



An Investigation of the Effect of Individualized Development Support Programs Applied to Children with ADHD on the Symptoms of Disorder, Perception Skills, and Family Functionality*

Elifcan CESUR^{a**} (ORCID ID - 0000-0002-9364-2293)

Aysel KÖKSAL AKYOL^b (ORCID ID - 0000-0002-1500-2960)

^aKırklareli Üniversitesi, Health College, Kırklareli/Türkiye

^bAnkara Üniversitesi, Faculty of Health Sciences, Ankara/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cufej.1019686

Article history:

Received 05.11.2021
Revised 04.04.2022
Accepted 29.07.2022

Keywords:

Family Functionality,
Perception Skills,
ADHD,
Mixed Model,
Development Support Programs.

Research Article

Abstract

This study was conducted to determine the effect of the individualized development support program on the symptoms of the disorder, perception skills, and family functionality in children diagnosed with ADHD. The research was conducted in the form of a mixed model with a Pretest / Posttest / retention test and control-group design. The study group consisted of 11 children between the ages of seven and ten diagnosed with ADHD who were followed up in the Kırklareli State Hospital, Child and Adolescent Mental Health Polyclinic in the city center of Kırklareli and their mothers. The Conners' Parent Rating Scale-Revised Short, Perceptual Skills Scale, Family Assessment Scale, and interview forms were used as data collection tools in the study. The support program developed was applied to the child with the participation of their mothers and siblings, with a total of 18 sessions through home visits. The applied program had a positive effect on the perception skills and ADHD symptoms of children with ADHD ($p<0.05$). Furthermore, it was determined that the effect size of the program in perception skills, ADHD symptoms, and some family functionality sub-dimensions was realized at a large scale (0.80). It was observed that the qualitative and quantitative findings of the study were congruent with each other. It is thought that testing the effect of the program developed in this study, which can be considered as a pilot, with larger sample groups will provide significant contributions to the field.

DEHB Tanılı Çocuklara Uygulanan Bireyselleştirilmiş Gelişim Destek Programının Bozukluğun Semptomlarına, Algılama Becerilerine ve Aile İşlevselliğine Etkisinin İncelenmesi

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cufej.1019686

Makale Geçmişi:

Geliş 05.11.2021
Düzeltilme 04.04.2022
Kabul 29.07.2022

Anahtar Kelimeler:

Aile İşlevselliği,
Algılama Becerileri,

Öz

Bu araştırma bireyselleştirilmiş gelişim destek programının DEHB tanısı almış çocuklarda bozukluğun semptomlarına, algılama becerilerine ve ailenin işlevselliğine etkisinin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır. Araştırma karma modelde, ön test-son test-kalıcılık testi kontrol gruplu tasarımda yürütülmüştür. Çalışma grubunu Kırklareli il merkezinde bulunan Kırklareli Devlet Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı Polikliniği'nde takip edilen DEHB tanılı, yedi-on yaş arasındaki 11 çocuk ile anneleri oluşturmuştur. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Conners Anababa Dereceleme Ölçeği Yenilenmiş Kısa, Algılama Becerileri Ölçeği, Aile Değerlendirme Ölçeği ve görüşme formları kullanılmıştır. Geliştirilen destek programı çocuğa anne ve kardeşlerinin de katılımı ile ev ziyaretleri yoluyla toplam 18 oturum olacak şekilde uygulanmıştır. Uygulanan program DEHB tanılı çocukların algılama becerileri üzerinde ve DEHB semptomlarında olumlu etki oluşturmuştur ($p<0.05$). Ayrıca programın algılama

* 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.

** Corresponding Author: elifcancesur@gmail.com

DEHB,
Karma Model,
Gelişim Destek Programları.

becerilerindeki, DEHB semptomlarındaki ve bazı aile işlevselliği alt boyutlarındaki etki büyüklüğünün de büyük düzeyde olduğu (0.80) belirlenmiştir. Araştırmanın nitel ve nicel bulgularının paralellik gösterdiği görülmüştür. Bir pilot çalışma olarak kabul edilebilecek bu çalışmada geliştirilen programın etkisinin daha büyük örneklem grupları ile sınanmasının alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma Makalesi

Introduction

Attention-Deficit Excessive Hyperactivity Disorder (ADHD) (APA, 2013), which is a neurodevelopmental disorder affecting personal, academic, family, and social functions, is the most common clinical picture diagnosed in children and adolescents worldwide (Merikangas et al., 2011). Although it has been accepted as a disorder specific to childhood due to the reasons such as the onset of symptoms in childhood and the fact that the treatment covers the school period, it is seen that the symptoms of many children diagnosed with ADHD continue in adulthood (Pharaohs et al., 2006; Kessler et al., 2006).

It is stated that the basis of the behavioral and cognitive difficulties seen in ADHD are structural and functional impairments in the brain structures, and their extensions, responsible for perception (Gucuyener, 2010). Brain structures work together to create the sensory, cognitive and emotional aspects of perception. When processing sensory inputs, if different parts of the brain work together in coordination and in a balanced way, children can make better decisions, learn more easily, and control their bodies and emotions better (Carter, 2012; Kronowitz, 2015; Siegel and Bryson, 2015).

In ADHD, problems in different degrees are observed in senses of touch, hearing, smell and movement, visuospatial or motor planning, processing, and sequencing information (Greenspan et al., 2016; Horowitz and Röst, 2007). Some children become very distracted because they are extremely sensitive to images, sounds, and other stimuli. For other children, however, it is the opposite; they want new images, sounds, and contact, so they are constantly in motion and paint a hyperactive portrait as they move from one thing to another. However, since they are less sensitive to images, sounds, and sensory stimuli in general, they are drawn to their own fantasy world and therefore appear inattentive (Greenspan and Greenspan, 2009; Kranowitz, 2015; Miller et al., 2007). Problems with processing and sequencing information make it difficult to follow complex verbal instructions. Problems in visual-spatial processing make it difficult to see the big picture, so the child who does not know where to look is distracted (Greenspan and Greenspan, 2009; Greenspan et al., 2016; Kranowitz, 2015). Difficulties in motor planning, which is the ability to plan and implement a series of muscle movements, can complicate even the simplest tasks (Greenspan et al., 2016). There are also problems in cognitive perception in children with ADHD, including the processes of arranging and organizing information. There are problems especially in self-control, planning and cognitive flexibility skills and attention problems (Brocki et al., 2010; Lambek et al., 2010). Children with ADHD also experience problems in emotional perception processes, which include the ability to emotionally interpret stimuli received from other people. Especially when their emotions are complex and they experience multiple emotions, they have difficulty in regulating their emotions. They tend to be disappointed, bored, discouraged, or overwhelmed with other emotions (Brown, 2014), and they often find it difficult to maintain motivational emotions (Barkley, 2010; Brown, 2014). They also tend to suddenly express feelings that they have difficulty understanding and resolving on their own. This often manifests itself as bad temper, aggression and moodiness. These children have difficulty in evaluating social environments, understanding how others behave towards them, putting themselves in their shoes, and using effective social language (Brown, 2014).

Each individual has a unique profile and many different factors cause attention deficit disorders and hyperactivity symptoms. Therefore, the main point is to determine the individual problems underlying each child's inattention and create intervention programs within this framework. Considering the prevailing idea that ADHD should be approached from a multidimensional perspective (Karakas et al., 2010), it is important to evaluate how the child internalizes the information coming from the outside world, how he or she perceives it, and how he or she responds to it (Greenspan et al., 2016). Therefore,

instead of including the child in the existing program and waiting for them to adapt to it, developing an intervention program that focuses on the processes underlying their characteristics and problems enables the child to benefit from the program at the optimal level (Greenspan et al., 2016). Also, the type and degree of developmental inabilities in the child will affect the structure of the family, intra-family relationships, mental health of family members, their perceptions of competence, both material and spiritual resources, and support systems in various ways (Guralnick, 2001; 2011; 2017; Patterson, 2005), where these effects will play a role on the functionality of the family. Therefore, paying attention to family functionality in the support processes of children with ADHD will also pave the way for meeting the needs of the children and their families, and providing the support they need more effectively (Abali et al., 2007).

When the literature is examined, it is seen that there are studies aiming to compare different treatment methods (pharmacological treatment, behavioural and combined therapy) applied in children with ADHD. In the study of Pelham et al. (2000), children with a diagnosis of ADHD who received combined treatment showed better improvement in following rules, concentration of attention, decreased activity, sportive skills, and showing positive peer behaviour than children who received only behavioural treatment without any medication. In a study conducted by MTA (1999), on the other hand, improvements were reported in all groups, but it was reported that the groups that received combined therapy and pharmacological treatment showed more improvement than those who received intensive behavioural therapy.

Among the studies examining the effects of family education programs given to parents with children with ADHD, we can see studies reporting that children have less inattention, hyperactivity, opposition-challenge, emotional lability, and better social skills (Bor et al., 2002; Herbert et al., 2013; Matos et al., 2009; Webster Stratton et al., 2011). There are also studies showing that parents can interact better with their children, support adaptation skills, and their management skills are positively affected (Bor et al., 2002; Matos et al., 2009).

Alternative intervention programs applied to children diagnosed with ADHD are also encountered in the relevant literature. It is shown that meditation practices reduce anxiety and negative mood symptoms in children with ADHD, have positive effects on attention and focusing (Zylowska et al., 2008), and meta-analysis studies show that yoga exercises lead to an improvement in ADHD symptoms (Cerrillo Urbina et al., 2015).

When the literature is examined, only one study was found that aims to support sensory, cognitive, and emotional perception in children with ADHD. In this study conducted with a 4-year-old child with a pre-diagnosis of ADHD and his mother, a total of 14 sessions were conducted, each lasting an average of 60-90 minutes, including two assessments, two psychoeducation sessions for the mother, eight interventions, and two final assessment sessions. The intervention process adopted the DIR / Floortime approach developed by Greenspan (see. Greenspan and Wieder, 2017). As a result of the study, it was observed that the functional emotional development of the mother and child improved, the child's ability to maintain attention improved and the frequency of distraction decreased (Larasati et al., 2017).

In line with all this information, it is aimed to determine the effect of the developed Individualized Perceptual Development Support Program (IPDSP) on the symptoms of the disorder, perception skills, and family functionality in children diagnosed with ADHD. For these purposes, it is aimed to draw attention to the importance of a multi-directional development support program in the process of supporting children with ADHD and to offer various suggestions to experts working in the field in line with the findings of the research.

Method

Study Pattern

The research was carried out in a mixed model with a concurrent nested design (QUANTITATIVE + QUALITATIVE), through a case study in the qualitative dimension, and a Pretest / Posttest / retention

test and control-group method in the quantitative dimension. In addition to the experimental process, in which the field experiment model was adopted, it was performed in the real-life environments of the participants. According to Johnson and Christensen (2014), although this model has a disadvantage that external variables cannot be controlled as much as in laboratory experiments, it is necessary to determine whether the factors studied are effective in real-life environments.

Study Group

This research was deemed ethically appropriate with the decision number 73743 at the meeting of Ankara University Senate Ethics Committee on October 23, 2018. The study group consisted of 11 children between the ages of seven and ten diagnosed with ADHD who were followed-up in the Kırklareli State Hospital, Child and Adolescent Mental Health Polyclinic in the city center of Kırklareli, and their mothers. 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 Families and Children

Demographic Characteristics of the Study Group		Experimental Group		Control Group	
		N	%	N	%
Child's Gender	Female	-	-	1	16,7
	Male	5	100.0	5	83.3
	Total	5	100.0	6	100.0
Child's Age	7 Years	1	20.0	1	16.7
	8 Years	-	-	1	16.7
	9 Years	3	60.0	3	50.0
	10 Years	1	20.0	1	16.7
	Total	5	100.0	6	100.0
Child's Grade Level	2nd Grade	4	80.0	4	66.7
	3rd Grade	1	20.0	2	33.3
	Total	5	100.0	6	100.0
Mother's Age	20-30	2	40.0	2	33.3
	31-40	2	40.0	4	66.7
	41-50	1	20.0	-	-
	Total	5	100.0	6	100.0
Educational Status of Mother	Primary School	1	20.0	1	16.7
	Middle School	-	-	1	16.7
	High School	4	80.0	4	66.7
	Total	5	100.0	6	100.0
Father's Age	20-30	1	20.0	1	16.7
	31-40	3	60.0	3	50.0
	41-50	1	20.0	2	33.3
	Total	5	100.0	6	100.0
Educational Status of Father	Primary School	-	-	1	16.7
	High School	4	80.0	5	83.3
	University	1	20.0	-	-
Number of Children	Total	5	100.0	6	100.0
	2 children	4	80.0	4	66.7
	3 (+) children	1	20.0	2	33.3
	Total	5	100.0	6	100.0

Limitations

The conditions of participation in the study conducted to determine the effect of IPDSP applied to children with ADHD for the symptoms of the disorder included perception skills and the functionality of the family diagnosed with ADHD, between the ages of six and eleven, their mothers available to participate in all application processes and that they had to attend the program regularly prevented the provision of gender distribution in the application. All of the children in the experimental group who met the conditions for participation and were accepted to participate in the research and completed the process were male (five children). Whereas, there were five boys and one girl in the control group. In addition, not all children used medication. At this point, to limit the effect of the medication on the research, families were asked not to change the medication routine of the children during the process.

Data Collection Tools

General Information Form: This form, developed by the researchers, contains information about the parents' age, education level, employment status, income status, number of children, and the gender, age, and grade levels of their children with ADHD.

Conners' Parent Rating Scale-Revised Short Form (CPRS-R:S): Developed by Conners (1997) to evaluate symptoms of attention deficit and hyperactivity disorder, which consists of four sub-dimensions. The scale was adapted to Turkish by Kaner et al., (2013). The subscales are named as Oppositional, Cognitive Problems-Inattention, Hyperactivity, and ADHD index. A high score in the scale, which uses the four-point Likert-type grading ranging from "totally agree" to "totally disagree", determines how intensely the child shows the problems defined in the sub-dimension. While the internal consistency coefficients of the original scale varied between 0.73 and 0.94, the Cronbach alpha coefficients were found to be between 0.73 and 0.86, and the Spearman-Brown split-half reliability coefficients were found to be between 0.72 and 0.85 in the Turkish adaptation study. When the item-total test correlations were examined for the construct validity of CPRS-R:S, it was determined that item discrimination index values were between 0.32 and 0.69 among the sub-scales (Kaner et al., 2013).

Perceptual Skills Scale (PSS): Developed to determine the status of primary school children in perception skills, the PSS consists of three sub-scales. It was aimed to determine the child's vision, hearing, smell, taste, touch, balance and posture, and movement senses; and body awareness sense 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; and the skills of recognizing, recognizing, naming, expressing, organizing emotions and empathy in the Emotional Perception dimension. The increase in the scores of children for each sub-dimension in the four-point Likert-type scale evaluated between "always" and "never" indicates that the skills of the relevant sub-dimension need to be supported more. It is accepted that the lower the children's scores, the better they are in perception skills of that sub-dimension. It was determined that the Cronbach's alpha coefficients of the scale developed as a result of the validity-reliability analysis varied between 0.73 and 0.84, and the values of the subscales in the item-total test correlations varied between 0.181 and 0.597 (Cesur and Köksal Akyol, 2021).

Family Assessment Scale - FAS: The scale was developed by Epstein et al. (1983) as part of the Family Research Program conducted by Brown University and Butler Hospital in the United States. The scale, which aims to evaluate the areas where the family can or cannot fulfil its functions according to the perceptions of the family members, consists of seven sub-dimensions. The scale was adapted to Turkish by Bulut (1990). The subscales are named as Problem Solving, Communication, Roles, Emotional Reaction, Showing Necessary Interest, Behaviour Control, and General Functions. A high score in the scale using the four-point Likert-type scoring system ranging from "totally agree" to "totally disagree" indicates the impairment in that function. While the Cronbach alpha coefficient of each dimension varied between 0.72 and 0.92 in the original form, it was observed that the Cronbach alpha internal consistency coefficients obtained for the subscales in the adaptation study varied between 0.38 and

0.86. In the reliability study, a statistically significant result was obtained at $p < 0.001$ level in terms of internal consistency and score invariance (Bulut, 1990).

Mother Interview Form-Needs Analysis (MIF-NA): This form, which is one of the qualitative data collection tools of the study, is a semi-structured interview form developed by the researchers to obtain information from the mothers in the experimental group. A total of eight basic questions were included in the form prepared to determine the participants' difficulties and the problems they experience with their children, problems they encounter in the family and their search for solutions, and their expectations for the support program to be applied to their children. The form also guided the researcher in the design of the experimental process. The results of the MIF-NA applied individually to the experimental group are presented in Table 2.

Table 2.
Mother Interview Form-Needs Analysis Results

Program Expectations	A1	A2	A3	A4	A5
Finding the underlying causes	√				
Increased self-care		√			
Increased independence		√	√		
Emotional relief			√	√	
Being able to communicate effectively				√	√
Decreased aggression / anger reactions		√		√	√
Increase in focus / being able to study more			√		√

Mother Interview Form - General Assessment (MIF-GA): One of the qualitative data collection tools of the study, the form is a semi-structured interview form developed by the researcher to obtain information from the mothers in the experimental group. A total of eight basic questions and related probing questions were included in the form to determine how well the program met the expectations of the participants and whether it led to any difference in familial and individual terms.

Program Development, Individualization, and Implementation Process

Developmental Systems Approach-DSA (for detailed information see Guralnick, 1997; 2001; 2011; 2017), Developmental, Individual differences, and Relationship-based approach-DIR (for detailed information see Greenspan and Breslau Lewis, 2006; Greenspan and Salmon, 2003; Greenspan and Wieder, 2017) and Vygotsky Approach (for detailed information see Bodrova and Leong, 2013; 2019; Vygotsky, 1998) were benefited from in the development stage of the IPDSP.

This program was organized according to the personal profile, interests, and needs of the children. An activity pool was created for the activities to be included in the program, as it will be home-centered and will be shaped according to the characteristics and needs of the child and the family. While creating the activity pool, the PSS was applied to six children outside the study group, who were diagnosed with ADHD between the ages of seven and ten, and the skills in which the children experienced most problems were determined. Additionally, the difficulties and problems experienced by children diagnosed with ADHD were examined within the framework of a literature review and an objective list was created in the light of all this information. These determined objectives were presented to three experts, who are faculty members in child development departments, for their opinions. After the approval of the experts, an activity pool was created within the framework of these objectives. There are four different activity pools in the program. There is a total of 118 activities, including 10 activities in the "Muscle and Breathing Exercises and Relaxation Activities Pool", 36 activities in each of the "Sensory Perception Support Activities Pool", "Cognitive Perception Support Activities Pool" and "Emotional Perception Support Activities Pool".

The activities were designed in a game-based manner. Studies on ADHD show that these children have problems not in paying attention, but in maintaining attention and controlling what to focus their attention on (Barkley 2012). Games are associated with learning; children explore practice for real life,

and reveal a skill or mental capacity through games (Aamodt and Wang, 2011). For this reason, with the game-based activities, it is aimed that children can participate in activities without difficulty and enjoy the session and maintain focused attention.

The skills (goals) aimed to be supported, the method and technique to be used, the necessary materials, the implementation process, and the evaluation parts are included in the activity plans. The prepared activity pool was presented to a total of seven experts, including a special educator working with children with ADHD, a child development specialist, a classroom teacher, a faculty member specialized in developing programs, and three faculty members working in the field of child development. The experts were asked to evaluate the activities in terms of their field, content, purpose, application process, and appropriateness of the materials, and to indicate the items that were appropriate, inappropriate or needed correcting. The pool was finalized by making corrections in line with the recommendations of the experts.

The individualization process of the developed IPDSP and the points that were considered during the process are as follows:

- Sessions are prepared weekly for each child. After determining the experimental and control groups, with the MIF-NA applied to the mothers in the experimental group, the difficulties of the participants about their children, the problems they experienced, the problems encountered in the family and the search for solutions, and their expectations for the program to be applied to their children were determined. The activity selection and individualization process in light of this information was conducted considering the personal profile, interests, and needs of the children.
- In tailoring the activities according to the child, the skills that the child needed to develop were prioritized and the individualization process was realized within the framework of the child's age, developmental level and personal profile.
- Children's attention states have been one of the main themes that guide the individualization process. While care was taken to include the activities involving more movement for children with high hyperactivity, the same activity was progressed more calmly with children who were easily distracted.

The program was carried out in families' homes through home visits. The principles to be considered throughout the implementation process of the program and the process are as follows:

- An average of four activities were included in the sessions, one of which was a muscle and breathing exercise. In each session, to ensure body-mind-emotion integration, care was taken to include an activity from each area: sensory, cognitive and emotional perception.
- Sessions lasted between 100 and 120 minutes on average.
- The program was implemented between 17 February and 12 April 2020, which includes a total of 18 sessions.

Collection of Data

Application of Pretests and Mother Interview Forms: CPRS-R:S, PSS, and FAS were applied to both experimental and control groups as a Pretest. In addition, interviews were made with the mothers in the experimental group within the framework of MIF-NA. Pretests and interviews were held at homes between 03 and 09 February 2020.

Application of Posttests and Mother Interview Forms: The CPRS-R:S, PSS, and FAS were applied to both experimental and control groups as a Posttest. In addition, interviews were made with the mothers

in the experimental group within the framework of MIF-GA. Posttests and interviews were held at homes between 20 and 26 April 2020.

Application of the Retention Tests were applied to the experimental group again to evaluate the retention of the perceptual development support program between 25-31 May 2020, which is four weeks after the CPRS-R:S, PSS, and FAS Posttest application.

Data Analysis

Analysis of Quantitative Data: Due to the small size of the study group, nonparametric methods were used in the analysis of the study. In the first stage, the Mann-Whitney U test was conducted to determine whether the experimental and control groups were similar. Then, to determine the effect of the program applied, the Friedman Test was used to test whether there was a significant difference between the subscale scores of the scales applied according to the pre- and Posttests, and retention test applications. If there was a difference between repeated measurements, the difference between pre- and Posttests, Pretest-retention, and Posttest-retention test scale scores was compared with the Wilcoxon Test. The significance of the difference in the Posttest scores of the experimental and control groups was tested with the Mann-Whitney U test and the achievement scores (the amount of growth-development) that gives the significance of the difference between the pre- and Posttests scores of the groups were determined. In this analysis, the Cohen-d statistics were used to determine the size of the score differences between the experimental and control groups and to look at the effect of the program in practice, and the Cohen-d (1988) criteria were adopted during evaluation (0.20: a small effect size; 0.50: a medium effect size; 0.80: a large effect size).

Analysis of Qualitative Data: Qualitative data included interviews with mothers before and after the implementation of the program. During the face-to-face interviews, the data were recorded in writing on the forms. Afterwards, the mothers read them and were asked to give their consent. The data evaluated through a content analysis were categorized according to the responses of the participants. To ensure the validity of the research, direct quotations from the answers of the participants were included and the participants were coded as A1, A2..., A5. The reliability of the data analysis was calculated using the formula "[Agreement/(Agreement+Disagreement) X 100]" of Miles and Huberman (2015). Accordingly, the researcher tabulated the categories of all questions, and the questions, answers and tables were examined by an assessment and evaluation expert and a field expert to ensure reliability.

Findings

The findings obtained in the study were examined under two headings: Quantitative Findings Regarding the Research and Qualitative Findings Regarding the Research.

Quantitative Findings Regarding the Research

In this study, firstly, it was determined that the children in the experimental and control groups and their families showed similar characteristics according to the data obtained from the study group before the experimental application commenced ($p>0.05$).

Table 3.

Descriptive Statistics, Friedman and Wilcoxon Test Results Regarding The PSS, CPRS-R:S And FAS Scores Measured in the Experimental Group According to the Pretest-Posttest and Retention Test Applications

Scales	\bar{x}	sd	Med.	Min.	Max.	x	p	Significant Difference
PSS Sub-Dimensions								
Sensory Perception-Pretest	20.20	6.10	19.00	12.00	28.00			
Sensory Perception-Posttest	15.60	4.56	15.00	11.00	23.00	9.294	0.010*	*Pretest-Posttest
Sensory Perception-Retention	15,20	4,21	14,00	11,00	22,00			*Pretest-Retention

Cognitive Perception-Pretest	27,20	8,76	24,00	19,00	38,00				
Cognitive Perception-Posttest	19,00	5,15	17,00	15,00	28,00	8,444	0,015*	*Pretest-Posttest *Pretest-Retention	
Cognitive Perception-Retention	18,40	4,51	18,00	15,00	26,00				
Emotional Perception-Pretest	26,80	10,13	25,00	18,00	44,00				
Emotional Perception-Posttest	12,80	6,53	10,00	6,00	22,00	8,444	0,015*	*Pretest-Posttest *Pretest-Retention	
Emotional Perception-Retention	12,60	6,50	9,00	6,00	21,00				
CPRS-R:S Sub-Dimensions									
Oppositional-Pretest	10.40	5.50	10.00	2.00	17.00				
Oppositional-Posttest	6.00	3.61	6.00	1.00	11.00	9.333	0.002*	*Pretest-Posttest *Pretest-Retention	
Oppositional-Retention	5.20	3.70	4.00	1.00	11.00				
Cognitive Problems-Inattention-Pretest	14.60	4.72	15.00	8.00	21.00				
Cognitive Problems-Inattention-Posttest	11.40	3.21	13.00	7.00	14.00	9.333	0.002*	*Pretest-Posttest *Pretest-Retention	
Cognitive Problems-Inattention-Retention	10.60	3.29	13.00	7.00	13.00				
Hyperactivity-Pretest	12.40	7.30	10.00	3.00	22.00				
Hyperactivity-Posttest	6.80	3.03	7.00	3.00	11.00	3.176	0.204	-	
Hyperactivity-Retention	6.80	3.42	6.00	3.00	12.00				
ADHD Index-Pretest	27.00	6.60	30.00	19.00	34.00				
ADHD Index-Posttest	18.20	5.72	18.00	11.00	26.00	9.333	0.002*	*Pretest-Posttest *Pretest-Retention	
ADHD Index-Retention	17.60	5.73	17.00	10.00	25.00				
FAS Sub-Dimensions									
Problem Solving-Pretest	1.86	.57	1.83	1.33	2.66				
Problem Solving-Posttest	1.50	.43	1.50	1.00	2.00	8.444	0.015*	*Pretest-Posttest *Pretest-Retention	
Problem Solving-Retention	1.43	0.35	1.33	1.16	2.00				
Communication-Pretest	1.46	.31	1.33	1.11	1.88				
Communication-Posttest	1.24	.34	1.22	.77	1.66	3.647	0.161	-	
Communication-Retention	1.15	0.29	1.11	.77	1.44				
Roles-Pretest	2.38	.63	2.27	1.54	3.09				
Roles-Posttest	1.89	.31	1.72	1.63	2.27	5.765	0.056	-	
Roles-Retention	1.83	.33	1.72	1.54	2.18				
Emotional Response-Pretest	1.66	.54	1.66	1.00	2.50				
Emotional Response-Posttest	1.36	.58	1.33	.66	2.16	3.125	0.210	-	
Emotional Response-Retention	1.30	.51	1.33	.66	2.00				
Needed Interest-Pretest	2.17	.59	2.42	1.28	2.71				
Needed Interest-Posttest	1.88	.94	2.14	.57	2.85	5.375	0.068	-	
Needed Interest-Retention	1.77	.82	2.14	.57	2.42				
Behaviour Control-Pretest	2.08	.34	2.11	1.66	2.55				
Behaviour Control-Posttest	1.89	.30	2.00	1.44	2.22	9.294	0.010*	*Pretest-Posttest *Pretest-Retention	
Behaviour Control-Retention	1.84	0.26	1.88	1.44	2.11				
General Functions-Pretest	1.68	.38	1.50	1.25	2.16				
General Functions-Posttest	1.40	.40	1.33	1.00	2.08	5.375	0.068	-	
General Functions-Retention	1.37	.38	1.25	1.00	2.00				

* $p < 0.05$

When Table 3 is examined, a significant difference was found between the sub-scale scores of Sensory Perception, Cognitive Perception and Emotional Perception, Opposition, Cognitive Problems-Inattention and ADHD Index, and Problem Solving and Behavior Control, which were measured before the application (Pretest), after the application (Posttest) and four weeks after the application (Retention)

test) ($p < 0.05$). These differences are between the scale scores measured before and after the application and the subscale scores measured before, and four weeks after the application. These findings show that the Individualized Perceptual Skills Support Program applied to the experimental group has positive effects on the Children's Sensory, Cognitive, and Emotional Perception Skills, Opposition, Cognitive Problems-Inattention, and ADHD Index, and the families' Problem Solving and Behaviour Control.

Table 4.

Descriptive Statistics And Wilcoxon Test Results on The PSS, CPRS-R:S And FAS Scores Measured in the Control Group According to the Pretest-Posttest Applications

Scales	\bar{x}	sd	Median	Min.	Max.	z	p
PSS Sub-Dimensions							
Sensory Perception-Pretest	13.0	3.3	12.5	8.0	18.0		
Sensory Perception-Posttest	11.0	2.0	11.0	8.0	13.0	-1.633	.102
Cognitive Perception-Pretest	25.8	7.3	24.5	18.0	36.0		
Cognitive Perception-Posttest	24.3	7.8	23.0	15.0	37.0	-1.382	.167
Emotional Perception-Pretest	26.5	12.2	29.5	9.0	41.0		
Emotional Perception-Posttest	26.7	12.4	30.5	7.0	38.0	-0.211	0.833
CPRS-R:S Sub-Dimensions							
Oppositional-Pretest	4.7	3.4	3.5	2.0	11.0		
Oppositional-Posttest	3.2	2.4	2.5	1.0	7.0	-2.060	0.039*
Cognitive Problems-Inattention-Pretest	14.0	2.8	14.0	10.0	17.0		
Cognitive Problems-Inattention-Posttest	13.2	1.8	14.0	10.0	15.0	-1.063	0.288
Hyperactivity-Pretest	9.0	3.6	10.5	4.0	12.0		
Hyperactivity-Posttest	9.0	3.3	10.0	4.0	12.0	0.000	1.000
ADHD Index-Pretest	24.3	5.0	25.5	17.0	30.0		
ADHD Index-Posttest	24.3	4.2	25.5	18.0	30.0	0.000	1.000
FAS Sub-Dimensions							
Problem Solving-Pretest	1.89	0.29	1.92	1.50	2.33		
Problem Solving-Posttest	1.80	0.39	1.66	1.50	2.50	-0.680	0.496
Communication-Pretest	1.68	0.26	1.66	1.33	2.11		
Communication-Posttest	1.59	0.17	1.66	1.33	1.77	-0.813	0.416
Roles-Pretest	1.77	0.25	1.77	1.45	2.09		
Roles-Posttest	1.62	0.11	1.63	1.45	1.72	-1.289	0.197
Emotional Response-Pretest	1.47	0.39	1.42	1.00	2.00		
Emotional Response-Posttest	1.25	.23	1.25	1.00	1.50	-0.813	0.416
Needed Interest-Pretest	2.21	.43	2.21	1.57	2.85		
Needed Interest-Posttest	1.97	.21	1.93	1.71	2.28	-1.476	.140
Behaviour Control-Pretest	1.83	0.44	1.77	1.22	2.33		
Behaviour Control-Posttest	1.89	0.35	1.83	1.44	2.33	-0.542	0.588
General Functions-Pretest	1.46	0.39	1.42	1.00	2.08		
General Functions-Posttest	1.40	0.27	1.42	1.00	1.75	0.000	1.000

As seen in Table 4, no significant difference was found between the PSS and FAS subscale scores measured before the application and the PSS and FAS subscale scores measured after the application in the control group ($p > 0.05$). While no significant difference was found between the Inattention, Hyperactivity and ADHD Index subscale scores of the CPRS-RS and the Cognitive Problems-Inattention, Hyperactivity and ADHD Index subscale scores ($p > 0.05$) measured after the application, a significant difference was determined between the Oppositional subscale scores ($p < 0.05$). According to these findings, it can be said that the maturation observed in the control group had a positive effect on the opposing Behavior of children.

Table 5.
Descriptive statistics, Mann Whitney U Test results and Cohen-d statistical test of achievement scores regarding PSS, CPRS-R:S and FAS scores according to the experimental and control groups

Scales	Group	n	\bar{x}	sd	Median	Min.	Max.	u	p	r	Cohen-d
PSS Sub-Dimensions											
Sensory Perception-Achievement	Experimental	5	-4,60	2,97	-5,00	-9,00	-1,00	7,500	,160	0,42	0,94
	Control	6	-2,00	2,53	-1,50	-5,00	1,00				
Cognitive Perception-Achievement	Experimental	5	-8,20	6,83	-7,00	-20,00	-3,00	2,500	,020*	0,55	1,32
	Control	6	-1,50	2,17	-2,00	-4,00	1,00				
Emotional Perception-Achievement	Experimental	5	-14,00	8,60	-15,00	-27,00	-4,00	0,000	,006*	0,73	2,14
	Control	6	0,17	3,31	-1,00	-3,00	6,00				
CPRS-R:S Sub-Dimensions											
Opposition-Achievement	Experimental	5	-4,40	2,70	-4,00	-8,00	-1,00	5,000	,061	0,56	1,35
	Control	6	-1,50	1,38	-1,00	-4,00	0,00				
Cognitive Problems-Inattention-Achievement	Experimental	5	-3,20	2,49	-3,00	-7,00	-1,00	7,500	,165	0,46	1,06
	Control	6	-0,83	1,94	-1,50	-3,00	2,00				
Hyperactivity-Achievement	Experimental	5	-5,60	5,86	-6,00	-14,00	2,00	5,500	,081	0,54	1,31
	Control	6	0,00	1,41	0,00	-2,00	2,00				
ADHD Index-Achievement	Experimental	5	-8,80	4,32	-8,00	-16,00	-5,00	0,000	,006*	0,76	2,40
	Control	6	0,00	2,83	1,00	-4,00	3,00				
FAS Sub-Dimensions											
Problem Solving-Achievement	Experimental	5	-0,36	0,27	-0,33	-0,83	-0,16	9,500	,313	0,42	0,94
	Control	6	-0,08	0,32	-0,09	-0,50	0,34				
Communication-Achievement	Experimental	5	-0,22	0,28	-0,22	-0,56	0,11	11,500	,520	0,22	0,45
	Control	6	-0,09	0,29	-0,11	-0,45	0,33				
Roles-Achievement	Experimental	5	-0,49	0,57	-0,46	-1,37	0,09	9,000	,270	0,36	0,77
	Control	6	-0,15	0,25	-0,05	-0,55	0,09				
Emotional Response-Achievement	Experimental	5	-0,30	0,62	-0,34	-1,17	0,50	13,000	,714	0,06	0,13
	Control	6	-0,22	0,58	-0,09	-1,00	0,50				
Needed Interest-Achievement	Experimental	5	-0,28	0,45	-0,43	-0,71	0,43	13,500	,782	0,04	0,09
	Control	6	-0,24	0,37	-0,36	-0,57	0,28				
Behaviour Control-Achievement	Experimental	5	-0,20	0,09	-0,22	-0,33	-0,11	5,500	,079	0,32	0,69
	Control	6	0,06	0,27	0,06	-0,33	0,45				
General Functions-Achievement	Experimental	5	-0,28	0,33	-0,25	-0,83	0,08	7,000	,142	0,37	0,79
	Control	6	-0,05	0,24	0,00	-0,50	0,17				

* $p < 0.05$

In Table 5, no significant difference was found between the gained scores of Sensory Perception, Opposition, Cognitive Problems-Inattention and Hyperactivity measured in the experimental and control groups ($p > 0.05$). However, gained scores related to Cognitive and Emotional Perception and ADHD Index differ significantly between the experimental and control groups ($p < 0.05$). In addition, it is seen that there is no significant difference between the gained scores of FAS measured in the experimental and control groups ($p > 0.05$). These findings show that the Individualized Perceptual Skills Support Program applied to the experimental group has positive effects on the Cognitive and Emotional Perception Skills and ADHD Indexes of children. However, as a result of maturation observed in the control group, it did not cause a significant difference in favor of the experimental group in terms of improvements in Sensory Perception Skills, Cognitive Problems-Inattention and Hyperactivity, and family functionality.

Also, it is seen that the effect size in the sub-dimensions of Sensory, Cognitive and Emotional Perception, Opposition, Cognitive Problems-Inattention, Hyperactivity and ADHD Index and Problem Solving, Roles, Behavior Control and General Functions measured between the experimental and control groups is high (0.80), and that it is moderate (0.50) in the communication sub-dimension, while it is at a low level in the Needed Interest and Emotional Response subscales (0.20). Considering that the effect size measurements give the relative magnitude of the experimental intervention and the dimension of

the experimental effect, these findings show that the intervention program applied is highly effective on the Sensory, Cognitive, and Emotional Perception skills, Opposition, Cognitive Problems-Inattention, Hyperactivity and ADHD Index of children with ADHD; as well as on the Problem Solving, Roles, Behavior Control and General Functions of the parents.

Qualitative Findings Regarding the Research

Qualitative data included the interview to determine the extent to which the applied program met the expectations of the participants in the experimental group, and whether it caused any difference for families and individuals. The findings of the interviews with the mothers are presented below.

Table 6.
Views of Mothers about the Process after the Application of IPDSP

	A1	A2	A3	A4	A5
The Situations That Attract Mothers' Attention About Themselves During the Program Process					
Seeing that I can support my child	✓	✓	✓		
Recognizing what my child can do		✓			✓
Noticing my communication mistakes				✓	✓
Recognizing my child's needs		✓			✓
Feeling relieved	✓	✓	✓		
Strengthening my bond with my child		✓	✓	✓	
Mothers' Views on the Effects of the Program on Their Children					
Expressing their wishes		✓		✓	
Controlling their Behaviour		✓	✓	✓	✓
Feeling confident about themselves	✓		✓		
Decreased aggression		✓		✓	✓
Focusing / studying longer	✓	✓	✓		
Improvement in relationships with siblings				✓	✓
Mothers' Views on the Effects of the Program on their Families					
Noticing different points of view / getting to know each other	✓	✓	✓	✓	
Paying attention to interest-motivation	✓	✓	✓		
Strengthening of family ties				✓	✓
Reduction of conflict		✓		✓	✓

When Table 7 is examined, it is seen that the mothers who participated in the study generally had positive opinions about the process. The families stated that their children enjoyed the process very much, they were happy to participate and they wanted the process to continue. A1 stated this situation as "My son eagerly waited for you every time, he loved you very much. He always played games with enthusiasm and excitement. I liked that the program was at home and I was involved. I wish we could continue. I learned a lot about my son. For example, I realized that my son's visual perception was very good, that he could express his emotions very well and use his gestures and facial expressions very well. I also noticed that he touched himself a lot. I thought he was doing this only because he was active, but you made me realize that he needed physical stimuli".

It is seen that the mothers stated that they were able to control their children's behavior better, their children became less aggressive and could focus for a longer time after the program was implemented. While A3 expressed the changes that her child experienced as, "He saw that he could do the activities he had difficulties at school with you. When he was at school, he couldn't do them because his friends were judging him, and his self-confidence increased thanks to you. He can now sit and do something for longer and listen to the other person more interestedly while he / she is speaking. He pays attention to his behavior." And, A4 said, "He is calmer now, he doesn't attack as much as before. He tries to express what he thinks and feels by speaking. He can spend more time at things. He is more understanding of his brother. They play the games they learn from you with him, they set up games themselves."

Also, it is seen that the implemented program reduces conflicts in families, helps family members to get to know each other, have them gain different perspectives, and realize the importance of practicing in line with children's interests. A2 says, *"Now we can more easily understand what his acts are, what he wants or does not want. We learned to look from different points of view. We've seen that our thoughts can all be different, so we feel more comfortable. And since we discovered that attention is important, we have been thinking about how to make our son interested in something instead of forcing him when he doesn't want to do a task."* A4 said, *"Now we can communicate more easily, he likes doing something with me. Our family bond strengthened. I am so happy. We can decide things together as a family. However, we used to have a lot of conflict."*

Discussion, Conclusion and Suggestions

In this study, it was aimed to determine the effect of the Individualized Perceptual Development Support Program (IPDSP) applied to children with ADHD on the symptoms of the disorder, perception skills and family functionality. When the results of the measurements made before and after the experimental application were compared, it was determined that there was no significant difference between the Sensory, Cognitive and Emotional Perception scores and the Cognitive Problems-Inattention, Hyperactivity and ADHD Index scores in the control group ($p>0.05$), while there was a significant difference between the Oppositional subscale scores ($p<0.05$). This finding can be interpreted as maturation seen in the control group has positive effects on children's oppositional behavior. When the measurement results of the experimental group before and after the application and between the retention tests were compared, it was found that there was a significant difference between the children's Sensory, Cognitive, and Emotional Perception scores and the Opposition, Cognitive Problems-Inattention and ADHD Index scores before and after the application and between the retention tests ($p<0.05$). It was found that these differences were between the Pretest-Posttest scores and Pretest-retention scores. These findings show that the Individualized Perceptual Skills Support Program applied to the experimental group has positive effects on the Children's Sensory, Cognitive, and Emotional Perception Skills, and Opposition, Cognitive Problems-Inattention and ADHD Index.

When the difference in gain scores measured between experimental and control groups in the study was examined, it was seen that there were significant differences between Cognitive and Emotional Perception, and ADHD Index scores ($p<0.05$). In other words, the Individualized Perceptual Skills Support Program applied had a positive effect on the Cognitive and Emotional Perception skills and ADHD symptoms of children with ADHD.

When the results of the Cohen-d statistics obtained to determine the size of the difference between the experimental and control groups, and to look at the effect of the program in practice are examined, it was found that the effect size on the sub-dimensions of Sensory, Cognitive and Emotional Perception, and Opposition, Cognitive-Attention, Hyperactivity, and ADHD Indexes, (measured between the experimental and control groups) was large (0.80). Considering that the effect size measurements give the relative magnitude of the experimental intervention and the dimension of the experimental effect, these findings show that the intervention program is highly effective on the Sensory, Cognitive, and Emotional Perception skills and Opposition, Cognitive Problems-Inattention, Hyperactivity, and ADHD Indexes of children with ADHD.

It is stated in the literature that children diagnosed with ADHD have difficulties in filtering, processing, and evaluating sensory stimuli, in planning and controlling their behavior towards stimuli, cannot regulate their Behavior (Greenspan and Greenspan, 2009; Horowitz and Röst, 2007), experience emotional problems and behave more reactively, impulsively and aggressively since they have difficulties in regulating their emotions (Barkley, 2014; Brown, 2014; Greenspan and Greenspan, 2009). The structural and functional impairments of the structures and their extensions responsible for perception in the brain lie at the heart of all these behavioral and cognitive difficulties (Gücüyener, 2010). Sensory, cognitive and emotional perception, which are three aspects of perception forming a whole, work in an integrated manner as physiological and neurological processes, creating behavior. Sensations from the environment are received, processed, and focused on by evaluating the interest,

motivation and the importance of the stimulus or event by directing attention. Evaluations are made and realized by deciding on the right behavior. However, children with ADHD may experience different degrees of difficulties in these processes. For this reason, how children diagnosed with ADHD receive and process sensations, how they perceive, respond, plan and order behaviors should be determined, individual problems underlying inattentiveness, hyperactivity, and reactivity should be identified, and intervention programs should be prepared in line with these evaluations (Greenspan and Greenspan, 2009).

In light of this information, the fact that the IPDSP developed in this study is specially created for the child in line with the individual needs of each child and provides integrated support in the areas of sensory, cognitive, and emotional perception, has a positive effect on the ADHD symptoms of children. In further light of the literature, it is known that when different parts of the brain cannot work together and synchronously, the entire development of the child becomes irregular and that they have problems in receiving, processing, or organizing information and thus learning (Carter, 2012; Siegel and Bryson, 2015). Therefore, the basic principle of the developed program has been to include games that aim to support sensory, cognitive, and emotional perception in each session. Thus, it is aimed to strengthen the connections between different systems of the brain by stimulating them in the same process. Thanks to the brain's neuroplasticity features, which allows the brain structure and functions to change, the brain continues to develop as a result of thoughts and experiences. The number of neural regions responsible for certain tasks in the brain can be increased or decreased, the connections between regions can be strengthened or weakened, and the activation in brain circuits can be increased or decreased (Davidson and Begler; 2018). For this reason, it is thought that this program, which is prepared by focusing on the neurological and physiological processes underlying the problems seen in ADHD, will be an effective method that can be used in the treatment of children with ADHD.

There is only one study in the literature that aims to support sensory, cognitive, and emotional perception in children with ADHD (Larasati et al., 2017), and the results of the current research support the findings of this study. It was observed that the child with a pre-diagnosis of ADHD included in the study had improvements in functional emotional terms after the intervention process, the child's ability to maintain attention improved and the frequency of distraction decreased.

In the program applied in this study, muscle and breathing exercises were done with children and their mothers at the beginning of each session, as well as in the process of supporting perceptual skills. Including these activities in the practice is thought to be effective in increasing children's attention and focusing skills and improving their ability to control negative emotions. The findings of the studies in the literature showing that meditation and yoga, which include muscle and breathing exercises, lead to effective results in children with ADHD (Cerrillo Urbina et al., 2015; Zylowska et al., 2008) support this view.

When the results of the measurements performed before and after the experimental application in terms of family functionality were compared, no significant difference was observed between the subscale scores expressing the functionality of the families in the control group ($p>0.05$). However, when the measured results of the experimental group taken before, after and between retention tests were compared, it was seen that there were significant differences in Problem Solving and Behavior Control scores ($p<0.05$) and that these differences were between the Pretest/Posttest scores and the Pretest/retention scores. These findings show that the IPDSP applied to the experimental group has had a positive effect on the Problem Solving and Behavior Control actions of the parents. When the difference in the gain scores measured between the experimental and control groups in the study was examined, no significant difference was found in the subscales of family functionality ($p>0.05$). Based on this finding, it can be said that as a result of the maturation observed in the control group, the intervention program applied to the experimental group did not cause a significant difference in improvements in family functionality.

When the results of the Cohen-d statistics calculated to determine the size of the score differences between the experimental and control groups, and to look at the effect of the program in practice are

examined, it is seen that the effect size in the Problem Solving, Roles, Behavior Control and General Functions subscales measured between the experimental and control groups is large (0.80), moderate (0.50) in the communication subscale, and small in the needed Interest and Emotional Response subscales (0.20) (See Table 6). Considering that the effect size measurements give the relative size of the experimental intervention and the dimension of the experimental effect, these findings show that the applied intervention program is highly effective on Problem Solving, Roles, Behavior Control, and General Functions in families of children with ADHD.

In the relevant literature, it is stated that the type and degree of developmental problems in the child affect the mental health of family members, family structure, interactions with each other, competence perceptions, material and spiritual resources, support systems, and satisfaction in family relationships at various levels (Guralnick, 2001, 2011, 2017; Patterson, 2005). Therefore, meeting the needs of not only the child but also their families in the support processes of children with developmental problems will help to provide the support they need more effectively (Abali et al., 2007; Ager, 2002; Sacks and Kern, 2008). In line with this information, mothers, and siblings if any, were included in the implementation process of the support program within the scope of this research. The family was considered as a whole, and all practices were implemented according to family dynamics. It is seen that the involvement of family members in the process has positive effects on the effectiveness of the program. However, if fathers can be included in the practices, it is thought that this intervention program would lead to more meaningful results on family functionality. There are studies in the literature showing positive developments in children diagnosed with ADHD through the application of family education only (Bor et al., 2002; Herbert et al., 2013; Matos et al., 2009; Webster Stratton et al., 2011). These results support the positive effects of the applied program on family functionality.

Finally, when qualitative and quantitative data are considered together, it can be said that the expectations of the mothers from the program were generally met. According to this finding, it can be stated that the program implemented was designed and implemented following the individual needs of the child and the basic needs of the family, focusing on the underlying causes of each child's personal problems and strengthened the family, while supporting the child with methods suitable for his personal profile.

In conclusion, when the findings are examined, it can be said that despite the limitations of the study, the IPDSP developed caused improvements in the perception skills of children with ADHD, caused regression in ADHD symptoms, and had a variety of positive effects on family functionality. In line with these results, the following suggestions can be made to researchers and experts working in the field:

- The study group was kept quite small, as the study was conducted with a single practitioner and was home-based. Therefore, this research can be considered as a pilot study. It is thought that testing the effect of the IPDSP, which has very promising results on children with ADHD and their families, with larger sample groups will provide significant contributions to the field.
- In addition, longitudinal studies can be conducted to look at the long-term effects of the developed IPDSP on the symptoms of children with ADHD.

Author Contribution Rates

The authors contributed equally to the study.

Ethical Declaration

All rules included in the "Directive for Scientific Research and Publication Ethics in Higher Education Institutions" have been adhered to, and none of the "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics" included in the second section of the Directive have been implemented.

Conflict Statement

The author declares no competing interests.

Türkçe Sürümü

Giriş

Kişisel, akademik, aile ve sosyal işlevleri etkileyen nörogelişimsel bir bozukluk olan Dikkat Eksikliği/Aşırı Hareketlilik Bozukluğu (DEHB) (APA, 2013), çocuk ve ergenlerde dünya genelinde tanılanan en yaygın klinik tablodur (Merikangas vd., 2011). Belirtilerin sıklıkla çocuklukta başlaması ve tedavinin okul dönemini kapsaması gibi nedenlerden dolayı daha çok çocukluk çağına özgü bir bozukluk olarak kabul görmüş olsa da yapılan araştırmalarda DEHB tanısı alan birçok çocukta belirtilerin erişkinlikte de devam ettiği görülmektedir. (Faraone vd., 2006; Kessler vd., 2006).

DEHB’de görülen davranışsal ve bilişsel zorlukların temelinde beyindeki algılamadan sorumlu yapıların ve uzantılarının yapısal ve işlevsel bozulmaları olduğu ifade edilmektedir (Gücüyener, 2010). Beyin yapıları birlikte çalışarak algılamının duyuşsal, bilişsel ve duygusal yönlerini meydana getirir. Duyu girdileri işlenirken beynin farklı bölümleri bir koordinasyon içinde ve dengeli bir şekilde birlikte çalışırsa çocuklar daha iyi kararlar alır, daha kolay öğrenir, bedenini ve duygularını daha iyi kontrol edebilirler (Carter, 2012; Kronowitz, 2015; Siegel ve Bryson, 2015).

DEHB’de değişik derecelerde dokunma, işitme, koklama, hareket duyularında ve görsel-uzamsal ya da motor planlamada, bilgiyi işlemede ve sıralamada sorunlar gözlenir (Greenspan vd., 2016; Horowitz ve Röst, 2007). Bazı çocuklar görüntülere, seslere ve diğer duylara karşı aşırı derecede duyarlı oldukları için dikkatleri oldukça dağınık hale gelir. Diğer çocuklar için ise tam tersidir; yeni görüntüler, sesler ve dokunuşlar isterler ve bu nedenle, bir şeyden diğerine geçerken sürekli hareket halindedirler ve hiperaktif bir portre çizerler. Yine de, görüntülere, seslere ve genel olarak duyuşsal uyaranlara karşı daha az duyarlı olduklarından, kendi hayal dünyalarına çekilirler ve bu nedenle dikkatsizmiş gibi görünürler (Greenspan ve Greenspan, 2009; Kranowitz, 2015; Miller vd., 2007). Bilgi işlemedeki ve sıralamadaki problemler, karmaşık sözel talimatları takip etmeyi zorlaştırır. Görsel-uzamsal işlemedeki problemler büyük resmin görülmesini zorlaştırır, bu nedenle de nereye bakacağını bilemeyen çocuğun dikkati dağılır (Greenspan ve Greenspan, 2009; Greenspan vd., 2016; Kranowitz, 2015). Kişinin bir seri kas hareketlerini planlama ve uygulama yeteneğini olan motor planlamadaki zorluklar ise, en basit işleri bile güçleştirebilir (Greenspan vd., 2016). DEHB tanılı çocuklarda bilgileri düzenleme ve organize etme süreçlerini kapsayan bilişsel algılamada da problemler görülmektedir. Özellikle özdenetim, planlama ve bilişsel esneklik becerilerinde problemler ve dikkat sorunları vardır (Brocki vd., 2010; Lambek vd., 2010). DEHB tanılı çocuklarda diğer insanlardan alınan uyarıları duygusal olarak yorumlayabilme yetisini içeren duygusal algılama süreçlerinde de problemler yaşanmaktadır. Özellikle duygularının karmaşık olduğu ve çoklu duygular yaşadıkları zamanlarda duygularını düzenleyebilmede zorluk yaşamaktadırlar. Hayal kırıklığı, can sıkıntısı, heves kırılması ya da başka duygulara boğulma eğilimdedirler (Brown, 2014) ve genellikle motivasyonu sağlayan duyguları sürdürülemede zorlanmaktadır (Barkley, 2010; Brown, 2014). Ayrıca kendi başarılarına anlamakta ve çözümlenmekte zorlandıkları duyguları ani olarak dışı vurma eğilimdedirler. Bu da sıklıkla hırçınlık, saldırganlık, huysuzluk olarak kendini göstermektedir. Bu çocuklar sosyal ortamları değerlendirmede, başkalarının kendilerine nasıl davrandığını anlamada, kendilerini onların yerine koymada ve etkili bir sosyal dil kullanmada zorlanırlar (Brown, 2014).

Her bireyin kendine özgü profili vardır ve dikkat eksikliği bozuklukları ve hiperaktivite dediğimiz belirtilere yol açan birçok farklı etken mevcuttur. Bu nedenle temel nokta; her bir çocuğun dikkatsizliğinin altında yatan bireysel sorunların belirlenmesi ve bu çerçevede müdahale programlarının oluşturulmasıdır. Günümüzde hakim olan DEHB’e çok boyutlu bir bakış açısı ile yaklaşılması gerektiği (Karakaş vd., 2010) düşüncesi göz önüne alındığında, çocuğun dış dünyadan gelen bilgileri nasıl içselleştirdiği, nasıl algıladığı ve ne şekilde yanıt verdiğinin değerlendirilmesi önemlidir (Greenspan vd., 2016). Bu nedenle çocuğu var olan programa dahil edip, bu programa uyum sağlamasını beklemek yerine, onun karakteristik özelliklerine ve problemlerinin altında yatan süreçlere odaklanan bir müdahale programı geliştirmek, çocuğun programdan optimal düzeyde yararlanmasını sağlar

(Greenspan vd., 2016). Ayrıca çocuktaki gelişimsel yetersizliklerin türü ve derecesi, ailenin yapısını, aile içi ilişkileri ve aile üyelerinin ruhsal sağlıklarını, yeterlilik algılarını, hem maddi hem manevi kaynaklarını ve destek sistemlerini çeşitli derecelerde etkileyeceğinden (Guralnick, 2001, 2011, 2017; Patterson, 2005) ve bu etkiler de ailenin işlevselliği üzerinde rol oynayacağından, bu çocukların destek süreçlerinde aile işlevselliğine dikkat edilmesi de, çocukların ve ailelerinin gereksinimlerinin karşılanmasına, ihtiyaç duydukları desteğin daha etkin bir şekilde sunulmasına zemin hazırlayacaktır (Abalı vd., 2007).

Literatür incelendiğinde DEHB'li çocuklarda uygulanan farklı tedavi yöntemlerini (farmakolojik tedavi, davranış tedavisi, kombine tedavi) karşılaştırmayı amaçlayan çalışmalar olduğu görülmektedir. Pelham ve meslektaşlarının (2000) araştırmalarında kombine tedavi gören DEHB tanılı çocuklar, hiç ilaç kullanmayan yalnızca davranışsal tedavi alan çocuklardan kuralları takip etme, dikkati yoğunlaştırma, aktiflikte azalma, sportif beceriler ve olumlu akran davranışları göstermede daha iyi gelişim göstermişlerdir. MTA (1999) tarafından yürütülen araştırmada ise tüm gruplarda iyileşmeler rapor edilmiş ancak kombine tedavi ve farmakolojik tedavi alan gruplarda, yoğun davranışsal tedavi alanlara oranla daha fazla iyileşme görüldüğü belirtilmiştir.

DEHB tanılı çocuğu olan ebeveynlere verilen aile eğitim programlarının çocuklar üzerindeki etkilerine bakan araştırmalarda ise çocuklarda daha az dikkatsizlik, hiperaktivite, karşıt olma-meydan okuma, duygusal değişkenlik ve daha iyi sosyal beceriler görüldüğünü bildiren çalışmalar olduğu gibi (Bor vd., 2002; Herbert vd., 2013; Matos vd., 2009; Webster Stratton vd., 2011) ebeveynlerin çocukları ile daha iyi etkileşim kurabildiğini, uyum becerilerini destekleyebildiğini ve yönetim becerilerinin olumlu etkilendiğini gösteren araştırmalara da rastlanmaktadır (Bor vd., 2002; Matos vd., 2009).

İlgili alanyazında DEHB tanılı çocuklarla uygulanan alternatif müdahale programlarına da rastlanmaktadır. Meditasyon uygulamalarının DEHB tanılı çocuklarda anksiyete ve olumsuz duygudurum belirtilerini azalttığı, dikkat ve odaklanma üzerinde olumlu etkileri olduğu (Zylowska vd., 2008), ayrıca yapılan meta-analiz çalışmalarında yoga egzersizlerinin de DEHB semptomlarında iyileşmeye yol açtığı görülmektedir (Cerrillo Urbina vd., 2015).

Literatür incelendiğinde DEHB tanılı çocuklarda duygusal, bilişsel ve duygusal algılamayı desteklemeyi amaçlayan tek bir araştırmaya rastlanmıştır. DEHB ön tanılı 4 yaşındaki bir çocuk ve annesi ile yürütülen çalışmada iki değerlendirme, anne için iki psikoegitim, sekiz müdahale ve iki son değerlendirme oturumu olacak şekilde her biri ortalama toplam 60-90 dakika süren toplam 14 oturum yapılmıştır. Müdahale süreci Greenspan'ın geliştirmiş olduğu DIR / Floortime yaklaşımını benimsemiştir (Bkz. Greenspan ve Wieder, 2017). Araştırmanın sonucunda anne ve çocuğun fonksiyonel duygusal gelişimlerinde ilerlemeler olduğu, çocuğun dikkati sürdürme yeteneğinin geliştiği ve dikkatin dağılma sıklığının azaldığı görülmüştür (Larasati vd., 2017).

Tüm bu bilgiler doğrultusunda, bu araştırmada, geliştirilen Bireyselleştirilmiş Algısal Gelişim Destek Programının (BAGDP) DEHB tanısı almış çocuklarda, bozukluğun semptomlarına, algılama becerilerine ve ailenin işlevselliğine etkisinin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda; DEHB tanılı çocukların desteklenme sürecinde çok yönlü bir gelişim destek programının önemine dikkat çekmek ve araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda alanda çalışan uzmanlara çeşitli öneriler sunmak hedeflenmektedir.

Yöntem

Çalışma Deseni

Araştırma karma modelde, eş zamanlı iç içe desende (NİCEL+NİTEL), nitel boyutta durum çalışması ve nicel boyutta ön test-son test-kalıcılık testi kontrol gruplu yöntemde yürütülmüştür. Ayrıca alan deneyi modeli benimsenmiş deneysel süreç katılımcıların gerçek yaşam ortamlarında gerçekleştirilmiştir. Johnson ve Christensen'e (2014) göre, bu modelde laboratuvar deneylerindeki kadar dışsal değişkenlerin kontrol edilememesi gibi bir dezavantaj olsa da, çalışılan etkenlerin gerçek yaşam ortamlarında etkili olup olmadığını belirlemek için gereklidir.

Çalışma Grubu

Bu araştırma 23 Ekim 2018 tarihli Ankara Üniversitesi Senato Etik Kurulu toplantısında 73743 sayılı karar ile etik açıdan uygun görülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu Kırklareli il merkezinde bulunan Kırklareli Devlet Hastanesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı Polikliniği'nde takip edilen DEHB tanılı, yedi-on yaş arasındaki 11 çocuk ile anneleri oluşturmuştur. Araştırmaya katılan ailelerin ve çocukların demografik özelliklerine ilişkin bilgiler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1.
Ailelerin ve Çocukların Demografik Özelliklerine İlişkin Yüzde-Frekans Dağılımı

Çalışma Grubuna Ait Demografik Özellikler	Deney Grubu		Kontrol Grubu	
	N	%	N	%
Çocuğun Cinsiyeti	Kız	-	1	16,7
	Erkek	5	5	83,3
	Toplam	5	6	100,0
Çocuk Yaşı	7 Yıl	1	1	16,7
	8 Yıl	-	1	16,7
	9 Yıl	3	3	50,0
	10 Yıl	1	1	16,7
	Toplam	5	6	100,0
Çocuğun Sınıf Düzeyi	2. Sınıf	4	4	66,7
	3. Sınıf	1	2	33,3
	Toplam	5	6	100,0
Annenin Yaşı	20-30	2	2	33,3
	31-40	2	4	66,7
	41-50	1	-	-
	Toplam	5	6	100,0
Annenin Eğitim Durumu	İlkokul	1	1	16,7
	Ortaokul	-	1	16,7
	Lise	4	4	66,7
	Toplam	5	6	100,0
Baba Yaşı	20-30	1	1	16,7
	31-40	3	3	50,0
	41-50	1	2	33,3
	Toplam	5	6	100,0
	İlkokul	-	1	16,7
Babanın Eğitim Durumu	Lise	4	5	83,3
	Üniversite	1	-	-
	Toplam	5	6	100,0
Çocuk Sayısı	2 çocuk	4	4	66,7
	3 (+) çocuk	1	2	33,3
	Toplam	5	6	100,0

DEHB tanılı çocuklara uygulanan BAGDP'nin bozukluğun semptomlarına, algılama becerilerine ve ailenin işlevselliğine etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmaya katılacak çocukların DEHB tanılı olması, altı-on bir yaş arasında olması, annelerinin tüm uygulama süreçlerine katılacak olması ve programa düzenli devam etme şartlarının olması uygulamada cinsiyet dağılımını sağlamayı engellemiştir. Katılım şartlarını sağlayan ve araştırmaya katılmayı kabul edip süreci tamamlayan deney grubundaki çocukların tamamı erkektir (beş kişi). Kontrol grubunda ise beş erkek ve bir kız vardır. Ayrıca tüm çocuklarda ilaç kullanımı söz konusu değildir. Bu noktada ilacın araştırmaya olan etkisini sınırlandırabilmek adına ailelerden çocukların ilaç düzenlemelerini süreç boyunca değiştirmemeleri istenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Genel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından geliştirilen bu formda ebeveynlerin yaşı, öğrenim düzeyi, çalışma durumu, gelirleri, çocuk sayıları ve DEHB tanılı çocukların cinsiyetleri, yaşları ve sınıf düzeylerini içeren bilgiler bulunmaktadır.

Conners Anababa Dereceleme Ölçeği Yenilenmiş Kısa (CADÖ-YK): Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğuna yönelik semptomları değerlendirmek için Conners (1997) tarafından geliştirilen CADÖ-YK dört alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçeye uyarlaması Kaner ve diğ., (2013) tarafından yapılmıştır. Alt ölçekler Karşı gelme, Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik, Hiperaktivite ve DEHB indeksi olarak adlandırılmıştır. “Çok doğru” ile “Hiç doğru değil” arasında değişen dörtlü Likert tipi derecelendirmenin kullanıldığı ölçekte yüksek puan çocuğun alt boyutta tanımlanan problemleri ne kadar yoğun gösterdiğini belirler. Orijinal ölçeğin iç tutarlılık katsayıları 0.73 ile 0.94 arasında değişirken Türkçeye uyarlama çalışmasında Cronbach Alfa katsayıları 0.73 ile 0.86, Spearman-Brown iki yarı güvenilirlik katsayıları ise 0.72 ile 0.85 arasında bulunmuştur. CADÖ-YK'nın yapı geçerliği için madde-toplam test korelasyonlarına bakıldığında, madde ayırt edicilik indeks değerlerinin alt boyutlar arasında 0.32 ile 0.69 arasında olduğu belirlenmiştir (Kaner vd., 2013).

Algısal Beceriler Ölçeği (ABÖ): İlkokulda öğrenim gören çocukların algılama becerilerindeki durumunu belirlemek için geliştirilen ABÖ, üç alt boyuttan oluşmaktadır. Duyusal Algılama boyutunda çocuğun görme, işitme, koku, tat, dokunma, denge, duruş ve hareket duyuları ile vücut farkındalığı duyusunu, Bilişsel Algılama boyutunda dikkat, odaklanma, bilişsel esneklik, bağlantı kurma, planlama, problem çözme, bakış açısı alma ve özdenetim becerilerini ve Duyusal Algılama boyutunda duyguları tanıma, fark etme, adlandırma, ifade etme, düzenleme ve empati becerilerini belirlemek amaçlanmıştır. “Her zaman” ile “Hiçbir zaman” arasında değerlendirilen dörtlü Likert tipindeki ölçekte 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. Geçerlik-güvenirlik analizleri sonucunda geliştirilen ölçeğin Cronbach Alfa katsayılarının 0.73 ile 0.84 arasında değiştiği, madde-toplam test korelasyonlarında alt ölçeklerin değerlerinin 0.181 ile 0.597 arasında değiştiği belirlenmiştir (Cesur ve Köksal Akyol, 2021).

Aile Değerlendirme Ölçeği – ADÖ: Ölçek, Amerika Birleşik Devletleri'nde Brown Üniversitesi ve Butler Hastanesi tarafından Aile Araştırma Programı kapsamında Epstein ve diğ., (1983) tarafından geliştirilmiştir. Aile üyelerinin algılarına göre ailenin işlevlerini hangi alanlarda yerine getirdiğini ya da getiremediğini değerlendirmeyi amaçlayan ölçek, yedi alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin Türkçeye uyarlaması Bulut (1990) tarafından yapılmıştır. Alt ölçekler Problem Çözme, İletişim, Roller, Duyusal Tepki Verebilme, Gereken İlgiyi Gösterme, Davranış Kontrolü, Genel İşlevler olarak adlandırılmıştır. ‘Aynen katılıyorum’ ile ‘Hiç katılmıyorum’ arasında değişen dörtlü Likert tipi derecelendirmenin kullanıldığı ölçekte yüksek puan o işlevdeki bozulmayı göstermektedir. Orijinal formda her boyutun Cronbach Alfa katsayısı 0.72 ile 0.92 arasında değişirken, uyarlama çalışmasında alt ölçeklere ilişkin elde edilen Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayılarının .38 ile .86 arasında değiştiği görülmüştür. Yapılan güvenilirlik çalışmasında iç tutarlılık ve puan değişmezliği açısından $p < .001$ düzeyinde anlamlı sonuç elde edilmiştir (Bulut, 1990).

Anne Görüşme Formu-İhtiyaç Analizi (AGF-İA): Araştırmanın nitel veri toplama araçlarından olan bu form deney grubundaki annelerden bilgi almak için araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formudur. Formda, katılımcıların çocuklarıyla ilgili zorlandıkları şeyleri, yaşadıkları sıkıntıları, aile içerisinde karşılaşılan problemleri ve çözüm arayışlarını ve çocuklarına uygulanacak olan destek programına yönelik beklentilerini belirlemek için ve deneysel sürecin tasarlanmasında araştırmacıya yol göstermesi amacıyla hazırlanmış toplam sekiz temel soruya yer verilmiştir. Deney grubuna bireysel olarak uygulanan AGF-İA sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2.
Anne Görüşme Formu-İhtiyaç Analizi Sonuçları

Programa Yönelik Beklentiler	A1	A2	A3	A4	A5
Bunların altında yatan nedenleri bulmak	√				
Öz bakımın artması		√			
Bağımsızlığın artması		√	√		
Duygusal açıdan rahatlama			√	√	
Etkili iletişim kurabilme				√	√
Saldırganlıkta/öfke tepkilerinde azalma		√		√	√
Odaklanmada artış/daha fazla ders çalışabilme			√		√

Anne Görüşme Formu- Genel Değerlendirme (AGF-GD): Araştırmanın nitel veri toplama araçlarından olan form, deney grubundaki annelerden bilgi almak için araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formudur. Formda, katılımcıların uygulanan programın beklentilerini ne kadar karşıladığı, ailesel ve bireysel açılardan herhangi bir farklılığa yol açıp açmadığına ilişkin görüşlerini belirlemek için hazırlanmış toplam sekiz temel soru ve bunlara bağlı sonda sorulara yer verilmiştir.

Programın Geliştirilmesi, Bireyselleştirilmesi ve Uygulama Süreci

BAGDP geliştirilirken Gelişimsel Sistemler Yaklaşımı (Developmental Systems Approach- DSA) (detaylı bilgi için bkz. Guralnick, 1997, 2001, 2011, 2017), Gelişimsel, Bireysel Farklılıklar ve İlişki Temelli Yaklaşım (Developmental, Individual differences and Relationship-based approach- DIR) (detaylı bilgi için bkz. Greenspan ve Breslau Lewis, 2006; Greenspan ve Salmon, 2003; Greenspan ve Wieder, 2017) ve Vygotsky Yaklaşımı (detaylı bilgi için bkz. Bodrova ve Leong, 2013; 2019; Vygotsky, 1998) görüşlerinden yararlanılmıştır.

Geliştirilen bu program, çocukların kişisel profiline, ilgi ve ihtiyaçlarına göre düzenlenmektedir. Ev merkezli uygulanacağından, çocuğun ve ailenin özelliklerine ve ihtiyaçlarına göre şekilleneceğinden programda yer alacak etkinlikler için bir etkinlik havuzu oluşturulmuştur. Etkinlik havuzu oluşturulurken öncelikle DEHB tanılı yedi-on yaş arasında, çalışma grubu dışındaki altı çocuğa ABÖ uygulanmış ve çocukların problem yaşadıkları durumların yoğunluk gösterdiği beceriler belirlenmiştir. Aynı zamanda DEHB tanılı çocukların yaşadıkları zorluklar ve problemler literatür incelemesi çerçevesinde incelenmiş ve tüm bu bilgiler ışığında programa dair bir amaç listesi oluşturulmuştur. Belirlenen bu amaçlar çocuk gelişimi bölümlerinde öğretim üyesi olan üç uzmanın görüşlerine sunulmuştur. Uzmanların onayları alındıktan sonra bu amaçlar çerçevesinde etkinlik havuzu oluşturulmuştur. Programda dört farklı etkinlik havuzu vardır. “Kas ve Nefes Egzersizleri İle Rahatlama Etkinlikleri Havuzu”nda 10 etkinlik, “Duyusal Algılama Destek Etkinlikleri Havuzu”nda, “Bilişsel Algılama Destek Etkinlikleri Havuzu”nda ve “Duygusal Algılama Destek Etkinlikleri Havuzu”nda 36’şar etkinlik olmak üzere toplam 118 etkinlik bulunmaktadır.

Etkinlikler tasarlanırken oyun temelli olmasına dikkat edilmiştir. DEHB ile ilgili çalışmalar bu çocukların dikkat etmede değil, dikkati sürdürmede ve dikkatlerini neye yönelteceklerini kontrol etmede sorun yaşadıklarını göstermektedir (Barkley 2012). Oyun öğrenme ile ilişkilidir, çocuklar oyun ile keşfederler, gerçek hayat için pratik yaparlar ve bir beceriyi veya zihinsel kapasiteyi oyun ile ortaya çıkarırlar (Aamodt ve Wang, 2011). Bu nedenle oyun temelli etkinlikler ile çocukların oturma süresince zorlanmadan ve keyif alarak etkinliklere katılması ve odaklanmış dikkati sürdürebilmeleri hedeflenmiştir.

Etkinlik planlarında desteklenmesi hedeflenen beceriler (amaçlar), kullanılacak yöntem ve teknik, gerekli materyaller, uygulama süreci ve değerlendirme kısımlarına yer verilmiştir. Hazırlanan etkinlik havuzu DEHB’li çocuklar ile alanda çalışan bir özel eğitimci, bir çocuk gelişimci, bir sınıf öğretmeni, bir program geliştirme konusunda uzmanlaşmış öğretim üyesi ve üç çocuk gelişimi alanında görev yapan öğretim üyeleri olmak üzere toplam yedi uzman görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan etkinlikleri alan, içerik, amaç, uygulama süreci ve materyallerin uygunluğu açısından değerlendirmeleri ve uygun olan, olmayan ve düzeltilmesi gereken maddeleri belirtmeleri istenmiştir. Uzmanlardan gelen öneriler doğrultusunda düzeltmeler yapılarak havuza son hali verilmiştir.

Geliştiren BAGDP'nin bireyselleştirme süreci ve süreç boyunca dikkat edilenler şu şekildedir:

- Oturumlar her çocuk için haftalık olarak hazırlanmıştır. Deney ve kontrol grupları belirlendikten sonra deney grubundaki annelere uygulanan AGF-İA ile katılımcıların çocuklarıyla ilgili zorlandıkları şeyler, yaşadıkları sıkıntılar, aile içerisinde karşılaşılan problemler ve çözüm arayışları ile çocuklarına uygulanacak olan programa yönelik beklentileri belirlenmiştir. Etkinlik seçimleri ve bireyselleştirme süreci bu bilgiler ışığında; çocukların kişisel profili, ilgi ve ihtiyaçları göz önünde bulundurularak yapılmıştır.
- Etkinliklerin çocuğa göre düzenlenmesinde çocuğun geliştirmeye ihtiyaç duyduğu becerileri ön planda tutulmuş ve yaşı, gelişim seviyesi ve kişisel profili ile ilgileri çerçevesinde bireyselleştirme yapılmıştır.
- Çocukların dikkat durumları bireyselleştirme sürecine yön veren ana temalardan biri olmuştur. Hiperaktivitesi yüksek çocuklarla yapılan etkinliklerin daha fazla hareket içermesine özen gösterilirken, dikkati kolay dağılan çocuklarla aynı etkinlik daha sakin bir şekilde ilerletilmiştir.

Program ev ziyaretleri yoluyla ailelerin evlerinde gerçekleştirilmiştir. Programın uygulama süreci ve süreç boyunca dikkat edilen ilkeler şu şekildedir:

- Oturumlarda biri kas ve nefes egzersizi olmak üzere ortalama dört etkinliğe yer verilmiştir. Her oturumda beden-zihin-duygu entegrasyonunu sağlamak amacı ile her alandan (duyusal, bilişsel ve duygusal algılama) birer etkinliğin mutlaka olmasına dikkat edilmiştir.
- Oturumlar ortalama olarak 100 ile 120 dakika arasında sürmüştür.
- Program uygulamaları 17 Şubat- 12 Nisan 2020 tarihleri arasında, toplam 18 oturum olacak şekilde yapılmıştır.

Verilerin Toplanması

Ön Testlerin ve Anne Görüşme Formlarının Uygulanması: CADÖ-YK, ABÖ ve ADÖ hem deney hem de kontrol gruplarına ön test olarak uygulanmıştır. Ayrıca deney grubundaki annelerle AGF-İA çerçevesinde görüşmeler yapılmıştır. Ön test ve görüşmeler 03-09 Şubat 2020 tarihleri arasında evlerde gerçekleştirilmiştir.

Son Testlerin ve Anne Görüşme Formlarının Uygulanması: CADÖ-YK, ABÖ ve ADÖ hem deney hem de kontrol gruplarına son test olarak uygulanmıştır. Ayrıca deney grubundaki anneler ile AGF-GD çerçevesinde görüşmeler yapılmıştır. Son test ve görüşmeler 20-26 Nisan 2020 tarihleri arasında evlerde gerçekleştirilmiştir.

Kalıcılık Testlerinin Uygulanması: CADÖ-YK, ABÖ ve ADÖ son test uygulamasından dört hafta sonra 25-31 Mayıs 2020 tarihleri arasında algısal gelişim destek programının kalıcılığını değerlendirmek amacıyla deney grubuna tekrar uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Nicel Verilerin Analizi: Araştırmanın analizlerinde çalışma grubunun küçük olmasından dolayı nonparametrik yöntemler kullanılmıştır. İlk aşamada deney ve kontrol gruplarının benzer olup olmadıklarını saptamak için Mann-Whitney U testi yapılmıştır. Sonrasında uygulanan programın etkisini belirlemek için ön test-son test ve kalıcılık testi uygulamalarına göre uygulanan ölçeklerin alt ölçek puanları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığı Friedman testi ile test edilmiştir. Tekrarlı ölçümler arasında fark bulunması halinde ön test-son test; Ön test-kalıcılık ve son test-kalıcılık testi ölçek puanları arasında fark olup olmadığı Wilcoxon testi ile karşılaştırılmıştır. Deney ve kontrol gruplarına ait son test puanlarındaki farkın anlamlılığı Mann-Whitney U ile sınanmış ve grupların son test-ön test puanları

arasındaki farklılığın anlamlılığını veren erişim puanları (büyüme-gelişme miktarı) belirlenmiştir. Araştırmanın analizleri yapılırken son olarak deney ve kontrol gruplarının arasındaki puan farklarının büyüklüğünü belirlemek ve programın pratikteki etkisine bakmak için Cohen-d istatistiğinden yararlanılmıştır ve değerlendirirken Cohen d (1988) kriterleri benimsenmiştir (.20- küçük etki büyüklüğü; .50- orta; .80 ise büyük etki büyüklüğü).

Nitel Verilerin Analizi: Nitel veriler anneler ile programı uygulamadan önce ve sonra yapılan görüşmeleri içermektedir. Yüz yüze yapılan görüşmelerde veriler formlar üzerinde yazılı olarak kayıt altına alınmıştır. Sonrasında annelere okutulmuş ve onay vermeleri istenmiştir. İçerik analizi yoluyla değerlendirilen veriler, katılımcıların cevapları doğrultusunda kategorilere ayrılmıştır. Araştırmanın geçerliliğini sağlamak için katılımcıların cevaplarından doğrudan alıntılara yer verilmiş ve katılımcılar A1, A2..., A5 şeklinde kodlanmıştır. Veri analizinin güvenilirliği Miles ve Huberman'ın (2015) "[Görüş birliği/ (Görüş birliği + Görüş ayrılığı) X 100] formülü" kullanılarak hesaplanmıştır. Buna göre araştırmacı tüm sorulara ait kategorileri tabloştürmüş ve sorular, cevaplar ve tablolar bir ölçme değerlendirme uzmanı ve bir alan uzmanı tarafından incelenerek güvenilirlik sağlanmıştır.

Bulgular

Araştırmada elde edilen bulgular "Araştırmaya İlişkin Nicel Bulgular" ve "Araştırmaya İlişkin Nitel Bulgular" olmak üzere iki başlık altında incelenmiştir.

Araştırmaya İlişkin Nicel Bulgular

Bu araştırmada öncelikle deneysel uygulama başlamadan önce çalışma grubundan elde edilen verilere göre deney ve kontrol grubundaki çocukların ve ailelerinin benzer özellikler gösterdiği tespit edilmiştir ($p>0.05$).

Tablo 3.

Ön Test-Son Test ve Kalıcılık Testi Uygulamalarına Göre Deney Grubunda Ölçülen ABÖ, CADÖ-YK Ve ADÖ Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikleri, Friedman ve Wilcoxon Testi Sonuçları

Ölçekler	\bar{x}	ss	Ort.	Min.	Mak.	x	p	Anlamlı Fark
ABÖ ALT Boyutları								
Duyusal Algılama-Ön test	20.20	6.10	19.00	12.00	28.00			
Duyusal Algılama-Son test	15.60	4.56	15.00	11.00	23.00	9.294	0.010*	*Ön test-Son test *Ön test-Kalıcılık
Duyusal Algılama-Kalıcılık	15,20	4,21	14,00	11,00	22,00			
Bilişsel Algılama-Ön test	27,20	8,76	24,00	19,00	38,00			
Bilişsel Algılama-Son test	19,00	5,15	17,00	15,00	28,00	8,444	0,015*	*Ön test-Son test *Ön test-Kalıcılık
Bilişsel Algılama-Kalıcılık	18,40	4,51	18,00	15,00	26,00			
Duyusal Algılama-Ön test	26,80	10,13	25,00	18,00	44,00			
Duyusal Algılama-Son test	12,80	6,53	10,00	6,00	22,00	8,444	0,015*	*Ön test-Son test *Ön test-Kalıcılık
Duyusal Algılama-Kalıcılık	12,60	6,50	9,00	6,00	21,00			
CADÖ-YK Alt Boyutları								
Karşı Gelme-Ön test	10.40	5.50	10.00	2.00	17.00			
Karşı Gelme-Son test	6.00	3.61	6.00	1.00	11.00	9.333	0.002*	*Ön test-Son test *Ön test-Kalıcılık
Karşı Gelme-Kalıcılık	5.20	3.70	4.00	1.00	11.00			
Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik-Ön test	14.60	4.72	15.00	8.00	21.00			
Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik-Son test	11.40	3.21	13.00	7.00	14.00	9.333	0.002*	*Ön test-Son test *Ön test-Kalıcılık
Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik-Kalıcılık	10.60	3.29	13.00	7.00	13.00			
Hiperaktivite-Ön test	12.40	7.30	10.00	3.00	22.00			
Hiperaktivite-Son test	6.80	3.03	7.00	3.00	11.00	3.176	0.204	-
Hiperaktivite-Kalıcılık	6.80	3.42	6.00	3.00	12.00			
DEHB İndeksi-Ön test	27.00	6.60	30.00	19.00	34.00			
DEHB İndeksi-Son test	18.20	5.72	18.00	11.00	26.00	9.333	0.002*	*Ön test-Son test *Ön test-Kalıcılık
DEHB İndeksi-Kalıcılık	17.60	5.73	17.00	10.00	25.00			

ADÖ Alt Boyutları

Problem Çözme-Ön test	1.86	.57	1.83	1.33	2.66			
Problem Çözme-Son test	1.50	.43	1.50	1.00	2.00	8.444	0.015*	*Ön test-Son test
Problem Çözme-Kalıcılık	1.43	0.35	1.33	1.16	2.00			*Ön test-Kalıcılık
İletişim-Ön test	1.46	.31	1.33	1.11	1.88			
İletişim-Son test	1.24	.34	1.22	.77	1.66	3.647	0.161	-
İletişim-Kalıcılık	1.15	0.29	1.11	.77	1.44			
Roller-Ön test	2.38	.63	2.27	1.54	3.09			
Roller-Son test	1.89	.31	1.72	1.63	2.27	5.765	0.056	-
Roller-Kalıcılık	1.83	.33	1.72	1.54	2.18			
Duygusal Tepki-Ön test	1.66	.54	1.66	1.00	2.50			
Duygusal Tepki-Son test	1.36	.58	1.33	.66	2.16	3.125	0.210	-
Duygusal Tepki-Kalıcılık	1.30	.51	1.33	.66	2.00			
Gereken İlgî-Ön test	2.17	.59	2.42	1.28	2.71			
Gereken İlgî-Son test	1.88	.94	2.14	.57	2.85	5.375	0.068	-
Gereken İlgî-Kalıcılık	1.77	.82	2.14	.57	2.42			
Davranış Kontrol-Ön test	2.08	.34	2.11	1.66	2.55			
Davranış Kontrol-Son test	1.89	.30	2.00	1.44	2.22	9.294	0.010*	*Ön test-Son test
Davranış Kontrol-Kalıcılık	1.84	0.26	1.88	1.44	2.11			*Ön test-Kalıcılık
Genel İşlevler-Ön test	1.68	.38	1.50	1.25	2.16			
Genel İşlevler-Son test	1.40	.40	1.33	1.00	2.08	5.375	0.068	-
Genel İşlevler-Kalıcılık	1.37	.38	1.25	1.00	2.00			

* $p < 0.05$

Tablo 3 incelendiğinde deney grubunda uygulama öncesi (ön test), uygulama sonrası (son test) ve dört hafta sonra (kalıcılık testi) ölçülen Duyusal Algılama, Bilişsel Algılama ve Duygusal Algılama, Karşı Gelme, Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik ve DEHB İndeksi ile Problem Çözme ve Davranış Kontrol alt ölçek puanları arasında anlamlı fark olduğu görülmüştür ($p < 0.05$). Bulunan bu farklar, uygulama öncesi ve sonrası ölçülen ölçek puanları ile uygulama öncesi ve dört hafta sonra ölçülen alt ölçek puanları arasındadır. Bu bulgular deney grubuna uygulanan Bireyselleştirilmiş Algısal Beceri Destek Programının çocukların Duyusal, Bilişsel ve Duygusal Algılama Becerilerine, Karşı Gelme, Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik ve DEHB İndeksi ile ailelerin Problem Çözme ve Davranış Kontrol üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.

Ön Test-Son Test Uygulamalarına Göre Kontrol Grubunda Ölçülen ABÖ, CADÖ-YK ve ADÖ Puanlarına İlişkin Betimsel İstatistikleri ve Wilcoxon Testi Sonuçları

Ölçekler	\bar{x}	ss	Ort.	Min.	Mak.	z	p
ABÖ Alt Boyutları							
Duyusal Algılama-Ön test	13.0	3.3	12.5	8.0	18.0	-1.633	.102
Duyusal Algılama-Son test	11.0	2.0	11.0	8.0	13.0		
Bilişsel Algılama-Ön test	25.8	7.3	24.5	18.0	36.0	-1.382	.167
Bilişsel Algılama-Son test	24.3	7.8	23.0	15.0	37.0		
Duygusal Algılama-Ön test	26.5	12.2	29.5	9.0	41.0	-0.211	0.833
Duygusal Algılama-Son test	26.7	12.4	30.5	7.0	38.0		
CADÖ-YK Alt Boyutları							
Karşı Gelme-Ön test	4.7	3.4	3.5	2.0	11.0	-2.060	0.039*
Karşı Gelme-Son test	3.2	2.4	2.5	1.0	7.0		
Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik-Ön test	14.0	2.8	14.0	10.0	17.0	-1.063	0.288
Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik-Son test	13.2	1.8	14.0	10.0	15.0		
Hiperaktivite-Ön test	9.0	3.6	10.5	4.0	12.0	0.000	1.000
Hiperaktivite-Son test	9.0	3.3	10.0	4.0	12.0		
DEHB İndeksi-Ön test	24.3	5.0	25.5	17.0	30.0	0.000	1.000
DEHB İndeksi-Son test	24.3	4.2	25.5	18.0	30.0		
ADÖ Alt Boyutları							
Problem Çözme-Ön test	1.89	0.29	1.92	1.50	2.33	-0.680	0.496
Problem Çözme-Son test	1.80	0.39	1.66	1.50	2.50		

İletişim-Ön test	1.68	0.26	1.66	1.33	2.11		
İletişim-Son test	1.59	0.17	1.66	1.33	1.77	-0.813	0.416
Roller-Ön test	1.77	0.25	1.77	1.45	2.09		
Roller-Son test	1.62	0.11	1.63	1.45	1.72	-1.289	0.197
Duygusal Tepki-Ön test	1.47	0.39	1.42	1.00	2.00		
Duygusal Tepki-Son test	1.25	.23	1.25	1.00	1.50	-0.813	0.416
Gereken İlgi-Ön test	2.21	.43	2.21	1.57	2.85		
Gereken İlgi-Son test	1.97	.21	1.93	1.71	2.28	-1.476	.140
Davranış Kontrol-Ön test	1.83	0.44	1.77	1.22	2.33		
Davranış Kontrol-Son test	1.89	0.35	1.83	1.44	2.33	-0.542	0.588
Genel İşlevler-Ön test	1.46	0.39	1.42	1.00	2.08		
Genel İşlevler-Son test	1.40	0.27	1.42	1.00	1.75	0.000	1.000

Tablo 4’te görüldüğü gibi kontrol grubunda uygulama öncesi ölçülen ABÖ ve ADÖ alt ölçek puanları ile uygulama sonrası ölçülen ABÖ ve ADÖ alt ölçek puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$). CADÖ-YK’nın Dikkatsizlik, Hiperaktivite ve DEHB İndeksi alt ölçek puanları ile uygulama sonrası ölçülen Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik, Hiperaktivite ve DEHB İndeksi alt ölçek puanları arasında da anlamlı bir farka rastlanmazken ($p>0.05$) Karşı Gelme alt ölçek puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Bu bulgulara göre kontrol grubunda görülen olgunlaşma çocukların karşı gelme davranışları üzerinde olumlu etkilere yol açmıştır denilebilir.

Tablo 5.

Deney ve Kontrol Grubuna Göre ABÖ, CADÖ-YK Ve ADÖ Puanlarına İlişkin Erişi Puanlarının Betimsel İstatistikleri, Mann Whitney U Testi Sonuçları ve Cohen-D İstatistiksel Testine Dair Sonuçları

Ölçekler	Grup	n	\bar{x}	ss	Ort.	Min.	Mak.	u	p	r	Cohen-d
ABÖ Alt Boyutları											
Duyusal Algılama-Erişi	Deney	5	-4,60	2,97	-5,00	-9,00	-1,00	7,500	,160	0,42	0,94
	Kontrol	6	-2,00	2,53	-1,50	-5,00	1,00				
Bilişsel Algılama-Erişi	Deney	5	-8,20	6,83	-7,00	-20,00	-3,00	2,500	,020*	0,55	1,32
	Kontrol	6	-1,50	2,17	-2,00	-4,00	1,00				
Duygusal Algılama-Erişi	Deney	5	-14,00	8,60	-15,00	-27,00	-4,00	0,000	,006*	0,73	2,14
	Kontrol	6	0,17	3,31	-1,00	-3,00	6,00				
CADÖ-YK Alt Boyutlar											
Karşı Gelme-Erişi	Deney	5	-4,40	2,70	-4,00	-8,00	-1,00	5,000	,061	0,56	1,35
	Kontrol	6	-1,50	1,38	-1,00	-4,00	0,00				
Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik-Erişi	Deney	5	-3,20	2,49	-3,00	-7,00	-1,00	7,500	,165	0,46	1,06
	Kontrol	6	-0,83	1,94	-1,50	-3,00	2,00				
Hiperaktivite-Erişi	Deney	5	-5,60	5,86	-6,00	-14,00	2,00	5,500	,081	0,54	1,31
	Kontrol	6	0,00	1,41	0,00	-2,00	2,00				
DEHB İndeksi-Erişi	Deney	5	-8,80	4,32	-8,00	-16,00	-5,00	0,000	,006*	0,76	2,40
	Kontrol	6	0,00	2,83	1,00	-4,00	3,00				
ADÖ Alt Boyutları											
Problem Çözme-Erişi	Deney	5	-0,36	0,27	-0,33	-0,83	-0,16	9,500	,313	0,42	0,94
	Kontrol	6	-0,08	0,32	-0,09	-0,50	0,34				
İletişim-Erişi	Deney	5	-0,22	0,28	-0,22	-0,56	0,11	11,500	,520	0,22	0,45
	Kontrol	6	-0,09	0,29	-0,11	-0,45	0,33				
Roller-Erişi	Deney	5	-0,49	0,57	-0,46	-1,37	0,09	9,000	,270	0,36	0,77
	Kontrol	6	-0,15	0,25	-0,05	-0,55	0,09				
Duygusal Tepki-Erişi	Deney	5	-0,30	0,62	-0,34	-1,17	0,50	13,000	,714	0,06	0,13
	Kontrol	6	-0,22	0,58	-0,09	-1,00	0,50				
Gereken İlgi-Erişi	Deney	5	-0,28	0,45	-0,43	-0,71	0,43	13,500	,782	0,04	0,09
	Kontrol	6	-0,24	0,37	-0,36	-0,57	0,28				
Davranış Kontrol-Erişi	Deney	5	-0,20	0,09	-0,22	-0,33	-0,11	5,500	,079	0,32	0,69
	Kontrol	6	0,06	0,27	0,06	-0,33	0,45				
Genel İşlevler-Erişi	Deney	5	-0,28	0,33	-0,25	-0,83	0,08	7,000	,142	0,37	0,79
	Kontrol	6	-0,05	0,24	0,00	-0,50	0,17				

* $p<0.05$

Tablo 5'te deney ve kontrol gruplarında ölçümlenen Duyusal Algılamaya, Karşı Gelme, Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik ve Hiperaktiviteye ilişkin erişi puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Ancak, Bilişsel ve Duyusal Algılamaya ve DEHB İndeksine ilişkin erişi puanları, deney ve kontrol grupları arasında anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır ($p<0.05$). Ayrıca deney ve kontrol gruplarında ölçümlenen ADÖ'ye ilişkin erişi puanları arasında anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir ($p>0.05$). Bu bulgular deney grubuna uygulanan Bireyselleştirilmiş Algısal Beceri Destek Programının çocukların Bilişsel ve Duyusal Algılama Becerileri ile DEHB İndeksleri üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Ancak kontrol grubunda görülen olgunlaşma sonucunda Duyusal Algılama Becerileri ile Karşı Gelme, Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik ve Hiperaktivite üzerindeki ilerlemelerde ve aile işlevselliği üzerinde deney grubu için anlamlı bir farklılığa yol açmamıştır.

Ayrıca deney ve kontrol grupları arasında ölçümlenen Duyusal, Bilişsel ve Duyusal Algılama, Karşı Gelme, Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik, Hiperaktivite ve DEHB İndeksi ile Problem Çözme, Roller, Davranış Kontrol ve Genel İşlevler alt boyutlarındaki etki büyüklüğünün büyük düzeyde olduğu görülmektedir (.80); İletişim alt boyutunda orta düzeyde olduğu (.50); Gereken İlgi ve Duyusal Tepki alt ölçeklerinde ise düşük düzeyde olduğu görülmektedir (.20). Etki büyüklüğü ölçümlerinin deneysel müdahalenin göreceli büyüklüğünü ve deneysel etkinin boyutunu verdiği göz önüne alındığında bu bulgular uygulanan müdahale programının DEHB tanılı çocukların Duyusal, Bilişsel ve Duyusal Algılama becerilerinde, Karşı Gelme, Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik, Hiperaktivite ve DEHB İndeksi üzerinde ve ailelerin Problem Çözme, Roller, Davranış Kontrol ve Genel İşlevleri üzerinde oldukça etkili olduğunu göstermektedir.

Araştırmaya İlişkin Nitel Bulgular

Nitel veriler deney grubundaki katılımcıların uygulanan programın beklentilerini ne kadar karşıladığı, ailesel ve bireysel açılardan herhangi bir farklılığa yol açıp açmadığına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan görüşmeyi içermektedir. Anneler ile yapılan görüşmelerin bulguları aşağıda sunulmuştur.

Tablo 6.
BAGDP Uygulandıktan Sonra Annelerin Süreç ile İlgili Görüşleri

	A1	A2	A3	A4	A5
<i>Program Sürecinde Annelerin Kendileriyle İlgili Dikkatlerini Çeken Durumlar</i>					
Çocuğuma destek olabileceğimi görmek	✓	✓	✓		
Çocuğumun yapabildiklerini fark etmek		✓			✓
İletişim hatalarımı fark etmek				✓	✓
Çocuğumun ihtiyaçlarını fark etmek		✓			✓
Kendimi rahatlamış hissetmek	✓	✓	✓		
Çocuğumla bağımın kuvvetlenmesi		✓	✓	✓	
<i>Annelerin Programın Çocuklarına Olan Etkileri Hakkındaki Görüşleri</i>					
İsteklerini ifade edebilme		✓		✓	
Davranışlarını kontrol etme		✓	✓	✓	✓
Kendine güvenme	✓		✓		
Saldırganlıkta azalma		✓		✓	✓
Daha uzun süre odaklanma/ders çalışma	✓	✓	✓		
Kardeş ilişkilerinde düzelme				✓	✓
<i>Annelerin Programın Ailelerine Olan Etkileri Hakkındaki Görüşleri</i>					
Farklı bakış açılarını fark etmek/birbirini tanımak	✓	✓	✓	✓	
İlgiye-motivasyona dikkat etmek	✓	✓	✓		
Aile bağlarının kuvvetlenmesi				✓	✓
Çatışmaların azalması		✓		✓	✓

Tablo 6 incelendiğinde araştırmaya katılan annelerin süreç ile ilgili genel olarak olumlu düşünceleri olduğu görülmektedir. Aileler süreçten çocuklarının çok keyif aldığını, katılmaktan memnun olduklarını ve sürecin devam etmesini istediklerini ifade etmişlerdir. A1 bu durumu “*Oğlum sizi her seferinde hevesle bekledi, çok sevdi. Oyunları hep istekle, heyecanla oynadı. Programın evde olması ve benim de dahil olmam çok hoşuma gitmişti. Keşke devam edebilseydik. Oğlumla ilgili çok şey öğrendim. Mesela oğlumun görsel algısının çok iyi olduğunu gördüm, duygularını çok güzel ifade edebildiğini ve jest ve mimiklerini çok iyi kullanabildiğini gördüm. Bir de kendine çok dokunduğunu fark ettim. Ben bunu sadece hareketli olduğu için yaptığını sanıyordum ama bedensel uyarılara ihtiyaç duyduğunu fark etmemi sağladınız.*” şeklinde ifade etmiştir.

Annelerin program uygulandıktan sonra çocuklarının davranışlarını kontrol etmede daha iyi olduklarını, saldırganlıklarının azaldığını ve daha uzun süre odaklanabildiklerini ifade ettiklerini görülmektedir. A3 çocuğunda görülen değişiklikleri “*Okulda zorlandığı uygulamaları sizinle yapabildiğini gördü. Okuldayken arkadaşları yargıladığı için yapamıyordu, sizinle kendisine olan güveni arttı. Artık oturarak daha uzun süre bir şeyler yapabiliyor ve karşısındaki kişiyi konuşurken daha ilgili dinliyor. Davranışlarına dikkat ediyor.*” şeklinde açıklarken A4 ise bunu “*Artık daha sakin, eskisi kadar saldırmıyor. Düşündüklerini, hissettiklerini konuşarak anlatmaya çalışıyor. Bir şeylerin başında daha fazla vakit geçirebiliyor. Kardeşine karşı daha anlayışlı. Onunla birlikte sizden öğrendikleri oyunları oynuyorlar, kendileri oyun kuruyorlar.*” şeklinde ifade etmiştir.

Ayrıca uygulanan programın ailelerdeki çatışmaları azalttığı, aile bireylerinin birbirlerini tanımalarına yardımcı olduğu, farklı bakış açıları kazandıkları ve çocukların ilgileri doğrultusunda uygulama yapmanın önemini fark ettikleri görülmektedir. A2 görüşlerini “*Artık hareketlerini, ne istediğini, ne istemediğini çok daha rahat anlayabiliyoruz. Farklı bakış açılarından bakmayı öğrendik. Hepimizin düşüncelerinin farklı olabileceğini gördük, bu nedenle daha rahat hissediyoruz ve ilginin önemli olduğunu keşfettiğimizden beri oğlumuz bir şeyi, bir ödevi yapmak istemediğinde onu zorlamak yerine ilgisini nasıl çeker hale getirebiliriz diye düşünüyoruz.*” şeklinde açıklarken A4 “*Artık daha rahat iletişim kurabiliyoruz, benimle bir şeyler yapmayı seviyor. Ailecek bağımız kuvvetlendi. Çok mutlu oluyorum. Ailecek birlikte bir şeylere ortak karar verebiliyoruz. Oysa eskiden çok çatışma yaşıyordık.*” demiştir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

DEHB tanılı çocuklara uygulanan Bireyselleştirilmiş Algısal Gelişim Destek Programının bozukluğun semptomlarına, algılama becerilerine ve ailenin işlevselliğine etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu araştırmada, deneysel uygulama öncesi ve sonrası yapılan ölçüm sonuçları karşılaştırıldığında kontrol grubunda Duyusal, Bilişsel ve Duygusal Algılama puanları ile Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik, Hiperaktivite ve DEHB İndeksi alt ölçek puanları arasında anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0.05$), Karşı Gelme alt ölçek puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Bu bulgu kontrol grubunda görülen olgunlaşmanın çocukların karşı gelme davranışları üzerinde olumlu etkilere yol açtığı şeklinde yorumlanabilir. Deney grubunun deneysel uygulama öncesi, sonrası ve kalıcılık testleri arasında yapılan ölçüm sonuçları karşılaştırıldığında ise çocukların Duyusal, Bilişsel ve Duygusal Algılama puanları ile Karşı Gelme, Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik ve DEHB İndeksi alt ölçek puanları arasında uygulama öncesi, sonrası ve kalıcılık testleri puanlarında anlamlı farklar olduğu ($p<0.05$) ve bulunan bu farkların ön test-son test puanları ile ön test-kalıcılık puanları arasında olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada deney ve kontrol grupları arasında ölçümlenen erişiş puan farkları incelendiğinde Bilişsel ve Duygusal Algılama ile DEHB İndeksi puanları arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür ($p<0.05$). Yani uygulanan Bireyselleştirilmiş Algısal Beceri Destek Programı DEHB tanılı çocukların Bilişsel ve Duygusal Algılama becerileri üzerinde ve DEHB semptomlarında olumlu etki oluşturmuştur.

Deney ve kontrol grupları arasındaki puan farklarının büyüklüğünü belirlemek ve programın pratikteki etkisine bakmak için yapılan Cohen-d istatistiği sonuçları incelendiğinde ise deney ve kontrol grupları arasında ölçümlenen Duyusal, Bilişsel ve Duygusal Algılama ile Karşı Gelme, Bilişsel-Dikkat, Hiperaktivite ve DEHB İndeksi alt boyutlarındaki etki büyüklüğünün büyük düzeyde olduğu görülmektedir (.80). Etki büyüklüğü ölçümlerinin deneysel müdahalenin göreceli büyüklüğünü ve

deneyel etkinin boyutunu verdiği göz önüne alındığında bu bulgular uygulanan müdahale programının DEHB tanılı çocukların Duyusal, Bilişsel ve Duygusal Algılama becerileri üzerinde ve Karşı Gelme, Bilişsel Problemler-Dikkatsizlik, Hiperaktivite ve DEHB İndeksi üzerinde oldukça etkili olduğunu göstermektedir.

Literatürde DEHB tanılı çocukların duyusal uyarıları filtre etmekte, işlemekte ve değerlendirmekte zorlandığı, uyarılara yönelik davranışlarını planlamada ve kontrol etmede güçlük çektikleri, davranışlarını düzenleyemedikleri (Greenspan ve Greenspan, 2009; Horowitz ve Röst, 2007), duygusal problemler yaşadıkları ve duygularını düzenlemede zorlandıkları için daha tepkisel, dürtüsel ve agresif davrandıkları (Barkley, 2014; Brown, 2014; Greenspan ve Greenspan, 2009) ve tüm bu davranışsal ve bilişsel zorlukların temelinde de beyindeki algılamadan sorumlu yapıların ve uzantılarının yapısal ve işlevsel bozulmaları olduğu ifade edilmektedir (Gücüyener, 2010). Algılamanın üç yönü olan ve bir bütünü oluşturan duyusal, bilişsel ve duygusal algılama fizyolojik ve nörolojik süreçler olarak entegre bir şekilde çalışarak davranışı meydana getirirler. Çevreden gelen duyumlar alınır, işlenir, dikkat yönlendirerek hem ilgi ve motivasyonu hem de uyarın ya da olayın önemini değerlendirerek odaklanılır, değerlendirmeler yapılır ve doğru davranışa karar vererek gerçekleştirilir. Ancak DEHB'li çocuklar bu süreçlerde farklı derecelerde zorluklar yaşayabilmektedirler. Bu nedenle DEHB tanısı almış çocukların duyumları nasıl aldıkları ve işledikleri, nasıl algıladıkları, yanıtladıkları, davranışı nasıl planladıkları ve sıraladıkları belirlenmeli, dikkatsizliğin, hareketliliğin ve tepkiselliğin altında yatan bireysel sorunlar saptanmalı ve müdahale programları bu değerlendirmeler doğrultusunda hazırlanmalıdır (Greenspan ve Greenspan, 2009).

Bu bilgiler ışığında bu araştırmada geliştirilen BAGDP'nin hem her çocuğun bireysel gereksinimleri doğrultusunda çocuğa özel oluşturulmasının hem de duyusal, bilişsel ve duygusal algılama alanlarında entegre bir şekilde destek sunmasının çocukların DEHB semptomları üzerinde olumlu bir etkiye neden olduğu düşünülmektedir. Literatür bilgileri ışığında beyindeki farklı bölgelerin birlikte, senkronize çalışmadıklarında çocuğun tüm gelişiminin düzensizleştiği; bilgileri almada, işlemekte ya da organize etmede ve bunların sonucunda da öğrenmede problemler yaşadıkları bilinmektedir (Carter, 2012; Siegel ve Bryson, 2015). Bu nedenle geliştirilen bu programın temel ilkesi her bir oturumda duyusal, bilişsel ve duygusal algılamayı desteklemeyi hedefleyen oyunlara yer verilmesi olmuştur. Böylece beyin farklı sistemleri aynı süreçte uyarılarak birbirleri arasındaki bağlantıların güçlendirilmesi hedeflenmiştir. Beyin yapısının ve fonksiyonlarının değişmesine olanak sağlayan nöroplastisite adındaki özelliği sayesinde beyin; düşünceler ve deneyimler sonucunda gelişim göstermeye devam eder. Beyinde belirli görevlerden sorumlu sinirsel bölgelerin miktarını artırılabilir ya da azaltılabilir, bölgeler arasındaki bağlantılar güçlendirilebilir ya da zayıflatılabilir, beyin devrelerindeki aktivasyonu artırılabilir ya da azaltılabilir (Davidson ve Begler; 2018). Bu nedenle DEHB'de görülen problemlerin altında yatan nörolojik ve fizyolojik süreçlere odaklanarak hazırlanan bu programın DEHB tanılı çocukların tedavisinde kullanılabilecek etkili bir yöntem olacağı düşünülmektedir.

Literatürde DEHB'li çocuklarda duyusal, bilişsel ve duygusal algılamayı desteklemeyi amaçlayan yalnızca bir araştırmaya rastlanmıştır (Larasati vd., 2017). Araştırmanın sonuçları, bu araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir. Araştırmaya dahil olan ön DEHB tanılı çocuğun müdahale süreci sonrasında fonksiyonel duygusal gelişiminde ilerlemeler olduğu, çocuğun dikkati sürdürme yeteneğinin geliştiği ve dikkatinin dağılma sıklığının azaldığı görülmüştür.

Bu araştırmada uygulanan programda algısal becerileri destekleme sürecinde aynı zamanda her oturumun başında çocuklarla ve anneleriyle kas ve nefes egzersizleri çalışılmıştır. Bu çalışmalara da uygulamada yer verilmesinin çocukların dikkat ve odaklanma becerilerindeki artışta ve olumsuz duyguları kontrol etme becerilerindeki iyileşmede etkili olduğu düşünülmektedir. Literatürdeki kas ve nefes egzersizlerini de içinde barındıran meditasyon ve yoga çalışmalarının DEHB tanılı çocuklarda etkili sonuçlara yol açtığını gösteren araştırmaların bulguları (Cerrillo Urbina vd., 2015; Zylowska vd., 2008), bu görüşü destekler niteliktedir.

Aile işlevselliği açısından deneyel uygulama öncesi ve sonrası yapılan ölçüm sonuçları karşılaştırıldığında kontrol grubunda ailelerin işlevselliklerini ifade eden alt ölçek puanları arasında anlamlı bir fark bulunmazken ($p>0.05$), deney grubunun deneyel uygulama öncesi, sonrası ve kalıcılık

testleri arasında yapılan ölçüm sonuçları karşılaştırıldığında ise Problem Çözme ve Davranış Kontrol puanlarında anlamlı farklar olduğu ($p < 0.05$) ve bulunan bu farkların ön test-son test puanları ile ön test-kalıcılık puanları arasında olduğu görülmüştür. Bu bulgular deney grubuna uygulanan BAGDP'nin ailelerin Problem Çözme ve Davranış Kontrolleri üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Araştırmada deney ve kontrol grupları arasında ölçümlenen erişim puan farkları incelendiğinde ise aile işlevselliğine ait alt ölçeklerde anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p > 0.05$). Bu bulgudan hareketle kontrol grubunda görülen olgunlaşmanın sonucunda deney grubuna uygulanan müdahale programının aile işlevselliği üzerindeki ilerlemelerde anlamlı bir farklılığa yol açmadığı söylenebilir.

Deney ve kontrol grupları arasındaki puan farklarının büyüklüğünü belirlemek ve programın pratikteki etkisine bakmak için yapılan Cohen-d istatistiği sonuçları incelendiğinde ise deney ve kontrol grupları arasında ölçümlenen Problem Çözme, Roller, Davranış Kontrol ve Genel İşlevler alt ölçeklerindeki etki büyüklüğünün büyük düzeyde olduğu (.80), İletişim alt ölçeğinde orta düzeyde olduğu (.50); Gereken İlgi ve Duygusal Tepki alt ölçeklerinde ise düşük düzeyde olduğu görülmektedir (.20). Etki büyüklüğü ölçümlerinin deneysel müdahalenin göreceli büyüklüğünü ve deneysel etkinin boyutunu verdiği göz önüne alındığında bu bulgular uygulanan müdahale programının DEHB tanılı çocukların ailelerinde Problem Çözme, Roller, Davranış Kontrol ve Genel İşlevler üzerinde oldukça etkili olduğunu göstermektedir.

İlgili alanyazında çocuktaki gelişimsel problemlerin türü ve derecesinin, aile bireylerinin zihinsel ve ruhsal sağlıklarını, aile yapısını, birbirleri ile olan etkileşimlerini, yeterlilik algılarını, maddi ve manevi kaynaklarını, destek sistemlerini ve aile içi ilişkilerin verdiği doyumu çeşitli derecelerde etkilediği belirtilmektedir (Guralnick, 2001, 2011, 2017; Patterson, 2005). Bu nedenle gelişimsel problemleri olan çocukların destek süreçlerinde sadece çocuğun değil, ailelerinin de gereksinimlerinin karşılanması, ihtiyaç duydukları desteğin daha etkin bir şekilde sunulmasına yardımcı olacaktır (Abalı vd., 2007; Ager, 2002; Sacks ve Kern, 2008). Bu bilgiler doğrultusunda bu araştırma kapsamında, destek programının uygulama sürecine anneler ve varsa kardeşler de dahil edilmiştir. Aile bir bütün olarak ele alınmış ve tüm uygulamalar aile dinamiklerine göre düzenlenerek uygulanmıştır. Aile bireylerinin sürece dahil olmasının programın etkililiği üzerinde olumlu sonuçları olduğu görülmektedir. Ancak uygulamalara babaların da dahil olması sağlanabilirse uygulanan bu müdahale programının aile işlevselliği üzerinde daha anlamlı sonuçlara yol açacağı düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde yalnızca aile eğitimi uygulanarak DEHB tanılı çocuklar üzerinde olumlu gelişmeler olduğunu gösteren araştırmalara rastlanmaktadır (Bor vd., 2002; Herbert vd., 2013; Matos vd., 2009; Webster Stratton vd., 2011). Bu sonuçlar uygulanan programın aile işlevselliğine olan olumlu etkilerini destekler niteliktedir.

Son olarak nitel ve nicel veriler birlikte ele alındığında, annelerin programdan beklentilerinin genel olarak karşılandığı söylenebilir. Bu bulguya göre uygulanan programın çocuğun bireysel ihtiyaçlarına ve ailenin temel gereksinimlerine uygun tasarlandığı ve yürütüldüğü, her çocuğun kişisel problemlerinin altında yatan nedenlere odaklandığı ve çocuğu kişisel profiline uygun yöntemlerle desteklerken aileyi de güçlendirdiği ifade edilebilir.

Sonuç olarak bulgular incelendiğinde araştırmanın tüm sınırlılıklarına rağmen geliştirilen BAGDP'nin DEHB tanılı çocukların algılama becerilerinde ilerlemelere neden olduğu, DEHB semptomlarında gerilemeler meydana getirdiği ve aile işlevsellikleri üzerinde olumlu etkileri olduğu ifade edilebilir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırmacılara ve alanda çalışan uzmanlara şu önerilerde bulunulabilir:

- Araştırma tek bir uygulayıcı ile yürütüldüğü ve ev merkezli olduğu için çalışma grubu oldukça küçük tutulmuştur. Bu nedenle bu araştırma bir pilot çalışma olarak kabul edilebilir. DEHB tanılı çocuklar ve aileleri üzerinde oldukça umut verici sonuçları olan BAGDP'nin etkisinin daha büyük örneklem grupları ile sınanmasının alana önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.
- Ayrıca geliştirilen BAGDP'nin DEHB tanılı çocukların semptomlarındaki uzun süreli etkilerine bakmak için boylamsal çalışmalar yürütülebilir.

Yazar Katkı Oranı

Yazarlar, çalışmaya eşit oranda katkı sunmuşlardır.

Etik Beyan

“Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesinde’ yer alan tüm kurallara uyulmuş ve yönergenin ikinci bölümünde yer alan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemlerden” hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Çatışma Beyanı

Yazarlar çalışma kapsamında herhangi bir kurum veya kişi ile çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmektedirler.

References

- Aamodt, W., & Wang, S. (2011). *Çocuğunuzun beynine hoş geldiniz* (C. Duran, Çev.). NTV Yayınları. (2011)
- Abalı, O., Durukan, M., Güdek, K., & Tüzün, Ü.D. (2007). Aile Değerlendirme Ölçeğinin (ADÖ) çocuk psikiyatrisindeki uygulaması ve değerlendirilmesi. *Türkiye Aile Hekimliği Dergisi*, 10(3), 108-110.
- Ager, A. (2002). Quality of life’assessment in critical context. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities*, 15(4), 369-376. <https://doi.org/10.1046/j.1468-3148.2002.00133.x>
- Amerikan Psikiyatri Birliği (APA) (2013). *Ruhsal bozuklukların tanıs ve sayımsal kitabı: Beşinci baskı tanı ölçütleri kitabı (DSM-5)* (Ed. E. Köroğlu, Çev.). Hekimler Yayın Birliği. (2013)
- Barkley, R. A. (2010). Deficient emotional self-regulation: A core component of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of ADHD & Related Disorders*, 1, 5-37.
- Barkley, R. A. (2012). *Executive functions: What they are, how they work, and why they evolved*. The Guilford Press.
- Bodrova, E., & Leong, D. J. (2013). *Zihnin araçları: Erken çocukluk eğitiminde Vygotsky yaklaşımı*, (A. Yılmaz, Çev. & G. Haktanır Ed.). Anı Yayıncılık. (2007)
- Bodrova, E., & Leong, D. J. (2019). Tools of the mind: The Vygotskian-based early childhood program. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 17(3), 223-237. <https://doi.org/10.1891/1945-8959.17.3.223>
- Bor, W., Sanders, M. R., & Markie Dadds, C. (2002). The effects of the triple p-positive parenting program on preschool children with co-occurring disruptive Behaviour and attentional/hyperactive difficulties. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 30(6), 571-587. <https://doi.org/10.1023/A:1020807613155>
- Brocki, K. C., Eninger, L., Thorell, L. B., & Bohlin, G. (2010). Interrelations between executive function and symptoms of hyperactivity/impulsivity and inattention in preschoolers: A two year longitudinal study. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 38(2), 163-171. <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9354-9>
- Brown, T. (2014). *Zeki ama saplantılı* (D. İlan, Çev.). ODTÜ Yayınları. (2014)
- Bulut, I. (1990). *Aile değerlendirme ölçeği el kitabı*. Özgüzel Matbaası.
- Carter, R. (2012). *Beyin kitabı* (G. Kayacı Sevinç, Çev.). Alfa Yayınları. (2009)
- Cerrillo Urbinaaj, A. J., Garcíahermoso, A., Sánchezlópez, M., Pardoguijarro, M. J., Santos Gómez, J. L., & Martínezvizcaíno, V. (2015). The effects of physical exercise in children with attention deficit hyperactivity disorder: A systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *Child: Care, Health and Development*, 41(6), 779-788. <https://doi.org/10.1111/cch.12255>
- Cesur, E., & Akyol, A. K. (2021). Perceptual skills scale: A validity and reliability study. *Cukurova University Faculty of Education Journal*, 50(1), 458-486. <https://doi.org/10.14812/cufej.870725>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. Erlbaum
- Conners, C. K. (1997). *Conners’ rating scales-revised. Instruments for use with children and adolescents*. MHS.
- Davidson, R., & Begley, S. (2018). *Beyninizin duygusal hayatı* (B. Satılmış, Çev.). Pegasus Yayınları. (2012)

- Epstein, N. B., Baldwin, L. M., & Bishop, D. S. (1983). The McMaster family assessment device. *Journal of Marital and Family Therapy*, 9(2), 171-180. <https://doi.org/10.1111/j.1752-0606.1983.tb01497.x>
- Faraone, S. V., Biederman, J., & Mick, E. (2006). The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: A meta-analysis of follow-up studies. *Psychological Medicine*, 36(2), 159-
<https://doi.org/165.10.1017/S003329170500471X>
- Greenspan, S. I., & Breslau Lewis, N. (2006). *Bebeklerde ve çocuklarda sağlıklı ruhsal gelişim: bebeklerde ve küçük çocuklarda zeka ve duygusal büyüme yaratan altı yaşantı* (I. Ersevimi, Çev). Özgür Yayınları. (1999)
- Greenspan, S. I., Wieder, S., & Simons, R. (2016). *Özel gereksinimli çocuk: Zihinsel ve duygusal gelişim* (I. Ersevimi, Çev). Özgür Yayınları. (1998)
- 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* (I. Ersevimi, Çev). Özgür Yayınları. (1995)
- Greenspan, S. I., & Wieder, S. (2017). *Otizimde derinlemesine oyunla tedavi* (M. Işık Koç, Çev). Özgür Yayınları. (2015)
- Guralnick, M. J. (1997). Effectiveness of early intervention for vulnerable children: A developmental perspective. *American Journal on Mental Retardation*, 102(4), 319-345. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(1998\)102<0319:EOEIFV>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(1998)102<0319:EOEIFV>2.0.CO;2)
- Guralnick, M. J. (2001). A developmental systems model for early intervention. *Infants and Young Children*, 14(2), 1-18.
- Guralnick, M. J. (2011). Why early intervention works: A systems perspective. *Infants and Young Children*, 24(1), <https://doi.org/6-28.10.1097/IYC.0b013e3182002cfe>
- Guralnick, M. J. (2017). Early intervention for young children with developmental delays. In H. Sukkar, C. J. Dunst, & J. Kirkby (Eds), *Early childhood intervention* (pp. 17-35). Routledge.
- Gücüyener, K. (2010). Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunun fizyopatolojisi. S. Karakaş (Ed), *Kognitif nörobilimler içinde* (ss. 351-383). Nobel Tıp Kitabevleri.
- Herbert, S. D., Harvey, E. A., Roberts, J. L., Wichowski, K., & Lugo Candelas, C. I. (2013). A randomized controlled trial of a parent training and emotion socialization program for families of hyperactive preschool-aged children. *Behaviour Therapy*, 44(2), 302-316. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2012.10.004>
- Horowitz, L., & Röst, C. C. (2007). *Helping hyperactive kids-a sensory integration approach: Techniques and tips for parents and professionals*. Hunter House.
- Johnson, B., & Christensen, L. (2014). *Eğitim araştırmaları: Nicel, nitel ve karma yaklaşımlar* (S. B. Demir, Çev. Ed.). Eğiten Kitap. (2014)
- Kaner, S., Büyüköztürk, S., & Işeri, E. (2013). Conners Anababa Dereceleme Ölçeği-Yenilenmiş kısa: Türkiye standardizasyon çalışması. *Nöropsikiyatri Arşivi*, 50(2), 100-109. <https://doi.org/10.4274/npa.y6219>
- Karakaş, S., Sosyal, Ş., & Erdoğan Bakar, E. (2010). Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunda nöropsikolojik yaklaşım. S. Karakaş (Ed), *Kognitif nörobilimler içinde* (ss. 471-487). Nobel Tıp Kitabevleri.
- Kessler, R. C., Adler, L., Barkley, R., Biederman, J., Conners, C. K., Demler, O., Faraone, S.V., Greenhill, L., Howes, M.J., Secnik, K., Spencer T., Ustun, T.B., Walters, E.E. & Zaslavsky, A.M.. (2006). The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: Results from the National Comorbidity Survey Replication. *American Journal of Psychiatry*, 163(4), 716-723.
- Kranowitz, C. S. (2015). *Senkronize olamayan çocuk* (E. Şeker Baggio, Çev.). Pepino Yayınları. (2005)
- Lambek, R., Tannock, R., Dalsgaard, S., Trillingsgaard, A., & Damm, D. (2010). Executive dysfunction in school-age children with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 21, 1-10. <https://doi.org/10.1177/1087054710370935>
- Larasati, R., Boediman, L. M., & Aswanti, M. (2017). Penerapan prinsip DIR/Floortime meningkatkan kemampuan memusatkan atensi pada anak dengan ADHD. *Jurnal Ilmu Perilaku*, 1(1), 33-44. <https://doi.org/10.25077/jip.1.1.33-44.2017>

- Matos, M., Bauermeister, J. J., & Bernal, G. (2009). Parent-child interaction therapy for Puerto Rican preschool children with ADHD and Behaviour problems: A pilot efficacy study. *Family Process, 48*, 232-252. <https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.2009.01279.x>
- Merikangas, K. R., He, J. P., Burstein, M., Swendsen, J., Avenevoli, S., Case, B., Georgiades, K., Heaton, L., Swanson, S., & Olfson, M. (2011). Service utilization for lifetime mental disorders in US adolescents: results of the National Comorbidity Survey–Adolescent Supplement (NCS-A). *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 50*(1), 32-45. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2010.10.006>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (2015). *Nitel veri analizi* (S. Akbaba Altun, & A. Ersoy, Çev. Ed.). Pegem Yayınevi. (1994)
- 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), <https://doi.org/135-140.0.5014/ajot.61.2.135>
- MTA Cooperative Group (MTA) (1999). A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of General Psychiatry, 56*, 1073-1086. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.56.12.1073>
- Patterson, J. M. (2005). Weaving gold out of straw: Meaning-making in families who have children with chronic illnesses. In W. M. Pinsof, & J. L. Lebow (Eds), *Family psychology: The art of the science* (pp. 521-548). Oxford University Press.
- Pelham, W.E., Gnagy, E.M., Greiner, A.R., Hoza, B., Hinshaw, S.P., Swanson, J.M., ... and Mcburnett, K. (2000). Behavioural versus Behavioural and pharmacological treatment in ADHD children attending a summer treatment program. *Journal of Abnormal Child Psychology, 28*(6), 507-525. <https://doi.org/10.1023/A:1005127030251>
- Rhodes, S.M., Coghill, D.R., & Matthews, K. (2005). Neuropsychological functioning in stimulant-naive boys with hyperkinetic disorder. *Psychological Medicine, 35*(8), 1109-1120. <https://doi.org/10.1017/S0033291705004599>
- Sacks, G., & Kern, L. (2008). A comparison of quality of life variables for students with emotional and Behavioural disorders and students without disabilities. *Journal of Behavioural Education, 17*(1), 111-127. <https://doi.org/10.1007/s10864-007-9052-z>
- Siegel, D.J., & Bryson, T.P. (2012). *Bütün beyinli çocuk* (H.Ünlü Haktanır Çev.). İstanbul: Koridor Yayıncılık.
- Sonuga-Barke, E.J.S., Dalen, L., Daley, D., & Remington, B. (2002). Are planning, working memory, and inhibition associated with individual differences in preschool ADHD symptoms? *Developmental Neuropsychology, 21*(3), 255-272. https://doi.org/10.1207/S15326942DN2103_3
- Verret, C., Guay, M.C., Berthiaume, C., Gardiner, P., & Béliveau, L. (2012). A physical activity program improves Behaviour and cognitive functions in children with ADHD: An exploratory study. *Journal of Attention Disorders, 16*(1), 71-80. <https://doi.org/10.1177/1087054710379735>
- Vygotsky, L.S. (1998). *Düşünce ve dil* (S. Koray Çev.). İstanbul: Toplumsal Dönüşüm Yayınları.
- Wang, M., Turnbull, A.P., Summers, J.A., Little, T.D., Poston, D.J., Mannan, H., & Turnbull, R. (2004). Severity of disability and income as predictors of parents' satisfaction with their family quality of life during early childhood years. *Research and Practice for Persons with Severe Disabilities, 29*(2), 82-94. <https://doi.org/10.2511/rpsd.29.2.82>
- Webster-Stratton, C., Reid, J., & Beauchaine, T. (2011). Combining parent and child training for young children with ADHD. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology, 40*, 191-203. <https://doi.org/10.1080/15374416.2011.546044>
- Zylowska, L., Ackerman, D.L., Yang, M.H., Futrell, J.H., Horton, N.L., Hale, T.S., ... & Smalley, S.L. (2008). Mindfulness meditation training in adults and adolescents with ADHD: A feasibility study. *Journal of Attention Disorders, 11*(6), 737-746. <https://doi.org/10.1177/1087054707308502>