



(ISSN: 2602-4047)

Servi, C. (2022). Language Features of Turkish Speaking Children with Autism, *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 7(19), 2133-2166.

DOI: <http://dx.doi.org/10.35826/ijoecc.628>

Article Type (Makale Türü): Research Article

---

## LANGUAGE FEATURES OF TURKISH SPEAKING CHILDREN WITH AUTISM

**Ceyhun SERVİ**

*Asst. Prof. Dr., Adnan Menderes University, Aydın, Turkey, ceyhunservi@gmail.com*

ORCID: 0000-0002-3960-347X

*Received: 28.08.2022*

*Accepted: 14.11.2022*

*Published: 01.12.2022*

### ABSTRACT

It is stated that the language performances of children with Autism Spectrum Disorder (ASD) has a heterogeneous structure. Studies examining the language performance of children with ASD reveal very different results. An important part of these studies consists of researches which involves children speaking languages of Indo-European linguistic family. Language characteristics of children with ASD who speak Turkish, which is an agglutinative language, may contribute to the development of a new perspective in the field, different from the Indo-European language family. The aim of this study is to compare Turkish-speaking children with ASD to their typically developing (TD) peers on receptive language, expressive language and total language scores. Thirty children (15 ASD, 15 TD) aged between 36 - 73 months whose nonverbal intelligence and chronological ages were matched constitute the participants of the study. Turkish version of Early Language Development Test (Hresko et al.,1999) was used to evaluate participants' receptive, expressive, and total language performance. It was found that Turkish-speaking children with ASD underperformed their typically developing peers in the control group in terms of expressive, receptive, and total language scores. As a result, although there was no difference between the groups in terms of non-verbal intelligence and chronological age, it was found that the language performances of children with ASD were lower than their typically developing peers. Therefore, it can be said that, as a result of their social interaction limitations and/or language difficulties, the language performances of children with ASD lag behind those of their typically developing peers. There are studies in the literature suggesting that the expressive language performance of children with ASD is better than their receptive language performance. However, this study does not agree with these findings in the literature, and it is stated that both receptive and expressive language performances of children with ASD are behind the control group.

**Keywords:** Turkish Language, Autism Spectrum Disorders, Language performance.

## INTRODUCTION

In the fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (American Psychiatric Association, 2013) Autism Spectrum Disorder (ASD) is defined as a neurodevelopmental disorder that affects social interaction. It is not surprising that children with ASD have difficulties in expressive and receptive language because of their limited social interaction skills. Language performance of children with ASD is one of the important factors that sheds light on their diagnosis. In the DSM-4 published by the American Psychiatric Association, there was a separate diagnostic criterion category under the heading of communication failure. However, in the transition from DSM-4 to DSM-5, language disorder ceased to be a separate category as a diagnostic criterion and began to take place under the criterion of social and communicative limitation. Although language-specific difficulties are still considered as one of the distinguishing features of autism (Rosen et al., 2021), it can be said that it has partially lost its feature of being the main diagnostic criterion (Harker & Stone, 2014). The most important reason for this situation is the heterogeneous structure in the language performance of children with ASD (Broome et al., 2021). While some of the children with ASD cannot use verbal language at all, some of them may use verbal language fluently. Therefore, this situation may be an obstacle for clinicians to diagnose autism based on children's language performance. So much so that the diagnostic criteria were revised to enable clinicians to accept that autism and language delay are two separate conditions and to make them consider that both conditions can coexist in a child (Rosen et al., 2021). Studies suggest that children with ASD who have language difficulties make similar mistakes as children with specific language disorders (Durrleman et al., 2017; Felix et al. 2022; Kjelgaard & Tager-Flusberg, 2001).

When the literature is examined, it is known that children with ASD have problems especially in the pragmatic component of language (Adams et al., 2002; Capps et al., 1998; Fine et al., 1994; Geller, 1998; Ghaziuddin & Gerstein, 1996; Paul et al. 1987; Ross, 2002; Tager-Flusberg, 1995). Tager-Flusberg & Anderson, 1991; Volden, 2004). Difficulty in taking turns during conversation (Capps et al., 1998; Paul et al., 1987), failure to keep the conversation in line with the context (Adams et al., 2002; Tager-Flusberg & Anderson, 1991), talking about the same issues over and over (Ross, 2002), mentioning unnecessary details (Paul et al., 2009), ambiguity or error in the references of messages while conveying a topic (Fine et al., 1994) can be listed as a few examples of pragmatic performance of children with ASD. In addition, children with ASD do not ask for repeating the statement when they do not understand or need information to understand the message (Geller, 1998; Volden, 2004). They also have problems in narration skills and they have problems in narrating the story in accordance with its order and in giving correct references while conveying the events in the story (Tager-Flusberg, 1995). However, the performance of children with ASD on other components of language is still being examined. The semantics component is one of the most studied language components after the pragmatics component (Eigsti et al., 2011; Kvok et al., 2015).

In recent years, studies have mentioned a delay or disorder in the semantic performance of children with ASD (Ellis Weismer et al., 2011; Kover et al., 2013; Turan & Akçamuş, 2013). Ellis Weismer et al. (2011) found that

children with ASD who can use verbal language have a more limited vocabulary than their typically developing (TD) peers, and their mean length of utterance is lower than the control group. For this reason, it was thought that children with ASD might use shorter sentences than the control group due to their limited vocabulary. Rescorla and Safyer (2013) determined that the words frequently used by children with ASD and their TD peers are in similar categories such as food, actions, body parts, but they determined that children with ASD had less word variety in similar categories. It is known that the prelinguistic skills of children with ASD affect the expansion of their vocabulary in later ages. In one of these studies, it was determined that the limited imitation skills of children with ASD in the prelinguistic period were associated with both receptive and expressive vocabulary (Turan & Akçamuş, 2013). Turan and Akçamuş (2013) stated that structured imitation with objects and spontaneous imitation skills predict later receptive and expressive vocabulary in children with ASD.

The language component that is thought to be the best performance of children with ASD is the phonology component. Ellwadi & Ellis Weismer (2009) stated that the majority of children with ASD performed more accurately in phonology than in other language components. Tager-Flusberg (2006) emphasized that the impairment in phonology shows wide individual differences and cannot be generalized to all children with ASD. Cleland et al. (2010) also emphasized that adolescents and adults with ASD also do not have intelligible speech. The other two sub-components under the morphological component of the language are syntax and morphology.

Since a definite conclusion has not been reached yet, the syntax and morphology characteristics of children with ASD are still considered as an attractive subject for research (Felix et al., 2022; Park et al., 2012; Servi & Acarlar, 2021). In terms of morpho-syntactic performance, there are three different views in the literature for children with ASD. In the first of these views, researchers suggest that children with ASD have grammatical impairments compared to their peers with nonverbal intelligence and typical development (Modyanova et al., 2017). In the second view, a group of researchers argues that there is a delay in the grammar performance of children with ASD (Durrleman et al., 2015). In the last view, researchers, argued that children with ASD could be grouped into two subgroups in terms of morpho-syntactic performances: those with autism and those with specific language disorders accompanying autism (Kjelgaard & Tager-Flusberg, 2001). Broome et al. (2021) examined the language and speech characteristics of 23 children with ASD and tried to group the language performances of these children. As a result, they found that a group of children had high receptive and expressive language, gesture use, and speech performance, while a group performed poorly in all these areas. In the same study, they stated that a third group had high performance in using low receptive language and gestures, and low performance in expressive language and speaking. Unlike the results of this study, there are also studies in the literature suggesting that the expressive language performance of children with ASD is better than their receptive language performance (Ellis-Weismer et al., 2010; Hudry et al., 2010; Kover et al., 2013; Volden et al.; 2011). It can be said that the studies in the literature reveal different results, and therefore, it is thought that there is a need for a large number of studies examining the language performance of children with ASD.

Although a significant part of the studies in the literature are studies involving English-speaking children, this difference in language performance of children with ASD is also evident in other languages (Prevost et al, 2018; Terzi et al, 2019). In fact, this situation is similar in languages other than the Indo-European language family (Servi & Acarlar, 2021). Having challenges with language performance in children with ASD who speak a language (Acarlar & Johnston, 2011; Servi & Acarlar, 2021) like Turkish that is almost flawlessly acquired from the first years of life (Xanthos et al. 2011) may arouse curiosity about what will occur. In other words, examining children with ASD who speak an agglutinative language from the Ural-Altai language family may provide a different result to the studies in the literature examining the language performance of children with ASD.

In addition to the language difficulties of individuals with autism, the factors causing these difficulties also attract the attention of researchers. Children with ASD are affected by autism levels (Bavin et al., 2014; Özyurt & Dinsever Eli Küçük, 2018), poor performance in executive functions (Liss et al., 2001; Russel et al., 1999), failures in theory of mind (Happé & Frith, 1994; Whyte and Nelson, 2015), problems in central integration (Happé & Frith, 1994), verbal (Joseph et al., 2005) and non-verbal intelligence performances were associated with language performances (Wodka et al., 2003). There are also studies examining the relationship between the demographic characteristics and language performance of individuals with autism and they obtain different results (Wodka et al., 2005; Pickles et al., 2022; Bavin et al., 2014; Joseph et al., 2005; Whyte & Nelson, 2015). For example, Wodka et al. (2013) examined the factors affecting the language development of children with ASD who have expressive language skills at the level of a single word or simple sentence in their study with 535 participants. As a result of the research, it was determined that there was no relationship between the socio-cultural levels of children with ASD, their demographic characteristics such as the education level of their families and their language performance, and it was determined that non-verbal intelligence scores and the level of difficulty experienced by individuals with autism regarding social interaction had a higher relationship. In other words, they suggested that the language performance of children with ASD is shaped by the level of autism and nonverbal intelligence performance (Wodka et al, 2013). Özyurt and Dinsever Eli Küçük (2018) examined the language performance of children with developmental language delay, autism spectrum disorder and typical development. In this study, the language scores of the group with autism and language delay were found to be lower than their typically developing peers. The interesting finding was that the expressive language scores of the autistic participants were higher than the group with developmental language delay, but their receptive language scores were lower. In other words, although children with ASD have a more limited vocabulary, their verbal language use performance may be better than children with developmental language delay. In the study, it is seen that there is a difference between the intelligence ages of the participants with ASD and the group with language delay and the control group. The difference between the intelligence performances of the participants may have caused the difference between the language performances. Therefore, renewing the study by controlling this variable may contribute to the interpretation of the results.

In this study, receptive, expressive and total language scores of children with ASD were compared to their nonverbal intelligence and chronological age-matched typically developing peers. It is seen that there are studies in the literature examining the language characteristics of children with ASD who speak different languages (Prevost et al., 2018; Terzi et. al., 2019), but studies on children with ASD who speak Turkish are limited. On the other hand, it is seen that some structures in Turkish are acquired much faster when compared to other languages (Xhantos, 2011). It can be said that this study, which examines the language characteristics of Turkish-speaking children with ASD, is important in terms of providing information on the language performance of children with ASD who speak an agglutinative language in the international literature.

For this purpose, answers to the following research questions will be sought:

1. Is there a difference in receptive language scores between children with ASD and their TD peers matched by nonverbal intelligence and chronological age?
2. Is there a difference between children with ASD and their nonverbal intelligence and expressive language scores according to their TD peers matched according to calendar age?
3. Is there a difference between the total language scores of children with ASD and their TD peers matched by nonverbal intelligence and chronological age?
4. Is there a significant relationship between the Childhood Autism Rating Scale Scores, maternal education level and TEDIL scores?

## **METHOD**

### **Research Design**

In this study, a relational survey model based on descriptive study was used. This model, which is among the general screening model types, is used to determine whether there is a change between two or more variables and, if so, how much of a change there is (Karasar, 2005).

### **Participants**

A total of 30 children, 15 with ASD (13 boys, 2 girls), and 15 TD (11 boys, 4 girls), whose nonverbal intelligence and chronological ages matched, participated in the study. Raven's Colored Progressive Matrices (RPM) test was used for matching nonverbal intelligence of the participants. No significant difference was found between the RPM mean scores of children with ASD ( $\bar{x}$  =15) and children with TD ( $\bar{x}$  =16.53). The participants' ages ranged from 36 to 73 months. It was also determined that there was no statistically significant difference between the mean age of the participants with ASD ( $\bar{x}$  = 58.53 months) and participants with TD ( $\bar{x}$  = 57.73 months). Autism-related characteristics of children diagnosed with ASD and followed up by two psychiatrists working in Inonu University, Faculty of Medicine, Child and Adolescent Psychiatry, were investigated using Childhood Autism Rating Scale (CARS) (Sucuoğlu et al, 1996, cited in İncekaş, 2009). The average CARS score of the group with ASD was calculated as 25.13. It has been stated that the autism severity of children with a score

below 30 on CARS but diagnosed with ASD can be evaluated as mild/moderate (Sucuoğlu et al, 1996, cited in İncekaş, 2009). Child and Adolescent psychiatrists who examined the children, stated that all children with ASD were at the "requires support" level, which means the first level, according to the fifth edition of the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (American Psychiatric Association, 2013) criteria. Participants with ASD do not have any other diagnosis other than autism and are children whose maternal language is Turkish.

### **Data Collection**

The data were collected by the author in the room created by the researcher in the Department of Special Education, Faculty of Education, İnönü University. Participants with ASD were directed to the author by Child and Adolescent Psychiatrists working in the Department of Child and Adolescent Psychiatry at İnönü University. The author contacted the families referred to researcher and made an appointment with the families who agreed to participate in the study. At the time of the appointment, the families were re-informed about the study, an informative consent form was signed by the families who wanted to participate in the study, and data were collected from the participants. Demographic information form and Turkish Test of Early Language Development III (TEDIL) was used for data collection. The data from participants with TD was collected in TD children's private pre-school institutions in Malatya. Data collection tools were applied to the children by the author in a quiet room in the institution whose families were informed by the director of the institution and approved to participate in the study and signed the consent form.

### **Data Collection Tools**

#### **Demographic information form**

The demographic information form was developed by the researcher. Demographic details, including participant gender, date of birth, mothers' educational level, age, and gender, are required to be filled out in sections of the form. The child's mother, father, or other authorized caregiver was contacted by the researcher to complete the form.

#### **Raven's Colored Progressive Matrices (RPM) Test**

It was used to determine the non-verbal intelligence performance of children aged 4-6 years. In 2017, Bildiren, Kargin, and Korkmaz conducted the Turkish standardization of the Raven's Colored Progressive Matrices (RPM) Test for children aged 48 to 72 months. The 30-item test does not contain any verbal instructions. The child and the practitioner respond to the first five questions together. The test's first five items are where the practitioner can assist the child. According to the total number of correctly answered items, raw scores are calculated, and the result is the child's percentile for their chronological age (Bildiren, Kargin, & Korkmaz, 2017).

### **Childhood Autism Rating Scale (CARS)**

The Childhood Autism Rating Scale (CARS) was developed to diagnose autism and to distinguish non-autistic children with developmental disabilities from children with ASD; It is a valid and reliable scale consisting of 15 items. It is widely used in the diagnosis and screening of pervasive developmental disorders. Sucuoğlu and colleagues, who obtained the Turkish form of the scale by doing translation and retranslation studies in our country, evaluated the validity and reliability of the scale in 1996 (cited in: İncekaş, 2009) with internal consistency and item analysis methods. Then, the validity and reliability study for children between the ages of 4 and 18 was carried out with a participant group consisting of 48 children with pervasive developmental disorders and 48 mentally retarded children (İncekaş, 2009).

### **Test of Early Language Development III- Turkish Version (TEDIL)**

The Turkish Early Language Development Test III, TEDIL with its short name, is a formal assessment tool that has been brought into the national literature by making the Turkish adaptation of Test of Early Language Development III (TELD III) language development test. TEDIL can evaluate the receptive and expressive language performances of children who are 2 years and 7 years and 11 months old (Hresko et al., 1999). The scale has two similar forms, form a and form b. It provides the opportunity to use different forms at the beginning and at the end for the results of intervention studies or when more frequent evaluations are desired. The forms consist of 25 items in the receptive language part and 39 items in the expressive language part. During the evaluation, the evaluated person is expected to show some items, describe some items, fulfill some instructions, and verbally answer the questions asked. The evaluated person will receive 1 point for each item that he/she answers successfully. If he does not give the desired correct answer and is not successful, he cannot get any points. TEDIL covers three of five basic components of language (semantics, morphology and syntax) (Güven & Topbaş, 2014). TEDIL form A was used in this study. The test-retest reliability coefficient of the TEDIL form A was calculated as .96 for receptive language and .89 for expressive language. For the TEDIL form A, the item difficulty calculation was made by taking the average of 2-7 years, and the average was calculated as 84 for the receptive language and 74 for the expressive language. The average of the distinctiveness value is 33 for receptive language and 55 for expressive language. In the construct validity of the test, it was calculated by looking at the correlation between the scores obtained from the test and the chronological ages of the children, and it was found to be higher than .70 (Güven & Topbaş, 2014).

### **Data Analysis**

The data obtained in the research were analyzed using the SPSS 24 Package program. First, the normality of the data distribution was tested, it was observed that the Kurtosis and Skewness coefficients of the scores were lower than  $\pm 1.0$ , the data drew a normal distribution curve in the histogram (Büyükoztürk, 2009), and it was decided that the data were normally distributed (Çokluk et al., 2014). Independent samples t-test was used to analyze the difference between TEDIL receptive language, expressive language and total language mean scores

of groups with ASD and TD in normally distributed data, and Pearson Product of Moments was used to test the relationship between CARS scores and TEDIL scores. The results obtained at the end of the analysis are included in the findings section.

**FINDINGS**

In this study, it was tested whether there was a significant difference between the receptive and expressive language and total language standard scores obtained from the TEDIL of children with ASD and their nonverbal intelligence and chronological age matched TD peers whose. In addition, it was tested whether there was a relationship between the scores obtained from the CARS and the receptive and expressive language raw score, standard scores and total language standard scores obtained from the TEDIL. When the results were examined, the receptive language of children with ASD was ( $t(28)=3.86, p<.01$ ). Also significant differences were found between expressive language ( $t(28)=2.93, p<.01$ ) and total language standard scores  $t(28)=3.58, p<.01$ . It is evident that children with ASD have lower mean scores for receptive, expressive, and total language than children with TD. (Table-1).

**Table 1.** T-test Table of Demographic Variables and TEDIL Scores for ASD and TGG Groups

	Gruplar	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Age (months)	OSB	15	58.53	11.53	28	.197	.845
	TD	15	57.73	10.70			
Nonverbal IQ (Raw Score)	OSB	15	15.00	4.03	28	.82	.419
	TD	15	16.53	6.01			
Maternal Education Level (years)	OSB	15	11.93	3.91	28	2.52	.018*
	TD	15	15.13	2.97			
TEDiL Receptive Language Standard Score	OSB	15	86.66	16.34	28	3.86	.001*
	TD	15	106.33	11.01			
TEDiL Expressive Language Standard Score	OSB	15	89.86	17.77	28	2.93	.007*
	TD	15	106.13	11.98			
TEDiL General Language Standard Score	OSB	15	86.06	19.03	28	3.58	.001*
	TD	15	106.86	11.90			

\* $p<.05$

Another question to be answered in the study is to examine whether there is a significant relationship between the CARS scores of the children participating in the study and the receptive and expressive raw and standard language scores obtained from TEDIL, and the total language score. Pearson's Product of Moments was used to analyze the relationship between CARS scores and language scores. Accordingly, there was a moderately negative and significant relationship between the CARS scores and the Receptive Language Standard Score from the highest to the lowest ( $r=-.648, p<.01$ ); a moderate, negative and significant relationship with the total language standard score ( $r=-.610, p<.01$ ); a moderately negative and significant relationship with the receptive language raw score ( $r=-.570, p<.01$ ); A moderate, negative and significant relationship with the expressive standard score ( $r=-.565; p<.01$ ); A moderately negative and significant relationship was found between the expressive raw score, ( $r=-.565, p<.01$ ) (Table 2).



**Table 2.** Results Of Pearson Product-Moment Analysis Examining The Relationship Between Tedil Scores And Cars-Tf Scores

	1	2	3	4	5	6	7
	TEDİL Receptive Language (Raw score)	TEDİL Expressive Language (Raw Score)	TEDİL Receptive Language (Standard Score)	TEDİL Expressive Language (Standard Score)	TEDİL General Language Standard Score	CARS Score	Maternal Education
1.	1	,849**	,659**	,377*	,558**	-,570**	.287
2.		1	,591**	,610**	,642**	-,551**	.411*
3.			1	,808**	,951**	-,648**	.300
4.				1	,944**	-,565**	.336
5.					1	-,610**	.309
6.						1	-,475**
7.							1

\*\* $p < .01$ ; \* $p < .05$

### CONCLUSION and DISCUSSION

Language characteristics of children with ASD have been the subject of research for decades. In particular, the determination of the language performance of individuals with autism, the examination of the factors affecting their language performance, the predictors between the prelinguistic and linguistic period have been the subject of many studies (Akçamuş et al., 2018; Broom et al, 2021; McDaniel et.al., 2018; Saul & Norbury, 2020; Turan & Akçamuş, 2012). When the literature is examined, it is seen that in studies examining the language characteristics of individuals with autism, autistic people speaking languages in the Indo-European language family are the subject of research (Eigsti et al., 2011; Salem et al., 2021). It is also stated that the language performances of children with ASD vary widely. Therefore, in this study, it is aimed to examine the receptive and expressive language performances of children with ASD who speak Turkish, a language from the Ural-Altaic language family. TEDIL was used to examine the language performance of children with ASD. Examining the receptive language, expressive language and total language performances of typically developing children whose nonverbal intelligence performances and chronological ages are equal will be able to answer the question of how the general language performances of individuals with autism are compared to their peers.

Autism Spectrum Disorder is defined by the main diagnostic criteria in DSM-5 as being overly sensitive or unresponsive to sensory stimuli, characterized by social communicative disorder, limited interests and insistence on sameness. The criteria for limited social interaction and impairment in language and communication skills in DSM-4 turned into a single category was created as social communicative disorder in DSM-5, and language delay or impairment was described as a specifier for autism (Harker & Stone, 2008; Rosen et al., 2021). Research indicates that the language performance of children with ASD is heterogeneous, some individuals with autism cannot acquire verbal language at all, and some have fluent verbal language performance. For this reason, it has been emphasized that language difficulties in individuals with autism are not a distinguishing criterion but a determining factor in the diagnosis of autism. On the other hand, it has been suggested that the performance of autistic individuals with language difficulties overlaps with children with specific language disorders, while individuals without language difficulties do not show this similarity (Georgiou

& Spanoudis, 2021). Therefore, it is emphasized that a specific language disorder accompanying autism should be mentioned as a subgroup of individuals with autism. When the results of the analysis were examined, there was a statistically significant difference in terms of the standard receptive and expressive language scores, receptive and expressive language raw scores and general language scores of the participants with ASD in TEDIL test compared to the scores of their TD peers in the control group and it was found that participants with ASD had lower scores. Although Turkish-speaking children with ASD in this study can use verbal language, they have lower performance than their typically developing peers. Therefore, it can be stated that Turkish-speaking children with ASD also have language difficulties, and that non-verbal cognitive performance or chronological age may not play a distinctive role in the elimination of this difficulty. In other words, the fact that the children participating in this study were less affected by autism, their cognitive performances were similar to their peers, and their similar ages did not lead to similar language performances.

It is stated that the language performances of children with ASD vary and have a heterogeneous structure. For example, in the study of Broom et al. (2021), in which they examined the language and speech performances of 26 participants with ASD in terms of receptive language score, expressive language score, number of gestures used, and vowel-consonant phoneme repertoire, it was emphasized that the participants were divided into three groups. These groups are listed as those who have high language and speaking skills, those who have good receptive language skills despite having low speaking and expressive language skills, and those who have low performance in both receptive and expressive language skills. As a result of this study, it can be said that the participants of this study had both low expressive language skills and low receptive language performances, which similar with one of the categories in the study by Broom et al. (2021). In a study examining the effects of language directed at children in different languages and the development of morphemes in the early period, it was determined that the Turkish speaking participant showed a much faster development in the morpheme component of the language compared to other languages (Xanthos et al., 2011). It was emphasized that it was acquired very quickly and almost without errors. Children with ASD that speak Turkish, a language that faster and almost error-free grammar development is observed compared to other world languages, have both lower receptive and expressive language scores compared to their peers in the control group, and that fact can be interpreted as language performances of individuals with autism don't differ according to the language.

The meaning of the words and grammatical structures in the language and understanding the real-world equivalents of these words and structures are related to the semantic component of the language (Eigti et al., 2011). It would not be wrong to say that the results of studies conducted on the semantics component in which children with ASD were participants contradict each other. There are studies suggesting that children with ASD do not have difficulties in perceiving and producing semantic information in language (Eigsty et al., 2007; Kjelgaard & Tager-Flusberg, 2001). However, on the other hand, some studies suggest that individuals with ASD also have difficulties in the semantic component of language. For example, it has been determined that children with ASD perform lower than their TD peers in using and understanding of words related to mental functions such as remembering, knowing, and understanding. Similarly, it can be shown from this study's

findings that children with ASD had lower raw and standard receptive language TEDIL scores than their TD peers. Therefore, it may be said that Turkish-speaking children with ASD struggle with semantics just as much as children with ASD who speak other languages.

Some of the studies examining the receptive and expressive language performances of children with ASD also suggest that the expressive language skills of children with ASD are better than their receptive language skills (Ellis-Weismer et al., 2010; Hudry et al., 2010; Kover et al., 2013; Volden et al., 2011). It has been claimed that this feature is specific to individuals with autism (Cohen & Volkmar, 1997). However, there have been studies suggesting the opposite. In a meta-analysis study in which 74 studies were examined, it was emphasized that no result could be obtained showing that the expressive language skills of individuals with ASD were better than their receptive language skills (Kwok, 2015). In the same study, it was emphasized that individuals with ASD had similar difficulties in both receptive and expressive language skills. It can be stated that the result obtained from this study has parallels with this information in the literature. It was found that the scores of individuals with autism who participated in the study from TEDIL both lag behind the control group and their standard scores were significantly below the mean scores of TEDIL.

When the results obtained in this study are examined, it is seen that the education level of the mothers of children with ASD is lower than the mothers of children with typical development. It can be said that the difference between their language performances may have arisen due to this. It is said that especially the vocabulary of children with ASD predicts their future language performance. (Yoder et al., 2015). Mothers of children with ASD participating in this study may have more limited interaction with their children. Or, the fact that the verbal inputs offered by mothers to their children are limited to words may also negatively affect language performance.

In this study, it is also among the results obtained that there is a significant relationship between the level of autism severity of children with ASD and their language skills. As a result of the examination, a moderate negative correlation was found between CARS scores and receptive, expressive raw scores obtained from TEDIL, and total language score and receptive and expressive standard scores. In other words, as the autism severity of children with ASD increases, their receptive and expressive language scores decrease. Thus it can be said that when the severity of autism increases, the language performance of children with ASD is negatively affected. Similarly, Bavin et al. (2014) examined the language processing skills of children with moderate and severe ASD and children with high-functioning ASD through eye movements. As a result of the research, it was stated that the severity of autism had a significant effect on language processing, and performance decreased when the syntactic structure of the directions became more complex. In a study that longitudinally examined the effect of the severity of autism on the language skills of children with limited verbal language and ASD, it was suggested that there was an effect on expressive language on the basis of social skills (Thurm et al., 2015). In the study in which 70 children with ASD were examined from one to five years old, it was stated that 43% of

the children could not acquire verbal language. As the severity of autism increases, language acquisition, even at the level of simple sentences, may become difficult for children with ASD (Thurm et al., 2015).

## **RECOMMENDATIONS**

It has long been considered important to determine the language characteristics of individuals with autism and to determine the predictors of variable performances related to language. For this reason, it is thought that every study conducted to examine the language characteristics of children with ASD will contribute to the literature, even if they have limitations. However, when the limitations of this study are examined, using only TEDIL for linguistic examinations can be accepted as a limitation. TEDIL is a standard measurement tool and can provide information on the semantic, syntax and morpheme components of the language. Therefore, it should not be forgotten that the interpretations of the total language score are made under the influence of pragmatics and phonology components. In other words, the limited performance of children with ASD in the knowledge of using language components may have negatively affected the results of the test. Another important limitation is the number of participants and the number of groups as autism and typical development. The low number of participants may have a negative effect on the results of statistical procedures. The absence of a third participant group may also lead to a limited relationship between language performance and the diagnostic group. Similarly, the fact that the autism severity of the group diagnosed with autism is at the level of "needs support" according to DSM-5 allows to interpret the language effect of autism according to only one severity level. For this reason, the participation of children with ASD at different levels in the study, where the test can be applied, will contribute positively to the interpretation of the results.

Based on the limitations listed above, it can be suggested that this study be repeated with different language assessment tools and, if possible, with tools where natural performance can be obtained. In addition, it is important to repeat the research with groups that include more different diagnostic groups, participants with a wider autism severity, and more participants. Autism and language are important research topics waiting to be explored. For this purpose, the evaluation of children with ASD regarding all components of language and the creation of a language profile are considered extremely important in terms of contributing to the literature. In addition, it is valuable to evaluate children with ASD in terms of other variables that affect language, such as executive functions, theory of mind, and interpret language outcomes accordingly.

## **ETHICAL TEXT**

In this article, journal writing rules, publication principles, research and publication ethics rules, journal ethics rules were followed. Responsibilities for any violations that may arise regarding the article, belong to the author(s). Ethical permission of this research was obtained with the decision of Aydın Adnan Menderes University, Educational Research Ethics Committee dated 05.03.2021 and numbered 2021/05.

**Author(s) Contribution Rate:** In this study author's contribution rate is 100%.

**REFERENCES**

- Acarlar, F., & Johnston, J. R. (2011). Acquisition of Turkish grammatical morphology by children with developmental disorders. *International journal of language & communication disorders*, 46(6), 728-738. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2011.00035.x>
- Adams, C., Green, J., Gilchrist, A., & Cox, A. (2002). Conversational behaviour of children with Asperger syndrome and conduct disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(5), 679-690. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00056>
- American Psychiatric Association, D. S., & American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (Vol. 5). American psychiatric association.
- Bavin, E. L., Kidd, E., Prendergast, L., Baker, E., Dissanayake, C., & Prior, M. (2014). Severity of autism is related to children's language processing. *Autism Research*, 7(6), 687-694. <https://doi.org/10.1002/aur.1410>
- Bildiren, A., Kargın, T., & Korkmaz, M. (2017). Renkli Progresif Matrisleri Testi'nin 4-6 Yaş Aralığında Güvenirlik ve Geçerlik Çalışması. *Turkish Journal of Giftedness & Education*, 7(1) 19-38.
- Büyüköztürk, Ş (2009) *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (10. Baskı).Pegem Akademi Yayıncılık.
- Broome, K., McCabe, P., Docking, K., Doble, M., & Carrigg, B. (2021). Speech Abilities in a Heterogeneous Group of Children with Autism. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 64(12), 4599-4613. [https://doi.org/10.1044/2021\\_JSLHR-20-00651](https://doi.org/10.1044/2021_JSLHR-20-00651)
- Capps, L., Kehres, J., & Sigman, M. (1998). Conversational abilities among children with autism and developmental delay. *Autism*, 2, 325-344. <https://doi.org/10.1177/1362361398024002>
- Cleland, J., Gibbon, F. E., Peppé, S. J., O'Hare, A., & Rutherford, M. (2010). Phonetic and phonological errors in children with high functioning autism and Asperger syndrome. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 12(1), 69-76. <https://doi.org/10.3109/17549500903469980>
- Cohen, D. J., & Volkmar, F. R. (1997). *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*. John Wiley & Sons Inc.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi.
- Durrleman, S., Burnel, M., & Reboul, A. (2017). Theory of mind in SLI revisited: Links with syntax, comparisons with ASD. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52(6), 816-830. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.1231>
- Durrleman, S., Hippolyte, L., Zufferey, S., Iglesias, K., & Hadjikhani, N. (2015). Complex syntax in autism spectrum disorders: a study of relative clauses. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 50(2), 260-267. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12130>
- Eigsti, I. M., de Marchena, A. B., Schuh, J. M., & Kelley, E. (2011). Language acquisition in autism spectrum disorders: A developmental review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(2), 681-691. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.09.001>

- Eigsti, I. M., Bennetto, L., & Dadlani, M. B. (2007). Beyond pragmatics: Morphosyntactic development in autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(6), 1007-1023. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0239-2>
- Ellawadi, A. B., & Weismer, S. E. (2015). Using spoken language benchmarks to characterize the expressive language skills of young children with autism spectrum disorders. *American journal of speech-language pathology*, 24(4), 696-707. [https://doi.org/10.1044/2015\\_AJSLP-14-0190](https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-14-0190)
- Ellis Weismer, S., Gernsbacher, M. A., Stronach, S., Karasinski, C., Eernisse, E. R., Venker, C. E., & Sindberg, H. (2011). Lexical and grammatical skills in toddlers on the autism spectrum compared to late talking toddlers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(8), 1065-1075. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1134-4>
- Ellis Weismer, S., Lord, C. & Esler, (2010) A. Early Language Patterns of Toddlers on the Autism Spectrum Compared to Toddlers with Developmental Delay. *Journal of Autism and developmental disorders* 40, 1259–1273. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-0983-1>
- Félix, J., Santos, M. E., & Benitez-Burraco, A. (2022). Specific Language Impairment, Autism Spectrum Disorders and Social (Pragmatic) Communication Disorders: Is There Overlap in Language Deficits? A Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-21. <https://doi.org/10.1007/s40489-022-00327-5>
- Fine, J., Bertolucci, G., Szatmari, P., & Ginsberg, G. (1994). Cohesive discourse in pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 315–329. <https://doi.org/10.1007/BF02172230>
- Geller, E. (1998). An investigation of communication breakdowns and repairs in verbal autistic children. *British Journal of Developmental Disabilities*, 44, 71–85 <https://doi.org/10.1179/096979598799156092>
- Georgiou, N., & Spanoudis, G. (2021). Developmental language disorder and autism: commonalities and differences on Language. *Brain Sciences*, 11(5), 589. <https://doi.org/10.3390/brainsci11050589>
- Ghaziuddin, M., & Gerstein, L. (1996). Pedantic speaking style differentiates Asperger syndrome from high functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 585–595. <https://doi.org/10.1007/BF02172348>
- Güven, S., & Topbaş, S. (2014). Adaptation of the Test of Early Language Development-(TELD-3) into Turkish: Reliability and validity study. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 6(2), 151-176. <https://doi.org/10.20489/intjecse.62795>
- Happé, F., & Frith, U. (2014). Annual research review: Towards a developmental neuroscience of atypical social cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(6), 553-577. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12162>
- Harker, C. M., & Stone, W. L. (2014). Comparison of the diagnostic criteria for autism spectrum disorder across DSM-5, DSM-IVTR, and the Individuals with Disabilities Education Act (IDEA) definition of autism. University of Washington READi Lab (Research on Early Autism Detection and Intervention).

- [https://iris.peabody.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/pdf\\_info\\_briefs/ASD\\_Comparison\\_information\\_brief.pdf](https://iris.peabody.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/pdf_info_briefs/ASD_Comparison_information_brief.pdf)
- Hresko, W. P., Reid, D. K., & Hammill, D. D. (1999). *TELD-3: Test of Early Language Development*. Pro-ed.
- Hudry, K., Leadbitter, K., Temple, K., Slonims, V., McConachie, H., Aldred, C., ... & Pact Consortium. (2010). Preschoolers with autism show greater impairment in receptive compared with expressive language abilities. *International journal of language & communication disorders*, 45(6), 681-690. <https://doi.org/10.3109/13682820903461493>
- İncekaş, S. (2009). Çocukluk otizmini derecelendirme ölçeği Türkçe formu geçerlik ve güvenirlik çalışması (Yayımlanmamış doktora tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi.
- Joseph, R. M., McGrath, L. M., & Tager-Flusberg, H. (2005). Executive dysfunction and its relation to language ability in verbal school-age children with autism. *Developmental neuropsychology*, 27(3), 361-378. [https://doi.org/10.1207/s15326942dn2703\\_4](https://doi.org/10.1207/s15326942dn2703_4)
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Nobel yayın dağıtım.
- Kjelgaard, M. M., & Tager-Flusberg, H. (2001). An investigation of language impairment in autism: Implications for genetic subgroups. *Language and cognitive processes*, 16(2-3), 287-308. <https://doi.org/10.1080/01690960042000058>
- Kover, S.T., Mcduffy A.S., Hagerman, R.J., Abbeduto, L. (2013) Receptive vocabulary in boys with autism spectrum disorder: Cross-Sectional developmental trajectories. *Journal of autism and developmental disorders*. 43(11) 2696-2709. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1823-x>
- Kwok, E. Y., Brown, H. M., Smyth, R. E., & Cardy, J. O. (2015). Meta-analysis of receptive and expressive language skills in autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 9, 202-222. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.10.008>
- Liss, M., Fein, D., Allen, D., Dunn, M., Feinstein, C., Morris, R., ... & Rapin, I. (2001). Executive functioning in high-functioning children with autism. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(2), 261-270. <https://doi.org/10.1017/S0021963001006679>
- Modyanova, N., Perovic, A., & Wexler, K. (2017). Grammar is differentially impaired in subgroups of autism spectrum disorders: Evidence from an investigation of tense marking and morphosyntax. *Frontiers in Psychology*, 8, 320. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00320>
- Özyurt, G., & Eliküçük, Ç. D. (2018). Comparison of language features, autism spectrum symptoms in children diagnosed with autism spectrum disorder, developmental language delay, and healthy controls. *Archives of neuropsychiatry*, 55(3), 205-210. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6138231/>
- Park, C. J., Yelland, G. W., Taffe, J. R., & Gray, K. M. (2012). Morphological and syntactic skills in language samples of preschool aged children with autism: atypical development? *International Journal of Speech-Language Pathology*, 14(2), 95-108. <https://doi.org/10.3109/17549507.2011.645555>
- Paul, R., Dykens, E., Leckman, J. F., Watson, M., Breg, W. R., & Cohen, D. J. (1987). A comparison of language characteristics of mentally retarded adults with fragile X syndrome and those with nonspecific mental

- retardation and autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 17, 457–468. <https://doi.org/10.1007/BF01486963>
- Paul, R., Orlovski, S. M., Marcinko, H. C., & Volkmar, F. (2009). Conversational behaviors in youth with high-functioning ASD and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 115–125. <https://doi.org/10.1007/s10803-008-0607-1>
- Pickles, A., Wright, N., Bedford, R., Steiman, M., Duku, E., Bennett, T., ... & Pathways in ASD Study Team. (2022). Predictors of language regression and its association with subsequent communication development in children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 63(11) 1243-1251 <https://doi.org/10.1111/jcpp.13565>
- Prévost, P., Tuller, L., Zebib, R., Barthez, M. A., Malvy, J., & Bonnet-Brilhault, F. (2018). Pragmatic versus structural difficulties in the production of pronominal clitics in French-speaking children with autism spectrum disorder. *Autism & Developmental Language Impairments*, 3, <https://doi.org/10.1177/2396941518799643>
- Rescorla, L., & Safyer, P. (2013). Lexical composition in children with autism spectrum disorder (ASD). *Journal of Child Language*, 40(1), 47-68. <https://doi.org/10.1017/S0305000912000232>
- Rosen, N. E., Lord, C., & Volkmar, F. R. (2021). The diagnosis of autism: from kanner to DSM-III to DSM-5 and beyond. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(12), 4253-4270. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-04904-1>
- Ross, D. E. (2002). Replacing faulty conversational exchanges for children with autism by establishing a functionally equivalent alternative response. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 343-362. <https://www.jstor.org/stable/23880069>
- Russell, J., Jarrold, C., & Hood, B. (1999). Two intact executive capacities in children with autism: Implications for the core executive dysfunctions in the disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(2), 103-112. <https://doi.org/10.1023/A:1023084425406>
- Salem, A. C., MacFarlane, H., Adams, J. R., Lawley, G. O., Dolata, J. K., Bedrick, S., & Fombonne, E. (2021). Evaluating atypical language in autism using automated language measures. *Scientific reports*, 11(1), 1-12. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90304-5>
- Servi, C., & Acarlar, F. (2021). Türkçe konuşan otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda biçimbirimbilgisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 918-951. <https://doi.org/10.17679/inuefd.899556>
- Tager-Flusberg, H. (1995). 'Once upon a rabbit': Stories narrated by autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 13(1), 45-59. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1995.tb00663.x>
- Tager-Flusberg, H. (2006). Defining language phenotypes in autism. *Clinical Neuroscience Research*, 6(3-4), 219-224. <https://doi.org/10.1016/j.cnr.2006.06.007>
- Tager-Flusberg, H., & Anderson, M. (1991). The development of contingent discourse ability in autistic children. *Journal of child psychology and psychiatry*, 32(7), 1123-1134. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1991.tb00353.x>



- Terzi, A., Marinis, T., Zafeiri, A., & Francis, K. (2019). Subject and object pronouns in high-functioning children with ASD of a null-subject language. *Frontiers in psychology*, 10, 1301. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01301>
- Thurm, A., Manwaring, S. S., Swineford, L., & Farmer, C. (2015). Longitudinal study of symptom severity and language in minimally verbal children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(1), 97-104.
- Turan, F., & Ökçün-Akçamuş, M. Ç. (2013). Otistik spektrum bozukluğu olan çocuklarda taklit becerileri ve taklidin alıcı-ifade edici dil gelişimi ile ilişkilerinin incelenmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 24(2), 111-116.
- Volden, J. (2004). Conversational repair in speakers with autism spectrum disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39 (2), 171- 189 <https://doi.org/10.1080/13682820410001663252>
- Whyte, E. M., & Nelson, K. E. (2015). Trajectories of pragmatic and nonliteral language development in children with autism spectrum disorders. *Journal of communication disorders*, 54, 2-14. <https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2015.01.001>
- Wodka, E. L., Mathy, P., & Kalb, L. (2013). Predictors of phrase and fluent speech in children with autism and severe language delay. *Pediatrics*, 131(4), e1128-e1134. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2221>
- Xanthos, A., Laaha, S., Gillis, S., Stephany, U., Aksu-Koç, A., Christofidou, A., ... & Dressler, W. U. (2011). On the role of morphological richness in the early development of noun and verb inflection. *First Language*, 31(4), 461-479. <https://doi.org/10.1177/0142723711409976>
- Yoder, P., Watson, L. R., & Lambert, W. (2015). Value-added predictors of expressive and receptive language growth in initially nonverbal preschoolers with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(5), 1254-1270. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2286-4>

## TÜRKÇE KONUŞAN OTİZMLİ ÇOCUKLARIN DİL ÖZELLİKLERİ

### Öz

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) olan çocukların dil performanslarının heterojen bir yapıda olduğu ifade edilmektedir. OSB olan çocukların dil performanslarını inceleyen çalışmalar çok farklı sonuçlar ortaya koymaktadır. Bu çalışmaların önemli bir kısmını ise Hint – Avrupa Dil ailesinden dilleri konuşan çocukların katılımcı olduğu araştırmalardan oluşmaktadır. Sondan eklemeli bir dil olan Türkçeyi konuşan OSB olan çocukların dil özellikleri, Hint-Avrupa dil ailesinden farklı olarak alanda yeni bir bakış açısının gelişmesine katkı sağlayabilir. Bu bağlamda çalışmanın amacı Türkçe konuşan OSB olan çocukların alıcı dil, ifade edici dil ve toplam dil puanı üzerinden tipik gelişim gösteren akranları ile karşılaştırmaktadır. Sözel olmayan zekâları ve takvim yaşları eşleştirilmiş 36-73 ay arasında 30 çocuk (15 otizm, 15 tipik gelişim) araştırmanın katılımcılarını oluşturmaktadır. Katılımcıların alıcı dil, ifade edici dil ve toplam dil performansını değerlendirmek için Türkçe Erken Dil (TEDİL) testi kullanılmıştır. Türkçe konuşan OSB olan çocukların kontrol grubundaki tipik gelişen akranlarına göre ifade edici dil, alıcı dil ve toplam dil puanı bakımından düşük performans gösterdiği bulunmuştur. Ayrıca OSB olan çocukların otizm şiddetleri ile ifade edici dil, alıcı dil ve toplam dil puanları arasında orta düzeyde ve negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Sonuç olarak gruplar arasında sözel olmayan zekâ, takvim yaşı bakımından fark olmamasına rağmen, otizmlili çocukların dil performanslarının tipik gelişim gösteren akranlarından daha düşük olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla sosyal etkileşimsel sınırlılıkları ve/veya dile ilişkin güçlükleri nedeniyle OSB olan çocukların dil performanslarının tipik gelişim gösteren akranlarının gerisinde olduğu söylenebilir. Ayrıca otizmden etkilenme düzeyleri arttıkça dil ve iletişim becerilerine ilişkin performanslarının gerilediği de ifade edilebilir.

**Anahtar kelimeler:** Türkçe, Otizm Spektrum Bozukluğu, dil performansı.

## GİRİŞ

Otizm spektrum bozukluğu (OSB), Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabının beşinci basımında (Amerikan Psikiyatri Birliği, 2013) sosyal etkileşimi etkileyen nöro-gelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanmaktadır. Sınırlı sosyal etkileşim becerileri nedeniyle OSB olan çocukların ifade edici ve alıcı dilde güçlük yaşamaları şaşırtıcı değildir. OSB olan bireylerin dil performansları tanılanmalarına da ışık tutan önemli faktörlerdendir. Amerikan Psikiyatri Birliğinin yayımladığı DSM-4'te iletişim yetersizliği başlığı altında ayrı bir tanı ölçütü kategorisi yer almaktaydı. Ancak DSM-4'ten DSM-5'e geçişte dil bozukluğu tanısal ölçüt olarak ayrı bir kategori olmaktan çıkmış, sosyal ve iletişimsel sınırlılık ölçütü altında yer almaya başlamıştır. Dile özgü güçlükler halen daha otizmin ayırt edici özelliklerinden biri olarak kabul edilse (Rosen ve diğ.,2021) de temel tanı ölçütü olma özelliğini kısmen yitirmiştir denilebilir (Harker ve Stone, 2014). Bunun en önemli nedeni olarak otizmlili çocukların dil performanslarındaki heterojen yapı gösterilebilir (Broome ve diğ., 2021). Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların bir kısmı sözel dili hiç kullanamıyorken, bir kısmı ise sözel dili akıcı olarak kullanıyor olabilir. Dolayısıyla bu durum klinisyenlerin çocukların dil performansına göre otizm tanısı koymalarına engel oluşturuyor olabilir. Öyle ki klinisyenlerin otizm ve dilde gecikmenin iki ayrı durum olduğunu kabul etmeleri ve iki durumun da bir çocukta bir arada bulunabileceğini düşünmelerini sağlamak amacıyla tanı ölçütleri revize edilmiştir (Rosen ve diğ., 2021). Çalışmalar dilde güçlük yaşanan OSB olan çocukların özgül dil bozukluğu olan çocuklarla benzer hatalar yaptıklarını öne sürmektedir (Durrleman ve diğ., 2017; Felix ve diğ. 2022; Kjelgaard ve Tager-Flusberg, 2001).

Alanyazın incelendiğinde OSB olan çocukların özellikle dilin kullanımbilgisi bileşeninde sorun yaşadıkları ifade edilmektedir (Adams ve diğ., 2002; Capps ve diğ., 1998; Fine ve diğ., 1994; Geller, 1998; Ghaziuddin ve Gerstein, 1996; Paul ve diğ. 1987; Ross, 2002; Tager-Flusberg, 1995; Tager-Flusberg & Anderson, 1991; Volden, 2004). Sohbet esnasında sıra almada güçlük (Capps ve diğ. 1998; Paul ve diğ., 1987), sohbeti bağlama uygun sürdürmede başarısızlık (Adams ve diğ., 2002; Tager-Flusberg ve Anderson, 1991), sürekli aynı konulardan söz etme (Ross, 2002), gereksiz detaylara değinme (Paul ve diğ., 2009), bir konuyu aktarırken mesajların referanslarında belirsizlik ya da hata (Fine ve diğ., 1994) OSB olan çocukların kullanımbilgisi performansına ilişkin birkaç örnek olarak sıralanabilir. Ek olarak, OSB olan çocukların mesajı anlamadıklarında ya da bilgiye gereksinim duyduklarında karşı tarafın ifadeyi tekrar etmesini istemedikleri belirtilmektedir (Geller, 1998; Volden, 2004). Öyküleme becerilerinde de problem yaşarlar ve hikâyeyi sırasına uygun aktarma ve hikâyede olan olayları aktarırken doğru referans verme gibi öyküleme becerilerinde de sorun yaşadıkları bilinmektedir (Tager-Flusberg, 1995). Ancak otizmlili çocukların dilin diğer bileşenlerine ilişkin performansları da incelenmeye devam etmektedir. Anlambilgisi bileşeni, kullanımbilgisi bileşeninden sonra en çok incelenen dil bileşenlerinden biridir (Eigsti ve diğ., 2011; Kvok ve diğ., 2015).

Son yıllarda yapılan araştırmalarda OSB olan çocukların anlambilgisi performanslarında bir gecikmeden ya da bozukluktan söz edilmektedir (Ellis Weismar ve diğ., 2011; Kover ve diğ., 2013; Turan ve Akçamuş, 2013). Ellis Weismar ve arkadaşları (2011) tarafından yapılan bir çalışmada sözel dili kullanabilen OSB olan çocukların tipik

gelişim gösteren akranlarından daha sınırlı sözcük dağarcığına sahip oldukları ve ortalama sözce uzunluklarının da kontrol grubundan daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmada OSB olan çocukların sınırlı sözcük dağarcıkları nedeniyle kontrol grubuna göre daha kısa cümleler kuruyor olabilecekleri de ifade edilmiştir. Rescorla ve Safyer (2013) OSB olan çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına benzer şekilde sıklıkla yiyecekler, eylemler, vücut bölümleri gibi kategorilerden sözcükler kullandığını ancak OSB olan çocukların benzer kategorilerde daha az sözcük çeşitliliğine sahip olduğunu belirlemişlerdir. OSB olan çocukların söz öncesi dönemdeki becerilerinin ileri yaşlardaki sözcük dağarcığının genişliğini etkilediği de bilinmektedir. Konuyla ilgili yapılmış çalışmalardan birinde de OSB olan çocukların söz öncesi dönemdeki sınırlı taklit becerilerinin hem alıcı hem de ifade edici sözcük dağarcığı ile ilişki olduğu belirlenmiştir. Turan ve Akçamuş (2013) çalışmalarında nesnelerin kullanıldığı yapılandırılmış taklit becerileri ile kendiliğinden taklit becerilerinin sözcük dağarcığını yordadığını öne sürmüşlerdir.

Otizimli çocukların en iyi performansa sahip oldukları düşünülen dil bileşeni sesbilgisi bileşenidir. Ellwadi ve Ellis Weismer (2009) OSB olan çocukların büyük çoğunluğunun sesbilgisinde diğer dil bileşenlerine göre daha doğru bir performans sergilediklerini belirtmişlerdir. Tager-Flusberg (2006) sesbilgisindeki bozukluğun geniş bireysel farklılıklar gösterdiğini ve bu nedenle tüm otizimli çocuklara genellenemeyeceğini vurgulamıştır. Çalışmada gerçekleştirilen hata analizi sonuçlarına göre araştırmaya katılan OSB olan çocukların sesbilgisi performanslarında ses kayması, ses düşmesi, sözcük sonu ünsüzlerin eksilmesi, duraksama, diş yuvası seslerin üretiminde güçlük, sessizleştirme, damaksıl seslerin üretiminde güçlük gibi hataların olduğu sıralanmıştır (Tager- Flusberg, 2006). Cleland ve arkadaşları (2010) tarafından yapılan bir başka çalışmada da OSB olan ergenlerin ve yetişkinlerin anlaşılabilir konuşmaya sahip olmadığı vurgulanmıştır. Dilin biçim bileşeninin altında yer alan diğer iki alt bileşen ise sözdizimi ve biçimbirimbilgisi.

Hala kesin bir sonuca varılmadığı için OSB olan çocukların sözdizimi ve biçimbirimbilgisi özellikleri hala araştırmalar için cazip bir konu olarak kabul edilmektedir (Felix ve diğ., 2022; Park ve diğ., 2012; Servi ve Acarlar, 2021). Biçim-sözdizimsel performansları bakımından OSB olan çocuklar için alanyazında üç farklı görüş olduğu görülmektedir. Bu görüşlerden ilki otizimli çocukların dilbilgisi açısından sözel olmayan zekâ ve takvim yaşları eşleştirilmiş tipik gelişim gösteren akranlarına göre bozukluğa sahip olduğudur (Modyanova ve diğ., 2017). Bir diğer görüş OSB olan çocukların dilbilgisine ilişkin performanslarında gecikme olduğudur (Durrleman ve diğ., 2015). Son görüş ise OSB olan çocukların biçim-sözdizimsel performansları açısından sadece otizmi olanlar ve otizme eşlik eden özgül dil bozukluğu olanlar olmak üzere iki alt grupta toplanabileceğidir (Kjelgaard ve Tager- Flusberg, 2001). Broome ve arkadaşları (2021), OSB olan 23 çocuğun dil ve konuşma özelliklerini incelemişler ve bu çocukların dil performanslarını gruplamaya çalışmışlardır. Sonuç olarak bir grup çocuğun alıcı ve ifade edici dil, jest kullanımı ve konuşma performansının yüksek olduğunu, bir grubun ise tüm bu alanlarda düşük performans sergilediğini bulmuşlardır. Üçüncü bir grubun ise düşük alıcı dil ve jest kullanımında yüksek performansa, ifade edici dil ve konuşmada ise düşük performansa sahip olduklarını belirtmişlerdir. Bu çalışmanın sonuçlarından farklı olarak OSB olan çocukların ifade edici dil performanslarının, alıcı dil performanslarından daha iyi olduğunu öne süren çalışmalar da alanyazında yer almaktadır (Kwok ve diğ., 2015).

Yukarıda sunulan çalışmalar incelendiğinde, çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir ve dolayısıyla OSB olan çocukların dil performanslarını inceleyen çok sayıda araştırmaya gerek olduğu düşünülmektedir.

Alanyazında yer alan çalışmaların önemli bir kısmı İngilizce konuşan çocukların katılımcı olduğu çalışmalar olmasına rağmen, OSB olan çocukların dil performanslarındaki bu farklılık diğer dillerde de kendini göstermektedir (Prevost ve diğ., 2018; Terzi ve diğ., 2019). Hatta bu durum Hint – Avrupa Dil ailesinin dışındaki dillerde de benzer şekildedir (Servi ve Acarlar, 2021). Türkçe gibi yaşamın ilk yıllarından itibaren neredeyse hatasız edinilen (Xanthos ve diğ.,2011) bir dili konuşan OSB olan çocuklarda dil performansında güçlükler olması (Acarlar ve Johnston, 2011; Servi ve Acarlar, 2021), Türkçe konuşan çocukların alıcı ve ifade edici dil performanslarının nasıl olacağına ilişkin merak uyandırabilir. Diğer bir deyişle alanyazında yer alan OSB olan çocukların dil performanslarının incelendiği çalışmalara Ural-Altay dil ailesinden, sondan eklemeli olan bir dili konuşan OSB olan çocukların incelenmesi farklı bir sonuç elde edilmesine olanak sağlayabilir.

OSB olan bireylerin dile ilişkin güçlüklerinin yanı sıra bu güçlükler neden olan faktörler de araştırmacıların ilgisini çekmektedir. Otizm spektrum bozukluğu olan çocukların otizmden etkilenme düzeyleri (Bavin ve diğ., 2014; Özyurt ve Dinsever Eliküçük, 2018), yürütücü işlevlere ilişkin düşük performansları (Liss ve diğ., 2001; Russel ve diğ.,1999), zihin kuramındaki başarısızlıkları (Happé ve Frith,1994; Whyte ve Nelson, 2015), merkezi bütünlemede yaşadıkları sorunlar (Happé ve Frith, 1994), sözel (Joseph ve diğ., 2005) ve sözel olmayan zekâ performansları dil performansları (Wodka ve diğ., 2003) ile ilişkilendirilmiştir. Otizmlili bireylerin demografik özellikleri ve dil performansları arasındaki ilişkiyi inceleyen ve farklı sonuçlar elde edilen çalışmalar da bulunmaktadır (Wodka ve diğ., 2005; Pickles ve diğ., 2022; Bavin ve diğ., 2014; Joseph ve diğ., 2005; Whyte ve Nelson, 2015). Konuyla ilgili olarak Wodka ve diğerlerinin (2013) 535 katılımcı ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında da tek sözcük ya da basit cümle düzeyinde ifade edici dil becerisine sahip otizmlili çocukların dil gelişimlerini etkileyen faktörleri incelemişlerdir. Araştırma sonucu otizmlili çocukların sosyo kültürel düzeyleri, ailelerinin eğitim düzeyi gibi demografik özellikleri ile dil performansları arasında bir ilişki olmadığını, sözel olmayan zekâ puanlarının ve otizmlili bireylerin sosyal etkileşime ilişkin yaşadıkları güçlüğü düzeyinin daha yüksek ilişkiye sahip olduğunu belirlemişlerdir. Başka bir ifadeyle otizmlili çocukların dil performanslarının otizmden etkilenme düzeyine ve sözel olmayan zekâ performanslarına göre şekillendiğini öne sürmüşlerdir (Wodka ve diğ., 2013). Özyurt ve Dinsever Eliküçük (2018) gelişimsel dil gecikmesi, OSB olan ve tipik gelişim gösteren çocukların dil performanslarını incelemişlerdir. Bu çalışmada da OSB ve dil gecikmesi olan grubun dil puanları tipik gelişim gösteren akranlarından düşük bulunmuştur. Ayrıca çalışmada OSB olan katılımcıların ifade edici dil puanları, gelişimsel dil gecikmesi olan katılımcılardan daha yüksek ama alıcı dil puanlarının daha düşük olduğu sonucuna da ulaşılmıştır. Çalışmada OSB olan katılımcıları zekâ yaşlarının dilde gecikmesi olan gruba ve kontrol grubu ile arasında fark olduğu görülmektedir. Katılımcıların zekâ performansları arasındaki farkın ise dil performansları arasındaki farka neden olduğu ifade edilebilir. Dolayısıyla bu değişkenin kontrol altına alınarak çalışmanın yenilenmesi elde edilen bu sonucun yorumlanmasına katkı sağlayabilir.

Bu çalışmada OSB olan çocukların alıcı, ifade edici ve toplam dil puanlarının sözel olmayan zekâ bölümleri ve takvim yaşları eşleştirilmiş tipik gelişim gösteren akranları ile karşılaştırılmıştır. Farklı dillerde konuşan ve OSB tanısı olan çocukların dil özelliklerinin incelendiği çalışmaların alanyazında yer aldığı (Modyanova ve diğ.,2017; Prevost ve diğ.,2018, Terzi ve diğ., 2019) ancak Türkçe konuşan OSB olan çocukları konu alan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Öte yandan Türkçe’de zaman ekleri, çoğul ekleri gibi bazı yapıların diğer dillerle karşılaştırıldığında çok daha hızlı edinildiği (Xhantos, 2011) görülmektedir. Türkçe konuşan otizmliler çocukların dil özelliklerinin incelendiği bu çalışmanın, uluslararası alanyazına sondan eklemeli bir dili konuşan otizmliler çocukların dil performansına ilişkin bilgi vermesi bakımından önemli olduğu söylenebilir.

Bu amaçla aşağıda yer alan araştırma sorularına cevap aranacaktır:

1. OSB tanısı olan çocuklar ile sözel olmayan zekâ ve takvim yaşına göre eşleştirilmiş tipik gelişim gösteren akranlarının alıcı dil puanları arasında fark var mıdır?
2. OSB tanısı olan çocuklar ile sözel olmayan zekâ ve takvim yaşına göre eşleştirilmiş tipik gelişim gösteren akranlarının ifade edici dil puanları arasında fark var mıdır?
3. OSB tanısı olan çocuklar ile sözel olmayan zekâ ve takvim yaşına göre eşleştirilmiş tipik gelişim gösteren akranlarının toplam dil puanları arasında fark var mıdır?
4. Katılımcıların Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeği Puanları, anne eğitim düzeyi ile Türkçe Erken Dil Testi (TEDİL) puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

## **YÖNTEM**

### **Araştırmanın modeli**

Bu çalışmada betimsel çalışmaya dayalı ilişkisel tarama model kullanılmıştır. Genel tarama modeli türleri arasında yer alan bu modelde, iki ya da daha fazla değişken arasında birlikte değişim olup olmadığını değişim varsa ne kadar bir değişim olduğunun belirlenmesi amacıyla kullanılır (Karasar, 2005).

### **Katılımcılar**

Araştırmaya sözel olmayan zekâ ve takvim yaşları eşitlenmiş 15 OSB tanısı olan (13 erkek, 2 kız), 15 tipik gelişim gösteren (TGG) (11 erkek, 4 kız) toplam 30 çocuk katılmıştır. Katılımcıların özelliklerinin belirlenmesi için sözel olmayan zekâ bölümüne göre eşlemede Raven’in Renkli Progresif Matrisler testi kullanılmıştır. OSB olan çocukların sözel olmayan zekâ ham puan ortalamaları ile ( $\bar{X}$  =15), TGG çocukların sözel olmayan zekâ ham puan ortalamaları ( $\bar{X}$  =16.53), arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Katılımcıların yaş aralıkları ay 36-73 ay arasında değişmektedir. OSB olan katılımcıların yaş ortalaması ( $\bar{X}$  = 58.53 ay) ile TGG katılımcıların yaş ortalamaları ( $\bar{X}$  = 57,73 ay) arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. İnönü Üniversitesi, Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Psikiyatrisinde görev yapan iki hekim tarafından OSB tanısı almış ve takip edilen çocukların otizme ilişkin özellikleri Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeği (ÇODÖ) (Sucuoğlu ve diğ., 1996; akt: İncekaş, 2009) ile incelenmiştir. OSB olan grubun ÇODÖ puan ortalaması 25.13 olarak hesaplanmıştır. ÇODÖ’den 30’un

altında puan alan ancak OSB tanısı olan çocukların otizm şiddetlerinin, hafif/orta olarak değerlendirilebileceği ifade edilmiştir (Sucuoğlu ve diğ., 1996; akt: İncekaş, 2009). Çocukları takip eden uzman hekimler OSB olan çocukların hepsinin Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabının beşinci basımında yer alan ölçütlere göre “desteği gerektirir” düzeyinde yani birinci düzeyde olduklarını belirtmişlerdir. OSB olan katılımcıların otizm dışında başka bir tanısı yoktur ve anadili Türkçe olan çocuklardır.

### **Verilerin toplanması**

Veriler araştırmacı tarafından değerlendirme yapmak amacıyla İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümünde oluşturduğu odada toplanmıştır. OSB tanısı almış katılımcılar İnönü Üniversitesi Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Anabilim Dalı’nda görev yapan Çocuk ve Ergen Psikiyatristleri tarafından araştırmacıya yönlendirilmiştir. Araştırmacı kendisine yönlendirilen çocukların aileleriyle iletişim geçmiş ve ailelere araştırmaya katılım göstermek isteyip istemedikleri sorulmuştur. Araştırmaya katılım göstermeyi kabul eden ailelerle randevulaşmıştır. Randevu zamanında ailelere araştırma ile ilgili yeniden bilgi verilmiş, araştırmaya katılmak isteyen ailelere bilgilendirici onam formu imzalatılmış ve katılımcılardan veri toplanmıştır. TGG katılımcılardan elde edilen veriler ise Malatya ilinde yer alan okul öncesi kurumlarından birinde toplanmıştır. Kurum müdürü aracılığıyla bilgilendirilen ve araştırmaya katılmayı onaylayıp, onam formunu imzalayan ailelerin çocuklarına, kurum içerisinde yer alan sessiz bir odada yazar tarafından veri toplama araçları uygulanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak demografik bilgi formu, Raven’in Renkli Progresif Matrisler testi ve Türkçe Erken Dil Testi kullanılmıştır.

### **Demografik bilgi formu**

Demografik bilgi formu araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Demografik bilgi formunda katılımcıların cinsiyet, doğum tarihi, annelerin eğitim düzeyleri, çocukların yaşları, cinsiyetleri gibi demografik bilgilerin doldurulması gereken kısımlar yer almaktadır. Form araştırmacı tarafından çocuğun annesine, babasına veya yasal bakım verenine sorularak doldurulmuştur.

### **Raven’in Renkli Progresif Matrisler testi**

4-6 yaş aralığındaki çocukların sözel olmayan zekâ performanslarının belirlenmesinde kullanılmıştır. Raven’in Renkli Progresif Matrisler testinin Türkçe standardizasyonu 48 – 72 ay çocuklar için Bildiren, Kargın ve Korkmaz tarafından 2017 yılında yapılmıştır. 30 maddesi bulunan testte sözel yönerge yer almamaktadır. İlk beş madde uygulayıcı ile birlikte çocuk tarafından yaptırılır. İlk beş maddede uygulayıcı testin işleyişine ilişkin çocuğa yardımcı olabilir. Diğer maddelerde sadece maddeleri gösterir ve doğru cevabı vermesi veya göstermesi için çocuğu bekler. Doğru cevap verilen toplam madde sayısına göre ham puanlar elde edilir ve çocuğun takvim yaşına göre hangi yüzdeler dilimde olduğuna ilişkin bir sonuç elde edilir (Bildiren, Kargın ve Korkmaz, 2017).

### **Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeği (ÇODÖ)**

Çocukluk Otizmini Derecelendirme Ölçeği (ÇODÖ: The Childhood Autism Rating Scale [CARS]), otizm tanısını koymak ve otizm olmayan gelişimsel olarak engelli çocuklar ile otizmi olan çocukları ayırt etmek amacı ile geliştirilmiş; 15 maddeden oluşan geçerli ve güvenilir bir ölçektir. Yaygın gelişimsel bozuklukların tanısında ve taranmasında yaygın olarak kullanılır. Sucuoğlu ve diğerleri tarafından 1996 yılında ölçeğin çeviri ve tekrar çeviri çalışmalarını yapılarak Türkçe formun; iç tutarlılık ve madde analizi yöntemleriyle de ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik verileri elde edilmiştir (İncekaş, 2009). Ölçeğin 4 – 18 yaş arası çocuklar için geçerlik ve güvenilirlik çalışması ise 48 yaygın gelişimsel bozukluk tanısı almış, 48 zihinsel engelli çocuktan oluşan katılımcı grubuyla gerçekleştirilmiştir (İncekaş, 2009).

### **Türkçe Erken Dil testi (TEDİL)**

Türkçe Erken Dil Testi, kısa adıyla TEDİL, Test of Early Language Development (TELD-3) dil gelişim testinin Türkçe uyarlama çalışması yapılarak ulusal alanyazına kazandırılmış formal bir değerlendirme aracıdır. TEDİL, 2 yaş ile 7 yaş 11 ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici dil performanslarını değerlendirmede kullanılan araçtır (Hresko ve diğ., 1999). Ölçek a ve b formu olmak üzere birbirine benzer iki ayrı forma sahiptir. Bu durum müdahale çalışmalarında veya daha sık değerlendirme yapılmak istendiğinde başta ve sonda farklı formlar kullanabilme imkânı sağlamaktadır. Formların alıcı dil kısmında 25, ifade edici dil kısmında ise 39 madde yer almaktadır. Değerlendirme sırasında, değerlendirilen kişinin bazı maddeleri göstermesi, bazı maddeleri betimlemesi, bazı yönergeleri yerine getirmesi, sorulan sorulara sözel olarak cevap vermesi beklenmektedir. Değerlendirilen kişinin doğru cevap verdiği her bir madde için 1 puan kazanırken, doğru cevap vermediği maddeler için herhangi bir puan kazanmamaktadır. TEDİL, dilin beş temel bileşeninden üçünü (anlambilgi, biçimbilgi ve sözdizimi) kapsamaktadır (Güven ve Topbaş, 2014). Bu çalışmada TEDİL A formu kullanılmıştır. TEDİL A formunun test-tekrar test güvenilirlik katsayısı alıcı dil için .96 ifade edici dil için .89 olarak hesaplanmıştır. TEDİL A formu için 2-7 yaş ortalaması alınarak madde güçlük hesaplaması yapılmış, alıcı dil için ortalama 84, ifade edici dil için ise 74 olarak hesaplanmıştır. Ayırt edicilik değeri ortalaması ise alıcı dil için 33, ifade edici dil için 55'tir. Testin yapı geçerliliğinde ise testten elde edilen puanlarla çocukların takvim yaşları arasında korelasyona bakılarak testin yapı geçerliği hesaplanmıştır ve .70'ten yüksek olduğu saptanmıştır (Güven ve Topbaş, 2014).

### **Verilerin Analizi**

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 24 Paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. İlk olarak verilerin dağılımının normalliği test edilmiş, puanların basıklık ve çarpıklık katsayılarının  $\pm 1.0$ 'den düşük olduğu, verilerin histogramda normal dağılım eğrisi çizdiği (Büyüköztürk, 2009) görülmüş ve verilerin normal dağıldığına karar verilmiştir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2014). Normal dağılım gösteren verilerde OSB olan ve TGG grupların TEDİL alıcı dil, ifade edici dil ve toplam dil puanları arasındaki farkı analiz etmek için bağımsız



örneklem t testi, ÇODÖ puanları ile TEDİL puanları arasındaki ilişkiyi test etmek için de Pearson Momentler Çarpımı kullanılmıştır.

**Araştırmanın Yayın Etiği:** Bu araştırmanın etik izni, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu'nun 05.03.2021 tarih ve 2021/05 sayılı kararı ile alınmıştır.

Bu çalışmada OSB olan çocuklar ile sözel olmayan zekâ ve takvim yaşı eşitlenmiş tipik gelişim gösteren akranlarının Türkçe Erken Dil Testi (TEDİL)'den elde edilen alıcı ve ifade edici dil ve toplam dil standart puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı t testi ile belirlenmiştir. Ayrıca Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeğinden elde edilen puanlar ile Türkçe Erken Dil Testi (TEDİL)'den elde edilen alıcı ve ifade edici dil ham puan, standart puanlar ve toplam dil standart puanları arasında ilişki olup olmadığı Pearson Momentler Çarpımı ile ortaya konmuştur. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde OSB olan çocukların alıcı dil ( $t(28)=3.86, p<.01$ ), ifade edici dil ( $t(28)=2.93, p<.01$ ) ve toplam dil standart puanları ( $t(28)=3.58, p<.01$ ) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu farkın tipik gelişim gösteren çocuklar lehine olduğu analiz sonuçlarına bakıldığında görülebilmektedir (Tablo-1).

**Tablo 1.** Demografik Değişkenler ve TEDİL Puanlarının OSB ve TGG Grupları İçin T Testi Tablosu

	Gruplar	N	$\bar{X}$	S	Sd	t	p
Yaş (Ay)	OSB	15	58.53	11.53	28	.197	.845
	TGG	15	57.73	10.70			
Sözel Olmayan Zekâ (Ham puan)	OSB	15	15.00	4.03	28	.82	.419
	TGG	15	16.53	6.01			
Anne Eğitim (Yıl)	OSB	15	11.93	3.91	28	2.52	.018*
	TGG	15	15.13	2.97			
TEDİL Alıcı Dil Standart Puan	OSB	15	86.66	16.34	28	3.86	.001*
	TGG	15	106.33	11.01			
TEDİL İfade Edici Dil Standart Puan	OSB	15	89.86	17.77	28	2.93	.007*
	TGG	15	106.13	11.98			
TEDİL Genel Dil Standart Puan	OSB	15	86.06	19.03	28	3.58	.001*
	TGG	15	106.86	11.90			

\* $p<.05$

Çalışmada cevap aranan diğer bir soru ise araştırmaya katılan çocukların Çocukluk Otizmi Derecelendirme Ölçeği (ÇODÖ) puanları ile Türkçe Erken Dil Testinden (TEDİL) elde edilen alıcı ve ifade edici dil ham ve standart puanlar, toplam dil puanı arasından anlamlı bir ilişki olup olmadığının incelenmesidir. Bu amaçla Pearson Momentler Çarpımı kullanılarak yapılan incelemede ÇODÖ puanı ve dil puanları arasında anlamlı ilişki olduğu ortaya konmuştur. Buna göre en yüksekten en düşüğe doğru ÇODÖ puanı ile Alıcı Dil Standart Puan arasında orta düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişki ( $r=-.648, p<.01$ ), toplam dil standart puanla orta düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki ( $r=-.610, p<.05$ ), alıcı dil ham puanla orta düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişki ( $r=-.570, p<.01$ ), ifade edici standart puanla orta düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki ( $r=-.565; p<.01$ ), ifade edici ham puanla arasında orta düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişki ( $r=-.565, p<.01$ ) bulunmuştur (Tablo 2).

**Tablo 2.** TEDİL Puanları ile ÇODÖ Puanlar Arasındaki İlişkiyi İnceleyen Pearson Momentler Çarpımı Analizi Sonuçları

	1	2	3	4	5	6	7
	TEDİL Alıcı Dil (Ham Puan)	TEDİL İfade Edici Dil (Ham Puan)	TEDİL Alıcı Dil (Standart Puan)	TEDİL İfade Edici Dil (Standart Puan)	TEDİL Toplam Dil Puanı (Standart Puan)	ÇODÖ Puanı	Anne Eğitim Düzeyi
1.	1	,849**	,659**	,377*	,558**	-,570**	.287
2.		1	,591**	,610**	,642**	-,551**	.411*
3.			1	,808**	,951**	-,648**	.300
4.				1	,944**	-,565**	.336
5.					1	-,610**	.309
6.						1	-,475**
7.							1

\*\* $p < .01$ ; \* $p < .05$

### TARTIŞMA ve SONUÇ

OSB olan bireylerin dil özellikleri uzun zamandır araştırmalara konu olmaktadır. Özellikle OSB olan bireylerin dil performanslarının belirlenmesi, dil performanslarına etki eden faktörlerin incelenmesi, söz öncesi dönem ile sözel dil dönemi arasındaki yordayıcılar birçok araştırmaya konu olmuştur (Akçamuş ve diğ., 2018; Broom ve diğ., 2021; McDaniel ve diğ., 2018; Saul ve Norbury, 2020; Turan ve Akçamuş, 2012). OSB olan çocukların dil performanslarının incelenirken çoğunlukla dilin bileşenlerine odaklanıldığı görülmektedir. Alanyazın incelendiğinde otizmlili bireylerin dil özelliklerinin incelendiği çalışmalarda ağırlıklı olarak Hint-Avrupa dil ailesindeki dilleri konuşan otizmlilerin araştırmalara konu olduğu görülmektedir (Eigsti ve diğ., 2011; Salem ve diğ., 2021). Ayrıca OSB olan çocukların dil performanslarının çok değişkenlik gösterdiği de belirtilmektedir. Dolayısıyla bu çalışmada Ural-Altay dil ailesinden bir dil olan Türkçe konuşan OSB olan çocukların alıcı ve ifade edici dil performanslarının incelenmesi amaçlanmıştır. OSB olan çocukların dil performanslarının incelenmesi amacıyla TEDİL kullanılmıştır. Sözel olmayan zekâ performanslarının ve takvim yaşlarının eşitlendiği tipik gelişim gösteren çocuklarla alıcı dil, ifade edici dil ve toplam dil performanslarının incelenmesi, otizmlili bireylerin genel dil performanslarının akranlarına göre nasıl sorusuna cevap verebilecektir.

Analiz sonuçları incelendiğinde OSB olan katılımcıların TEDİL'den aldıkları standart alıcı ve ifade edici dil puanları, alıcı ve ifade edici dil ham puanları ve genel dil puanı açısından kontrol grubunda yer alan TGG akranlarının puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu ve OSB olan çocukların puanlarının daha düşük olduğu görülmektedir. OSB DSM-5'te sosyal iletişimsel bozukluk, sınırlı ilgi alanları ve aynılıkta ısrar gibi davranışlarla karakterize, duyuşal uyarılara aşırı hassas ya da tepkisiz olmak üzere başlıca tanı ölçütleri ile belirlenmektedir. DSM-4'te yer alan sınırlı sosyal etkileşim ve dil ve iletişim becerilerinde bozukluk ölçütleri DSM-5'te sosyal iletişimsel bozukluk olarak tek bir kategori oluşturulmuş, dile ilişkin gecikme ya da bozukluk otizme ilişkin belirleyici (specifier) olarak nitelendirilmiştir (Harker ve Stone, 2014; Rosen ve diğ., 2021). Araştırmalar otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin dil performanslarının heterojen yapı gösterdiğini, bazı otizmlili bireylerin sözel dili hiç edinemediğini, bazılarının ise akıcı bir sözel dil performansına sahip olduğunu ifade etmektedir. Bu nedenle otizmlili bireylerde dile ilişkin güçlüklerin otizmin tanılanmasında ayırt edici bir ölçüt değil ancak belirleyici bir faktör olduğu vurgulanmıştır. Öte yandan dilde güçlüğü olan OSB'li bireylerin

özgöl dil bozukluğu olan çocuklarla performanslarının örtüştüğü, dilde güçlüğü olmayan bireylerin ise bu benzerliği göstermediği öne sürölmüştür (Georgiou ve Spanoudis, 2021). Dolayısıyla OSB olan bireylerin alt grubu olarak otizme eşlik eden bir özgöl dil bozukluğundan söz edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Bu çalışmada yer alan Türkçe konuşan OSB olan çocuklar sözel dili kullanabiliyor olsa da TGG akranlarından düşük performansa sahiplerdir. Dolayısıyla alanyazına Türkçe konuşan OSB olan çocukların da dile ilişkin güçlük yaşadığı, sözel olmayan bilişsel performansın veya takvim yaşının bu güçlüğün ortadan kalkmasında ayırt edici bir rol oynamayabildiği ifade edilebilir. Diğer bir deyişle bu çalışmaya katılan çocukların otizmden az etkilenmiş olmaları, bilişsel performanslarının akranlarıyla benzer olması, yaşlarının benzer olması dil performanslarının da benzer olmasına yol açmamıştır.

OSB olan çocukların dil performanslarının değişkenlik gösterdiği, heterojen bir yapıda olduğu ifade edilmektedir. Örneğin Broom ve diğerlerinin (2021) OSB olan 26 katılımcının dil ve konuşma performanslarını alıcı dil puanı, ifade edici dil puanı, kullanılan jest sayısı, ünlü-ünsüz fonem repertuarları açısından inceledikleri çalışmalarında, katılımcıların üç gruba ayrıldığını vurgulanmışlardır. Bu gruplar yüksek dil ve konuşma becerisine sahip olanlar, düşük konuşma ve ifade edici dil becerisine sahip olmasına rağmen iyi alıcı dil becerisine sahip olanlar ve son grup olarak da hem alıcı hem de ifade edici dil becerilerinde düşük performansa sahip olanlar olarak sıralanmaktadır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar da, katılımcılarının hem ifade edici dil hem de alıcı dil performanslarının düşük olduğunu, Broom ve diğerlerinin (2021) yaptığı çalışmada yer alan hem alıcı hem de ifade edici dil becerilerinde düşük performansa sahip çocukların yer aldığı gruba uyum gösterdiği söylenebilir. Farklı dillerde çocuğa yöneltilmiş dilin etkilerinin ve erken dönemde biçimbirimbilgisi gelişiminin incelendiği bir çalışmada Türkçe konuşan katılımcının dilin biçimbirim bileşeninde diğer dillere göre çok daha hızlı bir gelişim gösterdiğini belirlenmiştir (Xanthos ve diğ., 2011) Aynı çalışmada Türkçede eylemlere gelen eklerin, diğer dili konuşan çocuklara göre çok hızlı ve neredeyse hatasız edinildiği vurgulanmıştır. OSB olan ve Türkçe konuşan çocukların Türkçe gibi diğer dünya dillerine göre daha hızlı ve neredeyse hatasız dilbilgisi gelişiminin gözlendiği bir dilde kontrol grubundaki akranlarına göre hem alıcı dil hem de ifade edici dil puanlarının tipik gelişim gösteren akranlarından daha düşük olması, otizimli bireylerin dil performanslarının dile özgü farklılık göstermediği şeklinde yorumlanabilir.

Dilde yer alan sözcüklerin ve dilbilgisel yapıların anlamı, bu sözcüklerin ve yapıların gerçek dünyadaki karşılıklarının anlaşılabilmesi dilin anlambilgisi bileşeni ile ilişkilidir (Eigti ve diğ., 2011). Anlambilgisi bileşenine ilişkin yapılmış ve OSB olan çocukların katılımcı olduğu çalışmaların sonuçlarının birbirleriyle çeliştini söylemek yanlış olmayacaktır. Otizimli çocukların dilde anlamsal bilgiyi algılamada ve üretmede güçlük yaşamadığını öne süren çalışmalar bulunmaktadır (Eigsty ve diğ., 2007; Kjelgaard ve Tager-Flusberg, 2001). Ancak öte yandan bazı çalışmalar OSB olan bireylerin dilin anlambilgisi bileşeninde de güçlük yaşadığını öne sürmektedir. Örneğin hatırlamak, bilmek, anlamak gibi zihinsel işlevlerle ilgili sözcüklerin kullanımda ve anlamada OSB olan çocukların tipik gelişim gösteren akranlarına göre daha düşük performans gösterdiği belirlenmiştir. Benzer şekilde bu çalışmanın sonuçları incelendiğinde alıcı dil alt testi ortalamalarının hem ham puanda hem de standart puanda, OSB olan çocuklarda aleyhte bir durum olduğunu işaret etmektedir.

OSB olan çocukların alıcı ve ifade edici dil performanslarını inceleyen çalışmaların bir kısmı da OSB olan çocukların ifade edici dil becerilerinin, alıcı dil becerilerine göre daha iyi olduğunu öne sürmektedir (Ellis-Weismer ve diğ., 2010; Hudry ve diğ., 2010; Kover ve diğ., 2013; Volden ve diğ., 2011). Öyle ki bu durumun otizmlili bireylere özgü olduğu iddia edilmiştir (Cohen ve Volkmar, 1997). Ancak aksini öne süren çalışmalar da olmuştur. 74 araştırmacının incelendiği bir meta-analiz çalışmasında, OSB olan bireylerin ifade edici dil becerilerinin, alıcı dil becerilerinden daha iyi olduğunu gösteren bir sonuç elde edilemediği vurgulanmıştır (Kwok, 2015). Aynı çalışmada OSB olan bireylerin hem alıcı dil hem de ifade edici dil becerilerinde benzer düzeylerde güçlük yaşadıkları vurgulanmıştır. Bu çalışmadan elde edilen sonucun da alanyazında yer alan bu sonuçlar ile paralellik gösterdiği ifade edilebilir. Araştırmaya katılan OSB olan çocukların TEDİL'den aldıkları puanların hem kontrol grubunun gerisinde olduğu hem de standart puanların TEDİL'in ortalama değerinin anlamlı düzeyde altında olduğu bulunmuştur.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar incelendiğinde otizmlili çocukların annelerinin eğitim düzeyinin tipik gelişim gösteren çocukların annelerinden daha düşük olduğu görülmektedir. Dile ilişkin performansları arasındaki farkın buna bağlı olarak ortaya çıkmış olabileceği ifade edilebilir. OSB olan çocukların özellikle sözcük dağarcığının, ilerideki dil performansını yordadığı söylenmektedir (Yoder ve diğ., 2015). Bu çalışmaya katılan OSB olan çocuğa sahip anneler, çocuklarıyla daha sınırlı etkileşime geçiyor olması ya da annelerin çocuklarına sundukları sözel girdilerin sınırlı sözcüklerden oluşması da dil performansı olumsuz etkileyebilir.

Bu çalışmada OSB olan çocukların otizmden etkilenme düzeyleri ile dil becerileri arasında anlamlı bir ilişki olduğu da elde edilen sonuçlar arasındadır. İnceleme sonucunda ÇODÖ puanları ile TEDİL'den elde edilen alıcı dil, ifade edici dil ham puanlar ile, toplam dil puanı ve alıcı dil ve ifade edici dil standart puanlar arasında negatif yönlü orta düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Diğer bir deyişle OSB olan çocukların otizm şiddetleri arttıkça alıcı ve ifade edici dil puanları azalmaktadır. Yani otizmin şiddeti arttıkça, OSB olan çocukların dile ilişkin performansları olumsuz etkilenmektedir. Benzer şekilde Bavin ve diğ. (2014) çalışmalarında hafif ve ağır düzeyde OSB olan çocuklarla, yüksek işlevli OSB olan çocukların göz hareketleri aracılığı ile dili işleme becerilerini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda otizmin şiddetinin dili işleme üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu, işlemlerin sözdizimsel yapısı karmaşıklıkça performansın düştüğü belirtilmiştir. Sözel dili sınırlı kullanabilen ve OSB olan çocukların dil becerileri üzerinde otizmin şiddetinin etkisini boylamsal olarak inceleyen bir çalışmada sosyal beceriler temelinde ifade edici dilde etkisi olduğu öne sürülmüştür (Thurm ve diğ., 2015). 70 OSB olan çocuğun bir yaşından beş yaşına kadar incelendiği çalışmada, çocukların %43'ünün sözel dili edinemediği ifade edilmiştir. Otizmin şiddeti arttıkça, basit cümle düzeyinde bile dil edinimi, OSB olan çocuklar için güç hale gelebilmektedir (Thurm ve diğ., 2015).

## **ÖNERİLER**

Otizmlili bireylerin dil özelliklerinin belirlenmesi, dile ilişkin değişken performanslarının yordayıcılarının belirlenmesi uzun zamandır önemli görülmektedir. Bu nedenle otizmlili çocukların dil özelliklerini incelemeye yönelik yapılan her çalışmanın sınırlılıkları olsa bile alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ancak bu

çalışmanın sınırlılıkları incelendiğinde sadece TEDİL ile dile ilişkin inceleme yapılması bir sınırlılık olarak kabul edilebilir. TEDİL standart bir ölçüm aracıdır ve dilin anlambilgisi, sözdizimi ve biçimbirimbilgisi bileşenlerine ilişkin bilgi verebilir. Bu nedenle toplam dil puanına ilişkin yorumların kullanımbilgisi ve sesbilgisi bileşenlerinin etkisinde yapıldığı unutulmamalıdır. Diğer bir deyişle OSB olan çocukların dilin kullanım bilgisi bileşeninde gerçekleştirdikleri sınırlı performans testin sonuçlarını olumsuz etkilemiş olabilir. Bir diğer önemli sınırlılık ise katılımcı sayısı ve katılımcıların OSB olan ve TGG olmak üzere iki gruba sınırlı olmasıdır. Katılımcı sayılarının az olması, istatistiksel işlemlerin sonuçlarına ilişkin olumsuz etki oluşturuyor olabilir. Üçüncü bir katılımcı grubunun olmaması da dil performansı ile tanı grubu arasındaki ilişkinin sınırlı kurulabilmesine yol açıyor olabilir. Benzer şekilde OSB tanısı almış olan grubun otizm şiddetlerinin DSM-5'e göre "desteğe gereksinimi vardır" düzeyinde olması otizmin dile ilişkin etkisinin sadece tek bir şiddet düzeyine göre yorumlanmasına olanak sağlamaktadır. Bu nedenle testin uygulanabildiği ancak farklı düzeyde OSB olan çocukların araştırmada yer alması sonuçların yorumlanmasına olumlu katkı sağlayabilecektir.

Yukarıda sıralanan sınırlılıklardan yola çıkarak, bu çalışmanın farklı dil değerlendirme araçlarıyla ve mümkünse doğal performansın elde edilebildiği araçlarla tekrar edilmesi önerilebilir. Ayrıca daha farklı tanı gruplarının katıldığı, daha geniş bir OSB şiddetine sahip katılımcıların olduğu ve sayıca daha fazla katılımcıdan oluşan gruplarla araştırmanın tekrar edilmesi önemlidir. OSB ve dil keşfedilmeyi bekleyen önemli araştırma konularındandır. Bu amaçla OSB olan çocukların dilin tüm bileşenlerine ilişkin değerlendirilmeleri, bir dil profili oluşturulması alanyazına katkı açısından son derece önemli görülmektedir. Buna ek olarak OSB olan çocukların yürütücü işlevler, zihin kuramı gibi dili etkileyen diğer değişkenler açısından da değerlendirilmeleri ve dil çıktılarının buna göre yorumlanması da önemlidir.

#### **Etik Metni**

Bu makalede dergi yazım kurallarına, yayın ilkelerine, araştırma ve yayın etiği kurallarına, dergi etik kurallarına uyulmuştur. Makale ile ilgili doğabilecek her türlü ihlallerde sorumluluk yazar(lar)a aittir. Makalenin etik kurul izni Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Etik Kurulunun tarafınca 05.03.2021. tarih 2021/05 sayılı kararı ile alınmıştır "

**Yazar(lar)ın Katkı Oranı Beyanı:** Yazarın çalışmaya katkı oranı %100'dür.

#### **KAYNAKÇA**

Acarlar, F., & Johnston, J. R. (2011). Acquisition of Turkish grammatical morphology by children with developmental disorders. *International journal of language & communication disorders*, 46(6), 728-738. <https://doi.org/10.1111/j.1460-6984.2011.00035.x>

- Adams, C., Green, J., Gilchrist, A., & Cox, A. (2002). Conversational behaviour of children with Asperger syndrome and conduct disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(5), 679-690. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00056>
- American Psychiatric Association, D. S., & American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5* (Vol. 5). American psychiatric association.
- Bavin, E. L., Kidd, E., Prendergast, L., Baker, E., Dissanayake, C., & Prior, M. (2014). Severity of autism is related to children's language processing. *Autism Research*, 7(6), 687-694. <https://doi.org/10.1002/aur.1410>
- Bildiren, A., Kargin, T., & Korkmaz, M. (2017). Renkli Progresif Matrisleri Testi'nin 4-6 Yaş Aralığında Güvenirlik ve Geçerlik Çalışması. *Turkish Journal of Giftedness & Education*, 7(1) 19-38.
- Büyüköztürk, Ş (2009) *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (10. Baskı).Pegem Akademi Yayıncılık.
- Broome, K., McCabe, P., Docking, K., Doble, M., & Carrigg, B. (2021). Speech Abilities in a Heterogeneous Group of Children with Autism. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 64(12), 4599-4613. [https://doi.org/10.1044/2021\\_JSLHR-20-00651](https://doi.org/10.1044/2021_JSLHR-20-00651)
- Capps, L., Kehres, J., & Sigman, M. (1998). Conversational abilities among children with autism and developmental delay. *Autism*, 2, 325-344. <https://doi.org/10.1177/1362361398024002>
- Cleland, J., Gibbon, F. E., Peppé, S. J., O'Hare, A., & Rutherford, M. (2010). Phonetic and phonological errors in children with high functioning autism and Asperger syndrome. *International Journal of Speech-Language Pathology*, 12(1), 69-76. <https://doi.org/10.3109/17549500903469980>
- Cohen, D. J., & Volkmar, F. R. (1997). *Handbook of autism and pervasive developmental disorders*. John Wiley & Sons Inc.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Pegem Akademi.
- Durrleman, S., Burnel, M., & Reboul, A. (2017). Theory of mind in SLI revisited: Links with syntax, comparisons with ASD. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52(6), 816-830. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.1231>
- Durrleman, S., Hippolyte, L., Zufferey, S., Iglesias, K., & Hadjikhani, N. (2015). Complex syntax in autism spectrum disorders: a study of relative clauses. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 50(2), 260-267. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12130>
- Eigsti, I. M., de Marchena, A. B., Schuh, J. M., & Kelley, E. (2011). Language acquisition in autism spectrum disorders: A developmental review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(2), 681-691. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.09.001>
- Eigsti, I. M., Bennetto, L., & Dadlani, M. B. (2007). Beyond pragmatics: Morphosyntactic development in autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(6), 1007-1023. <https://doi.org/10.1007/s10803-006-0239-2>
- Ellawadi, A. B., & Weismer, S. E. (2015). Using spoken language benchmarks to characterize the expressive language skills of young children with autism spectrum disorders. *American journal of speech-language pathology*, 24(4), 696-707. [https://doi.org/10.1044/2015\\_AJSLP-14-0190](https://doi.org/10.1044/2015_AJSLP-14-0190)
-

- Ellis Weismer, S., Gernsbacher, M. A., Stronach, S., Karasinski, C., Eernisse, E. R., Venker, C. E., & Sindberg, H. (2011). Lexical and grammatical skills in toddlers on the autism spectrum compared to late talking toddlers. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(8), 1065-1075. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1134-4>
- Ellis Weismer, S., Lord, C. & Esler, (2010) A. Early Language Patterns of Toddlers on the Autism Spectrum Compared to Toddlers with Developmental Delay. *Journal of Autism and developmental disorders* 40, 1259–1273. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-0983-1>
- Félix, J., Santos, M. E., & Benitez-Burraco, A. (2022). Specific Language Impairment, Autism Spectrum Disorders and Social (Pragmatic) Communication Disorders: Is There Overlap in Language Deficits? A Review. *Review Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-21. <https://doi.org/10.1007/s40489-022-00327-5>
- Fine, J., Bertolucci, G., Szatmari, P., & Ginsberg, G. (1994). Cohesive discourse in pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 315–329. <https://doi.org/10.1007/BF02172230>
- Geller, E. (1998). An investigation of communication breakdowns and repairs in verbal autistic children. *British Journal of Developmental Disabilities*, 44, 71–85 <https://doi.org/10.1179/096979598799156092>
- Georgiou, N., & Spanoudis, G. (2021). Developmental language disorder and autism: commonalities and differences on Language. *Brain Sciences*, 11(5), 589. <https://doi.org/10.3390/brainsci11050589>
- Ghaziuddin, M., & Gerstein, L. (1996). Pedantic speaking style differentiates Asperger syndrome from high functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 26, 585–595. <https://doi.org/10.1007/BF02172348>
- Güven, S., & Topbaş, S. (2014). Adaptation of the Test of Early Language Development-(TELD-3) into Turkish: Reliability and validity study. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 6(2), 151-176. <https://doi.org/10.20489/intjecse.62795>
- Happé, F., & Frith, U. (2014). Annual research review: Towards a developmental neuroscience of atypical social cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 55(6), 553-577. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12162>
- Harker, C. M., & Stone, W. L. (2014). Comparison of the diagnostic criteria for autism spectrum disorder across DSM-5, DSM-IVTR, and the Individuals with Disabilities Education Act (IDEA) definition of autism. University of Washington READi Lab (Research on Early Autism Detection and Intervention). [https://iris.peabody.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/pdf\\_info\\_briefs/ASD\\_Comparison\\_information\\_brief.pdf](https://iris.peabody.vanderbilt.edu/wp-content/uploads/pdf_info_briefs/ASD_Comparison_information_brief.pdf)
- Hresko, W. P., Reid, D. K., & Hammill, D. D. (1999). *TELD-3: Test of Early Language Development*. Pro-ed.
- Hudry, K., Leadbitter, K., Temple, K., Slonims, V., McConachie, H., Aldred, C., ... & Pact Consortium. (2010). Preschoolers with autism show greater impairment in receptive compared with expressive language abilities. *International journal of language & communication disorders*, 45(6), 681-690. <https://doi.org/10.3109/13682820903461493>
-

- İncekaş, S. (2009). Çocukluk otizmini derecelendirme ölçeği Türkçe formu geçerlik ve güvenilirlik çalışması (Yayımlanmamış doktora tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi.
- Joseph, R. M., McGrath, L. M., & Tager-Flusberg, H. (2005). Executive dysfunction and its relation to language ability in verbal school-age children with autism. *Developmental neuropsychology*, 27(3), 361-378. [https://doi.org/10.1207/s15326942dn2703\\_4](https://doi.org/10.1207/s15326942dn2703_4)
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Nobel yayın dağıtım.
- Kjelgaard, M. M., & Tager-Flusberg, H. (2001). An investigation of language impairment in autism: Implications for genetic subgroups. *Language and cognitive processes*, 16(2-3), 287-308. <https://doi.org/10.1080/01690960042000058>
- Kover, S.T., Mcduffy A.S., Hagerman, R.J., Abbeduto, L. (2013) Receptive vocabulary in boys with autism spectrum disorder: Cross-Sectional developmental trajectories. *Journal of autism and developmental disorders*. 43(11) 2696-2709. <https://doi.org/10.1007/s10803-013-1823-x>
- Kwok, E. Y., Brown, H. M., Smyth, R. E., & Cardy, J. O. (2015). Meta-analysis of receptive and expressive language skills in autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 9, 202-222. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2014.10.008>
- Liss, M., Fein, D., Allen, D., Dunn, M., Feinstein, C., Morris, R., ... & Rapin, I. (2001). Executive functioning in high-functioning children with autism. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(2), 261-270. <https://doi.org/10.1017/S0021963001006679>
- Modyanova, N., Perovic, A., & Wexler, K. (2017). Grammar is differentially impaired in subgroups of autism spectrum disorders: Evidence from an investigation of tense marking and morphosyntax. *Frontiers in Psychology*, 8, 320. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00320>
- Özyurt, G., & Eliküçük, Ç. D. (2018). Comparison of language features, autism spectrum symptoms in children diagnosed with autism spectrum disorder, developmental language delay, and healthy controls. *Archives of neuropsychiatry*, 55(3), 205-210. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6138231/>
- Park, C. J., Yelland, G. W., Taffe, J. R., & Gray, K. M. (2012). Morphological and syntactic skills in language samples of preschool aged children with autism: atypical development? *International Journal of Speech-Language Pathology*, 14(2), 95-108. <https://doi.org/10.3109/17549507.2011.645555>
- Paul, R., Dykens, E., Leckman, J. F., Watson, M., Breg, W. R., & Cohen, D. J. (1987). A comparison of language characteristics of mentally retarded adults with fragile X syndrome and those with nonspecific mental retardation and autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 17, 457-468. <https://doi.org/10.1007/BF01486963>
- Paul, R., Orlovski, S. M., Marcinko, H. C., & Volkmar, F. (2009). Conversational behaviors in youth with high-functioning ASD and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 115-125. <https://doi.org/10.1007/s10803-008-0607-1>
- Pickles, A., Wright, N., Bedford, R., Steiman, M., Duku, E., Bennett, T., ... & Pathways in ASD Study Team. (2022). Predictors of language regression and its association with subsequent communication



- development in children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 63(11) 1243-1251  
<https://doi.org/10.1111/jcpp.13565>
- Prévost, P., Tuller, L., Zebib, R., Barthez, M. A., Malvy, J., & Bonnet-Brilhault, F. (2018). Pragmatic versus structural difficulties in the production of pronominal clitics in French-speaking children with autism spectrum disorder. *Autism & Developmental Language Impairments*, 3, <https://doi.org/10.1177/2396941518799643>
- Rescorla, L., & Safyer, P. (2013). Lexical composition in children with autism spectrum disorder (ASD). *Journal of Child Language*, 40(1), 47-68. <https://doi.org/10.1017/S0305000912000232>
- Rosen, N. E., Lord, C., & Volkmar, F. R. (2021). The diagnosis of autism: from kanner to DSM-III to DSM-5 and beyond. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51(12), 4253-4270. <https://doi.org/10.1007/s10803-021-04904-1>
- Ross, D. E. (2002). Replacing faulty conversational exchanges for children with autism by establishing a functionally equivalent alternative response. *Education and Training in Mental Retardation and Developmental Disabilities*, 343-362. <https://www.jstor.org/stable/23880069>
- Russell, J., Jarrold, C., & Hood, B. (1999). Two intact executive capacities in children with autism: Implications for the core executive dysfunctions in the disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29(2), 103-112. <https://doi.org/10.1023/A:1023084425406>
- Salem, A. C., MacFarlane, H., Adams, J. R., Lawley, G. O., Dolata, J. K., Bedrick, S., & Fombonne, E. (2021). Evaluating atypical language in autism using automated language measures. *Scientific reports*, 11(1), 1-12. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-90304-5>
- Servi, C., & Acarlar, F. (2021). Türkçe konuşan otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda biçimbirimbilgisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 918-951. <https://doi.org/10.17679/inuefd.899556>
- Tager-Flusberg, H. (1995). 'Once upon a rabbit': Stories narrated by autistic children. *British Journal of Developmental Psychology*, 13(1), 45-59. <https://doi.org/10.1111/j.2044-835X.1995.tb00663.x>
- Tager-Flusberg, H. (2006). Defining language phenotypes in autism. *Clinical Neuroscience Research*, 6(3-4), 219-224. <https://doi.org/10.1016/j.cnr.2006.06.007>
- Tager-Flusberg, H., & Anderson, M. (1991). The development of contingent discourse ability in autistic children. *Journal of child psychology and psychiatry*, 32(7), 1123-1134. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1991.tb00353.x>
- Terzi, A., Marinis, T., Zafeiri, A., & Francis, K. (2019). Subject and object pronouns in high-functioning children with ASD of a null-subject language. *Frontiers in psychology*, 10, 1301. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01301>
- Thurm, A., Manwaring, S. S., Swineford, L., & Farmer, C. (2015). Longitudinal study of symptom severity and language in minimally verbal children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(1), 97-104.
- Turan, F., & Ökçün-Akçamuş, M. Ç. (2013). Otistik spektrum bozukluğu olan çocuklarda taklit becerileri ve taklidin alıcı-ifade edici dil gelişimi ile ilişkilerinin incelenmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 24(2), 111-116.
-

- Volden, J. (2004). Conversational repair in speakers with autism spectrum disorder. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 39 (2), 171- 189  
<https://doi.org/10.1080/13682820410001663252>
- Whyte, E. M., & Nelson, K. E. (2015). Trajectories of pragmatic and nonliteral language development in children with autism spectrum disorders. *Journal of communication disorders*, 54, 2-14.  
<https://doi.org/10.1016/j.jcomdis.2015.01.001>
- Wodka, E. L., Mathy, P., & Kalb, L. (2013). Predictors of phrase and fluent speech in children with autism and severe language delay. *Pediatrics*, 131(4), e1128-e1134. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2221>
- Xanthos, A., Laaha, S., Gillis, S., Stephany, U., Aksu-Koç, A., Christofidou, A., ... & Dressler, W. U. (2011). On the role of morphological richness in the early development of noun and verb inflection. *First Language*, 31(4), 461-479. <https://doi.org/10.1177/0142723711409976>
- Yoder, P., Watson, L. R., & Lambert, W. (2015). Value-added predictors of expressive and receptive language growth in initially nonverbal preschoolers with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(5), 1254-1270. <https://doi.org/10.1007/s10803-014-2286-4>