



## Perceptual Skills Scale: A Validity and Reliability Study\*

Elifcan CESUR<sup>a\*</sup> (ORCID ID - 0000-0002-9364-2293)

Aysel KÖKSAL AKYOL<sup>b</sup> (ORCID ID - 0000-0002-1500-2960)

<sup>a</sup>Kırklareli Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Kırklareli/Türkiye

<sup>b</sup>Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara/Türkiye



### Article Info

DOI: 10.14812/cufej.870725

#### Research Article

#### Article history:

Received 29.01.21

Revised 31.03.21

Accepted 11.04.21

#### Keywords:

Perceptual skills scale

Sensory perception

Cognitive perception

Emotional perception

Scale development

### Abstract

In this study, the Perceptual Skills Scale (PSS) was developed to determine the sensory, cognitive and emotional perception skills of primary school children. For the validity and reliability study of the scale, data were collected between April and May 2019 from seven primary schools that differ in socioeconomic terms in a city center in North-Western Turkey; and a total of 643 parents were reached. Within the scope of the validity study of the PSS, content (scope) validity and structure validity analyses were performed. The Hambleton method was used for content (scope) validity, as well as referring to expert opinions. The construct validity of the scale was examined by looking at the confirmatory factor analysis and the item-total correlations. It was determined that item-total test correlations varied between 0.181 and 0.597. In the confirmatory factor analysis, comparative fit index (CFI) was found as 0.99; goodness of fit index (GFI) as 0.89; normed fit index (NFI) as 0.91; and relative fit index (RFI) as 0.90. Cronbach Alpha analysis was performed for the reliability of the scale and it was determined that the Cronbach Alpha coefficients varied between 0.730 and 0.844. As a result of the validity-reliability analysis, it was seen that the scale is valid and reliable.

## Algısal Beceriler Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

### Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cufej.870725

#### Araştırma Makalesi

#### Makale Geçmişi:

Geliş 29.01.21

Düzeltilme 31.03.21

Kabul 11.04.21

#### Anahtar Kelimeler:

Algısal beceriler ölçeği

Duyusal algılama

Bilişsel algılama

Duyusal algılama

Ölçek geliştirme

### Öz

Bu çalışmada ilkökulda öğrenim gören çocukların duyuşsal, bilişsel ve duyuşsal algılama becerini belirlemek amacıyla Algısal Beceriler Ölçeği (ABÖ) geliştirilmiştir. Ölçeğin geçerlik-güvenirlik çalışması için veriler Nisan-Mayıs 2019 tarihleri arasında Türkiye'nin kuzey batı bölgesinde orta ölçekli bir il merkezindeki sosyoekonomik açıdan farklılık gösteren yedi ilkökoldan toplanmış ve toplamda 643 ebeveynye ulaşılmıştır. ABÖ'nün geçerlilik çalışması kapsamında; içerik (kapsam) geçerliliği ve yapı geçerliliği yapılmıştır. İçerik (kapsam) geçerliliğinde Hambleton yöntemi kullanılmış ve uzman görüşlerinden yararlanılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliği ise doğrulayıcı faktör analizi ve madde toplam korelasyonlarına bakılarak incelenmiştir. Madde-toplam test korelasyonlarının 0,181 ile 0,597 arasında değiştiği belirlenmiştir. Yapılan doğrulayıcı faktör analizinde karşılaştırmalı uyum endeksi(CFI)=0.99; uyum iyiliği indeksi (GFI)= 0.89; normlanmış uyum endeksi (NFI)=0.91; görel uyum endeksi(RFI)=0.90 olarak elde edilmiştir. Ölçeğe ilişkin güvenirlik için Cronbach Alpha analizi yapılmış Cronbach Alfa katsayılarının 0,730 ile 0,844 arasında değiştiği belirlenmiştir. Yapılan geçerlik-güvenirlik analizleri sonucunda ölçeğin geçerli ve güvenirli bir ölçek olduğu görülmüştür.

\* This article is derived from Elifcan Cesur's PhD dissertation entitled " Examination of the effect on the disorder symptoms, perception skills and family functioning of the individualized development support program applied to children with attention deficit hyperactivity disorder", conducted under the supervision of Aysel Köksal Akyol.

\* Author: elifcancesur@gmail.com

### Introduction

The field of perceptual development focuses on the procedure of processing information received from the sensory organs and the outside world in the brain and attributing meanings to these sensations (Bee & Boyd, 2009). It is not only the correct functioning of brain structures, but also how they work together in harmony, is vital in the quality of the sensory, cognitive and emotional aspects of perception, and thus the quality of human life. When the regions that process the senses cannot work together and in a synchronized way, the entire development of the child becomes disordered; he/she cannot receive, process or organize information and as a result cannot learn. Good processing of senses or inability to process them affects cognition and emotions (Emmons & Anderson, 2006; Horowitz & Rötzt, 2007; Kranowitz, 2015), because the human is a whole with his body, mind and emotions. Therefore, three aspects of perception, sensory perception, cognitive perception and emotional perception together form a whole and are the basis of healthy development.

Sensory perception is the earliest perception in the brain (Greenspan, Wieder & Simons., 2016). Since the external (exteroceptive) senses are outside the body, they are the senses of sight, hearing, touch (tactile), taste, and smell that give us information about the outside world. Internal (interoceptive) senses, on the other hand, are the senses that provide information about physiological symptoms and changes coming from the internal organs and are called the vestibular and proprioceptive senses (Albayrak Sidar, 2019; Goldstein, 2019; Horowitz & Röst, 2007). The vestibular sensation, which is one of our internal (interoceptive) senses, involves speed, movement and balance. Moreover, all senses shape their perceptions according to the information coming from the vestibular system (Albayrak Sidar, 2019). Our proprioceptive senses, which are our other inner senses, provide information about our movements and body position and enables us to organize the movement by providing information about how much and at what speed our muscles are stretched, and their strength (Albayrak Sidar, 2019; Kranowitz, 2015). Information from the other senses is compared with those from the proprioceptive sense, and thus the correct action is determined (Horowitz & Röst, 2007). Working in harmony and coordination of all senses enables individuals to master the environment and act in the right way (Kranowitz, 2015).

Advanced mental functions such as attention, focusing, cognitive flexibility, making a connection, planning, problem solving, perspective taking, and self-control skills are included in cognitive perception skills, which are another perception process that covers the processes of arranging and organizing information. Attention and focusing skills are interrelated skills. While capturing what the teacher says requires attention, completing the assignment he or she gives requires focusing skills (Akoun & Pailleau, 2014). Focusing, which involves attention, focusing and maintaining attention, consists of two intertwined skills that need cognitive flexibility. It is necessary to be able to flexibly change interest and focus attention on what is needed. This also requires self-control and making connection skills. To prevent distraction and maintain focus, the individual should be able to control his or her emotions and behaviors (Berk, 2013; Galinsky, 2019). The skill of making connections includes memory, self-control, and cognitive flexibility. It also allows individuals to understand complex rules, situations, and events, to infer right and wrong, and to better understand the environment (Galinsky, 2019).

The skill of taking perspective, which is defined as the ability to distinguish one's own views from others and making correct decisions about others' views (Zhao, Wang, Su & Chan, 2010), includes understanding the emotions, thoughts, and motivational reactions of other individuals from their perspective (Mori & Cigala, 2015). Since perspective-taking involves putting aside one's own thoughts and feelings and trying to understand what someone else is thinking, it is fundamentally linked to self-control and cognitive flexibility skills and contributes to the child's problem-solving skills (Galinsky, 2019). The problem-solving skill, which can be defined as the transformation of cognitive and sensory processes into behavioral responses to adapt to personal or environmental difficulties, generally consists of certain processes. This process can be cascaded down to identifying, defining and resolving the problem, determining and planning possible solutions, and deciding which one to apply, implementation, and evaluation of the decided solution (D'Zurilla, Nezu & Maydeu Olivares 2004; Eskin,

2009; Heppner & Krauskopf, 1987). As can be seen, the planning skill is an important sub-step of problem-solving skill. In summary, all these skills listed under cognitive perception skills are interrelated. First, attention is paid to the information, the situation, or the problem, then they are followed by focusing on the major point, the target to be reached is determined and the skills of making connections and cognitive flexibility are used when planning alternatives for solutions. Implementing the solutions found requires self-control, and the perspective-taking skill is needed to see how the solutions affect others.

Although sensory perception and cognitive perception are considered to be the whole of a person's 'perception' abilities, there is actually a third process that is ignored called emotional perception. Emotional perception includes the skills of identifying, recognizing, naming, expressing, organizing, and developing empathy towards emotions. Although the control of emotions is generally through unconscious processes (Gyruak & Etkin, 2014; Koole & Rothermund, 2011), regulation of negative emotions requires consciously recognizing, naming, and analyzing the emotion to solve the problem that causes the emotion (Mauss & Tamir, 2014). Emotional awareness is knowing the emotion one feels or what others feel. Recognizing emotions and allowing them to be experienced are essential for the maintenance of well-being. When the individual can recognize the emotion and name it correctly and express it, he or she can identify effective and ineffective strategies to regulate his or her emotion, analyze the emotion and obtain information about its purpose, potential risks, and benefits (Berking & Whitney, 2018). Empathy, another emotional perception skill, which is very important for healthy interpersonal relationships, can be defined as understanding the emotion that someone else is feeling and giving an appropriate emotional response to this emotion (Zoll & Enz, 2005). Since empathy includes understanding and sharing the feelings of others, it includes both emotional and cognitive components (Hoffman, 1979; Schwenck, Gohle, Hauf, Warnke, Freitag & Schneider, 2014). The ability to cope with emotions and regulate emotions includes general problem-solving steps. In the stage of defining and analyzing the problem, the individual should notice the negative emotion he or she feels, and be able to name and express it (Berking & Whitney, 2018; Greenberg, 2018). Then he or she should be able to analyze and define why they feel this way. In the planning phase, he or she should design what they can do to remove this compelling emotion, carry them into practice and evaluate the results (Berking & Whitney, 2018). However, at this stage, he or she should be able to consider why the other person might behave this way and how his or her own solution suggestions will affect them emotionally, and empathize. As can be seen, emotional regulation is the combination of all emotional perception skills and this process is also affected by cognitive perception skills, such as cognitive flexibility and self-control skills.

As a result, sensory, cognitive, and emotional perception processes work in an integrated manner as physiological and neurological processes and generate behavior. The individual should be able to receive and process the sensations from the environment, focus attention by evaluating both his/her interest and motivation, and the importance of the stimulus or event, and decide on the right behavioral response and realize it. All these stages are the product of an intertwined complex system, and only if they work together in order, can the individual learn more easily, control his or her body and emotions better, make better decisions, and lead a harmonious and happy life.

Every child has a different sensory profile, perception characteristics, different thinking, and a different level of self-awareness (Greenspan & Greenspan, 2009). For this reason, it will provide invaluable information for experts and researchers to examine the sensory, cognitive, and emotional perception processes of children in depth and determine their personal profiles, evaluate and support their development. In the literature review, only the Functional Emotional Developmental Questionnaire (FEDQ), which deals with three aspects of perception, is encountered. This questionnaire developed by Greenspan and Greenspan (2002) was adapted from The Functional Emotional Assessment Scale (FEAS) developed by Greenspan et al., (2001). However, FEDQ is not an observational tool like FEAS, but a questionnaire filled out by parents and can be used from infancy to pre-adolescence. Kayihan et al. standardized the Dunn Sensory Profile for Turkish in 2015. Sensory profile is one of the most comprehensive scales in this field, and also focuses on behavioral and emotional outcomes of sensory

inputs. Aside from these studies, it was seen that perception was often handled with sensory dimension in other studies (See Akgöl, 2017; November, 2010; Özbakır, 2010). No measurement tools dealing with the three aspects of perception together were detected in our country.

In the literature review, it has been observed that the measurement tools that deal with three aspects of perception are limited. For this reason, it is thought that the Perceptual Skills Scale (PSS), which aims to determine the sensory, cognitive, and emotional perception skills of primary school children, is aimed to be developed within the scope of this research and to evaluate children holistically in terms of body, mind, and emotion, will make significant contributions to the field.

## Method

### Participants

The sampling of the study was identified with Random Sampling Method in a medium-scale city located in North-Western Turkey. The study group of the research consisted of children who were in the 1st, 2nd, 3rd and 4th grades of seven primary schools in low, moderate and high-level socio-economic regions, together with their parents. Firstly, Provincial Directorate of National Education was contacted, and data on the socio-demographical profiles and the number of the registered students were obtained. In this respect, seven schools were determined to be included in the study. One-to-one interviews were conducted with the principals of these schools, information was given, and their permissions were obtained.

According to Cohen and Swerlik (2918), data should be collected from minimum 5 people and maximum 10 people per item in a scale in scale development studies. In this respect, it was targeted to contact at least 120 people from each grade of the sampling group for the form of the 73-item scale, which made a total of 480 people. Considering the possible data losses, it was targeted to reach 950 people from a total of seven schools. A total of 950 children were randomly identified, and the parents of the children were reached through classroom teachers after one-on-one interviews with the principals of the selected primary schools, after giving information about the study and obtaining permissions for the application. The Perceptual Skills Scale developed with an informed consent form containing information about the purpose of the study was sent to the families and they were asked to fill in the scale on a voluntary basis. The data were collected from the parents between April and May 2019 through the classroom teachers, and a total of 643 families were reached. Information on the demographic characteristics of the families and children participating in the study is presented in Table 1.

**Table 1.**

*Percentage-frequency distribution regarding the demographic characteristics of the families and children*

Demographic Characteristics of the Study Group		N	%
Parents Gender	Female	506	78.7
	Male	137	21.3
	Total	643	100.0
Parents Age	20-30	56	8.7
	31-40	424	65.9
	41-50	152	23.6
	51-60	11	1.7
	Total	643	100.0
Educational Status of Parents	Not attended school	5	.8
	Primary School	105	16.3
	Middle School	86	13.4
	High School	233	36.2
	University	189	29.4
	Graduate	25	3.9
	Total	643	100.0

Childs Gender	Female	367	57.1
	Male	276	42.9
	Total	643	100.0
Childs Age	6 Years	15	2.3
	7 Years	161	25.0
	8 Years	123	19.1
	9 Years	160	24.9
	10 Years	172	26.7
	11 Years	12	1.9
	Total	643	100.0
Childs Grade Level	1 <sup>st</sup> Grade	175	27.2
	2nd Grade	124	19.3
	3rd Grade	155	24.1
	4th Grade	189	29.4
	Total	643	100.0

In the scale development study, the data were collected from children attending primary school. Because of the differences in age for starting school, it was seen that the number of children who were at the age of 6 and 11 was low compared to other age groups. Since the data of children who were at the age of 6 and 11 did not affect the analysis results at significant levels, the data obtained from these children were not excluded from the analysis.

#### Instrument

**General Information Form:** This form, developed by the researchers, contains information about the parents' age, education level and the gender, age, and grade levels of children.

**Perceptual Skills Scale:** In the process of developing a scale for determining the perceptual skills of primary school children, the relevant literature scanned was primarily Barkley, 2012; Greenspan & Greenspan, 2009; Greenspan et al., 2016; Greenspan & Salmon, 2003; Greenspan & Breslau Lewis, 2006; Greenspan & Wieder, 2017; Horowitz & Röst, 2007; Kranowitz, 2015; Miller, Anzalone, Lane, Cermak & Osten, 2007. As a result of the research, it was decided to consider the perceptual skills of the child in three dimensions: sensory perception, cognitive perception and emotional perception.

The scale, developed to determine the sensory, cognitive, and emotional perception skills of primary school children, aimed to determine the children's vision, hearing, smell, taste, touch, balance and posture; and movement and body awareness senses in the Sensory Perception dimension. Attention, focus, cognitive flexibility, connection establishing, planning, problem-solving, perspective taking and self-control skills in the Cognitive Perception Dimension. Skills of knowing, recognizing, naming, expressing, organizing emotions and empathy skills in the Emotional Perception dimension. Sample items belonging to each sub-dimension are given in Figure 1.

PERCEPTUAL SKILLS SCALE					
<i>Put an "x" sign on the option below that indicates your opinion for each item you have observed in your child.</i>		Never	Rarely	Often	Always
<b>SENSORY PERCEPTION</b>					
1.	Visual stimuli easily distract his/her attention.				
4.	He/She likes to spin around herself/himself and swing.				
16.	He/She performs tasks that require several motor movements to be done in a row; like quitting the game and coming to the kitchen, then sitting on the chair and waiting for his/her food to be put on the plate.				
<b>COGNITIVE PERCEPTION</b>					
4.	He/She fulfills consecutive three- or four-step verbal				

	instructions.				
5.	He/She has trouble moving from one activity to another.				
16.	He/She continues until he/she finishes even the job he/she is bored with.				
<b>EMOTIONAL PERCEPTION</b>					
3.	He/She suddenly gets angry.				
12.	When he/she experiences emotions such as rage, anger, and sadness she/, she easily calms himself/herself.				
13.	He/she tells about the emotional situations that others are in.				

**Figure 1.** Sample items of the perceptual skills scale

After determining the dimensions to be measured and the skills to be addressed in each dimension, the item pool of the scale was created. Firstly, 35 items in the Sensory Perception dimension, 19 items in the Cognitive Perception dimension, and 20 items in the Emotional Perception dimension were included in the item pool. To evaluate the fitness for purpose and comprehensibility of the items of the scale, the opinions of seven experts, five of whom work in the field of child development in universities, and two of whom in the fields of measurement and evaluation in education were consulted. As a result of the evaluation of expert opinions, the final revisions of the scale were made readying the scale for the pilot application. The version of the PSS prepared for the pilot application consisted of 73 items in total and three sub-dimensions: Sensory, Cognitive, and Emotional Perception. To evaluate the comprehensibility of the instructions and items in the scale, the average answering time of the scale, and the overall implementation process, the scale was administered to 10 mothers with children studying at primary schools. The participants were asked to indicate whether there were any items on the scale that they could not understand or had difficulty understanding, and if so, how to express them to make them understandable. It was observed that there was no item that the participants could not understand. It took 30-40 minutes on average for the mothers to fill out the scale.

This scale, filled out by the parents, was a Likert-type scale that is scored between "3" always and "0" never, and there are reverse-scored items in each sub-dimension. The scores that can be obtained in the Sensory Perception sub-dimension are between 0-96 points, 0-57 points in the Cognitive Perception sub-dimension, and 0-66 points in the Emotional Perception sub-dimension. The increase in the scores of children for each sub-dimension indicates that the skills of the relevant sub-dimension need more support. It is accepted that the lower the children's scores are, the better they are in perception skills of that sub-dimension.

#### **Data Collection**

During the development process of the scale, the permissions of the Ethics Committee and the National Education Directorate were obtained first. In line with the permissions, one-on-one interviews were made with the principals of the primary schools in low, moderate and high-level socio-economic regions of a moderate-scale city located in North-West Turkey, information was given to them about the research, and permission was requested for the implementation. Permission was obtained from a total of seven primary school principals, and a total of 950 children attending primary school 1st, 2nd, 3rd and 4th grades were randomly determined, and their families were reached through classroom teachers. The Perceptual Skills Scale developed, and an informed consent form containing information about the purpose of the study was sent to the families and they were asked to fill out the scale on a voluntary basis. For the validity-reliability study of the scale, data were collected between April and May 2019. Fully completed data collection tools from a total of 643 families were used for the validity and reliability study of the scale

#### **Data Analysis**

The data were analyzed using a statistical package program (IBM SPSS Statistics 21). Within the scope of the validity study of the PSS, content (scope) validity and structure validity analyses were

performed. According to Cohen and Swerlik (2018), while the content validity is done to determine the conformity of the items in the scale to the conceptual structure and to evaluate the conformity in terms of comprehensibility criteria; the construct validity tests the reliability of scale items. The Hambleton method was used for content validity and expert opinions were referred to. The construct validity of the scale was examined by looking at the confirmatory factor analysis and the item-total correlations. Besides, the Cronbach alpha internal consistency coefficient, which is frequently used to determine whether the items are consistent with each other, was calculated for the reliability study of the scale.

### **Ethical Procedures**

This research was deemed ethically appropriate with the decision number 73743 at the meeting of Ankara University Senate Ethics Committee on October 23, 2018. During the research process, all rules in the Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive were followed. None of the actions violating scientific research and publication ethics in the second part of the directive have been taken.

### **Findings**

In this section, findings related to the validity-reliability analysis of the scale are included.

#### **Findings Concerning the Validity Analyses of the Perceptual Skills Scale**

Within the validity study of the PSS, the content (scope) validity analyses were performed, the Hambleton method was used and expert opinions were referred to. Confirmatory factor analysis and item-total correlations were examined for construct validity.

#### **Findings Regarding Content (Scope) Validity**

To evaluate the fitness for purpose and comprehensibility of the items of the scale, the opinions of seven experts, five of whom work in the field of child development in universities, and two of whom in the fields of measurement and evaluation in education were consulted. The Hambleton method, which was carried out in four stages, was used to determine the conformity of the items in the scale to the conceptual structure and to evaluate their compatibility in terms of comprehensibility criteria. According to Sencan (2005), in the Hambleton method, first of all, experts who know the subject and the content of the scale are determined. Afterward, the form containing the definitions of this conceptual structure and the scale developed is sent to the experts. In the third stage, the experts evaluate the form independently on a three or four grade scale, and at the last stage, the scores given by the experts are averaged for content (scope) validity.

To evaluate the fitness for purpose and comprehensibility of the items of the scale, the opinions of seven experts, five of whom work in the field of child development in universities, and two of whom in the fields of measurement and evaluation in education were consulted. Experts were asked to evaluate the form on a three-point scale (suitable/no revision needed, partially suitable/revision advised, not suitable/must be removed). In the evaluation of expert opinions, all opinions were combined and mathematical ratios were taken. According to Buyukozturk (2015), when evaluating the content validity, the items on which the experts agree by a minimum of 70% can be kept in the scale after being revised according to the criticisms. The conformity rates determined according to the evaluations of the experts are shown in Table 2.

**Table 2.**  
*Item conformity rates according to expert opinions*

Items of Sensory Perception Sub- Dimension	Rate of Item Conformity	Items of Cognitive Perception Sub- Dimension	Item Conformity Rate	Items of Emotional Perception Sub- Dimension	Rate of Item Conformity
	0.86	1	0.86	1	0.71
2	0.86	2	1.00	2	0.71
3	0.86	3	1.00	3	0.86
4	0.86	4	0.86	4	0.86
5	0.86	5	0.86	5	1.00
6	0.71	6	1.00	6	1.00
7	0.71	7	1.00	7	1.00
8	0.71	8	0.86	8	0.86
9	1.00	9	0.86	9	1.00
10	0.86	10	0.71	10	0.86
<b>11</b>	<b>0.43</b>	11	0.86	11	1.00
12	0.86	12	1.00	12	0.86
13	0.86	13	1.00	13	1.00
14	0.86	14	0.86	14	0.71
15	0.86	15	1.00	15	1.00
16	1.00	16	1.00	16	0.86
17	1.00	17	1.00	17	1.00
18	0.86	18	1.00	18	0.86
19	1.00	19	0.86	19	0.71
20	1.00	<b>Mean</b>	<b>0.92</b>	20	0.86
21	1.00			<b>Mean</b>	<b>0.89</b>
22	0.71				
23	0.86				
24	0.86				
25	0.71				
<b>26</b>	<b>0.57</b>				
27	1.00				
28	1.00				
29	0.86				
30	1.00				
31	1.00				
32	0.86				
33	0.71				
34	0.86				
35	1.00				
<b>Mean</b>	<b>0.86</b>				

According to the evaluations of the experts in the Sensory Perception dimension, problems were observed in items 11 and 26, and as a result, item 11 was removed from the scale while item 26 was revised. Although the conformity rate of Items 8 and 25 was found acceptable, they were removed from the scale as a result of the examination. While no changes were made in the items in the Cognitive Perception dimension, revisions were made on the items in the Emotional Perception dimension, although the conformity rates of the items 8 and 18 were within the acceptable limits. Consequently, the scale items were formed as 32 items in the Sensory Perception dimension, 19 items in the Cognitive Perception dimension, and 22 items in the Emotional Perception dimension. As a result of the



evaluation, it was seen that the content validity of the Perceptual Skills Scale was statistically significant, and it was made ready for the pilot application by making final revisions in line with the recommendations of the experts.

### Findings Regarding Construct Validity

The item-validity coefficients of the items were examined after scoring the items that require reverse scoring of the 4-point Likert-type Perceptual Skills Scale consisting of 32, 19, and 22 items to measure the perceptual skills of primary school children in the Sensory, Cognitive, and Emotional Perception dimensions, respectively. In the construct validity, the item-total correlation that tests the reliability of the scale items was aimed to be at least above 0.20. Items below this value were excluded from the scale with the idea that their measuring power was weak or not strong enough and they could not contribute enough to determine the level of the structure that was thought to be measured with the scale (Ozdamar, 2002). Item-total correlations of the items in each dimension are presented in Table 3.

**Table 3.**  
*Item-total correlations*

Sensory Perception		Cognitive Perception		Emotional Perception	
Item No	Item Total Correlation	Item No	Item Total Correlation	Item No	Item Total Correlation
12	-.167	1	.135	14	.140
8	-.097	17	.292	11	.178
19	-.081	5	.296	17	.205
27	-.014	14	.312	21	.230
6	.098	10	.314	1	.265
22	.109	7	.338	7	.308
16	.119	9	.341	22	.310
13	.144	8	.349	3	.325
21	.145	2	.377	13	.353
2	.149	16	.396	2	.413
18	.181	3	.398	4	.430
3	.189	18	.399	15	.460
24	.199	4	.405	12	.462
30	.213	13	.417	5	.468
23	.221	11	.423	6	.477
5	.230	15	.424	18	.501
1	.244	6	.427	8	.528
14	.267	12	.438	16	.530
28	.268	19	.503	10	.532
11	.272			9	.546
4	.277			19	.575
20	.281			20	.578
17	.292				
32	.311				
25	.318				

15	.326
7	.327
9	.330
29	.332
31	.362
26	.369
10	.402

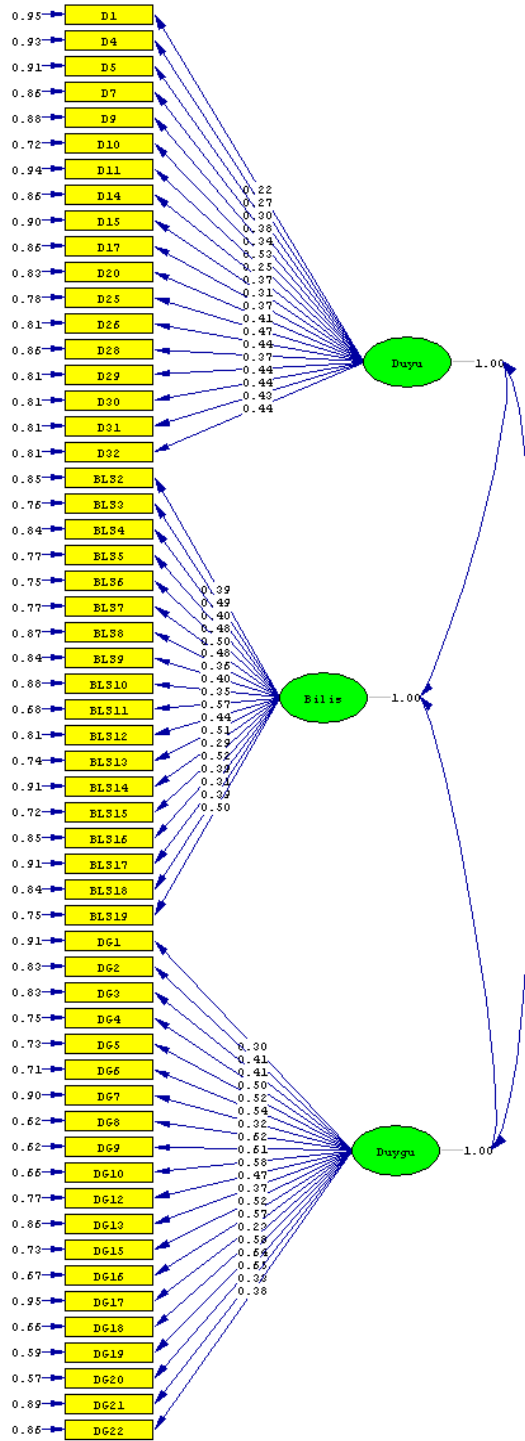
In the Sensory Perception dimension, a total of 13 items, including items 2, 3, 6, 8, 12, 13, 16, 18, 19, 21, 22, 24 and 27 were excluded from the scale, or whose item validity coefficient was less than 0.20. In the Cognitive Perception dimension, only item 1 was excluded from the scale due to having an item validity coefficient of below 0.20. In the Emotional Perception dimension, a total of 2 items were excluded from the scale, including items 11 and 14 with an item validity coefficient below 0.20.

Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed on the data of the remaining 57 items of the PSS with three sub-dimensions. CFA uses it to examine the factor structure of a scale. The factor structure is desired to comply with the theoretical data so that the construct validity of the scale is ensured (Cohen & Swerlik, 2018). It was observed that the assumption of multiple normality between items was not met in the data, and parameter estimates were made using the asymptotic covariance matrix with the Robust Unweighted Least Squares (ULS) method. Since the t value of item 23 in the Sensory Perception dimension was not found significant in the analysis, this item was removed and CFA was performed for the second time. The t values related to the relationships between the items of the scale with three subscales and 56 items and the sub-dimensions they represent were found to be significant ( $p < 0.05$ ). In other words, there was no need to remove any item from the scale at this stage. Whether the 56-item observed data of the scale fit the model with three dimensions was evaluated by examining the model data fit indices. In this study, the model-data fit indices of the three-factor scale with 56 items are shown in Table 4.

**Table 4.**  
*Goodness of fit indexes for factor structure of scale items*

Goodness of Fit Index	Acceptable Limit	Value
$X^2/sd$	<5 Moderate fit <3 Good fit	3314,33/1481= 2.23
GFI	>0.90	0.89
CFI	>0.90	0.99
NFI	>0.90	0.91
NNFI	>0.90	0.99
RFI	>0.85	0.90
S-RMR	< 0.08	0.075
RMSEA	< 0.08	0.061

According to Table 4, the Similarity rate Chi-square statistics were found as  $X^2 (1481)=3314.33$   $P < 0.01$ ; the ratio of chi-square statistics to degrees of freedom ( $X^2/df$ ) as 2.23; the root mean square error of approximation (RMSEA) as 0.061; the standardized root mean residual (S-RMR) as 0.075; the comparative fit index (CFI) as 0.99; the goodness of fit index (GFI) as 0.89; the normed fit index (NFI) as 0.91; and the relative fit index (RFI) as 0.90. The model data fit indexes were observed to be at acceptable values. The model data fit of the 56-item three-dimensional scale was found to be valid. The path graph for the scale items is shown in Figure 2 and the final item-total correlations of the subscales are shown in Table 5.



Chi-Square=3314.33. df=1481. P-value=0.00000. RMSEA=0.061  
 Duyu: Sense, Bilis: Cognition, Duygu: Emotion  
**Figure 2. The path graph of the scale items**

**Table 5.**  
*Percentage-frequency distribution regarding the demographic characteristics of the families and children*  
*Final item-total correlations of subscales*

Items of the Sensory Perception Subscale	Item Total Correlation	Reliability coefficient if the item is removed from the scale	Items of the Cognitive Perception Subscale	Item Total Correlation	Reliability coefficient if the item is removed from the scale	Items of the Emotional Perception Subscale	Item Total Correlation	Reliability coefficient if the item is removed from the scale
1	.246	.724	2	.408	.787	1	.278	.844
4	.276	.722	3	.379	.789	2	.436	.837
5	.237	.725	4	.422	.786	3	.300	.843
7	.352	.715	5	.292	.798	4	.451	.836
9	.354	.715	6	.445	.787	5	.474	.837
10	.429	.708	7	.324	.793	6	.484	.835
11	.258	.724	8	.369	.789	7	.275	.843
14	.305	.719	9	.334	.791	8	.546	.832
15	.276	.722	10	.326	.792	9	.566	.831
17	.334	.717	11	.409	.787	10	.516	0.833
20	.309	.720	12	.448	.785	12	.449	.837
25	.341	.717	13	.405	.787	13	.347	.841
26	.390	.712	14	.313	.793	15	.489	.835
28	.315	.718	15	.424	.786	16	.534	0.833
29	.328	.717	16	.401	.787	17	.181	.850
30	.233	.728	17	.304	.795	18	.527	0.833
31	.353	.717	18	.418	.786	19	.589	.830
32	.323	.719	19	.515	.780	20	.597	.830
						21	.199	.847
						22	.308	.842

According to Table 5, it was observed that the item-total correlations of the 18-item Sensory Perception subscale varied between 0.233 and 0.429. The item-total correlations of the 18-item Cognitive Perception subscale varied between 0.292 and 0.515, and the item-total correlations of the 20-item Emotional Perception subscale varied between 0.181 and 0.597. The removal of item 17, with an item validity coefficient of below 0.20, did not create a fundamental change in the reliability coefficient and we did not intend to reduce the number of items. It was not deemed necessary to remove this item from the Emotional Perception subscale.

**Findings Related to Reliability Studies of the Scale**

The Cronbach Alpha analysis was performed for the reliability of the scale. The reliability coefficient varies between 0 and +1. Cohen and Swerlik (2018) state that the reliability coefficient taking values close to 1 means that the reliability and internal consistency between the items are high, and this is a desirable situation. The Cronbach’s Alpha coefficients of the scale with three dimensions are shown in Table 6.

**Table 6.**  
*The Cronbach Alpha coefficients of the scale*

Sub-dimensions	Cronbach's Alpha	Number of Items
Sensory Perception	.730	18
Cognitive Perception	.798	18
Emotional Perception	.844	20

The Cronbach's Alpha coefficient of the Sensory Perception subscale was found to be 0.730; the reliability coefficient of the Cognitive Perception subscale was 0.798; and the sensory perception subscale was 0.844, which reflects high reliability in terms of internal consistency.

### Conclusion, Discussion and Suggestion

In this study, we aimed to develop a Perceptual Skills Scale (PSS) to determine the sensory, cognitive, and emotional perception skills of primary school children, and to assess children holistically in terms of body, mind and emotions. At the development phase of the scale, firstly, the relevant literature was reviewed. Accordingly, the scale consisting of three dimensions separately evaluates the skills in areas of the senses of vision, hearing, smell, taste, touch, and balance, posture, movement, and body awareness in the Sensory Perception dimension. Attention, focus, problem-solving, planning, perspective taking and self-control in the Cognitive Perception dimension; and knowing, recognizing, naming, expression, organization, and empathy of emotions in the Emotional Perception dimension. This scale, filled out by the parents, is a Likert-type scale that is scored between "3" always and "0" never. In the PSS, consisting of a total of 56 items; the scores that can be obtained are between 0-96 points in the Sensory Perception sub-dimension; between 0-57 points in the Cognitive Perception sub-dimension, and 0-66 points in the Emotional Perception sub-dimension. The increase in the scores of children for each sub-dimension indicates that the skills of the relevant sub-dimension need more support. It is accepted that the lower the children's scores are, the better they are in perception skills of that sub-dimension. It takes approximately 30 minutes to complete the scale.

For the validity-reliability study of the scale, the data were collected between April and May 2019 and a total of 643 parents were reached. Within the scope of the validity study of the PSS, content (scope) validity and structure validity analyses were performed. The Hambleton method was used for content (scope) validity and expert opinions were referred to. Büyüköztürk (2015) argued that, when the validity of the scope is evaluated, the items on which experts agree at a rate of minimum 70% can be edited according to the criticisms and included in the scale. In this respect, according to the evaluations of seven experts, problems were found in 2 items in sensory perception dimension, 1 was excluded from the scale, and the other was corrected. No changes were made to the items in cognitive perception dimension, but, although the fitness rates of items 8 and 18 in the emotional perception dimension were at an acceptable limit, editing was made on these items.

The construct validity of the scale was examined by looking at the confirmatory factor analysis and the item-total correlations. Özdamar (2002) argued that, if the item-total correlation is less than 0.20, the measuring power of the scale will be weak or not strong enough, and the scale cannot contribute sufficiently to the determination of the level of the structure intended to be measured with the scale. In this respect, 13 items in the Sensory Perception dimension, 1 item in Cognitive Perception dimension, and 2 items in Emotional Perception dimension were excluded from the scale. Confirmatory Factor Analysis (CFA) was made on the remaining 57-item 3-dimensional PSS data. Since the assumption of multiple normality was not achieved between items in the data, parameter estimations were made with Robust Unweighted Least Squares (ULS) and by using Asymptotic Covariance Matrix. As a result of the analyses, since the *t* value of 1 item in Sensory Perception dimension was not found to be significant, this item was excluded from the scale, CFA was made again, and *t* values were found to be significant ( $p < 0.05$ ).

The similarity rate Chi-square statistics were determined as  $X^2(1481)=3314.33$   $P < 0.01$ ; the ratio of chi-square statistics to degrees of freedom ( $X^2/df$ ) as 2.23; the root mean square error of approximation (RMSEA) as 0.061; the standardized root mean residual (S-RMR) as 0.075; the comparative fit index (CFI) as 0.99; the goodness of fit index (GFI) as 0.89; the normed fit index (NFI) as 0.91; and the relative fit index (RFI) as 0.90. When the final item-total correlations of the sub-dimensions of the scale were evaluated, it was determined that the item-total correlations of the Sensory Perception subscale varied between 0.233 and 0.429; the item-total correlations of the Cognitive Perception subscale varied between 0.292 and 0.515; and the item-total correlations of the Emotional Perception subscale varied between 0.181 and 0.597. It was determined that in case item 17 of the Emotional Sensing dimension that had a validity coefficient of less than 0.20 were removed from the scale, the amount of change in the reliability coefficient would not be multi-root; and therefore, it was not deemed necessary to exclude this item from the scale in order not to reduce the number of items.

The Cronbach Alpha analysis was performed for the reliability of the scale. The Cronbach Alpha coefficient of the Sensory Perception subscale was determined as 0.730; the reliability coefficient of the Cognitive Perception subscale as 0.798 and the sensory perception subscale as 0.844, which reflects high reliability in terms of internal consistency. As a result of the validity-reliability analysis, it was seen that the scale is valid and reliable.

The three aspects of perception, sensory cognitive and emotional perception together form a whole and are the basis of healthy development in all respects. When these processes work together and in order, children learn more easily, can control their bodies and emotions better, make better decisions, and lead a harmonious and happy life. All children are different from each other in terms of their sensory profiles, perceptions, thinking and self-awareness levels (Greenspan & Greenspan, 2009). For this reason, evaluating the sensory, cognitive, and emotional perception processes of children will provide extremely valuable information for experts and researchers in developmental assessment and support processes, as it will enable them to manage children with a holistic perspective in terms of body, mind, and emotions, and to determine the personal profiles of children. In line with this information, it is thought that the Perceptual Skills Scale, which was developed in this research and determined to be valid and reliable, will make significant contributions to the field. The validity and reliability studies of this scale, developed for primary school children, can be conducted for different age groups, and data can be collected from different provinces to provide evidence that the scale has psychometric features that can be used safely on Turkish children.

## Türkçe Sürümü

### Giriş

Algısal gelişim alanı, duyu organları ile dış dünyadan alınan bilgileri beyinde işleme ve bu duyumlara anlamlar yükleme sürecine odaklanır (Bee & Boyd, 2009). Beyin yapılarının sadece doğru çalışması değil, aynı zamanda birlikte, uyum içinde çalışması algılamanın duyuşsal, bilişsel ve duygusal yönlerinin kalitesinde, dolayısıyla da insan yaşamının kalitesinde etkindir. Duyuları işleyen bölgeler birlikte, senkronize çalışmadıklarında çocuğun tüm gelişimi düzensizleşir; bilgileri alamaz, işleyemez ya da organize edemez ve bunların sonucunda da öğrenemez. Duyuların iyi işlenmesi ya da işlenememesi temelde biliş ve duyguları da etkilemektedir (Emmons & Anderson, 2006; Horowitz & Röst, 2007; Kranowitz, 2015). Çünkü insan bedeni, zihni ve duygularıyla bir bütündür. Dolayısıyla algılamanın üç yönü; duyuşsal algılama, bilişsel algılama ve duygusal algılama birlikte bir bütünü oluşturur ve sağlıklı bir gelişimin temelidirler.

Duyusal algılama beyinde, en erken oluşan algılamadır (Greenspan, Wieder & Simons., 2016). Dışsal (exteroseptif) duyuşlar vücudun dışında oldukları için bize dış dünya hakkında bilgi veren görme, işitme, dokunma (taktil) ve tat ile koku duyuşlarıdır. İçsel (interoseptif) duyuşlar ise iç organlardan gelen fizyolojik belirtiler ve değişiklikler hakkında bilgi veren duyuşlardır ve vestibüler duyuş ve propioseptif duyuş olarak isimlendirilirler (Albayrak Sidar, 2019; Goldstein, 2019; Horowitz & Röst, 2007). İçsel (interoseptif) duyuşlarımızdan olan vestibüler duyuş hız, hareket ve dengeyi kapsamaktadır. Ayrıca tüm duyuşlar vestibüler sistemden gelen bilgilere göre algılarını şekillendirmektedir (Albayrak Sidar, 2019). Bir diğer içsel duyuşumuz olan propioseptif duyuş hareketlerimiz ve vücut pozisyonumuz hakkında bilgi verir; kaslarımızın ne kadar, hangi hızda gerildiği ve gücü hakkında bilgiler sunarak hareketi organize etmemizi sağlar (Albayrak Sidar, 2019; Kranowitz, 2015). Diğer duyuşlardan gelen bilgiler propioseptif duyuşdan gelenlerle karşılaştırılır ve böylece nasıl doğru hareket edileceğine karar verilir (Horowitz & Röst, 2007). Tüm duyuşların bir arada, uyum içerisinde çalışması ve koordinasyon kurması, bireylerin çevreye hakim olmasını ve doğru davranışlarda bulunmasını sağlamaktadır (Kranowitz, 2015).

Bir diğer algılama süreci olan, bilgileri düzenleme ve organize etme süreçlerini kapsayan bilişsel algılama becerileri içerisinde dikkat, odaklanma, bilişsel esneklik, bağlantı kurma, planlama, problem çözme, bakış açısı alma ve özdenetim becerileri gibi ileri düzey zihinsel işlevler yer alır. Dikkat ve odaklanma becerisi birbiriyle bağlantılı becerilerdir. Öğretmenin söylediği şeyi yakalamak dikkati gerektirirken, vermiş olduğu ödevi tamamlamak odaklanma becerisini gerektirir (Akoun & Pailleau, 2014). Dikkat ve dikkati yoğunlaştırma ve sürdürmeyi içeren odaklanma iç içe geçmiş iki beceridir ve bilişsel esnekliğe ihtiyaç duyarlar. Esnek bir şekilde ilgiyi değiştirip dikkati gerekli olana odaklayabilmek gerekir. Bu aynı zamanda özdenetim ve bağlantı kurma becerilerini de gerektirir. Dikkatin dağılmasını engellemek ve odaklanmayı sürdürebilmek için kişi duyuş ve davranışlarını kontrol edebilmelidir (Berk, 2013; Galinsky, 2019). Bağlantı kurma becerisi ise bellek, özdenetim ve bilişsel esnekliği içerir. Ayrıca karmaşık kuralları, durumları ve olayları anlamalarına, doğru ve yanlış çıkarsamalarına ve çevreyi daha iyi anlamalarına olanak sağlar (Galinsky, 2019). Bilişsel algılama becerilerinden olan kendi görüşlerini diğerlerinden ayırabilme ve başkalarının görüşleri hakkında doğru karar verebilme olarak tanımlanan bakış açısı alma becerisi ise (Zhao, Wang, Su & Chan, 2010), başka bireylerin duyuş, düşünce ve güdüsel tepkilerini onların perspektifinden anlamayı içerir (Mori & Cigala, 2015). Bakış açısı alma, kendi düşünce ve duyuşlarını bir kenara bırakıp başkasının ne düşündüğünü anlamaya çalışmayı içerdiği için temelde özdenetim ve bilişsel esneklik becerileriyle bağlantılıdır ve çocuğun problem çözme becerilerine katkıda bulunur (Galinsky, 2019). Kişisel ya da çevresel kaynaklı oluşan zorluklara uyum sağlayabilmek için bilişsel ve duyuşsal işlemlerin davranışsal tepkilere dönüşmesi olarak tanımlayabileceğimiz problem çözme becerisi ise genel olarak belirli süreçlerden oluşmaktadır. Bu süreç problemin saptanması, tanımlanması ve çözülmesi, olası çözüm yollarının belirlenmesi, planlanması ve hangisinin uygulanacağına karar verilmesi, karar verilen çözüm yolunun uygulanması ve değerlendirilmesi olarak

basamaklandırılabilir (D’Zurilla, Nezu & Maydeu Olivares 2004; Eskin, 2009; Heppner & Krauskopf, 1987). Planlama becerisi görüldüğü gibi problem çözme becerisinin önemli bir alt basamağıdır. Özetle bilişsel algılama becerileri altında sayılan tüm bu beceriler birbiri ile bağlantılıdır. Bilgiye, duruma ya da soruna öncelikle dikkat edilir, daha sonra önemli noktaya odaklanılarak takibi sağlanır, ulaşılmak istenen hedef belirlenir ve çözüm yolları için alternatifler planlanırken bağlantı kurma ve bilişsel esneklik becerilerinden yararlanılır. Bulunan çözüm yollarını uygulamak özdenetimi gerektirir ve çözümlerin başkalarını nasıl etkilediğini görmek için ise bakış açısı alma becerisine ihtiyaç vardır.

Duyusal algılama ve bilişsel algılamaya bir kişinin ‘algılama’ yeteneklerinin tümü olarak bakılsa da, aslında göz ardı edilen duygusal algılama olarak isimlendiren üçüncü bir süreç daha vardır. Duygusal algılama duyguları tanıma, fark etme, adlandırma, ifade etme, düzenleme ve empati becerilerini kapsamaktadır. Duyguların kontrolü genel olarak bilinçdışı süreçler aracılığı ile olsa da (Gyruak & Etkin, 2014; Koole & Rothermund, 2011) olumsuz duyguların düzenlenmesi duyguyu ortaya çıkaran problemin çözümlenebilmesi için bilinçli olarak duygunun fark edilmesi, adlandırılması ve analiz edilmesini gerektirir (Mauss & Tamir, 2014). Kişinin kendi hissettiği ya da diğerlerinin hissettiği duyguyu bilmesi duygusal farkındalık olarak adlandırılır.

Duyguları fark etmek ve onları deneyimlemeye izin vermek iyilik halinin devamı için önemlidir. Hissedilen duyguyu fark edip onu doğru adlandırabildiğinde ve ifade edebildiğinde kişi duygusunu düzenleyebilmek için etkili olan ve olmayan stratejileri belirleyebilir, duyguyu analiz edip amacını, potansiyel risklerini ve ona sağladığı faydaları hakkında bilgi sayılabılır (Berking & Whitney, 2018). Bir diğer duygusal algılama becerisi olan ve sağlıklı kişilerarası ilişkiler için oldukça önemli olan empati; başkasının hissetmekte olduğu duyguyu anlamak ve bu duyguya yönelik uygun duygusal bir tepki vermek olarak tanımlanabilir (Zoll & Enz, 2005). Empati diğerlerinin duygularını anlamayı ve paylaşmayı içerdiğinden hem duygusal hem de bilişsel bileşenleri kapsamaktadır (Hoffman, 1979; Schwenck, Gohle, Hauf, Warnke, Freitag & Schneider, 2014). Duygularla baş etme becerisi ve duyguları düzenleyebilme aslında genel problem çözme basamaklarını içermektedir. Problemi tanımlama ve analiz etme aşamasında kişi hissettiği olumsuz duygusunu fark etmeli, onu adlandırabilmeli ve ifade edebilmelidir (Berking & Whitney, 2018; Greenberg, 2018). Daha sonra ise neden böyle hissettiğini analiz edebilmeli ve tanımlayabilmelidir. Planlama aşamasında bu zorlayıcı duygudan sıyrılmak için yapabileceklerini tasarlamalı ve uygulamaya geçip sonuçları değerlendirmelidir (Berking & Whitney, 2018). Ancak bu aşamada karşısındaki kişinin neden böyle davranmış olabileceğini ve kendi çözüm önerilerinin onu duygusal olarak nasıl etkileyeceğini de göz önüne alabilmeli ve empati kurabilmelidir. Görüldüğü gibi duygusal düzenleme, duygusal algılama becerilerinin tümünün birleşimidir ve bu süreç bilişsel esneklik ve özdenetim becerileri gibi bilişsel algılama becerilerinden de etkilenmektedir.

Sonuç olarak bakıldığında duygusal, bilişsel ve duygusal algılama süreçleri fizyolojik ve nörolojik süreçler olarak entegre bir şekilde çalışırlar ve davranışı meydana getirirler. Kişi çevreden gelen duyuları alabilmeli, işleyebilmeli, dikkatini yönlendirerek hem ilgi, arzu ve motivasyonu hem de uyarıcıya da olayın önemini değerlendirerek odaklanabilmeli, değerlendirmeyi yapabilmeli ve doğru davranışsal yanıtı karar vererek bunu gerçekleştirilebilmelidir. Tüm bu aşamalar birbiri içerisine geçmiş kompleks bir sistemin ürünüdür ve ancak birlikte bir düzen içerisinde çalışırlarsa birey daha kolay öğrenir, bedenini ve duygularını daha iyi kontrol edebilir, daha iyi kararlar alır, uyumlu ve mutlu bir hayat sürdürebilir.

Her çocuğun farklı duyu profilleri, algılama özellikleri, farklı düşünme ve farklı öz-farkındalık seviyeleri vardır (Greenspan & Greenspan, 2009). Bu nedenle çocukların duygusal, bilişsel ve duygusal algılama süreçlerini derinlemesine incelemek ve çocukların kişisel profillerini belirlemek, gelişimlerini doğru değerlendirmek ve desteklemek için uzmanlar ve araştırmacılar için son derece değerli bilgiler sağlayacaktır. Yapılan alanyazın taramasında algılamanın üç yönünü birlikte ele alan yalnızca Functional Emotional Developmental Questionnaire (FEDQ)’ya rastlanmaktadır. Greenspan ve Greenspan (2002) tarafından geliştirilen bu anket, Greenspan ve meslektaşları (2001) tarafından geliştirilmiş olan The Functional Emotional Assessment Scale (FEAS)’den uyarlanmıştır. Ancak FEDQ,, FEAS gibi gözlemsel bir araç değil, ebeveynler tarafından doldurulan bir ankettir ve bebeklikten ön ergenliğe kadar kullanılabilir. 2015 yılında Kayihan ve meslektaşları Dunn Duyu Profili’nin Türkçe



standardizasyonu yapmışlardır. Duyu profili; duyuşsal girdilerin davranışsal ve duygusal sonuçlarına da odaklanan bu alandaki en kapsamlı ölçeklerdendir. Bu çalışmalar dışında yapılan araştırmalarda algılamanın sıklıkla duyuşsal boyutuyla ele alındığı görülmektedir (Bkz: Akgöl, 2017; Kasım, 2010; Özbakır, 2010). Ülkemizde algılamanın üç yönünü birlikte ele alan bir ölçme aracına rastlanmamıştır. Bu nedenle bu araştırma kapsamında geliştirilmesi hedeflenen ilköğretim gören çocukların duyuşsal, bilişsel ve algısal becerilerini belirlemeyi; çocukları beden, zihin ve duyuşsal olarak bütüncül bir şekilde değerlendirebilmeyi hedefleyen Algısal Beceriler Ölçeği (ABÖ)'nin alana önemli katkıları olacağı düşünölmektedir.

## Yöntem

### Katılımcılar

Araştırmanın örneklemini Türkiye'nin kuzey batı bölgesinde orta ölçekli bir ilde tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Çalışma grubunu il merkezindeki düşük, orta ve yüksek sosyoekonomik bölgelerde bulunan, toplam yedi ilköğretim okulunun 1, 2, 3 ve 4. sınıflarında öğrenim gören çocukların ebeveynleri oluşturmaktadır. Öncelikle İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile görüşölmüş, okulların sosyodemografik profilleri ve kayıtlı öğrenci sayılarına ilişkin bilgiler elde edilmiştir. Bu doğrultuda çalışmaya dahil etmek için yedi okul belirlenmiştir. Belirlenen ilköğretim okullarının müdürleriyle birebir görüşölüp, araştırma hakkında bilgi verilmiş ve uygulama için izinler alınmıştır.

Cohen ve Swerlik (2018)'a göre ölçek geliştirme çalışmalarında, ölçekteki her madde başına en az 5 en fazla 10 kişiden veri toplanması gerekmektedir. Bu kapsamda 73 maddelik form için örnekleme grubunun her sınıf düzeyinden en az 120 kişi olmak üzere toplamda en az 480 kişiye ulaşmak hedeflenmiştir. Veri kaybı olabileceği göz önüne alınarak belirlenen toplam yedi okuldaki 950 kişiye ulaşmak istenmiştir. Sınıf öğretmenleri aracılığıyla çocukların ebeveynlerine ulaşılmıştır. Ailelere araştırmanın amacı hakkında bilgi içeren aydınlatılmış onam formu ile geliştirilen Algısal Beceriler Ölçeği gönderilmiş ve gönüllülük ilkesine göre ölçeği doldurmaları istenmiştir. Veriler Nisan-Mayıs 2019 tarihleri arasında sınıf öğretmenlerinin aracılığı ile ebeveynlerden toplanmış ve toplamda 643 aileye ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan ailelerin ve çocukların demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.**

*Ailelerin ve çocukların demografik özelliklerine ilişkin yüzde-frekans dağılımı*

Çalışma Grubuna Ait Demografik Özellikler		N	%
Ebeveyn Cinsiyeti	Kadın	506	78,7
	Erkek	137	21,3
	Toplam	643	100,0
Ebeveyn Yaşı	20-30	56	8,7
	31-40	424	65,9
	41-50	152	23,6
	51-60	11	1,7
	Toplam	643	100,0
Ebeveyn Öğrenim Düzeyi	Okula gitmemiş	5	,8
	İlkokul	105	16,3
	Ortaokul	86	13,4
	Lise	233	36,2
	Üniversite	189	29,4
	Lisansüstü	25	3,9
Toplam	643	100,0	
Çocuğun Cinsiyeti	Kız	367	57,1
	Erkek	276	42,9
	Toplam	643	100,0
Çocuğun Yaşı	6 Yaş	15	2,3
	7 Yaş	161	25,0

	8 Yaş	123	19,1
	9 Yaş	160	24,9
	10 Yaş	172	26,7
	11 Yaş	12	1,9
	Toplam	643	100,0
Çocuğun Sınıf Düzeyi	1.Sınıf	175	27,2
	2.Sınıf	124	19,3
	3.Sınıf	155	24,1
	4.Sınıf	189	29,4
	Toplam	643	100,0

Ölçek geliştirme çalışmasında ilkokula giden çocuklardan veri toplanmıştır. İlkokula başlama yaşındaki farklılıklardan dolayı 6 yaşında ve 11 yaşında olan çocukların sayılarının diğer yaşa gruplarına göre az olduğu görülmektedir. 6 yaşında ve 11 yaşında olan çocukların verileri, analiz sonuçlarını anlamlı bir şekilde etkilemediğinden bu çocuklardan alınan veriler analizden çıkarılmamıştır.

#### Kullanılan Veri Toplama Araçları

**Genel bilgi formu:** araştırmacılar tarafından geliştirilen bu formda ebeveynlerin yaşı, öğrenim düzeyi ve çocukların cinsiyetleri, yaşları ve sınıf düzeylerini içeren bilgiler bulunmaktadır.

**Algısal beceriler ölçeği:** ilkokulda öğrenim gören çocukların algısal becerilerini belirlemeye yönelik ölçek geliştirme sürecinde öncelikle konu ile ilgili alanyazın taranmıştır (Barkley, 2012; Greenspan & Greenspan, 2009; Greenspan vd., 2016; Greenspan & Salmon, 2003; Greenspan & Breslau Lewis, 2006; Greenspan & Wieder, 2017; Horowitz & Röst, 2007; Kranowitz, 2015; Miller, Anzalone, Lane, Cermak & Osten, 2007). Yapılan araştırmalar sonucunda çocuğun algısal becerilerinin duyuşsal algılama, bilişsel algılama ve duyuşsal algılama olmak üzere üç boyutta ele alınmasına karar verilmiştir.

İlkokulda öğrenim gören çocukların duyuşsal, bilişsel ve duyuşsal algılama becerilerini belirlemek amacıyla geliştirilen ölçeğin Duyuşsal Algılama boyutunda çocuğun *görme, işitme, koku, tat, dokunma, denge, duruş ve hareket duyuşu* ile *vücut farkındalığı duyuşu* hakkında, Bilişsel Algılama boyutunda *dikkat, odaklanma, bilişsel esneklik, bağlantı kurma, planlama, problem çözme, bakış açısı alma* ve *özdenetim becerileri* hakkında ve Duyuşsal Algılama boyutunda *duyguları tanıma, fark etme, adlandırma, ifade etme, düzenleme ve empati becerileri* hakkında bilgi toplamak amaçlanmıştır. Her bir alt boyuta ait örnek maddeler Şekil 1’de verilmiştir.

ALGISAL BECERİLER ÖLÇEĞİ					
Aşağıda çocuğunuzda gözlemlediğiniz her bir madde için görüşünüzü belirten seçeneğe “x” işareti koyunuz.		Hiçbir Zaman	Nadiren	Sık Sık	Her Zaman
<b>DUYUSAL ALGILAMA</b>					
1.	Görsel uyaranlar dikkatini kolaylıkla dağıtır.				
4.	Kendi etrafında dönmekten ve sallanmaktan hoşlanır.				
16.	Birkaç motor hareketin peş peşe yapılmasını gerektiren görevleri yapar; oyunu bırakıp mutfağa gelme, sonrasında sandalyeye oturup yemeğinin tabağa konulmasını bekleme gibi.				
<b>BİLİŞSEL ALGILAMA</b>					
4.	Peş peşe söylenen üç-dört basamaklı sözlü yönergeleri yerine getirir.				
5.	Bir aktiviteden diğerine geçmekte zorlanır.				
16.	Sıkıldığı işi bile bitirene kadar devam eder.				
<b>DUYUSAL ALGILAMA</b>					
3.	Birden bire sinirlenir.				

12.	Öfke, kızgınlık, üzüntü gibi duyguları yaşadığında kendini kolaylıkla sakinleştirir.				
13.	Başkalarının içinde buldukları duygusal durumları söyler.				

Şekil 1. Algısal beceriler ölçeğine ait örnek maddeler

Ölçülmek istenen boyutlar ve her boyutta ele alınacak beceriler belirlendikten sonra ölçeğin madde havuzu oluşturulmuştur. Madde havuzunda öncelikle Duyusal Algılama boyutunda 35, Bilişsel Algılama boyutunda 19 ve Duygusal Algılama boyutunda 20 maddeye yer verilmiştir. Ölçek maddelerinin amaca uygunluğunun ve anlaşılabilirliğinin değerlendirilmesi için üniversitelerin çocuk gelişimi alanında görev yapan beş ve eğitimde ölçme ve değerlendirme alanlarında görev yapan iki öğretim elemanı olmak üzere toplam yedi uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Uzman görüşlerinin değerlendirmesi neticesinde ölçeğin son düzenlemeleri yapılarak pilot uygulamaya hazır hale getirilmiştir. ABÖ'nün pilot uygulama için hazırlanmış hali toplamda 73 maddeden ve Duyusal, Bilişsel ve Duygusal Algılama olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçekteki yönergelerin ve maddelerin anlaşılabilirliğini, ölçeğin ortalama cevaplanma süresini ve genel olarak uygulanma sürecini değerlendirmek amacıyla ilköğretimde öğrenim gören çocukları olan 10 anneye ölçek uygulanmıştır. Katılımcılardan ölçekte anlayamadıkları ya da anlamakta zorlandıkları maddeler olup olmadığını ve var ise bu maddeleri anlaşılır kılmak için nasıl ifade edilmesi gerektiğini belirtmeleri istenmiştir. Katılımcıların anlayamadıkları bir maddenin olmadığını öğrenilmiştir. Annelerin ölçeği cevaplama süresi ortalama olarak 30-40 dakika arasında sürmüştür.

Ebeveynler tarafından doldurulan bu ölçek, "3" her zaman ile "0" hiçbir zaman arasında değerlendirilen Likert tipinde bir ölçektir ve her bir alt boyutta ters puanlanan maddeler mevcuttur. Duyusal Algılama alt boyutunda alınabilecek puanlar 0-96 puan, Bilişsel Algılama alt boyutunda 0-57 puan ve Duygusal Algılama alt boyutunda 0-66 puan arasındadır. Çocukların her alt boyut için aldığı puanın artması ilgili alt boyuta ait becerilerin daha çok desteklenmeye ihtiyaç duyduğunu gösterir. Çocuklar ne kadar düşük puan alırlarsa o alt boyuta ait algılama becerilerinde o derece iyi oldukları kabul edilir.

### Verilerin Toplanması

Ölçeğin geliştirilme sürecinde öncelikle Etik Kurul ve Milli Eğitim Müdürlüğü izinleri alınmıştır. İzinler doğrultusunda, Türkiye'nin kuzey batı bölgesinde orta ölçekli bir il merkezindeki düşük, orta ve yüksek sosyoekonomik bölgelerde bulunan ilkokulların müdürleriyle birebir görüşülmüş, araştırma hakkında bilgi verilmiş ve uygulama için izin istenmiştir. Toplam yedi ilkokul müdüründen uygulama için izinler alınmış ve ilköğretim 1., 2., 3. ve 4. sınıflarda öğrenim gören toplam 950 çocuk rastgele belirlenerek, sınıf öğretmenleri aracılığıyla çocukların ailelerine ulaştırılmıştır. Ailelere araştırmanın amacı hakkında bilgi içeren aydınlatılmış onam formu ile geliştirilen Algısal Beceriler Ölçeği gönderilmiş ve gönüllülük ilkesine göre ailelerden ölçeği doldurmaları istenmiştir. Ölçeğin geçerlik-güvenirlik çalışması için Nisan-Mayıs 2019 tarihleri arasında veriler toplanmıştır. Toplam 643 aileden gelen tamamı doldurulmuş olan veri toplama araçları ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışması için kullanılmıştır.

### Veri Analizi

Veriler istatistiksel paket programı (IBM SPSS Statistics 21) kullanılarak analiz edilmiştir. ABÖ'nün geçerlilik çalışması kapsamında; içerik (kapsam) geçerliliği ve yapı geçerliliği yapılmıştır. Cohen ve Swerlik (2018)'a göre, içerik geçerliliği, ölçekte yer alan maddelerin kavramsal yapıya uygunluğunun belirlenmesi ve anlaşılabilirlik ölçütleri açısından uygunluğunun değerlendirilmesi için yapılırken; yapı geçerliliğinde ölçek maddelerinin güvenilir olup olmadığı test edilmektedir. İçerik geçerliliğinde Hambleton yöntemi kullanılmış ve uzman görüşlerinden yararlanılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliği ise doğrulayıcı faktör analizi ve madde toplam korelasyonlarına bakılarak incelenmiştir. Ayrıca ölçeğin güvenilirlik çalışması için maddelerin birbiriyle tutarlı olup olmadığını belirlemede sık kullanılan Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı hesaplanmıştır.

### Etik Prosedürler

Bu araştırma Ankara Üniversitesi Senatosu Etik Komisyonu'nun 23 Ekim 2018 tarihinde yaptığı toplantıda 73743 sayılı karar ile etik açıdan uygun görülmüştür. Araştırma sürecinde Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesinde yer alan tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümünde yer alan bilimsel araştırma ve yayın etiğine aykırı eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

### Bulgular

Bu bölümde ölçeğin geçerlik-güvenirlik analizlerine ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

### Algısal Beceriler Ölçeğinin Geçerlik Çalışmalarına İlişkin Bulgular

ABÖ'nün geçerlilik çalışması kapsamında; içerik (kapsam) geçerliliği yapılmış, Hambleton yöntemi kullanılmış ve uzman görüşlerinden yararlanılmıştır. Yapı geçerliliği için ise doğrulayıcı faktör analizi ve madde toplam korelasyonlarına bakılmıştır.

#### İçerik (Kapsam) Geçerliliğine İlişkin Bulgular

Ölçek maddelerinin amaca uygunluğunun ve anlaşılabilirliğinin değerlendirilmesi için üniversitelerin çocuk gelişimi alanında görev yapan beş ve eğitimde ölçme ve değerlendirme alanlarında görev yapan iki öğretim elemanı olmak üzere toplam yedi uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Ölçekte yer alan maddelerin kavramsal yapıya uygunluğunun belirlenmesi ve anlaşılabilirlik ölçütleri açısından uygunluğunun değerlendirilmesi için dört aşamada gerçekleştirilen Hambleton yöntemi uygulanmıştır. Şencan (2005)'a göre, Hambleton yönteminde öncelikle konuyu ve ölçeğin içeriğini iyi bilen uzmanlar belirlenir. Sonrasında bu kavramsal yapının tanımlarını ve geliştiren ölçeği içeren form uzmanlara gönderilir. Üçüncü aşamada uzmanlar formu üç veya dört dereceli bir ölçek üzerinde birbirinden bağımsız bir şekilde değerlendirir ve son aşamada içerik (kapsam) geçerliliği için uzmanların verdikleri puanların ortalaması alınır.

Ölçek maddelerinin amaca uygunluğunun ve anlaşılabilirliğinin değerlendirilmesi için üniversitelerin çocuk gelişimi alanında görev yapan beş ve eğitimde ölçme ve değerlendirme alanlarında görev yapan iki öğretim elemanı olmak üzere toplam yedi uzmanın görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlardan formu üç dereceli bir ölçek üzerinde değerlendirmeleri (uygun/kalsın, kısmen uygun/düzeltilme önerisi, uygun değil/çıkarılsın) istenmiştir. Uzman görüşlerinin değerlendirilmesinde tüm görüşler birleştirilmiş ve matematiksel oranlar alınmıştır. Büyüköztürk (2015)'e göre kapsam geçerliliği değerlendirilirken uzmanların minimum %70 oranında uyuşma gösterdikleri maddeler eleştirilere göre düzenlenerek ölçekte tutulabilir. Uzmanların değerlendirmelerine göre belirlenen uyuşma oranları Tablo 2'de gösterilmiştir.

**Tablo 2.**

*Uzman görüşlerine göre madde uygunluk oranları*

Duyusal		Bilişsel		Duyusal	
Algılama Alt Boyutu Maddeleri	Madde Uygunluk Oranı	Algılama Alt Boyutu Maddeleri	Madde Uygunluk Oranı	Algılama Alt Boyutu Maddeleri	Madde Uygunluk Oranı
1	0,86	1	0,86	1	0,71
2	0,86	2	1,00	2	0,71
3	0,86	3	1,00	3	0,86
4	0,86	4	0,86	4	0,86
5	0,86	5	0,86	5	1,00
6	0,71	6	1,00	6	1,00
7	0,71	7	1,00	7	1,00
8	0,71	8	0,86	8	0,86
9	1,00	9	0,86	9	1,00

10	0,86	10	0,71	10	0,86
<b>11</b>	<b>0,43</b>	11	0,86	11	1,00
12	0,86	12	1,00	12	0,86
13	0,86	13	1,00	13	1,00
14	0,86	14	0,86	14	0,71
15	0,86	15	1,00	15	1,00
16	1,00	16	1,00	16	0,86
17	1,00	17	1,00	17	1,00
18	0,86	18	1,00	18	0,86
19	1,00	19	0,86	19	0,71
20	1,00	<b>Ortalama</b>	<b>0,92</b>	20	0,86
21	1,00			<b>Ortalama</b>	<b>0,89</b>
22	0,71				
23	0,86				
24	0,86				
25	0,71				
<b>26</b>	<b>0,57</b>				
27	1,00				
28	1,00				
29	0,86				
30	1,00				
31	1,00				
32	0,86				
33	0,71				
34	0,86				
35	1,00				
<b>Ortalama</b>	<b>0,86</b>				

Yapılan değerlendirmede Duyusal Algılama boyutunda uzmanların değerlendirmelerine göre 11 ve 26. maddelerde problemler görülmüş ve sonucunda 11. madde ölçekten çıkartılırken, 26. madde düzeltilmiştir. 8. ve 25. maddelerin uygunluk oranı kabul edilebilir bulursa da yapılan inceleme neticesinde ölçekten çıkarılmıştır. Bilişsel Algılama boyutundaki maddelerde hiçbir değişiklik yapılmazken, Duyusal Algılama boyutunda 8. ve 18. maddelerin uygunluk oranları kabul edilebilir sınırdadır bulursa da bu maddeler üzerinde düzenlemeler yapılmıştır. Böylece ölçek maddeleri Duyusal Algılama boyutunda 32, Bilişsel Algılama boyutunda 19 ve Duyusal Algılama boyutunda 22 madde olacak şekilde düzenlenmiştir. Değerlendirme neticesinde Algısal Beceriler Ölçeği'nin kapsam geçerliğinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüş, uzmanların önerileri doğrultusunda son düzenlemeler yapılarak pilot uygulamaya hazır hale getirilmiştir.

#### Yapı Geçerliliğine İlişkin Bulgular

İlkokulda öğrenim gören çocukların Duyusal, Bilişsel ve Duyusal Algılama boyutlarında algısal becerilerini ölçmek amacıyla sırasıyla 32, 19 ve 22'şer maddelik 4'lü likert tipi ölçeklendirilmiş Algısal Beceriler Ölçeği'nin ters puanlama gerektiren maddelerinin puanlamaları yapıldıktan sonra maddelerin madde-geçerlilik katsayıları incelenmiştir. Yapı geçerliliği içerisinde, ölçek maddelerinin güvenilir olup olmadığını test eden madde-toplam korelasyonunun en az 0,20 değerinden yüksek olması istenmiştir. Bu değer altında kalan maddeler ölçme gücünün zayıf olduğu veya yeterince güçlü olmadığı ve ölçekle ölçülmesi düşünülen yapıya ait düzeyin saptanması noktasında yeterince katkı sağlayamayacakları düşüncesiyle (Özdamar, 2002) ölçekten çıkarılmıştır. Her bir boyuttaki maddelerin madde-toplam korelasyonları Tablo 3'de sunulmuştur.

**Tablo 3.**  
*Madde toplam korelasyonları*

Duyusal Algılama		Bilişsel Algılama		Duyusal Algılama	
Madde No	Madde Toplam Korelasyonu	Madde No	Madde Toplam Korelasyonu	Madde No	Madde Toplam Korelasyonu
12	-,167	1	,135	14	,140
8	-,097	17	,292	11	,178
19	-,081	5	,296	17	,205
27	-,014	14	,312	21	,230
6	,098	10	,314	1	,265
22	,109	7	,338	7	,308
16	,119	9	,341	22	,310
13	,144	8	,349	3	,325
21	,145	2	,377	13	,353
2	,149	16	,396	2	,413
18	,181	3	,398	4	,430
3	,189	18	,399	15	,460
24	,199	4	,405	12	,462
30	,213	13	,417	5	,468
23	,221	11	,423	6	,477
5	,230	15	,424	18	,501
1	,244	6	,427	8	,528
14	,267	12	,438	16	,530
28	,268	19	,503	10	,532
11	,272			9	,546
4	,277			19	,575
20	,281			20	,578
17	,292				
32	,311				
25	,318				
15	,326				
7	,327				
9	,330				
29	,332				
31	,362				
26	,369				
10	,402				

Duyusal Algılama boyutunda madde geçerlilik katsayısı 0,20 değerinden düşük bulunan 2, 3, 6, 8, 12, 13, 16, 18, 19, 21, 22, 24 ve 27.maddeler olmak üzere toplam 13 madde ölçekten çıkarılmıştır. Bilişsel Algılama boyutunda yalnızca 1. nolu maddenin madde geçerlilik katsayısı 0,20 değerinden düşük

bulunması sebebiyle ölçekten çıkarılmıştır. Duygusal Algılama boyutunda ise madde geçerlilik katsayısı 0,20 değerinden düşük bulunan 11 ve 14. maddeler olmak üzere toplam 2 madde ölçekten çıkarılmıştır.

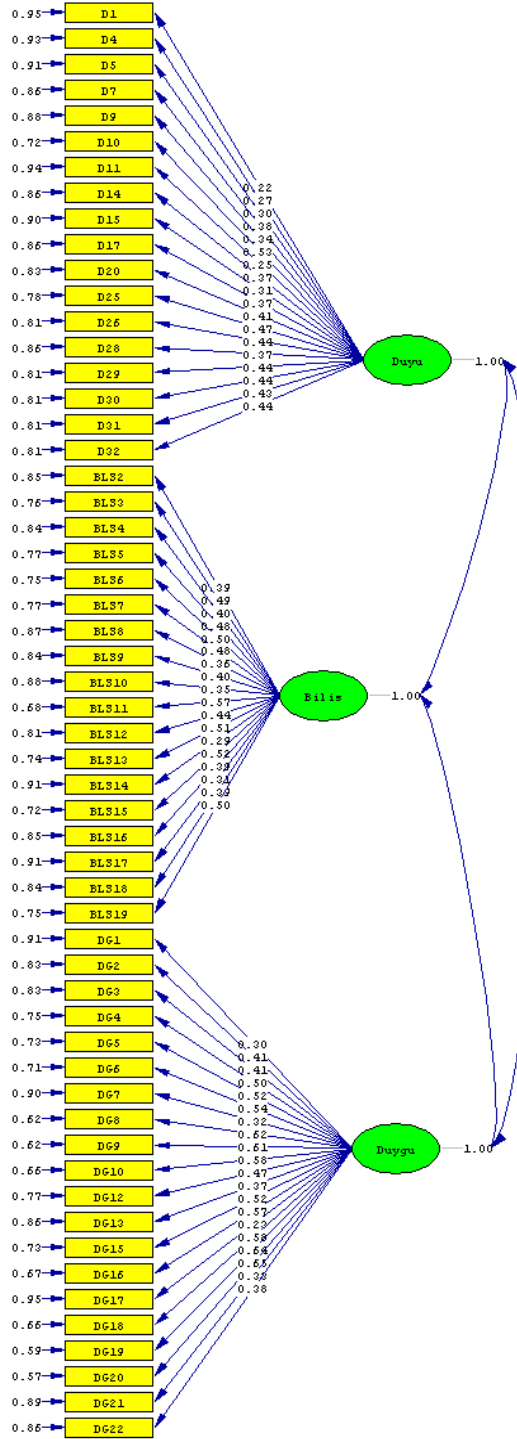
Kalan 57 maddelik üç alt boyutlu ABÖ verilerine Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. DFA bir ölçeğin faktör yapısını incelemek için kullanır. Faktör yapısının kuramsal bilgilere uygun olması istenir, böylece ölçeğin yapı geçerliliği sağlanmış olur (Cohen & Swerlik, 2018). Verilerde maddeler arasındaki çoklu normallik varsayımının karşılanmadığı gözlenmiş ve parametre kestirimleri Ağırlıklandırılmamış En Küçük Kareler (Robust Unweighted Least Squares-ULS) yöntemiyle Asimtotik kovaryans matrisi kullanılarak yapılmıştır. Yapılan analizde Duyusal Algılama boyutunda 23.maddenin t değerinin anlamlı bulunmaması üzerine bu madde çıkarılarak ikinci kez DFA yapılmıştır. Toplam 56 maddelik üç alt boyutlu ölçeğin maddeleri ile temsil ettikleri alt boyutlar arasındaki ilişkilere ilişkin t değerleri anlamlı bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Bir başka deyişle, bu aşamada ölçekten herhangi bir madde çıkarılmasına gerek kalmamıştır. Ölçeğe ait 56 maddelik gözlenen verinin üç boyutlu modele uyum gösterip göstermediği model veri uyum indeksleri incelenerek değerlendirilmiştir. Bu çalışmada üç faktörlü 56 maddelik ölçeğin model-veri uyum indeksleri Tablo 4’de gösterilmiştir.

**Tablo 4.**

*Ölçek maddelerinin faktör yapısı için uyum iyilik indeksleri*

<b>İyilik Uyum İndeksi</b>	<b>Kabul Edilebilir Sınır</b>	<b>Değer</b>
$X^2/sd$	<5 Orta düzeyde <3 İyi uyum	3314,33/1481= 2.23
GFI	>0.90	0.89
CFI	>0.90	0.99
NFI	>0.90	0.91
NNFI	>0.90	0.99
RFI	>0.85	0.90
S-RMR	< 0.08	0.075
RMSEA	< 0.08	0.061

Tablo 4’e göre benzerlik oranı Ki-kare istatistiği  $X^2(1481)=3314,33$   $P<0.01$ ; Ki-kare istatistiğinin serbestlik derecesine oranı( $X^2/sd$ )=2.23; kök ortalama kare yaklaşım hatası (RMSEA)=0.061; standardize edilmiş kök ortalama kare artık (S-RMR)=0.075; karşılaştırmalı uyum endeksi(CFI)=0.99; uyum iyiliği endeksi (GFI)= 0.89; normlanmış uyum endeksi (NFI)=0.91; görel uyum endeksi(RFI)=0.90 olarak elde edilmiştir. Model veri uyum indekslerinin kabul edilebilir değerlerde olduğu gözlenmiştir. 56 maddelik üç boyutlu ölçeğin model veri uyumu geçerli bulunmuştur. Ölçek maddelerine ilişkin yol (path) grafiği Şekil 2’de ve alt ölçeklerin nihai madde toplam korelasyonları Tablo 5’de gösterilmiştir.



Chi-Square=3314.33. df=1481. P-value=0.00000. RMSEA=0.061

Şekil 2. Ölçek maddelerine ilişkin yol (path) grafiği



**Tablo 5.***Alt ölçeklerin nihai madde toplam korelasyonları*

Duyusal Algılama Alt Ölçeği Maddeler	Madde Toplam Korelasyonu	Eğer madde ölçekten çıkarılırsa Güvenirlik katsayısı	Bilişsel Algılama Alt Ölçeği Maddeler	Madde Toplam Korelasyonu	Eğer madde ölçekten çıkarılırsa Güvenirlik katsayısı	Duyusal Algılama Alt Ölçeği Maddeler	Madde Toplam Korelasyonu	Eğer madde ölçekten çıkarılırsa Güvenirlik katsayısı
1	,246	,724	2	,408	,787	1	,278	,844
4	,276	,722	3	,379	,789	2	,436	,837
5	,237	,725	4	,422	,786	3	,300	,843
7	,352	,715	5	,292	,798	4	,451	,836
9	,354	,715	6	,445	,787	5	,474	,837
10	,429	,708	7	,324	,793	6	,484	,835
11	,258	,724	8	,369	,789	7	,275	,843
14	,305	,719	9	,334	,791	8	,546	,832
15	,276	,722	10	,326	,792	9	,566	,831
17	,334	,717	11	,409	,787	10	,516	,833
20	,309	,720	12	,448	,785	12	,449	,837
25	,341	,717	13	,405	,787	13	,347	,841
26	,390	,712	14	,313	,793	15	,489	,835
28	,315	,718	15	,424	,786	16	,534	,833
29	,328	,717	16	,401	,787	17	,181	,850
30	,233	,728	17	,304	,795	18	,527	,833
31	,353	,717	18	,418	,786	19	,589	,830
32	,323	,719	19	,515	,780	20	,597	,830
						21	,199	,847
						22	,308	,842

Tablo 5'e göre 18 maddelik Duyusal Algılama alt ölçeğinin madde toplam korelasyonlarının 0,233 ile 0,429 arasında; 18 maddelik Bilişsel Algılama alt ölçeğinin madde toplam korelasyonlarının 0,292 ile 0,515 arasında ve 20 maddelik Duyusal Algılama alt ölçeğinin madde toplam korelasyonlarının 0,181 ile 0,597 arasında değiştiği gözlenmiştir. Madde geçerlilik katsayısı 0,20 değerinden düşük bulunan 17.maddenin ölçekten çıkarılması durumunda hem güvenilirlik katsayısındaki değişim miktarı çok köklü olmadığı için hem de madde sayısını azaltmamak adına bu maddenin Duyusal Algılama alt ölçeğinden çıkarılması gerekli görülmemiştir.

#### **Ölçeğin Güvenirlik Çalışmalarına İlişkin Bulgular**

Ölçeğe ilişkin güvenilirlik için Cronbach Alpha analizi yapılmıştır. Güvenirlik katsayısı, 0 ile +1 arasında değişkenlik göstermektedir. Cohen ve Swerlik (2018) güvenilirlik katsayısının 1'e yakın değerler almasının güvenilirliğin ve maddeler arasında iç tutarlılığın yüksek olduğu anlamına geldiğini ve istendik bir durum olduğunu ifade etmişlerdir. Tablo 6'da üç boyutlu ölçeğin Cronbach Alfa katsayıları gösterilmiştir.

**Tablo 6.**  
*Ölçeğin Cronbach Alfa katsayıları*

Alt Boyutlar	Cronbach's Alpha	Madde sayısı
Duyusal Algılama	,730	18
Bilişsel Algılama	,798	18
Duygusal Algılama	,844	20

Duyusal Algılama alt ölçeğinin Cronbach Alfa katsayısı 0,730; Bilişsel Algılama alt ölçeğinin güvenilirlik katsayısı 0,798 ve Duyusal Algılama alt ölçeğinin güvenilirlik katsayısı 0,844 olarak iç tutarlılık anlamında yüksek birer güvenilirlik elde edilmiştir.

### Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada ilkökulda öğrenim gören çocukların duyuşsal, bilişsel ve algısal becerilerini belirlemek, çocukları beden, zihin ve duygusal olarak bütüncül bir şekilde değerlendirebilmek amacıyla Algısal Beceriler Ölçeği'ni geliştirmek hedeflenmiştir. Ölçek geliştirme aşamasında öncelikle konu ile ilgili alanyazın incelenmiştir. Üç boyuttan oluşan ölçek *Duyusal Algılama* boyutunda görme, işitme, koku, tat, dokunma, denge, duruş ve hareket duyusu ile vücut farkındalığı, *Bilişsel Algılama* boyutunda dikkat, odaklanma, problem çözme, planlama, bakış açısı alma ve özdenetim ve *Duygusal Algılama* boyutunda ise duyguları tanıma, fark etme, adlandırma, ifade etme, düzenleme ve empati alanlarındaki becerilerini ayrı ayrı değerlendirmektedir. Ebeveynler tarafından doldurulan bu ölçek genel olarak, "3" her zaman ile "0" hiçbir zaman arasında değerlendirilen Likert tipinde bir ölçektir. Toplam 56 maddeden oluşan ABÖ'de Duyusal ve Bilişsel Algılama alt boyutlarında alınabilecek puanlar 0-54 puan arasında iken, Duygusal Algılama alt boyutunda 0-60 puan arasındadır. Çocukların her alt boyut için aldığı puanın artması ilgili alt boyuta ait becerilerin daha çok desteklenmeye ihtiyaç duyduğunu gösterir. Çocuklar ne kadar düşük puan alırlarsa o alt boyuta ait algılama becerilerinde o derece iyi oldukları kabul edilir. Ölçeğin doldurulması ortalama olarak 30 dakika sürmektedir.

Ölçeğin geçerlik-güvenirlik çalışması için veriler Nisan-Mayıs 2019 tarihleri arasında toplanmış ve toplamda 643 ebeveyne ulaşılmıştır. ABÖ'nün geçerlilik çalışması kapsamında; içerik (kapsam) geçerliliği ve yapı geçerliliği yapılmıştır. İçerik (kapsam) geçerliliğinde Hambleton yöntemi kullanılmış ve uzman görüşlerinden yararlanılmıştır. Büyüköztürk (2015), kapsam geçerliliğini değerlendirirken uzmanların minimum %70 oranında uyuşma gösterdikleri maddelerin eleştirilene göre düzenlenerek ölçekte tutulabileceğini ifade etmektedir. Bu doğrultuda yedi uzmanın değerlendirmelerine göre Duyusal Algılama boyutunda 2 maddede problemler görülmüş, 1'i ölçekten çıkarılmış diğeri ise düzeltilmiştir. Bilişsel Algılama boyutundaki maddelerde hiçbir değişiklik yapılmazken, Duygusal Algılama boyutunda 8. ve 18. maddelerin uygunluk oranları kabul edilebilir sınırdan bulunsa da bu maddeler üzerinde düzenlemeler yapılmıştır.

Ölçeğin yapı geçerliliği ise doğrulayıcı faktör analizi ve madde toplam korelasyonlarına bakılarak incelenmiştir. Özdamar (2002) madde-toplam korelasyonunun 0,20 değerinden düşük olmasının ölçme gücünün zayıf olduğunu veya yeterince güçlü olmadığını ve ölçekle ölçülmesi düşünülen yapıya ait düzeyin saptanması noktasında yeterince katkı sağlayamayacağını ifade etmektedir. Bu doğrultuda Duyusal Algılama boyutunda 13 madde, Bilişsel Algılama boyutunda 1 madde ve Duygusal Algılama boyutunda 2 madde ölçekten çıkartılmıştır. Kalan 57 maddelik üç alt boyutlu ABÖ verilerine Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Verilerde maddeler arasındaki çoklu normallik varsayımının karşılanmaması nedeniyle parametre kestirimleri Ağırlıklandırılmamış En Küçük Kareler (Robust Unweighted Least Squares-ULS) yöntemiyle Asimtotik kovaryans matrisi kullanılarak yapılmıştır. Analizler sonucunda Duyusal Algılama boyutunda 1 maddenin t değerinin anlamlı bulunmaması nedeniyle madde ölçekten çıkartılmış, tekrar DFA yapılmıştır ve t değerleri anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.05$ ).

Yapılan doğrulayıcı faktör analizinde benzerlik oranı Ki-kare istatistiği  $X^2(1481)=3314,33$   $P<0.01$ ; Ki-kare istatistiğinin serbestlik derecesine oranı( $X^2/sd$ )=2.23; kök ortalama kare yaklaşım hatası (RMSEA)=0.061; standardize edilmiş kök ortalama kare artık (S-RMR)=0.075; karşılaştırmalı uyum endeksi(CFI)=0.99; uyum iyiliği indeksi (GFI)= 0.89; normlanmış uyum endeksi (NFI)=0.91; görel uyum endeksi(RFI)=0.90 olarak elde edilmiştir. Ölçeğin alt boyutlarının nihani madde toplam korelasyonları incelendiğinde Duyusal Algılama alt ölçeğinin korelasyonlarının 0,233 ile 0,429 arasında; Bilişsel Algılama alt ölçeğinin korelasyonlarının 0,292 ile 0,515 arasında ve Duyusal Algılama alt ölçeğinin madde toplam korelasyonlarının 0,181 ile 0,597 arasında değiştiği belirlenmiştir. Madde geçerlilik katsayısı 0,20 değerinden düşük bulunan Duyusal Algılama boyutuna ait 17.maddenin ölçekten çıkarılması durumunda güvenilirlik katsayısındaki değişim miktarı çok köklü olmadığı belirlenmiş bu nedenle madde sayısını azaltmamak adına bu maddenin ölçekten çıkarılması gerekli görülmemiştir.

Ölçeğe ilişkin güvenilirlik için Cronbach Alpha analizi yapılmıştır. Güvenirlik katsayısının 1'e yakın değerler alması, güvenilirliğin ve maddeler arasında iç tutarlılığın yüksek olduğu anlamına gelmektedir (Cohen & Swerlik, 2018). Bu doğrultuda Duyusal Algılama alt ölçeğinin Cronbach Alfa katsayısı 0,730; Bilişsel Algılama alt ölçeğinin güvenilirlik katsayısı 0,798 ve Duyusal Algılama alt ölçeğinin güvenilirlik katsayısı 0,844 olarak iç tutarlılık anlamında yüksek birer güvenilirlik elde edilmiştir. Yapılan geçerlik-güvenirlik analizleri sonucunda ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu görülmüştür.

Algılamanın üç yönü; duysal algılama, bilişsel algılama ve duygusal algılama birlikte bir bütünü oluşturur ve her açıdan sağlıklı bir gelişimin temelidirler. Bu süreçler birlikte, bir düzen içerisinde çalıştıklarında çocuklar daha kolay öğrenirler, bedenlerini ve duygularını daha iyi kontrol edebilir, daha iyi kararlar alırlar, uyumlu ve mutlu bir hayat sürdürebilirler. Tüm çocuklar duyu profilleri, algılama özellikleri, düşünme ve öz-farkındalık seviyeleri açısından birbirinden farklıdır (Greenspan & Greenspan, 2009). Bu nedenle çocukların duysal, bilişsel ve duygusal algılama süreçlerini değerlendirmek, çocukları beden, zihin ve duygusal olarak bütüncül bir bakış açısıyla ele almayı ve çocukların kişisel profillerini belirlemeyi sağlayacağından, gelişimsel değerlendirme ve destekleme süreçlerinde uzmanlar ve araştırmacılar için son derece değerli bilgiler sunacaktır. Bu bilgiler doğrultusunda bu araştırmada geliştirilen ve geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu belirlenen Algısal Beceriler Ölçeği'nin alana önemli katkıları olacağı düşünülmektedir. İlkokulda öğrenim gören çocuklar için geliştirilen bu ölçeğin farklı yaş grupları için geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılabilir ve farklı illerden de veri toplanarak ölçeğin Türk çocuklarında güvenle kullanılacak psikometrik özelliklere sahip olduğuna ilişkin kanıtlar sunulabilir.

### References

- Akgöl, P. (2017). *Duyusal İşleme Ölçeği Okul Öncesi Ev Formunun Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenilirliği* (Yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akoun, A., & Pailleau, I. (2014). *Pozitif pedagoji ile öğrenmek* (Çev. D. Dalgakıran). İstanbul: Pegasus Yayınları.
- Albayrak Sidar, E. (2019). *Duyu'lmak istiyorum*. İstanbul: Sola Unitas.
- Barkley, R.A. (2012). *Executive functions: What they are, how they work, and why they evolved*. Newyork: Guilford Press.
- Bee, H., & Boyd, D. (2009). *Çocuk gelişim psikolojisi*, (Çev. O. Gündüz). İstanbul: Kaktüs Yayınları.
- Berk, L.E. (2013). *Çocuk gelişimi*(Çev. A. Dönmez). Ankara: İmge Kitabevi.
- Berking, M., & Whitney, B. (2018). *Duygulanım düzenleme eğitimi: Uygulamacı el kitabı* (Çev. Ed. S. Vatan). Ankara: Nobel.
- Büyüköztürk, Ş. (2015). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı: İstatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: Pegem Akademi.
- Cohen, R.J., & Swerdlik, M.E. (2018). *Psikolojik test ve değerlendirme: Testlere ve ölçmeye giriş* (Çev. E. Tavşancıl). Ankara: Nobel.
- D'zurilla, T.J., Nezu, A.M., & Maydeu Olivares, A. (2004). Social problem solving: Theory and assessment. In: *Social problem solving: Theory, research, and training* (p.11- 28), Ed.: E. C. Chang, T. J. D'zurilla, L. J. Sanna.
- Emmons, P.G., & Anderson, M.L. (2006). *Understanding sensory dysfunction: Learning, development and sensory dysfunction in autism spectrum disorders, ADHD, learning disabilities and bipolar disorder*. London and Phildelephia: Jessica Kingsley Publishers.
- Eskin, M. (2009). *Sorun çözme terapisi*. Ankara: HYB Basım Yayın.
- Galinsky, E. (2019). *Gelişen zihin* (Çev. K. Tozduman Yaralı, E. Cesur). Ankara: Nobel Yaşam.
- Goldstein, E.B. (2019). *Duyum ve algı* (Çev Ed. G. Malkoç, F. Girgin Kardeş). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Greenberg, L.S. (2018). *Duygu odaklı terapi: Danışanlara duygu koçluğu yapmak* (Çev Ed. S.Balcı Çelik). Ankara: Nobel.
- Greenspan, J., & Greenspan, S.I. (2002). Functional emotional developmental questionnaire (FEDQ) for childhood: A preliminary report on the questions and their clinical meaning. *Journal of Developmental and Learning Disorders*, 6, 71-116.
- Greenspan, S.I., & Wieder, S. (2017). *Otizimde derinlemesine oyunla tedavi* (Çev. M. Işık Koç). İstanbul: Özgür Yayınları.
- Greenspan, S.I., & Breslau Lewis, N. (2006). *Bebeklerde ve çocuklarda sağlıklı ruhsal gelişim: bebeklerde ve küçük çocuklarda zeka ve duygusal büyüme yaratan altı yaşantı* (Çev. İ. Ersevimi). İstanbul: Özgür Yayınları.
- Greenspan, S.I., & Greenspan, J. (2009). *Overcoming ADHD: Helping your child become calm, engaged and focused—Without a pill*. Da Capo Press.
- Greenspan, S.I., & Salmon, J. (2003). *Meydan okuyan çocuk* (Çev. İ. Ersevimi). İstanbul: Özgür Yayınları.
- Greenspan, S.I., DeGangi, G.A., & Wieder, S. (2001). *The functional emotional assessment scale (FEAS) for infancy and early childhood: Clinical & research applications*. Bethesda, MD:Interdisciplinary Council on Developmental and Learning Disorders.

- Greenspan, S.I., Wieder, S., & Simons, R. (2016). *Özel gereksinimli çocuk: zihinsel ve duygusal gelişim* (Çev. İ. Ersevimi). İstanbul: Özgür Yayınları.
- Gyurak, A., & Etkin, A. (2014). A neurobiological model of implicit and explicit emotion regulation. In *Handbook of Emotion Regulation*(p. 58–75), Ed: Gross, J.J. New York, NY: The Guilford Press.
- Heppner, P.P., & Krauskopf, C.J. (1987). An information-processing approach to personal problem solving. *Counseling Psychologist*, 15: 371-447.
- Hoffman, M.L. (1979). Development of empathy and altruism. *Developmental Psychology*, 15: 607-623.
- Horowitz, L., & Röst, C.C. (2007). *Helping hyperactive kids-a sensory integration approach: Techniques and tips for parents and professionals*. Hunter House.
- Kasım, D. (2010). *Duyusal İşleme Ölçeği Sınıf Formu'nun Türk çocuklarına uyarlanması* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kayihan, H., Akel, B. S., Salar, S., Huri, M., Karahan, S., Turker, D., & Korkem, D. (2015). Development of a Turkish version of the sensory profile: Translation, cross-cultural adaptation, and psychometric validation. *Perceptual and motor skills*, 120(3), 971-986.
- Koole, S.L., & Rothermund, K. (2011). "I feel better but I don't know why": The psychology of implicit emotion regulation. *Cognition and Emotion*, 25(3): 389-399.
- Kranowitz, C.S. (2015). *Senkronize olamayan çocuk*, (Çev. E. Şeker Baggio). İstanbul: Pepino Yayınları.
- Mauss, I.B., & Tamir, M. (2014). Emotion goals: How their content, structure, and operation shape emotion regulation. In *Handbook of emotion regulation* (p.350 –370), Ed: Gross, J.J. New York, NY: The Guilford Press.
- Miller, L.J., Anzalone, M.E., Lane, S.J., Cermak, S.A., & Osten, E.T. (2007). Concept in sensory integration:A proposed nosology for diagnosis. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2): 135–140.
- Mori, A., & Cigala, A. (2015). Perspective taking: Training procedures in developmentally typical preschoolers. Different intervention methods and their effectiveness. *Educational Psychology Review*, 28(2): 267-294.
- Özbakır, M.(2010). *Duyusal İşleme Ölçeği - Ev Formu'nun Türkiye Koşullarına Uyarlanması* (Yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Özdamar, K. (2002). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi*. Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Schwenck, C., Gohle, B., Hauf, J., Warnke, A., Freitag, C.M., & Schneider, W. (2014). Cognitive and emotional empathy in typically developing children: The influence of age, gender, and intelligence. *European Journal of Developmental Psychology*, 11(1): 63-76.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zhao, J., Wang, L., Su, Y.J., & Chan, R. (2010). 3 to 5 years old children's behavioral and verbal performances in level 1 perspective-taking. *Acta Psychologica Sinica*, 42(7): 754-767.
- Zoll, C., & Enz, S. (2005). A questionnaire to assess affective and cognitive empathy in children. *Journal of Child Psychology*, 15: 165-174.