reservoirs. *Transactions, American Geophysical Union*, 34, 407-418.
- Chen, F. (2010). Differential language influence on math achievement (Unpublished doctoral dissertation). University of North Carolina.
- Dönmez, N. (2002). İlköğretim 2. ve 3. sınıf öğrencilerinin problem çözme stratejilerini kullanabilme düzeyleri üzerine bir çalışma. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). *Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- ERDOĞAN, Ç. S., & BARAN, G. (2003). Erken çocukluk döneminde matematik. *Eğitim ve Bilim*, 28, 130, 32–40.
- Funda Acarlar<sup>1</sup>, Ceyhun Servi<sup>2</sup>, Gamze Alak<sup>3</sup> (2018) Biçim-Sözdizimsel Ölçümlerin 3-7 Yaş Grubunda İncelenmesi.
- Güven, D. (2009). İlköğretimde kaynaştırma uygulamalarına katılan zihinsel yetersizliği olan öğrencilerin başarılarının değerlendirilmesine ilişkin öğretmen görüşleri. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). *Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Işıtan, S., & Turan, F. (2014). Çocuklarda dil gelişiminin değerlendirilmesinde bir anlatı analizi yaklaşımı olarak öykü anlatımı. Baş Editör, 105.

- John, F. C., S. (2001). Story retelling and attention deficit hyperactivity disorder. *Department of Human Development and Applied Psychology, Ontario Institute for Studies in Education of the University of Toronto*.
- John, F., S., Lui, M., & Tannock, R. (2003). Children's story retelling and comprehension using a new narrative resource. *Canadian Journal of School Psychology, 18*(1-2), 91-113.
- Kaçar, D. (2011). Anlamsız sözcük tekrarı testi geliştirme çalışması: Özgül dil bozukluğu olan çocuklarla ön çalışma bulguları. (Master's thesis). *Anadolu Üniversitesi*.
- Lorch, E. P., Milich, R., & Sanchez, P.R. (1998). Story comprehension in children with ADHD. *Clinical Child and Family Psychology Review, 1*(3), 163-178.
- Maviş, İ., Tunçer, A.M., Selvi-Balo, S., Tokaç, S.D., & Özdemir, Ş. (2021). The adaptation process of the Comprehensive Aphasia Test into CAT-Turkish: Psycholinguistic and clinical considerations. *Frontiers in Human Neuroscience*.
- Maviş, İ., Tunçer, A.M., & Selvi-Balo, S. (2020). The adaptation of MAIN to Turkish. *ZAS Papers in Linguistics, 64*, 1-8.
- Morrow, D.G. (1985). Prepositions and verb aspect in narrative understanding. *Journal of Memory and Language, 24*(4), 390-404.
- Özdemir, Ş., Selvi-Balo, S., Tunçer, A.M., & Maviş, İ. (2019). The adaptation of the language battery of CAT-TR into Turkish: Results from a pilot study. *Frontiers in Human Neuroscience*.
- Özdemir, R.S., Aydın, A., & Selvi, S. (2015). The relationship between lexical category and stuttering moments in Turkish. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*.
- Parlak, B. (2023). Matematik performansının bilişsel tanı modeli ile değerlendirilmesi. *Millî Eğitim, 52*(Özel Sayı), 413-436. DOI: 10.37669/milliegitim.1310541
- Savaşır, I., & Şahin, N. (1995). *Wechsler çocuklar için zekâ ölçeği WISC-R el kitabı*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayını.
- Schneider, P., Hayward, D., & Dubé, R.V. (2006). Who does what to whom: Introduction of referents in children's storytelling from pictures. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools, 41*(4), 459-473.

- Seçkin Yılmaz, Ş., & Yaşaroğlu, H. (2020). Öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin okuma, sözcük bilgisi ve sözel bellek performanslarının incelenmesi. *Journal of Faculty of Educational Sciences*, 53(2).
- Spencer, J. P. (2020). The development of working memory. *Current Directions in Psychological Science*, 29(6), 545-553.
- Silliman, R.E., & Champion, T. (2002). Three dilemmas in cross-cultural narrative analysis: Introduction to the special issue. *Linguistics and Education*, 13, 143-150.
- Sonnur Işıtan, Özcan Doğan (2015) İlkokul 1.,2. ve 3. Sınıf Öğrencilerinin Öykü Anlatma Becerilerinin Anlatı Analizine Dayalı Olarak İncelenmesi.
- Stadler, M.A., & Ward, C.G. (2005). Supporting the narrative development of young children. *Early Childhood Education Journal*, 33(2), 73-80.
- Taşkın, N. (2012). Küçük çocuklarda sayı kavramı. In B. Akman (Ed.), *Okul öncesi matematik eğitimi* (pp. 56-72). Ankara: Pegem Yayınevi.
- Taşkın, N. (2014). Okul öncesindeki çocukların dil ile matematik becerileri arasındaki ilişkinin farklı değişkenlere göre incelenmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal of Education Faculty)*, 11(1), 129-148.
- Topbaş, S., & Güven, O. S. (2013). Türkçe okul çağı dil gelişimi testi TODİL: Test bataryası. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Van Dijk, T.A. (1976). Narrative macrostructures: Logical and cognitive foundations. *PTL*, 1, 547-.
- Van Dijk, T.A. Pragmatic macrostructures in discourse and cognition. In M. de Mey, R.
- van Dijk, T. A. (1977) Complex semantic information processing. In D. Walker, H. Karlgren, & M. Kay(Eds.), *Natural language in information science*. Stockholm: Skriptor.
- van Dijk, T. A. Context and cognition. Knowledge frames and speech act comprehension. *Journal of Pragmatics*, 1977, 1, 211-23 1.
- van Dijk, T. A. Semantic macrostructures and knowledge frames in discourse comprehension. In M. Just & P. Carpenter (1977), *Cognitive processes in comprehension*. Hillsdale, N. J.:

Lawrence Erlbaum Associates, 1977. Yeşilyaprak, B. (2002). Üniversiteye devam eden ve etmeyen bir grup gencin psikolojik belirtiler açısından karşılaştırılması. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 2(18), 35-42.

Yıldız, İ., & Uyanık, N. (2004). Matematik eğitiminde ölçme-değerlendirme üzerine. *12*(1), 97–104.

Yığ, K.G., & Uyar, Ş. (2023). Investigation of the mediation role of metacognitive skills in the relationship between mathematical connection self-efficacy and problem-posing self-efficacy.



## 7. EKLER

### 7.1. EK:

Dr. Öğr. Üye. Merve SAVAŞ, Gülafra ERDOĞAN ÜNLÜ- 6 – 8.11  
Yaş Arası Çocuklarda Anlatı Özelliklerinin Matematik  
Performansına Etkisi

#### ORJİNALLİK RAPORU

|                   |                     |            |                  |
|-------------------|---------------------|------------|------------------|
| % <b>4</b>        | % <b>4</b>          | % <b>2</b> | % <b>3</b>       |
| BENZERLİK ENDEKSİ | İNTERNET KAYNAKLARI | YAYINLAR   | ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ |

#### BİRİNCİL KAYNAKLAR

|          |                                                                                                                  |            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b> | <b>acikerisim.atlas.edu.tr</b><br>İnternet Kaynağı                                                               | % <b>2</b> |
| <b>2</b> | <b>openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</b><br>İnternet Kaynağı                                                      | % <b>2</b> |
| <b>3</b> | <b>Submitted to The Scientific &amp; Technological<br/>Research Council of Turkey (TUBITAK)</b><br>Öğrenci Ödevi | % <b>1</b> |

Alıntıları çıkart      Üzerinde      Eşleşmeleri çıkar      < %1  
Bibliyografyayı Çıkart      Üzerinde

## 7.2. EK:

Evrak Tarih ve Sayısı: 26.12.2023-36323



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



Sayı : E-22686390-050.99-36323  
Konu : 18.12.2023 Tarih ve 10 /35 Sayılı Etik  
Kurul Kararı

26.12.2023

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Merve Savaş

İstanbul Atlas Üniversitesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu tarafından yapmış olduğunuz başvuru incelenmiş olup DKT Gülafra Erdoğan Ünlü ile birlikte planladığınız **‘6-8.11 Yaş Arası Çocuklarda Anlatı Özelliklerinin Matematik Performansına Etkisi’** isimli araştırmanız kurulumuzun 18.12.2023 tarihli ve 10 sayılı toplantısında etik yönden uygun görülmüştür.  
Bilgilerinize sunarım.

Prof. Dr. Ayhan BİLİR  
Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSDAL62YC

Belge Takip Adresi : <https://turkiye.gov.tr/ebd?eK=7570&cD=BSDAL62YC&cS=36323>

ATLAS VADİ KAMPÜSÜ ANADOLU CAD. NO: 40

34408 KAĞITHANE İSTANBUL

info@atlas.edu.tr

444 34 39 / 0212 761 87 61 (FAX)

Kep Adresi: istanbulatlasuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Burcu ÜNAL  
Unvanı: Sekreter



atlas.edu.tr

## ÖYKÜ ANLATMA DEĞERLENDİRME FORMU

## Kodlama Kağıdı

Denek no:

**Öykü içinde yer alan maddelerin karşısına “+” işareti koyunuz.**

## Giriş

|                                                 |  |
|-------------------------------------------------|--|
| <b><u>Öyküdeki kişilerin/yerin tanıtımı</u></b> |  |
| Köpeğin tanıtımı                                |  |
| Kurbağanın tanıtımı                             |  |
| Kurbağanın konumu                               |  |
| Yer tanıtımı (çocuğun odası)                    |  |
| <b><u>Zamanı belirtme</u></b>                   |  |
|                                                 |  |
|                                                 |  |
|                                                 |  |
| Gece                                            |  |
| Sabah                                           |  |

### Öyküyü başlatan olay

|                                                |  |
|------------------------------------------------|--|
| Çocuk ve köpek, kurbaga alır                   |  |
| Kurbagayı kavanozun içine koyarlar             |  |
| Çocuk ve köpek uyur                            |  |
| Kurbaga kavanozdan çıkar                       |  |
| Kurbaga evden kaçır                            |  |
| Çocuk ve köpek uyanır                          |  |
| Çocuk ve köpek kavanozun boş olduğunu görürler |  |

**İçsel tepki**

|                   |  |
|-------------------|--|
| Çocuk üzülür      |  |
| Çocuk şaşırır     |  |
| Çocuk endişelenir |  |
| Çocuk sevinir     |  |

### Plan/Amaç

|                                         |  |
|-----------------------------------------|--|
| Çocuk ve köpek kurbağayı aramaya çıkar. |  |
| Kurbağayı bulur.                        |  |
| Kurbağayı eve getirir.                  |  |

## Girişim/eylemler

|                                                     |  |
|-----------------------------------------------------|--|
| <b><u>Arama eylemi</u></b>                          |  |
| Odayı arama                                         |  |
| Pencereden dışarı bakma                             |  |
| Dışarıda/ormanda arama                              |  |
| Yerdeki delikte arama                               |  |
| Ağacın içindeki delikte arama                       |  |
| Kayalıklarda arama                                  |  |
| Ağaç gövdesinin arkasında arama                     |  |
| <b><u>Karşılaşılan engellere karşı eylemler</u></b> |  |
|                                                     |  |
| Çocuk köpeği yerden alır                            |  |
| Çocuk köpeğin iyi olup olmadığına bakar             |  |
| Çocuk kurbağaya bağırarak seslenir                  |  |
| Köpek havlar ve arı kovanını düşürür                |  |
| Çocuk yerdeki deliğe bakar                          |  |
| Çocuk ağaçtaki deliğe bakar                         |  |

## Tepki

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Yavru kurbağa çocuğu sever |  |
| Çocuk ve köpek mutlu olur  |  |

## Öyküyü Kavrama

|                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------|--|
| Öyküye isim verme                                                 |  |
| Öyküdeki karakterlere isim verme                                  |  |
| a. Çocuğa isim verme                                              |  |
| b. Köpeğe isim verme                                              |  |
| c. Kurbağaya isim verme                                           |  |
| Giriş sözcesi kullanma                                            |  |
| <b><i>Karakter(ler)in karşılaştığı engelleri söyleme</i></b>      |  |
| Kavanoz kırılır                                                   |  |
| Köpek kafasını kavanoza sokar                                     |  |
| Köpek pencereden aşağı düşer                                      |  |
| Arılar köpeği kovalar                                             |  |
| Köstebek çocuğun burnunu ısırır                                   |  |
| Baykuş çocuğu korkutur                                            |  |
| Geyik çocuğu boynuzlarına alıp, kayalıktan aşağı atar             |  |
| Çocuk ve köpek gölete düşerler                                    |  |
| <b><u>Öyküdeki ayrıntıları fark etme</u></b>                      |  |
| Çocuğun tuttuğu ağaç dalı değil, geyiğin boynuzlarıdır            |  |
| Çocuk evine kendi kurbağasını değil, kurbağanın yavrusunu götürür |  |
| Bitirme sözcesi kullanma                                          |  |
| Gerçek olaylara/resimlere dayanarak anlatma                       |  |
| Çıkarımda bulunma                                                 |  |

## Hatalar

|                   |  |
|-------------------|--|
| Olay sıralama     |  |
| Farklı yorumlama  |  |
| Değiştirme        |  |
| Belirsiz bilgi    |  |
| Konudan uzaklaşma |  |

## Resimleri farklı isimlendirme

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Geyik yerine; keçi, inek vb.           |  |
| Köstebek yerine; kunduz, fare vb       |  |
| Arı yerine; kuş, sivrisinek vb.        |  |
| Baykuş yerine; kuş, bülbül vb          |  |
| Arı kovarı yerine; arı evi, kutusu vb  |  |
| Gölet yerine; nehir, dere, bataklık vb |  |
| Tekrar etme                            |  |

## Öykü uzunluğu

|                      |  |
|----------------------|--|
| C birim sayısı       |  |
| Basit sözce sayısı   |  |
| Toplam sözcük sayısı |  |

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Çocuk kayalığa tırmanır             |  |
| Çocuk geyiğin boynuzlarını tutar    |  |
| Çocuk ve köpek gölete düşer         |  |
| Çocuk ve köpek ses duyar            |  |
| Çocuk köpeğe “sessiz ol”, der       |  |
| Çocuk ve köpek sürünür              |  |
| Çocuk ve köpek ağaç gövdesine bakar |  |

#### Sonuç

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Kurbağayı bulurlar                         |  |
| Kurbağanın ailesini/arkadaşlarını görürler |  |
| Yavru kurbağa çocuğa doğru sıçrar/gelir    |  |
| Çocuk ve köpek yavru kurbağayı eve götürür |  |
| Çocuk giderken diğer kurbağalara el sallar |  |

|                                         |  |
|-----------------------------------------|--|
| Farklı sözcük sayısı                    |  |
| Farklı sözcük oranı                     |  |
| Toplam sözce sayısı                     |  |
| Tamamlanmış anlaşılır sözce sayısı      |  |
| Farklı/anlamli sözce oranı              |  |
| Tekrarlanan sözcük/sözcük bütünü sayısı |  |

#### Öykü Anlatma Hızı

|                            |  |
|----------------------------|--|
| Zaman (saniye)             |  |
| Sözce söyleme hızı         |  |
| Anlamli sözce kurma hızı   |  |
| Sözcük söyleme hızı        |  |
| Farkli sözcük söyleme hızı |  |



7.4. EK:

# FROG, WHERE ARE YOU?

Sequel to A BOY, A DOG AND A FROG



by Mercer Mayer

Dial Books for Young Readers

New York



## 7.5. EK:

**TEST OF LANGUAGE DEVELOPMENT**  
Phyllis L. Newcomer and Donald D. Hammill

**Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi**  
**TODİL**  
**UYGULAYICI KAYIT FORMU**  
Seyhun Topbaş ve Selçuk Güven

**Bölüm 1. Temel Bilgiler**

Adı Soyadı \_\_\_\_\_ Erkek ☐ Kız ☐ Sınıf \_\_\_\_\_

Yıl \_\_\_\_\_ Ay \_\_\_\_\_ Gün \_\_\_\_\_

Test Tarihi \_\_\_\_\_ Okul \_\_\_\_\_

Doğum Tarihi \_\_\_\_\_ Konuşulan Diller \_\_\_\_\_

Yaş \_\_\_\_\_ Uygulayıcı \_\_\_\_\_

**Bölüm 2. Alt Test Performansları**

| Alt Test                  | Ham Puan | Yaş Değeri | Yüzdelik | Ölçekli Puan         | ÖSH | Tanımlayıcı Terim |
|---------------------------|----------|------------|----------|----------------------|-----|-------------------|
| <b>Ana Testler</b>        |          |            |          |                      |     |                   |
| Resim-Sözcük Dağırcığı    | _____    | _____      | _____    | <input type="text"/> | 2   | _____             |
| İlişkili Sözcük Dağırcığı | _____    | _____      | _____    | <input type="text"/> | 2   | _____             |
| Sözcük Betimleme          | _____    | _____      | _____    | <input type="text"/> | 2   | _____             |
| Cümle Anlama              | _____    | _____      | _____    | <input type="text"/> | 2   | _____             |
| Cümle Tekrar Etme         | _____    | _____      | _____    | <input type="text"/> | 3   | _____             |
| Bicimbirim Tamamlama      | _____    | _____      | _____    | <input type="text"/> | 2   | _____             |
| <b>Ek Testler</b>         |          |            |          |                      |     |                   |
| Sözcük Ayırt Etme         | _____    | _____      | _____    | <input type="text"/> | 1   | _____             |
| Fonemik Analiz            | _____    | _____      | _____    | <input type="text"/> | 1   | _____             |
| Artikülasyon              | _____    | _____      | _____    | <input type="text"/> | 1   | _____             |

**Bölüm 3. Bileşke Performansları**

| Bileşke       | RS    | IS    | SB    | CA    | CT    | BT    | Ölçekli Puan Toplamı | Yüzdelik | İndeks Puan          | ÖSH | Tanımlayıcı Terim |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------------|----------|----------------------|-----|-------------------|
| Dinleme       | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | <input type="text"/> | _____    | <input type="text"/> | 2   | _____             |
| Organize Etme | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | <input type="text"/> | _____    | <input type="text"/> | 2   | _____             |
| Konuşma       | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | <input type="text"/> | _____    | <input type="text"/> | 2   | _____             |
| Dil Bilgisi   | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | <input type="text"/> | _____    | <input type="text"/> | 2   | _____             |
| Anlam Bilgisi | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | <input type="text"/> | _____    | <input type="text"/> | 2   | _____             |
| Sözlü Dil     | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | _____ | <input type="text"/> | _____    | <input type="text"/> | 2   | _____             |

**Bölüm 4. Tanımlayıcı Terimler**

| Ölçekli Puan      | 1 - 3     | 4 - 5   | 6 - 7         | 8 - 12   | 13 - 14       | 15 - 16   | 17 - 20   |
|-------------------|-----------|---------|---------------|----------|---------------|-----------|-----------|
| Tanımlayıcı Terim | Çok Zayıf | Zayıf   | Ortalama Altı | Ortalama | Ortalama Üstü | İleri     | Çok İleri |
| İndeks Puan       | <70       | 70 - 79 | 80 - 89       | 90 - 110 | 111 - 120     | 121 - 130 | >130      |

© Copyright of the Original English Edition 2009 By Pro-Ed, Inc., Usa.  
© Copyright of the Turkish Edition By Detay Anatolia Akademik Publishing Counseling Organizing Company, Turkey and Pro-Ed, Inc., Usa. All Rights Reserved.

1

## 7.6. EK:

|                                                                   |                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>WCZÖ - R</b><br/>Wechsler Çocuklar<br/>İçin Zeka Ölçeği</p> | <p>İSİM.....YAŞ.....CİNSİYETİ.....<br/>ADRES.....<br/>BABASININ ADI.....ANNESİNİN ADI.....<br/>OKUL.....SINIF.....<br/>TESTİN UYGULANDIĞI YER.....<br/>TESTİ UYGULAYAN.....<br/>İSTEKTE BULUNAN.....</p> |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

| <p>Notlar:</p> <p>Baba Eğitimi</p> <p>Anne Eğitimi</p> <p>Baba Mesleği</p> <p>Anne Mesleği</p> | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Sene</th> <th style="text-align: center;">Ay</th> <th style="text-align: center;">Gün</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Test Tarihi :</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Doğum Tarihi</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Yaş</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table><br><table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">SÖZEL</th> <th style="text-align: center;">Ham Puan</th> <th style="text-align: center;">Standart Puan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Genel Bilgi</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Yargılama</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Aritmetik</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Benzerlik</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Sözcük Dağılımı</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(Sayı Dizisi)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Sözel Puan</td><td></td><td></td></tr> <tr><td colspan="3"><b>PERFORMANS TESTLERİ</b></td></tr> <tr><td>Resim Tamamlama</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Resim Düzenleme</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Küplerle Desen</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Parça Birleştirme</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Şifre</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>(Labirentler)</td><td></td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: right;">Performans Puanı</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table><br><table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Standart Puan</th> <th style="text-align: center;">ZB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sözel Puan</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Performans Puan</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tüm Puan</td> <td style="text-align: center;">*</td> <td></td> </tr> <tr> <td>*Gerekliyse Ayarlanmış Olabilir</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> |               | Sene | Ay | Gün | Test Tarihi : |  |  |  | Doğum Tarihi |  |  |  | Yaş |  |  |  | SÖZEL | Ham Puan | Standart Puan | Genel Bilgi |  |  | Yargılama |  |  | Aritmetik |  |  | Benzerlik |  |  | Sözcük Dağılımı |  |  | (Sayı Dizisi) |  |  | Sözel Puan |  |  | <b>PERFORMANS TESTLERİ</b> |  |  | Resim Tamamlama |  |  | Resim Düzenleme |  |  | Küplerle Desen |  |  | Parça Birleştirme |  |  | Şifre |  |  | (Labirentler) |  |  | Performans Puanı |  |  |  | Standart Puan | ZB | Sözel Puan | * |  | Performans Puan | * |  | Tüm Puan | * |  | *Gerekliyse Ayarlanmış Olabilir |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------|----|-----|---------------|--|--|--|--------------|--|--|--|-----|--|--|--|-------|----------|---------------|-------------|--|--|-----------|--|--|-----------|--|--|-----------|--|--|-----------------|--|--|---------------|--|--|------------|--|--|----------------------------|--|--|-----------------|--|--|-----------------|--|--|----------------|--|--|-------------------|--|--|-------|--|--|---------------|--|--|------------------|--|--|--|---------------|----|------------|---|--|-----------------|---|--|----------|---|--|---------------------------------|--|--|
|                                                                                                | Sene                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ay            | Gün  |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Test Tarihi :                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Doğum Tarihi                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Yaş                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| SÖZEL                                                                                          | Ham Puan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Standart Puan |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Genel Bilgi                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Yargılama                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Aritmetik                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Benzerlik                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Sözcük Dağılımı                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| (Sayı Dizisi)                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Sözel Puan                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| <b>PERFORMANS TESTLERİ</b>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Resim Tamamlama                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Resim Düzenleme                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Küplerle Desen                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Parça Birleştirme                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Şifre                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| (Labirentler)                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Performans Puanı                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
|                                                                                                | Standart Puan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | ZB            |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Sözel Puan                                                                                     | *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Performans Puan                                                                                | *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| Tüm Puan                                                                                       | *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |
| *Gerekliyse Ayarlanmış Olabilir                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |      |    |     |               |  |  |  |              |  |  |  |     |  |  |  |       |          |               |             |  |  |           |  |  |           |  |  |           |  |  |                 |  |  |               |  |  |            |  |  |                            |  |  |                 |  |  |                 |  |  |                |  |  |                   |  |  |       |  |  |               |  |  |                  |  |  |  |               |    |            |   |  |                 |   |  |          |   |  |                                 |  |  |

7.7. EK:

| No | Problem                                                                                                                                                                        | Türü                                 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| 1  | Can'ın 13 tane bilyesi vardı. Onlardan altı tanesini oyunda kaybetti. Can'ın kaç bilyesi kaldı?                                                                                | Ayırma 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 kalemleri Gizem'inkilerden kaç fazladır?                                                                            | Karşılaştırma problemi               |
| 6  | Kapıcı Cafer 12 ekmeği dört poşete, her poşette 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 |

**7.8. EK: Tablo 7.6.** Katılımcılara yapılan testlerin ham puanları. Tablonun solunda katılımcılara 1’den 40’a kadar numara verilmiştir. Satır boyunca yazan sayılar katılımcıların anlatıda incelenen makro yapı ve matematik skorlarıdır.

| No | MLU (OSU) | TASS  | GİRİŞ | ÖYKÜYÜ BAŞLATAN OLAY | İÇSEL TEPKİ | AMAÇ | ARAMA EYLEMİ | KARŞILAŞILAN ENGELLERE KARŞI EYLEMLER | SONUÇ | ÖYKÜ KAVRMA | AYRINTILARI FARK ETME | HATALAR | MAT |
|----|-----------|-------|-------|----------------------|-------------|------|--------------|---------------------------------------|-------|-------------|-----------------------|---------|-----|
| 1  | 9.852     | 34.00 | 0     | 4                    | 0           | 2    | 6            | 10                                    | 4     | 8           | 3                     | 2       | 9   |
| 2  | 8.692     | 39.00 | 1     | 3                    | 1           | 2    | 2            | 8                                     | 2     | 3           | 3                     | 2       | 9   |
| 3  | 4.451     | 86.00 | 2     | 2                    | 2           | 2    | 4            | 9                                     | 2     | 5           | 1                     | 7       | 2   |
| 4  | 4.437     | 38.00 | 1     | 4                    | 1           | 1    | 4            | 5                                     | 0     | 3           | 0                     | 11      | 0   |
| 5  | 6.012     | 67.00 | 1     | 2                    | 1           | 2    | 5            | 7                                     | 2     | 4           | 1                     | 4       | 0   |
| 6  | 5.724     | 61.00 | 1     | 3                    | 0           | 2    | 4            | 6                                     | 2     | 4           | 1                     | 2       | 8   |
| 7  | 4.205     | 28.00 | 1     | 4                    | 0           | 2    | 4            | 3                                     | 2     | 1           | 0                     | 3       | 0   |
| 8  | 4.913     | 51.00 | 1     | 4                    | 1           | 2    | 4            | 9                                     | 2     | 6           | 0                     | 4       | 1   |
| 9  | 7.012     | 77.00 | 1     | 3                    | 1           | 1    | 2            | 3                                     | 3     | 5           | 0                     | 7       | 2   |
| 10 | 5.862     | 54.00 | 1     | 1                    | 1           | 2    | 2            | 2                                     | 2     | 3           | 0                     | 5       | 0   |
| 11 | 5.320     | 39.00 | 0     | 3                    | 3           | 2    | 0            | 5                                     | 2     | 4           | 1                     | 5       | 0   |
| 12 | 7.770     | 48.00 | 1     | 2                    | 1           | 2    | 5            | 7                                     | 2     | 5           | 3                     | 3       | 4   |
| 13 | 8.568     | 56.00 | 1     | 5                    | 2           | 2    | 6            | 9                                     | 3     | 6           | 2                     | 3       | 9   |
| 14 | 5.016     | 44.00 | 1     | 3                    | 0           | 1    | 0            | 3                                     | 2     | 2           | 0                     | 11      | 0   |
| 15 | 6.612     | 56.00 | 1     | 3                    | 2           | 2    | 2            | 5                                     | 2     | 4           | 0                     | 5       | 2   |
| 16 | 8.764     | 48.00 | 3     | 4                    | 1           | 2    | 4            | 9                                     | 2     | 3           | 2                     | 2       | 9   |
| 17 | 9.019     | 49.00 | 1     | 3                    | 3           | 3    | 6            | 11                                    | 3     | 6           | 2                     | 1       | 9   |
| 18 | 8.551     | 43.00 | 2     | 3                    | 0           | 3    | 7            | 9                                     | 3     | 3           | 2                     | 1       | 8   |
| 19 | 7.590     | 41.00 | 2     | 4                    | 0           | 2    | 6            | 9                                     | 3     | 5           | 2                     | 1       | 9   |
| 20 | 6.500     | 46.00 | 1     | 2                    | 0           | 1    | 6            | 7                                     | 2     | 5           | 1                     | 3       | 0   |
| 21 | 9.080     | 59.00 | 2     | 4                    | 1           | 3    | 7            | 12                                    | 4     | 7           | 4                     | 1       | 9   |
| 22 | 5.092     | 62.00 | 1     | 2                    | 0           | 1    | 4            | 8                                     | 2     | 3           | 0                     | 4       | 1   |
| 23 | 8.739     | 45.00 | 1     | 4                    | 2           | 2    | 5            | 7                                     | 3     | 4           | 1                     | 5       | 7   |
| 24 | 8.283     | 69.00 | 1     | 2                    | 3           | 2    | 5            | 8                                     | 2     | 6           | 2                     | 4       | 6   |
| 25 | 3.342     | 31.00 | 0     | 2                    | 1           | 0    | 1            | 2                                     | 2     | 1           | 0                     | 4       | 0   |
| 26 | 8.032     | 60.00 | 2     | 4                    | 1           | 2    | 6            | 10                                    | 3     | 5           | 1                     | 3       | 5   |
| 27 | 6.186     | 53.00 | 1     | 4                    | 1           | 3    | 6            | 9                                     | 4     | 4           | 2                     | 4       | 1   |
| 28 | 11.347    | 69.00 | 2     | 4                    | 3           | 2    | 5            | 10                                    | 3     | 6           | 4                     | 1       | 9   |
| 29 | 6.584     | 63.00 | 0     | 2                    | 2           | 3    | 4            | 9                                     | 4     | 5           | 2                     | 5       | 1   |
| 30 | 8.139     | 43.00 | 1     | 3                    | 3           | 3    | 6            | 7                                     | 4     | 3           | 3                     | 3       | 8   |
| 31 | 8.490     | 49.00 | 2     | 6                    | 1           | 2    | 5            | 10                                    | 3     | 5           | 2                     | 1       | 9   |
| 32 | 6.303     | 50.00 | 1     | 1                    | 3           | 3    | 3            | 7                                     | 3     | 6           | 3                     | 5       | 4   |
| 33 | 5.117     | 56.00 | 0     | 4                    | 0           | 1    | 3            | 6                                     | 3     | 7           | 1                     | 8       | 1   |
| 34 | 7.083     | 48.00 | 1     | 2                    | 1           | 2    | 4            | 6                                     | 3     | 4           | 1                     | 4       | 1   |
| 35 | 7.333     | 46.00 | 1     | 4                    | 0           | 0    | 6            | 7                                     | 1     | 2           | 0                     | 4       | 1   |
| 36 | 4.192     | 48.00 | 1     | 4                    | 1           | 1    | 3            | 7                                     | 2     | 5           | 1                     | 6       | 1   |
| 37 | 6.829     | 42.00 | 1     | 4                    | 0           | 2    | 6            | 10                                    | 3     | 5           | 1                     | 6       | 2   |
| 38 | 5.885     | 53.00 | 0     | 1                    | 0           | 2    | 2            | 3                                     | 2     | 3           | 1                     | 8       | 0   |
| 39 | 5.021     | 46.00 | 0     | 1                    | 1           | 1    | 1            | 2                                     | 2     | 3           | 0                     | 8       | 2   |
| 40 | 6.069     | 35.00 | 1     | 1                    | 0           | 2    | 4            | 8                                     | 2     | 4           | 2                     | 6       | 4   |

## 8. ÖZGEÇMİŞ

**Ad Soyad:** Gülafra Erdoğan Ünlü

### Eğitim Bilgileri:

| Okul Adı            | Bölümü                          | Yıl       |
|---------------------|---------------------------------|-----------|
| Atlas Üniversitesi  | Dil ve Konuşma Terapisti        | 2022-2025 |
|                     | Tezli Yüksek Lisans             |           |
| Biruni Üniversitesi | Dil ve Konuşma Terapisti Lisans | 2016-2020 |

### İş Deneyimi:

| Görev Yeri                              | Unvanı                   | Yıl       |
|-----------------------------------------|--------------------------|-----------|
| Doruk Nilüfer Hastanesi                 | Dil ve Konuşma Terapisti | 2022-2024 |
| Bursa Badem Çocuk<br>Danışmalık merkezi | Dil ve Konuşma Terapisti | 2020-2022 |

### Sertifikalar:

| Sertifika                                     | Alınan Kurum/Kişi          | Yıl  |
|-----------------------------------------------|----------------------------|------|
| DIR Floortime 202                             | Uzm. Pdr. Emre Taşdöndüren | 2023 |
| Türkçe Okul Çağı Dil<br>Gelişim Testi (TODİL) | Detay Yayıncılık           | 2023 |
| DIR Floortime 201                             | Uzm. Pdr. Emre Taşdöndüren | 2022 |
| SOS Beslenme Yaklaşımı                        | Dr. KAY Toomey             | 2022 |
|                                               | Dr. Erin Sundseth Ross     |      |
| Kekeleyen Bireylerde BDT.                     | Prof. Dr. Kurt Eggers      | 2021 |
| Duyu Bütünleme                                | STAR Institute             | 2021 |
| Türkçe Erken Dil Gelişim<br>Testi (TEDİL)     | Detay Yayıncılık           | 2021 |
| Beckman Oral Motor<br>Değerlendirme ve Terapi | Dr. Debra Beckman          | 2021 |
| PROMPT                                        | Dr. Dkt. Nida Şanlı        | 2020 |
| PALIN Ebeveyn Çocuk<br>Etkileşim Terapisi     | Uzm. Dkt. Kevin Fower      | 2020 |
| DIR Floortime 101                             | Uzm. Çiğdem Ergül          | 2019 |