



## Scaling Gifted Children's Dominant Characteristics Using Pair-Wise Comparison Method\*

Serap Büyükkıdık<sup>1</sup>

Ayşe Şimşek-Batar<sup>2</sup>

### Abstract

**Introduction:** In this study, it is aimed to conduct a scaling study to determine the dominant characteristics of gifted children who attend Science and Art Centers (SAC). In this scaling study, the opinions of the parents of the children identified with gifted were taken.

**Method:** The dominant characteristics of gifted children were collected under eight statements by the researchers. Data were collected from 204 parents who voluntarily participated in the descriptive research.

**Findings:** At the end of the scaling process with the Vth case and the IIIrd case full data matrix, it was seen that the parents ranked the dominant characteristics in gifted children as strong curiosity, keen powers of observation ability, vivid imagination, high degree of creativity, rapid learning ability, good problem solving/reasoning ability, extensive vocabulary, and perfectionism, respectively.

**Discussion:** At the end of the research, it has been determined that the stimulus sequences obtained by the Vth case and the IIIrd case equations are completely consistent with each other. When the scale values are examined, it is seen that the intervals of the scale values obtained from the IIIrd case equation are wider than the Vth case equation. The scale values obtained from the IIIrd case equation are higher than the scale values obtained from the Vth case equation.

**Keywords:** Gifted, gifted children, the characteristics of gifted children, identifying gifted children, scaling, pair-wise comparison.

*To cite:* Büyükkıdık, S., & Şimşek-Batar, A. (2021). Scaling gifted children's dominant characteristic using pair-wise comparison method. *Ankara University Faculty of Educational Sciences Journal of Special Education*, 22(2), 439-463. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.695240>

\*Some of the data in this study was used in the oral presentation in the International Talented and Gifted Conference: New Approaches and Educational Practices (4-6 May 2017) for pair-wise comparison scaling method.

<sup>1</sup>**Corresponded Author:** Dr., Sinop University, E-mail: sbuyukkidik@sinop.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4335-2949>

<sup>2</sup>Teacher, Burdur Alpaslan Ali Can Science and Art Center, E-mail: aysesimsek1002@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6230-3969>

## Introduction

Gifted individuals are individuals with special needs who can have a say in the future of societies, direct societies and contribute to the world in a broader sense in various ways. In this respect, it is emphasized that it is important to identify gifted individuals in a correct and effective way, educate them with appropriate programs, and raise them as individuals compatible with the society (Bilgili, 2000; Davaslıgil, 2004; Freeman, 2013; Gökdere & Çepni, 2003). Considering that a minority of the population in a country consists of gifted individuals, it is important to determine the characteristics of gifted children who differ from their peers in terms of their characteristics and to direct their lives correctly (Clark, 2002; Grand National Assembly of Turkey [GNAT], 2012; Ministry of National Education [MoNE], 2013; Renzulli, 1999). It has been stated that the correct evaluation of gifted individuals according to their abilities and characteristics and educating these individuals in this direction can contribute to the values of the country- economy, society, culture, etc. In terms of increasing the development levels of the countries in the field of science and technology, being strong in economic, political and military terms, improving their position among the world countries, social welfare and so on, and also in terms of shaping the future of the countries in a good way, not just for the time we are in, it is of great importance that individuals with special skills are identified and trained within the framework of their characteristics (Bilgiç et al., 2013; Bilgili, 2000; Özmen & Kömürlü, 2013).

The concept of intelligence is one of the prominent concepts in characterizing gifted individuals (Çitil & Ataman, 2018). The intelligence is expressed as a general mental capacity that includes functions such as rapid learning, planning, reasoning, problem solving, understanding complex ideas, making reasoning in different ways, coping with difficulties, and learning from experiences (Gottfredson, 1997; Neisser et al., 1996). The first test to measure the intelligence, Simon Binet Intelligence Test -the IQ (intelligence quotient) test- was published by Alfred Binet and Theodore Simon in 1905 (Morelock 1996; Morgan 1996). Terman made the revision of the Simon Binet Intelligence Test developed in France in 1916 with the name Stanford Binet Intelligence Test. The published Stanford Binet Test quickly became a measurement tool frequently used in measuring intelligence in America (Boake, 2002). At the beginning of the 20th century, Terman (1925) identified gifted individuals as those who performed in the highest 1% in general intellectual ability from the Stanford Binet Intelligence Test, based on the only criterion for intelligence measured by test scores. Mental tests have been seen as modern tools that enable a person to measure their intelligence, regardless of the living conditions of the gifted individuals (Borland, 2005). When the studies on determining gifted children were examined, "high intelligence" started to be considered as an academic ability as a result of Terman's genetic research on intelligence in the 20th century (Morelock, 1996; Stephens & Karnes 2000).

In the historical process of intelligence research, intelligence has been considered hierarchically or multidimensionally by the Gardner Multiple Intelligence Theory (1983), Carroll Three-Stratum Intelligence Theory (1993) and Sternberg Triarchic Intelligence Theory (1997) (as cited in Sak, 2016). As a result of the developments mentioned, the definitions made for "giftedness" have also changed. The giftedness has begun to be considered as having an above-average competence in one or more skill areas (Gagne, 1985). In the United States (US) Congress held in 1971, gifted individuals were defined as those who carry one or more of "general mental ability, special academic ability, creative or productive thinking, fine arts and leadership ability" or show carrying potential (Morris, 2002). Similarly, in the Marland Report (1972), children who show outstanding performance in one or more of the fields in general mental ability, academic ability in a certain field, creative thinking, leadership, artistic ability and psychomotor ability are identified as gifted. In another definition, the gifted are defined as those who have intellectual knowledge, creativity and leadership capacity or show superior performance in academic fields, need services and activities that cannot be provided by schools, and show high achievement in all cultural economic fields compared to their ages, experiences or environment (Ross, 1993). The First Special Education Council, Gifted Children and Their Education Commission Report also defines the concept as "gifted individuals are those who are determined by the experts of the subject to have a higher performance than their peers in terms of general and/or special abilities." (MoNE, 2019). In the Ministry of National Education, Science and Art Centers Directive (2019), "individuals who learn faster than their peers, are ahead in creativity, art and leadership capacity, have special academic ability, can understand abstract ideas, love to act independently in their fields of interest, and show high performance" are specified as gifted. Briefly, the individuals with exceptional abilities that significantly exceed age-level expectations in any learning area were identified as gifted (Winebrenner, 2001).

When these definitions and theoretical approaches to explain special talent are taken into consideration, generally, it was emphasized that gifted individuals show higher performance than their peers in the fields of

"general intellectual ability", "special academic ability", "creative thinking", "leadership", "artistic talent", "psychomotor ability" (Clark, 2002; Johnsen, 2018; Marland Report, 1972; Ross, 1993). In addition, it was emphasized that the gifted individuals are the individuals with different characteristics than the individuals with normal development (Akarsu, 2004; Ataman, 1998; Clark, 2002; Çağlar, 2004; Johnsen, 2018; Marland Report, 1972; Ross, 1993). Accordingly, Tuttle et al. (1988) stated that a gifted individual is curious, pursues persistent interests and questions, has a developed sense of humor, is sensitive to personal and worldwide injustices, is a leader in various fields, does not accept superficial statements, answers or reviews, easily understands general principles, generally responds to the environment and media with written and unwritten tools, sees the relationships between seemingly diverse ideas, and produces many ideas for a particular stimulus. Buckley (1994) stated that the qualities of the gifted individuals that are frequently emphasized in the literature are sociability, originality, leadership, individuality, self-management, broad knowledge and awareness, self-consciousness, curiosity, logical thinking, self-confidence, sensitivity, divergent thinking, analytical thinking, holistic thinking, and intellectual depth. On the other hand, Clark (2002) stated that various qualities such as problem solving, broad vocabulary, intellectual curiosity, critical thinking, skepticism, diversity of interests and abilities, creativity and idealism are frequently seen in gifted individuals. Webb et al. (1982) also stated that gifted children have wide interests, an extraordinary sense of humor, intense concentration and they are curious, don't ask too many questions, can keep too much information in their mind and also their vocabulary is unusual and attention span is long. Özbay (2019), on the other hand, stated that gifted individuals are generally more concerned with the environment and ask questions continuously, concentrate more on the cause and effect relationships of the events, have strong observation, reasoning power, high physical and mental energies, and extensive vocabulary. He also stated that they grasp a subject more easily, they have a critical eye, they love to engage in creative activities, their problem-solving skills are advanced, their analysis power and creativity is high, they have a natural tendency to make active observation.

Literature shows that gifted children generally have good problem solving/reasoning ability (Çitil & Ataman, 2018; Levent, 2011; Maker & Nielson, 1996; Özbay, 2019; Silverman, 2003; Silverman et al., 1986; Sternberg, 1986; Swanson, 1992), rapid learning ability (Ataman, 2014; Clark, 2002; Çitil & Ataman, 2018; Heller, 2004; Levent, 2011; Maker & Nielson, 1996; Silverman, 2003; Silverman et al., 1986), perfectionism (Çitil & Ataman, 2018; Levent, 2011; MoNE, 2017; Parker & Adkins, 1995; Silverman, 1999, 2003, 2007; Silverman et al., 1986), strong curiosity (Ataman, 2014; Bouchard, 2004; Buckley, 1994; Clark, 2002; Çitil & Ataman, 2018; MoNE, 2017; Heller, 2004; Özbay, 2019; Silverman, 2003; Tuttle et al., 1988; Webb et al., 1982), high degree of creativity (Ackerman, 1997; Clark, 2002; Çitil & Ataman, 2018; Heller, 2004; Levent, 2011; MoNE, 2017; Özbay, 2019; Renzulli, 2011; Silverman, 2003), extensive vocabulary (Clark, 2002; Çitil & Ataman, 2018; Heller, 2004; Levent, 2011; Özbay, 2019; Silverman, 2003; Silverman et al., 1986; Webb et al., 1982), keen powers of observation ability (Çitil & Ataman, 2018; Levent, 2011; Mitchell, 1988; Özbay, 2019; Pfeiffer, 2001; Silverman, 2003), and vivid imagination (Çitil & Ataman, 2018; Levent, 2011; Schiever, 1985; Silverman, 2003; Torrance & Goff, 1990).

All in all, gifted individuals have many characteristics. However, it was stated that these characteristics can be seen in all individuals and it was also pointed out that the characteristics should be more developed than their peers to be considered as related to giftedness (Cross, 2011; Saranlı & Metin, 2012). Similarly, it has been stated that gifted individuals have some different and more advanced characteristics than their normally developing peers (MoNE, 2018; Silverman, 1993; Harrison, 2004; Winebrenner, 2001). It has been emphasized that it is necessary to identify and educate gifted individuals (Brown et al., 2004; Renzulli, 2004); however, it is difficult to identify them due to the difficulty of making valid and appropriate assessment and evaluation (Feldhusen et al., 1984). It has been indicated that the characteristics of gifted individuals can be determined and measured by specialized individuals through scales and tests developed over time (Çağlar, 2004). It was mentioned that some developmental and personality characteristics caused by giftedness may cause the adaptation problems in these individuals (Boydak, 2019). It has been stated that with the emergence of incompatibilities in their developmental characteristics, the children who struggle overcoming this situation may cause various emotional and social risks (Kuru, 2017). Besides, it was expressed that these children may experience emotional problems, they can become problematic in many ways in the school programs organized for normal children and they can exhaust their extraordinary abilities, if they are not identified at an early age in accordance with their age characteristics and not provided appropriate education (Davaslıgil, 1991). In addition, it was pointed out that the programs prepared by taking into account the characteristics of the children increased the children's desire to study and their cognitive levels (Meador, 1996). It has been stated that the individuals can be transferred between all levels of education by

evaluating their qualifications in different areas of development and their competencies in academic discipline in educational identification and evaluation (MoNE, 2018). In this respect, it was considered that it is important to know the characteristics of the gifted children in order to accurately identify them, to reveal their existing potentials, to determine their problems in advance, to take precautions and to direct them correctly in order to make these individuals more useful to the humanity and the society.

In the literature, in a study examining the scientific research in the gifted individuals in Turkey, especially in recent years, it has been pointed out that the number of scientific research on the gifted individuals has increased. It has been stated that the studies conducted in this area are about situation deviation, education of gifted children, identification of the gifted individuals, identification of the gifted individuals and their characteristics, the families of the gifted individuals, the legal opportunities and the related institutions. It has been observed that in these subject areas, there is more focus on determining the status of gifted individuals and their education, and as a matter of fact, less research has been conducted on defining the characteristics of gifted children (Güçin, 2014; Güçin & Oruç, 2015).

In this direction, it is aimed to conduct a scaling study to determine the dominant characteristics of gifted children who attend Science and Art Centers (SAC). In this scaling study, the opinions of the parents of the children identified with giftedness were taken. Although it was a stereotypical judgement that "all parents thought their children were gifted" before, studies have shown that parents are more successful than teachers in identifying gifted children (Silverman et al., 1986). Cihra et al. (1974) found that 22% of teachers made the correct identification in the identification of gifted preschool children, while 67% of parents made so. Smutny (2000), on the other hand, stated that 80% of the families can determine that their children are gifted up to the age of 4-5, and pointed out that the opportunity of families to observe their children closely is one of the biggest reasons for identifying them. These findings in the literature have been effective in performing a scaling study by benefiting the dominant characteristics of gifted children from their parents' views.

The scaling method used in the research is used in psychophysics defined as a theory that reveals the effect of physical stimuli, sub-branches of psychology, on the mind of the person (Marks & Gescheider, 2002). The purpose of scaling is to bring the data obtained at the ranking level to the level of equally spaced in classification (Turgut & Baykul, 1992). The basis of the pair-wise comparison method, one of the scaling methods used in psychophysics, is based on Thurstone's work in 1927 (Heldsinger & Humphry, 2010). In scaling through pair-wise comparisons, the participant is expected to make choices by deciding which of the two stimuli given is "more important", "better", "more prior" or "more negative" (Turgut & Baykul, 1992). Afterwards, scale values are obtained with the statistical processes used. If the scale values are close to zero, this indicates that the stimulus represented is more important/prior/better or whatever characteristic is measured more dominant on the judge or the participants.

There are many studies that use scaling through pair-wise comparisons (Acar-Güvendir & Özer-Özkan, 2013; Aksu & Doğan, 2015; Albayrak-Sarı & Gelbal, 2015; Altun & Gelbal, 2014; Anıl & Güler, 2006; Güler & Anıl, 2009; Güler et al., 2018; Güzeller et al., 2016; Heldsinger & Humphry, 2010; Nartgün, 2006). Only two of these studies are related to the comparison of stimulus sequences obtained from the Vth case and the the IIIrd case equations in scaling through pair-wise comparisons (Aksu & Doğan, 2015; Güzeller et al., 2016). However, there is no similar study that scales the dominant characteristics of gifted children according to their priority order by their parents. In this respect, it was deemed important to carry out the study, considering that it could contribute to the necessary knowledge substructure of the current study, which aims to determine the dominant characteristics of the gifted children in terms of parents' views by using the scaling method, will shed light on other studies in this field, contribute to the achievement of the goals of various investments made for gifted individuals, and the current practice for gifted individuals, for the development of legal regulations and functional policies.

It is seen that the research studies are quite limited about determining the dominant characteristics of gifted children in Turkey. In this study, it is aimed to determine the importance sequences of the dominant characteristics of the gifted children attending the SAC by scaling method by taking parental views. For this purpose, the following research questions guided the study.

1. What are the scale values obtained by scaling with the Vth case equation pair-wise comparisons of the dominant characteristics of gifted children?

2. What are the scale values obtained by scaling with the IIIrd case equation pair-wise comparisons of the dominant characteristics of gifted children?
3. How do the scale values and sequences from the Vth case and the IIIrd case equations pair-wise comparisons method differ?

### **Method**

#### **Research Design**

This research is a descriptive study using the survey model. Descriptive research reveals events and situations in the usual way (Karasar, 2019). In this research, the views of the gifted children' parents about the characteristics of their own gifted children are described as usual by scaling with the pair-wise comparisons method.

#### **Study Group**

In SACs gifted children are recognized in the field of general mental ability, visual arts talent field and musical ability (MoNE, 2019). In the study, the children who were identified in the field of the general mental ability from these talent areas were included in the study group. Thus, the study was conducted with 204 parents of the gifted children identified with general intellectual ability field and still attending a SAC in Turkey. Within this research, the parents of the gifted children identified with gifted and attending a SAC in a province of Turkey were reached and a form for scaling study with a guideline was sent them electronically. The participating volunteer parents, as a result of their observations about their gifted children, compared eight characteristics in pairs and stated their priority order. 54.9% ( $N = 112$ ) of the 204 parents were female and 45.1% ( $N = 92$ ) were male. For a scaling study with pair-wise comparisons, sufficient sample size should be around 100 (Edwards, 1994; Marks & Gescheider, 2002; Turgut & Baykul, 1992), which is sufficient to make a scaling study.

The children of 204 parents were at different stages in SAC. 12.3% of the parents ( $N = 25$ ) did not specify the stage of their child. 23.5% of the children ( $N = 48$ ) were at the awareness stage of individual abilities, 33.8% ( $N = 69$ ) at the supportive education stage, and 11.3% ( $N = 23$ ) at the stage of developing special abilities. 13.7% ( $N = 28$ ) were at the project production/management stage and 5.4% ( $N = 11$ ) were at the adaptation stage.

#### **Data Collection Tool**

In this study, the dominant characteristics of gifted individuals were determined upon literature review. Silverman (2003) determined the characteristics of gifted children by conducting scientific research. First, all these characteristics were taken into account, then eight dominant characteristics frequently appeared in the gifted children were determined upon the expert opinions. To determine the dominant characteristics, the opinions of two experts in the field of measurement and evaluation, an expert teacher working at SACs for six years and a special education teacher were taken. As a result, good problem solving/reasoning ability, rapid learning ability, perfectionism, strong curiosity, high degree of creativity, extensive vocabulary, keen powers of observation, vivid imagination were decided to be used according to literature review and expert opinions in the scaling study.

In the data collection tool, the eight characteristics specified are presented in binary. For example; "good problem solving/reasoning ability and rapid learning ability" was included as an item and the parents were asked to mark by choosing one of the characteristics, whichever is more dominant. In this way, 28 items were included in the form of a dual combination of eight characteristics.

#### **Data Analysis**

Scaling through pair-wise comparisons the IIIrd case and the Vth case equations are used in data analysis. There are five cases in the implementation of the pair-wise comparisons method. Since the first case and the IInd case equations do not allow scaling, scaling studies with the IIIrd case and the Vth case equations are carried out often. The basic difference of the IIIrd case and the Vth case equations is that the IIIrd case equation does not accept discrimination variances equally and allows the calculation of variances individually (Turgut & Baykul, 1992).

For the scaling study, firstly, the parents of the children were asked to compare the eight characteristics determined upon a literature review and expert opinion using pair-wise comparison method, and to indicate which characteristic was more dominant. According to the responses obtained from each parent, the frequency values



were entered in the 8x8 frequency matrix in Microsoft Excel. Then, the value in each cell was divided by the number of study group ( $N = 204$ ) and the ratios matrix was calculated. The unit normal deviations matrix was formed by calculating  $Z$  values for each value in the matrix of ratios. The values of each column in the unit normal deviations  $Z$  matrix are summed and averaged to calculate the scale values called  $S_j$ , then the  $Sc$  values are calculated by shifting the starting point of the scale values to zero. The  $Sc$  values calculated are the values obtained from the  $V_{th}$  case equation. Subsequently, the mean error value and the fit measure were checked and it was found that the data were suitable for scaling with the  $V_{th}$  case equation and the assumptions were met. Finally, scaling study with the IIIrd case equation was conducted.

In the scaling study with the IIIrd case equation, variance values of discrimination judgements were found by using the  $Z$  matrix (unit normal deviations matrix) related to the dominant characteristics of gifted children. These values are necessary because the variance of discrimination judgements in scaling with the IIIrd case is not considered equal. After the variance values were calculated, the variance sum matrix was calculated, which gives the sum of the variances calculated for each stimulus one by one. Then, the square root matrix of the total variance was created by taking the square root of these values. The  $S$  matrix is formed by multiplying each element of the square root matrix of variance sums with each element of the  $Z$  unit normal deviations matrix. The  $\sum Z_{jk}$  values were calculated by summing the elements in each column in the  $S$  matrix, then these values were divided by the number of stimuli ( $N = 8$ ) and the mean  $S_j$  values of the column total were found.  $Sc$  scale values were calculated by shifting the starting point of the  $S_j$  values to zero.

**Results**

In this section, the predominant eight characteristics of gifted children were scaled by the method of pair-wise comparison with the  $V_{th}$  case and the IIIrd case equation respectively and finally, the results obtained were compared.

**The Scale Values Obtained from the  $V_{th}$  Case Equation of Pair-Wise Comparison Method of the Dominant Characteristics of Gifted Children**

In the first stage of the research, scaling study was carried out with the  $V_{th}$  case equation. First, the frequency of the dominant characteristics, that is, the raw scores matrix was obtained (see Table 1).

**Table 1**

*Frequency Matrix for Dominant Characteristics (Raw Scores Matrix)*

$Sk \backslash S_j^a$	A	B	C	D	E	F	G	H	Total
A-Good problem solving/reasoning ability	-	99	132	46	82	105	49	58	571
B-Rapid learning ability	105	-	154	64	90	138	68	82	701
C-Perfectionism	72	50	-	45	72	92	41	45	417
D-Strong curiosity	158	140	159	-	137	150	100	110	954
E-High degree of creativity	122	114	132	67	-	136	77	79	727
F-Extensive vocabulary	99	66	112	54	68	-	50	68	517
G-Keen powers of observation	155	136	163	104	127	154	-	100	939
H-Vivid imagination	146	122	159	94	125	136	104	-	886
Total	857	727	1011	474	701	911	489	542	5712

<sup>a</sup>Sk: Stimulant k, S<sub>j</sub>: Stimulant j.

Table 1 contains the frequency matrix regarding the dominant characteristics of gifted children. When the dominant features were compared in pairs, it was stated that good problem solving ability was dominant for 99 of 204 students in the study group compared to rapid learning ability, while rapid learning ability was preferred to good problem solving ability for 105 students. In the frequency matrix, all properties are compared in pairs. The sum of the symmetrical elements in the matrix according to the main diagonal shows the number of participating parents of gifted children ( $N = 204$ ). For example, 99 parents who stated that good problem solving/reasoning ability is important compared to rapid learning ability. The total of 105 parents who stated that rapid learning ability was important compared to reasoning ability gives 204 the total number of working groups. The cells on the main diagonal in the frequency matrix are empty since no comparison can be made with the dominant

characteristics themselves. The ratios matrix was obtained by dividing the values in each cell from the frequency matrix by the total number of participants to 204 (see Table 2).

**Table 2**

*Matrix P for Dominant Characteristics of Gifted Children (Proportions Matrix)*

Stimulants	A	B	C	D	E	F	G	H
A-Good problem solving/reasoning ability	-	0.49	0.65	0.23	0.40	0.51	0.24	0.28
B-Rapid learning ability	0.51	-	0.75	0.31	0.44	0.68	0.33	0.40
C-Perfectionism	0.35	0.25	-	0.22	0.35	0.45	0.20	0.22
D-Strong curiosity	0.77	0.69	0.78	-	0.67	0.74	0.49	0.54
E-High degree of creativity	0.60	0.56	0.65	0.33	-	0.67	0.38	0.39
F-Extensive vocabulary	0.49	0.32	0.55	0.26	0.33	-	0.25	0.33
G-Keen powers of observation	0.76	0.67	0.80	0.51	0.62	0.75	-	0.49
H-Vivid imagination	0.72	0.60	0.78	0.46	0.61	0.67	0.51	-
Total	4.20	3.56	4.96	2.32	3.44	4.47	2.40	2.66

When the sum of symmetrical elements with respect to the main diagonal in the ratios matrix in Table 2 is examined, it is seen that it is equal to one. Unit normal deviations (Z) matrix is obtained by using the ratios (P) matrix. The Z matrix is obtained by finding the Z values corresponding to the ratios in the P matrix (see Table 3).

**Table 3**

*Z Matrix Related to Dominant Characteristics of Gifted Children (Unit Normal Deviation Matrix)*

Stimulants	A	B	C	D	E	F	G	H
A-Good problem solving/reasoning ability	-	-0.037	0.377	-0.754	-0.248	0.037	-0.706	-0.570
B-Rapid learning ability	0.037	-	0.690	-0.485	-0.148	0.458	-0.431	-0.248
C-Perfectionism	-0.377	-0.690	-	-0.770	-0.377	-0.123	-0.838	-0.770
D-Strong curiosity	0.754	0.485	0.770	-	0.444	0.629	-0.025	0.098
E-High degree of creativity	0.248	0.148	0.377	-0.444	-	0.431	-0.312	-0.286
F-Extensive vocabulary	-0.037	-0.458	0.123	-0.629	-0.431	-	-0.690	-0.431
G-Keen powers of observation	0.706	0.431	0.838	0.025	0.312	0.690	-	-0.025
H-Vivid imagination	0.570	0.248	0.770	-0.098	0.286	0.431	0.025	-
Total $\Sigma Z_{jk}$	1.900	0.128	3.947	-3.156	-0.161	2.552	-2.977	-2.232
Average $Z_{jk}$	0.238	0.016	0.493	-0.395	-0.020	0.319	-0.372	-0.279
$S_c$	0.633	0.411	0.888	0.000	0.375	0.714	0.023	0.116

When the Z matrix in Table 3 is examined, it is seen that the elements that are symmetrical with respect to the main diagonal are opposite to each other in terms of signs and equal to each other in absolute value as value. The value of  $\Sigma Z_{jk}$  was calculated by summing the Z values in each column in Table 3. The average  $S_j$  values were calculated by dividing the total  $Z_j$  value by eight, which is the number of stimuli. In order to facilitate interpretation, scale values were obtained according to the Vth case equation by adding 0.395 to each  $S_j$  value by shifting the starting point to pull the smallest  $S_j$  value to -0.395 zero point. It is seen that the calculated scale values ranging from 0 to 0.888.

The average error value gives the average value of the agreement between the observed values and empirical values, that is, the measure of the agreement. In this study, the average error value was found to be 0.029. In other words, our scaling study has an error rate of 3%. However, we cannot obtain information about whether this degree of conformity is meaningful or not from this value. Therefore, the degree of suitability of the mathematical scaling model to empirical data is checked with the chi-square test. As a result of the chi-square analysis made regarding the significance of the mean error value, the chi-square ( $\chi^2$ ) value was found to be 32.562 ( $\chi^2$  table value;  $\chi^2$  (0.05; 21) = 32.671). It was not found meaningful because the obtained chi-square value was less than the table value, but for comparison, Scaling with the IIIrd case equation has been conducted. In scaling with the IIIrd case equation, individual variances are calculated for each judgement and while discriminating

judgements do not accept variance as equal, the variance of discriminating judgements are considered equal in the Vth case equation (Turgut & Baykul, 1992).

**The Scale Values Obtained from the IIIrd Case Equation of Pair-Wise Comparison Method of the Dominant Characteristics of Gifted Children**

In second sub-problem, the scale values were obtained by scaling the dominant characteristics of the gifted children in the literature with the IIIrd case equation of pair-wise comparison method. For this, the variance values were obtained in Table 4 by making use of the matrices obtained by the Vth case equation in the first research sub-problem.

**Table 4**

*Z Matrix (Unit Normal Deviation Matrix) and Variance Values Related to Dominant Characteristics of Gifted Children*

Stimulants	A	B	C	D	E	F	G	H
A-Good problem solving/reasoning ability	-	-0.037	0.377	-0.754	-0.248	0.037	-0.706	-0.570
B-Rapid learning ability	0.037	-	0.690	-0.485	-0.148	0.458	-0.431	-0.248
C-Perfectionism	-0.377	-0.690	-	-0.770	-0.377	-0.123	-0.838	-0.770
D-Strong curiosity	0.754	0.485	0.770	-	0.444	0.629	-0.025	0.098
E-High degree of creativity	0.248	0.148	0.377	-0.444	-	0.431	-0.312	-0.286
F-Extensive vocabulary	-0.037	-0.458	0.123	-0.629	-0.431	-	-0.690	-0.431
G-Keen powers of observation	0.706	0.431	0.838	0.025	0.312	0.690	-	-0.025
H-Vivid imagination	0.570	0.248	0.770	-0.098	0.286	0.431	0.025	-
$\Sigma Zjk$	1.900	0.128	3.947	-3.156	-0.161	2.552	-2.977	-2.232
Squared $\Sigma Zjk$	1.598	1.192	2.665	2.000	0.788	1.469	1.961	1.258
Squared $K\Sigma Zjk$	12.783	9.533	21.320	16.001	6.307	11.751	15.686	10.062
Squared $\Sigma Zjk$	3.612	0.016	15.575	9.962	0.026	6.512	8.861	4.981
$KVj^a$	3.029	3.085	2.397	2.457	2.506	2.289	2.612	2.254
$1/KVj$	0.330	0.324	0.417	0.407	0.399	0.437	0.383	0.444
$KC = 2K\Sigma(1/KVj)$	5.094							
$\sigma_j$	0.682	0.651	1.125	1.073	1.033	1.226	0.950	1.260
Variance ( $\sigma_j^2$ )	0.465	0.424	1.266	1.151	1.066	1.502	0.902	1.588

<sup>a</sup>K = Number of stimulants

Table 4 indicates that variance values with the IIIrd case equation were found one by one. Table 5 presents the matrix of the sum of these variance values calculated.

**Table 5**

*Total Variance Matrix*

	Variance	A	B	C	D	E	F	G	H
		0.465	0.424	1.266	1.151	1.066	1.502	0.902	1.587
A	0.465		0.889	1.731	1.616	1.531	1.967	1.367	2.053
B	0.424			1.690	1.575	1.490	1.926	1.326	2.012
C	1.266				2.417	2.332	2.768	2.168	2.854
D	1.151					2.218	2.654	2.054	2.739
E	1.066						2.568	1.968	2.654
F	1.502							2.404	3.090
G	0.902								2.490
H	1.587								

In Table 5, the variance value of the A stimulus 0.465 and the variance of the B stimulus 0.424 were collected and found 0.889. Similar processes were repeated for each variance values and the variance sum matrix was obtained. Then, the square root matrix of the total variance was obtained by taking the square root of each value in the total variance matrix (see Table 6).



**Table 6***Square Root Matrix of Total Variance*

	A	B	C	D	E	F	G	H
A		0.943	1.316	1.271	1.237	1.403	1.169	1.433
B			1.300	1.255	1.221	1.388	1.152	1.418
C				1.555	1.527	1.664	1.473	1.689
D					1.489	1.629	1.433	1.655
E						1.603	1.403	1.629
F							1.551	1.758
G								1.578
H								

The values in Table 6 were multiplied by the Z unit normal deviations matrix and the S matrix was calculated by using the  $S_j - S_k = Z_{jk} \sqrt{\sigma_j^2 + \sigma_k^2}$  equation (see Table 7).

**Table 7***S Matrix and Scale Values*

	A	B	C	D	E	F	G	H
A		-0.035	0.497	-0.958	-0.307	0.052	-0.825	-0.817
B	0.035		0.897	-0.609	-0.181	0.635	-0.496	-0.352
C	-0.497	-0.897		-1.198	-0.576	-0.205	-1.234	-1.301
D	0.958	0.609	1.198		0.662	1.024	-0.035	0.163
E	0.307	0.181	0.576	-0.662		0.690	-0.438	-0.467
F	-0.052	-0.635	0.205	-1.024	-0.690		-1.070	-0.757
G	0.825	0.496	1.234	0.035	0.438	1.070		-0.039
H	0.817	0.352	1.301	-0.163	0.467	0.757	0.039	
$\Sigma Z_{jk}$	2.394	0.071	5.908	-4.579	-0.188	4.024	-4.060	-3.570
$S_j$	0.299	0.009	0.738	-0.572	-0.024	0.503	-0.507	-0.446
$S_c$	0.871	0.581	1.310	0.000	0.548	1.075	0.065	0.126

In Table 7,  $S_j$  scale values were calculated from the average of column elements of the S matrix obtained by the IIIrd case equation.  $S_c$  scale values were calculated by shifting the smallest value  $S_j$  scale value to zero, that is, adding all  $S_j$  values to 0.572. The scale values are between 0 and 1.310.

### The Scale Values and Sequences Obtained from the Vth Case and The IIIrd Case Equations of Pair-Wise Comparison Method

Scale values obtained from the pair-wise comparison method the IIIrd case and the Vth case equation and how their order differs are examined in third sub-problem (see Table 8).

**Table 8**

### Scale Values and Stimulus Sequences Obtained by Scaling of Dominant Characteristics of Gifted Children with Vth Case and IIIrd Case Equations

Dominant characteristic of gifted children	The Vth case scale value	The Vth case stimulus sequence	The IIIrd case scale value	The IIIrd case stimulus sequence
A-Good problem solving/reasoning ability	0.633	6	0.871	6
B-Rapid learning ability	0.411	5	0.581	5
C-Perfectionism	0.888	8	1.310	8
D-Strong curiosity	0.000	1	0.000	1
E-High degree of creativity	0.375	4	0.548	4
F-Extensive vocabulary	0.714	7	1.075	7
G-Keen powers of observation	0.023	2	0.065	2
H-Vivid imagination	0.116	3	0.126	3

Table 8 indicates that the scale values and stimulus sequences obtained by scaling the dominant characteristics of gifted children with the Vth case and the IIIrd case equations. The findings obtained from the scaling study with the Vth case equation show that the parents put forward the dominant characteristics of the gifted children according to their order of importance as strong curiosity ( $Sc = 0.000$ ), keen powers of observation ability ( $Sc = 0.023$ ), vivid imagination ( $Sc = 0.116$ ), high degree of creativity ( $Sc = 0.375$ ), rapid learning ability ( $Sc = 0.411$ ), good problem solving/reasoning ability ( $Sc = 0.633$ ), extensive vocabulary ( $Sc = 0.714$ ), and perfectionism ( $Sc = 0.888$ ). In the same way, the result of the scaling study with the IIIrd case equation reveals that the dominant characteristics of the gifted children were ranked as strong curiosity ( $Sc = 0.000$ ), keen powers of observation ability ( $Sc = 0.065$ ), vivid imagination ( $Sc = 0.126$ ), high degree of creativity ( $Sc = 0.548$ ), rapid learning ability ( $Sc = 0.581$ ), good problem solving/reasoning ability ( $Sc = 0.871$ ), extensive vocabulary ( $Sc = 1.075$ ), and perfectionism ( $Sc = 1.310$ ) in order of importance. When all these stimulus sequences are examined for both cases, it is indicated that the places of the scale rows do not change. Table 8 and the findings obtained from the Vth case and the IIIrd case equations show that only the scale intervals differ and there is no differentiation in the stimulus orders.

Table 8 indicates that the ranges of scale values obtained from the IIIrd case equation are wider according to the Vth case equation. Scale values obtained from IIIrd case equation are higher than scale values obtained from Vth case equation.

### Discussion

We aimed to make a scaling study to determine the dominant characteristics of the gifted children who attended SAC. For this purpose, we took the opinions of the parents of the children identified with gifted individual for the dominant eight characteristics of the gifted children determined by the researchers (good problem solving/reasoning ability, rapid learning ability, perfectionism, strong curiosity, high degree of creativity, extensive vocabulary, keen powers of observation ability, vivid imagination). They were scaled using the pair-wise comparison method with the Vth case and the IIIrd case equation respectively, and the findings were compared.

Accordingly, from the study of scaling with the Vth case and the IIIrd case equations, the parents children put forward dominant characteristics of their gifted children according to the order of importance/priority as strong curiosity, keen powers of observation ability, vivid imagination, high degree of creativity, rapid learning ability, good problem solving/reasoning ability, extensive vocabulary, and perfectionism. When the stimulus sequences obtained by scaling the dominant characteristics of gifted children with the IIIrd case and the Vth case equations were examined, the stimulus sequences were exactly the same. This result partially matches up with the work of Aksu and Doğan (2015) and Güzeller et al. (2016), in which the Vth case and the IIIrd case equations generally have the same stimulus sequences. When the scale values are examined, the scale values obtained from the IIIrd case equation are wider than the Vth case equation. The scale values obtained from the IIIrd case equation are higher than the scale values obtained from the Vth case equation. The same conclusion regarding the scale value and intervals was reached in other studies in the literature (Aksu & Doğan, 2015; Güzeller et al., 2016).

Previous research also indicated that the eight dominant characteristics discussed in the research are found in gifted individuals (Çitil & Ataman, 2018; Silverman, 2003). Çitil & Ataman (2018) stated that in their research on the behavioral characteristics of gifted children of primary school age, the gifted children have some characteristics such as leadership, perfectionism, original expression, creativity, productivity, curiosity, asking a lot of questions, an advanced language skill, rapid learning, analysis, problem solving skills, good observation power, ability to relate and reason, a broad imagination, tendency to conflict with the authority, asynchronous development, impetuosity, a wide range of interests and intense interest in some topics, concentration, boredom and making friendship with older people, academic success in generally, readiness for innovations, an advanced power of humor. Levent (2011), on the other hand, discussed the characteristics of the gifted individuals within cognitive, affective, social and personality characteristics in his study, which was the subject of the examination of opinions and policies regarding the education of gifted. He stated that the gifted individuals generally have an excellent memory, sharp observation skills, good problem-solving and reasoning skills, developed imaginations, high perception ability and they can learn quickly and early, produce different ideas and solutions, focus their attention on subjects that interest them for a long time. In addition to these characteristics, their creative skills are high, their interests and vocabulary are wide. He expressed these characteristics as generally observed cognitive characteristics of the gifted individuals. He also stated that in social and emotional aspects, they generally have

strong emotions and feelings, developed feelings of justice and humor, strong ethical values and they are emotionally sensitive, behave more mature than their age, enjoy spending more time with older people. In terms of personality characteristics, he stated that they are perfectionist, curious, compassionate, patient, questioning, self-confident, competitive, natural, in need of self-realization and they love to take risks, have strong leadership, enjoy reading books.

Maker and Nielson (1996) stated that gifted individuals generally have the ability to learn quickly, have a high capacity to receive, process and develop information, eliminate the difficulties they encounter in reaching a certain goal, and be able to judge. Also, Ataman (2014) stated that having a command of a language as the simplest criterion for identifying gifted individuals, intense interest and curiosity in some subjects, learning quickly, having strong memory, preferring to have difficult and new experiences, making friends with people older than yourself, being fond of reading, being original forms of expression, being highly responsive and demonstrating superior performance in at least one skill area can be discussed. Supporting the research results, it has been generally stated that the gifted individuals generally learn earlier and faster than their peers, they are creative, perfectionists, patient, they have vivid imaginations, strong curiosity and keen power of observation skills, extensive vocabulary, developed problem-solving, and reasoning skills, reasoning skills and humor skills (Clark, 2002; Cutts & Moseley, 2004; Renzulli et al., 2002).

Similar to the results of this study, the characteristics of gifted individuals in our country are listed as creativity, self-perception, perfectionism, hypersensitivity, incompatibility in development, motivation, excessive asking questions and curiosity, critical thinking creativity (MoNE, 2017). Gifted individuals have high awareness and sensitivity, a perfectionist attitude in their work, high motivation in the areas they are interested, a desire to obtain detailed information. Also, they are generally interested and talented in many areas, and they are more prone to critical thinking and better at information processing. (MoNE, 2017). When all these characteristics of gifted children in the literature are examined, these eight characteristics discussed in our study are mentioned. Strong curiosity is the dominant characteristics in the first scale, previous studies stated that gifted individuals have a strong sense of curiosity compared to their peers (Ataman, 2014; Bouchard, 2004; Buckley, 1994; Clark, 2002; Çiğil & Ataman, 2018; Heller, 2004; MoNE, 2017; Özbay, 2019; Silverman, 2003; Tuttle et al., 1988; Webb et al., 1982).

In order to organize appropriate programs for gifted children, teachers should be aware of the potential of gifted individuals. Some characteristics that many consider as destructive may at times indicate superior competence. This perspective should be developed and the expectations and the possibilities for all children should be reviewed (Tuttle et al., 1988). For example, the strong sense of curiosity that is determined as the primary dominant feature discussed in this study, can sometimes turn into a problem. Tuttle, Becker, and Sousa (1988) stated that sometimes gifted children can intervene in the lesson by asking questions with a sense of curiosity, and this can turn into difficulties or problems. The list of characteristics of gifted individuals can be counted almost as much as the number of individuals (Tuttle et al., 1988). Teachers should be aware of the dominant characteristics of their gifted individuals and organize appropriate environments to develop positive characteristics in line with their abilities without ignoring the uniqueness of the individuals. Further studies can be done on the identification and characteristics of the gifted, and in-service trainings for teachers can be organized in this field. Ciha et al. (1974) stated that parents identified gifted individuals better than teachers, and teachers should provide individualized student-centered education by taking the parents' opinions. Teachers' classroom experiences should be increased with in-service trainings (Ciha et al., 1974).

In this study, a scaling study was carried out with pair-wise comparisons based on the opinions of parents of gifted children. The demonstrations by Silverman et al. (1986) and Ciha et al. (1974) that parents are more successful than the teachers in identifying gifted children has been effective in the formation of the study group. This study is limited to the opinion of 204 parents of gifted children who were identified in the field of general intellectual ability in a SAC. The research was conducted with the parents of the children using quantitative research methods. In the research, the dominant characteristics of the gifted are limited to good problem solving/reasoning ability, rapid learning ability, perfectionism, strong curiosity, high degree of creativity, extensive vocabulary, keen powers of observation ability, and vivid imagination. By expanding the scope of the dominant characteristics discussed in the study, similar studies that examine wider, qualitative and quantitative data based on the opinions of other individuals in the social networks of gifted individuals (e.g., teacher, peer, environment, etc.) can be conducted to determine the dominant characteristics of gifted individuals. In-depth information can be gained to the literature through the mixed research with similar content collecting social validity

data. Many scaling studies are carried out with different methods in the literature. Scaling studies can be performed using other methods other than scaling with the pair-wise comparison method we used in our study. As in the studies of Güler et al. (2018), the pair-wise comparison method can be compared with the Rasch model.

Considering that the parents are an important resource in identifying gifted children, the study group of the research was determined as the parents. Therefore, informing the parents about the general characteristics of specially gifted children by experts in their fields may be effective in identifying them at an early time. The parents' keeping records of what behavior and when their children acquired these behaviors during the development process can help to gather more accurate information in determining the characteristics of these children.

It is important for teachers, practitioners and policy makers to follow and implement the latest developments in theory in the identification of gifted people (Brown et al., 2005). In this respect, making arrangements for the implementation of theoretical knowledge will contribute to the development of gifted individuals. It is important for the parents and the teachers to be aware of the dominant characteristics of gifted individuals, to provide appropriate guidance and to engage in activities that improve their positive qualities.

### **Authors' Contributions**

The literature review of the introduction part of the article was mostly written by the second author. Scaling literature, literature review of features used in scaling study was done by the first author. The method and findings section was written by the first author. Conclusion, discussion and suggestions part have been tried to be written with the contribution of both authors.

## References

- Acar-Güvendir, M., & Özer-Özkan, Y. (2013). İki ölçekleme yönteminin karşılaştırılması: İkili karşılaştırma ve sıralama yargıları [A comparison of two scaling methods: Pair wise comparison and rank-order judgments scaling]. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 105-119. <http://dx.doi.org/10.12973/jesr.2013.316a>
- Ackerman, C. M. (1997). Identifying gifted adolescents using personality characteristics: Dabrowski's overexcitabilities. *Roeper Review*, 19(4), 229-236. <https://doi.org/10.1080/02783199709553835>
- Akarsu, F. (2004). Üstün yetenekliler. M. R. Şirin, A. Kulaksızoğlu, & A. E. Bilgili (Eds.), *I. Türkiye üstün yetenekli çocuklar kongresi seçilmiş makaleler kitabı [First Turkey gifted children congress selected article book]* içinde (ss. 127-154). Çocuk Vakfı Yayınları.
- Aksu, G., & Doğan, N. (2015). Öğretim yöntem ve tekniklerinin öğrenci görüşlerine göre ikili karşılaştırma yöntemiyle ölçeklenmesi [Scaling of teaching methods and techniques which is used in education environment according to the students opinions by pair-wise comparison method]. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 6(2), 194-206. <https://doi.org/10.21031/epod.87629>
- Albayrak-Sarı, A., & Gelbal, S. (2015). İkili karşılaştırmalar yargılarına ve sıralama yargılarına dayalı ölçekleme yaklaşımlarının karşılaştırılması [A comparison of scaling procedures based on pair-wise comparison and rank-order judgments scaling]. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 6(1), 126-141. <https://doi.org/10.21031/epod.30288>
- Altun, A., & Gelbal S. (2014). Öğretmenlerinin kullandıkları ölçme ve değerlendirme yöntem veya araçlarının ikili karşılaştırma yöntemiyle belirlenmesi [Determining teachers' measurement tools or techniques via pair-wise comparison method]. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 2(2), 200-209. <https://doi.org/10.21031/epod.09064>
- Anıl, D., & Güler, N. (2006). İkili karşılaştırma yöntemi ile ölçekleme çalışmasına bir örnek [An example of the scaling study by pair-wise comparison method]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 30-36. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/87655>
- Ataman, A. (1998). *Özel eğitim: Üstün zekalılar ve üstün yetenekliler [Special education: Gifted and talented]*. (ss. 173-194) Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Ataman, A. (2004). *Üstün zekalı ve üstün özel yetenekli çocuklar*. M. R. Şirin, A. Kulaksızoğlu, & A. E. Bilgili (Eds.), *I. Türkiye üstün yetenekli çocuklar kongresi seçilmiş makaleler kitabı [First Turkey gifted children congress selected article book]* içinde (ss. 158-159) Çocuk Vakfı Yayınları.
- Bilgiç, N., Taştan, A., Kurukaya, G., Kaya, K., Avonoğlu, O., & Topal, T. (2013). *Özel yetenekli bireylerin eğitimi strateji ve uygulama kılavuzu [Training strategy and implementation guide for gifted and talented individuals]*. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Bilgili, A. E. (2000). Üstün yetenekli çocukların eğitimi sorunu-sosyal sorumluluk yaklaşımı [Education problem of gifted children-social responsibility approach]. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(12), 59-74. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1988>
- Boake, C. (2002). From the Binet-Simon to the Wechsler-Bellevue: Tracing the history of intelligence testing. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 24(3), 383-405. <https://doi.org/10.1076/jcen.24.3.383.981>
- Borland, J. H. (2005). *Gifted education without gifted children: The case for no conception of giftedness*. In R. J. Stenberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conception of giftedness* (2nd ed., pp. 1-19). Cambridge University Press.
- Bouchard, L. L. (2004). An instrument for the measure of Dabrowskian overexcitabilities to identify gifted elementary students. *Gifted Child Quarterly*, 48(4), 339-350. <https://doi.org/10.1177/001698620404800407>



- Boydak, Ş. (2019). *Özel yetenekli ortaokul öğrencilerinin mükemmeliyetçiliklerinin, empati düzeyleri ve algılanan anne baba davranış biçimleri ile ilişkisinin incelenmesi [Investigation of the relationship between perfectionism, empathy levels and perceived parenting behaviors of gifted and talented secondary school students]* (Tez Numarası: 585685) [Yüksek lisans tezi, Osmangazi Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Brown, S. W., Renzulli, J. S., Gubbins, E. J., Siegle, D., Zhang, W., & Chen, C. H. (2005). Assumptions underlying the identification of gifted and talented students. *Gifted Child Quarterly*, 49(1), 68-79. <https://doi.org/10.1177/001698620504900107>
- Buckley, K. C. P. (1994). Parent's views on education for the gifted. *Roeper Review*, 16(3), 215-216. <https://doi.org/10.1080/02783199409553578>
- Ciha, T. E., Harris, R., Hoffman, C., & Potter, M. W. (1974). Parents as identifiers of giftedness, ignored but accurate. *Gifted Child Quarterly*, 18(3), 191-195. <https://doi.org/10.1177/001698627401800318>
- Clark, B. (2002). *Growing up gifted: Developing the potential of children at home and at school* (6th ed.). Prentice Hall.
- Cross, T. L. (2011). Beliefs of supporters of gifted education. *Gifted Child Today*, 34(1), 24-25. <https://doi.org/10.1177/107621751103400108>
- Cutts, N., & Moseley, N. (2004). *Üstün zekalı ve yetenekli çocukların eğitimi [Teaching the bright and gifted]* (İ. Ersevimi, Çev.). Özgür Yayınevi. (Orijinal kitabın yayın tarihi 1957)
- Çağlar, D. (2004). Üstün zekalı çocukların eğitimi ve öğretimi. M. Şirin., A. Kulaksızoğlu., & A. Bilgili (Eds.), *I. Türkiye üstün yetenekli çocuklar kongresi seçilmiş makaleler kitabı [First Turkey gifted children congress selected article book]* içinde (ss. 265-275). Çocuk Vakfı Yayınları.
- Çitil, M., & Ataman, A. (2018). İlköğretim çağındaki üstün yetenekli öğrencilerin davranışsal özelliklerinin eğitim ortamlarına yansımaları ve ortaya çıkabilecek sorunlar [The reflection of the primary level gifted students' behavioral characteristics to the educational settings and the problems that may arise]. *Gazi University Journal of Gazi Educational Faculty (GUJGEF)*, 38(1), 185-231. <http://www.gefad.gazi.edu.tr/tr/download/article-file/462740>
- Davaslıgil, Ü. (1991). Üstün olma niteliğini kazanma [Achieving the quality of superior]. *Eğitim ve Bilim*, 15(82), 62-67. <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/6068/2241>
- Davaslıgil, Ü. (2004). *Üstün yetenekli çocuklar durum tespiti komisyonu ön raporu [Gifted children situation detection commission preliminary report]*. Çocuk Vakfı Yayınları.
- Edwards, A. L. (1994). *Techniques of attitude scale construction*. Irvington Publication Inc.
- Feldhusen, J. F., Asher, J. W., & Hoover, S. M. (1984). Problems in the identification of giftedness, talent, or ability. *Gifted Child Quarterly*, 28(4), 149-151. <https://doi.org/10.1177/001698628402800402>
- Freeman, J. (2013). The long-term effects of families and educational provision on gifted children. *Educational and Child Psychology*, 30(2), 7-17. <http://meganmullaney.weebly.com/uploads/2/2/1/8/22184284/1teffectsoffamilies.pdf>
- Gagné, F. (1985). Giftedness and talent: Reexamining a reexamination of the definitions. *Gifted Child Quarterly*, 29(3), 103-112. <https://doi.org/10.1177/001698628502900302>
- Gottfredson, L. S. (1997). Mainstream science on intelligence: an editorial with 52 signatories, history, and bibliography. *Intelligence* 24(1), 13-23. [https://doi.org/10.1016/S0160-2896\(97\)90011-8](https://doi.org/10.1016/S0160-2896(97)90011-8)
- Gökdere, M., & Çepni, S. (2003). Üstün yetenekli öğrencilerin fen öğretmenlerinin eğitime yönelik bir model önerisi [A model proposal for the education of science teachers of gifted students]. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 147-156. <http://www.tuzyeksav.org.tr/wp-content/uploads/2015/09/gokdere-murat-salih-cepni-ustun-yetenekli-ogrencilerin-fen-ogretmenlerinin-egitimine-yonelik-bir-model-onerisi.pdf>

- Güçin, G. (2014). *Türkiye’de üstün yetenekliler ve üstün zekâlılar alanında yapılmış akademik çalışmaların çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi [Evaluation in terms of various variables of conducted academic studies on gifted and talented children in Turkey]* (Tez Numarası: 383935) [Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Güçin, G., & Oruç, Ş. (2015). Türkiye’de üstün yetenekliler ve üstün zekâlılar alanında yapılmış akademik çalışmaların çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi [Evaluation of academic studies on gifted and talented children in Turkey in terms of various variables]. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 113-135. <https://doi.org/10.17984/adyuebd.05095>
- Güler, N., & Anıl, D. (2009). Scaling through pair-wise comparison method in required characteristics of students applying for post graduate programs. *International Journal of Human Sciences*, 6(1), 627-639.
- Güler, N., İlhan, M., & Taşdelen-Teker, G. (2018). Comparing the scale values obtained from pairwise comparison scaling method and rasch analysis. *Inonu University Journal of the Faculty of Education*, 19(1), 31-48. <https://doi.org/10.17679/inuefd.400386>
- Güzeller, C. O., Eser, M. T., & Aksu, G. (2016). R programı ve Microsoft Excel kullanılarak ikili karşılaştırma yöntemi uygulaması [Pair-wise comparison method application via R project and Microsoft Excel]. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 7(1), 96-108. <https://doi.org/10.21031/epod.80072>
- Harrison, C. (2004). Giftedness in early childhood: The search for complexity and connection. *Roeper Review*, 26(2), 78-84. <https://doi.org/10.1080/02783190409554246>
- Heldsinger, S., & Humphry, S. (2010). Using the method of pairwise comparison to obtain reliable teacher assessments. *The Australian Educational Researcher*, 37(2), 1-19. <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03216919>
- Heller, K. A. (2004). Identification of gifted and talented students. *Psychology Science*, 46(3), 302-323. <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.538.4180&rep=rep1&type=pdf>
- Johnsen, S. (2018). *Identifying gifted students: A practical guide*. Prufrock Press.
- Karasar, N. (2019). *Bilimsel araştırma yöntemi [Scientific research method]* (34th ed.). Nobel Yayınları.
- Kuru, A. (2017). *10-14 yaşları arasındaki üstün zekâya sahip çocukların etiketlenme durumunun benlik saygısına ve empati düzeyine etkisi [The labeling effects of gifted children between 10-14 years old on self esteem and empathy levels]* (Tez Numarası: 466290) [Doktora tezi, Okan Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Levent, F. (2011). *Üstün yeteneklilerin eğitimine yönelik görüş ve politikaların incelenmesi [A study of the views and policies on gifted education]* (Tez Numarası: 298643) [Doktora tezi, Marmara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Maker, C., & Nielson, A. B. (1996). *Curriculum development and teaching strategies for gifted learners*. Pro-Ed.
- Marks, L. E., & Gescheider, G.A. (2002). *Psychophysical scaling*. In H., Pashler (Ed.), *Stevens' handbook of experimental psychology, methodology in experimental psychology* (pp. 91-139). John Wiley & Sons, Inc.
- Marland, Jr. S. P. (1972). *Education of the gifted and talented: Report to the Congress of the United States by the U.S. Commissioner of Education*. U.S. Government Printing Office.
- Meador, K. (1996). Meeting the needs of young gifted students. *Childhood education*, 73(1), 6-9. <https://doi.org/10.1080/00094056.1996.10521891>
- Metin, N. (1999). *Üstün yetenekli çocuklar [Gifted children]*. Özaşama Matbaacılık.
- Milli Eğitim Bakanlığı [Ministry of National Education]. (2013). *Üstün yetenekli bireyler strateji ve uygulama planı 2013-2017 [Gifted individuals strategy and implementation plan 2013-2017]*. Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü. <http://abdigm.meb.gov.tr/projeler/ois/005.pdf>
- Milli Eğitim Bakanlığı [Ministry of National Education]. (2017). *Özel yetenekli çocuğum var [I have a gifted child.]*. Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü.

- Milli Eğitim Bakanlığı [Ministry of National Education]. (2018). *Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği [Special Education Services Regulation]*. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180707-8.htm>
- Milli Eğitim Bakanlığı [Ministry of National Education]. (2019). Bilim ve sanat merkezleri yönergesi [Instruction of science and art center]. *Millî Eğitim Bakanlığı Tebliğler Dergisi*, 2747, 392-419. [http://nazillibilsem.meb.k12.tr/meb\\_ys\\_dosyalar/09/11/765107/dosyalar/2019\\_12/13123140\\_Yeni\\_BY\\_LSEM\\_Yonergesi.pdf](http://nazillibilsem.meb.k12.tr/meb_ys_dosyalar/09/11/765107/dosyalar/2019_12/13123140_Yeni_BY_LSEM_Yonergesi.pdf)
- Mitchell, B. M. (1988). A strategy for the identification of the culturally different gifted/talented child. *Roeper Review*, 10(3), 163-165. <https://doi.org/10.1080/02783198809553116>
- Morelock, M. J. (1996). On the nature of giftedness and talent: Imposing order on chaos. *Roeper Review* 19(1), 4-12. <https://doi.org/10.1080/02783199609553774>
- Morgan, H. (1996). An analysis of Gardner's theory of multiple intelligence. *Roeper Review* 18(4), 263-269. <https://doi.org/10.1080/02783199609553756>
- Morris, C. G. (2002). *Psikolojiyi anlamak [Understanding psychology]*. (B. Ayvaşık & M. Sayıl, Çev., 1. baskı). Türk Psikologlar Derneği Yayınları. (Orijinal kitabın yayın tarihi 1995)
- Nartgün, Z. (2006). Öğretmenlik meslek bilgisi derslerinin önem düzeyinin ikili karşılaştırmalarla ölçeklenmesi [Scaling the importance level of teaching professional knowledge courses with pair-wise comparisons]. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 161-176. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/16583>
- Neisser, U., Boodoo, G., Bouchard, T. J., Jr., Boykin, A. W., Brody, N., Ceci, S. J., Halpern, D. F., Loehlin, J. C., Perloff, R., Sternberg, R. J., & Urbina, S. (1996). Intelligence: Knowns and unknowns. *American Psychologist*, 51(2), 77-101. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.51.2.77>
- Özbay, Y. (2019). *Üstün yetenekli çocuklar ve aileleri [Gifted children and their families]*. T.C. Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü. [https://www.ailevecalisma.gov.tr/media/4773/01\\_05\\_uestuen-yetenekli-%C3%A7ocuklar-kitab%C4%B1.pdf](https://www.ailevecalisma.gov.tr/media/4773/01_05_uestuen-yetenekli-%C3%A7ocuklar-kitab%C4%B1.pdf)
- Özmen, F., & Kömürlü, F. (2013). Türkiye'de üstün zekâlı ve yetenekli öğrencileri eğitimine ilişkin politika ve uygulamalar [Education policies and practices towards gifted and talented students in Turkey]. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 35-56. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/16583>
- Parker, W. D., & Adkins, K. K. (1995). Perfectionism and the gifted. *Roeper Review*, 17(3), 173-175. <https://doi.org/10.1080/02783199509553653>
- Pfeiffer, S. I. (2001). Professional psychology and the gifted: Emerging practice opportunities. *Professional Psychology: Research and Practice*, 32(2), 175-180. <https://doi.org/10.1037/0735-7028.32.2.175>
- Renzulli, J. S. (1999). What is thing called giftedness, and how do we develop it? A twenty-five year perspective. *Journal for the Education of Gifted*, 23(1), 3-54. <https://doi.org/10.1177/016235329902300102>
- Renzulli, J. S. (2011). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi Delta Kappan*, 92(8), 81-88. <https://doi.org/10.1177/003172171109200821>
- Renzulli, J. S., Callahan, C. M., & Gubbins, E. J. (2014). Laying the base for the future: One cornerstone of the Javits Act. *Journal of Advanced Academics*, 25(4), 338-348. <https://doi.org/10.1177/1932202X14542686>
- Renzulli, J. S., Smith, L.H., White, A.J., Callahan, C. M., Hartman, R. K., & Westberg, K. L. (2002). *Scales for rating the behavioral characteristics of superior students* (Rev. ed.). Creative Learning Press.
- Ross, P. O. C. (1993). *National excellence: A case for developing America's talent*. Office of Educational Research and Improvement, US Department of Education Press.
- Sak, U. (2016). Zeka ve gelişimi. C. Bayrak (Ed.), *Eğitim psikolojisi [Education psychology]* içinde (ss. 102-124). Anadolu Üniversitesi Basımevi.

- Saranlı, A. G., & Metin, N. (2012). Üstün yetenekli çocuklarda gözlenen sosyal duygusal sorunlar [Social-emotional problems observed in gifted children]. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 45(1), 139-163. [https://doi.org/10.1501/Egifak\\_0000001239](https://doi.org/10.1501/Egifak_0000001239)
- Schiever, S. W. (1985). Creative personality characteristics and dimensions of mental functioning in gifted adolescents. *Roeper Review*, 7(4), 223-226. <https://doi.org/10.1080/02783198509552901>
- Silverman, L. K. (1993). A developmental model for counseling the gifted. In L. K. Silverman (Ed.), *Counseling the gifted and talented* (pp. 51-78). Love Publishing Company.
- Silverman, L. K. (1999). Perfectionism. *Gifted Education International*, 13(3), 216-225. <https://doi.org/10.1177/026142949901300303>
- Silverman, L. K. (2003). Characteristics of giftedness scale: Research and review of the literature. *The Gifted Development Center*, 1452, 1-9. <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.620.7480&rep=rep1&type=pdf>
- Silverman, L. K. (2007). Perfectionism: The crucible of giftedness. *Gifted Education International*, 23(3), 233-245 <https://doi.org/10.1177/026142940702300304>
- Silverman, L. K., Chitwood, D. G., & Waters, J. L. (1986). Young gifted children: Can parents identify giftedness? *Topics in Early Childhood Special Education*, 6(1), 23-38. <https://doi.org/10.1177/027112148600600106>
- Smutny, J., F. (2000). *Teaching young gifted children in the regular classrooms*. ERIC Clearinghouse on Disabilities and Gifted Education. ERIC Digest: E 595. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED445422.pdf>
- Stephens, K. R., & Karnes F. A. (2000). State definitions for the gifted and talented revisited. *Exceptional Children*, 66(2), 219-238. <https://doi.org/10.1177/001440290006600206>
- Sternberg, R. J. (1986). A triarchic theory of intellectual giftedness. In R. J. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of giftedness* (pp. 223-243). Cambridge University Press.
- Swanson, H. L. (1992). *The relationship between metacognition and problem solving in gifted children*. *Roeper Review*, 15(1), 43-48. <https://doi.org/10.1080/02783199209553457>
- Terman, L. M. (1925). *Genetic studies of genius, mental and physical traits of a thousand gifted children*. Stanford University Press.
- Torrance, E. P., & Goff, K. (1990). *Fostering academic creativity in gifted students*. ERIC Clearinghouse. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED321489.pdf>
- Turgut, M. F., & Baykul, Y. (1992). *Ölçekleme teknikleri [Scaling techniques]* (1. baskı). ÖSYM Yayınları.
- Tuttle, F. B., Becker, L. A., & Sousa, J. A. (1988). *Characteristics and identification of gifted and talented students* (3rd ed.). NEA Professional Library Press.
- Türkiye Büyük Millet Meclisi [Grand National Assembly of Turkey] (2012). *Üstün yetenekli çocukların keşfi, eğitimleriyle ilgili sorunların tespiti ve ülkemizin gelişimine katkı sağlayacak etkin istihdamlarının sağlanması amacıyla kurulan meclis araştırması komisyonu raporu [The report of the Parliamentary research commission established to discover gifted children, to identify problems related to their education and to provide effective employment that will contribute to the development of our country]*. <https://acikerisim.tbmm.gov.tr/xmlui/bitstream/handle/11543/129/ss427.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Webb, T. J., Meckstroth, A. E., & Tolan, S. S. (1982). *Guiding the gifted child: A practical source for parents and teachers*. Ohio Psychology Publishing.
- Winebrenner, S. (2001). *Teaching gifted kids in the regular classroom: Strategies and techniques every teacher can use to meet the academic needs of the gifted and talented*. Free Spirit Publishing.



## Özel Yetenekli Çocukların Baskın Özelliklerinin İkili Karşılaştırmalar Yöntemiyle Ölçeklenmesi\*

Serap Büyükkıdık<sup>1</sup>

Ayşe Şimşek-Batar<sup>2</sup>

### Öz

**Giriş:** Bu çalışmada Bilim ve Sanat Merkezlerine (BİLSEM) devam eden özel yetenekli çocukların baskın özelliklerini belirlemeye yönelik bir ölçekleme çalışması yapılması amaçlanmıştır. Bu ölçekleme çalışmasında özel yetenekli tanımlanan çocukların ebeveynlerinin görüşleri alınmıştır.

**Yöntem:** Özel yetenekli çocukların baskın özellikleri araştırmacılar tarafından sekiz ifade altında toplanmıştır. Betimsel araştırmaya gönüllü katılan 204 ebeveynden veriler elde edilmiştir.

**Bulgular:** V. ve III. hal tam veri matrisiyle ölçekleme işlemi sonunda ebeveynlerin özel yetenekli çocuklardaki baskın özellikleri önem sırasına göre gelişmiş merak duygusu, keskin gözlem yeteneği, gelişmiş hayal gücü, yüksek derecede yaratıcılık, hızlı öğrenme yeteneği, iyi problem çözme/muhakeme yeteneği, geniş kelime dağarcığı ve mükemmeliyetçilik şeklinde sıraladıkları görülmüştür.

**Tartışma:** Araştırma sonucunda V. hal denklemi ve III. hal denklemiyle elde edilen uyarıcı sıralarının birbiri ile tamamen tutarlı olduğu tespit edilmiştir. Ölçek değerleri incelendiğinde ise III. hal denkleminden elde edilen ölçek değerlerinin V. hal denklemine göre aralıklarının daha geniş olduğu görülmektedir. III. hal denkleminden elde edilen ölçek değerleri, V. hal denkleminden elde edilen ölçek değerlerine göre daha yüksektir.

**Anahtar sözcükler:** Özel yetenek, özel yetenekli çocuklar, özel yetenekli çocukların özellikleri, özel yetenekli çocukların tanımlanması, ölçekleme, ikili karşılaştırma.

*Atf için:* Büyükkıdık, S., & Şimşek-Batar, A. (2021). Özel yetenekli çocukların baskın özelliklerinin ikili karşılaştırmalar yöntemiyle ölçeklenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(2), 439-463. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdersisi.695240>

\*Bu çalışmadaki verilerin bir kısmı ikili karşılaştırmalar yoluyla ölçekleme çalışması için Uluslararası Yetenekli ve Özel Yetenekli Konferansı: Yeni Yaklaşımlar ve Eğitim Uygulamaları (4-6 Mayıs 2017) sözlü sunumunda kullanılmıştır.

<sup>1</sup>**Sorumlu Yazar:** Dr., Sinop Üniversitesi, E-posta: sbuyukkidik@sinop.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4335-2949>

<sup>2</sup>Öğretmen, Burdur Alpaslan Ali Can Bilim Sanat Merkezi, E-posta: aysesimsek1002@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-6230-3969>



## Giriş

Özel yetenekli bireyler toplumların geleceğinde söz sahibi olabilecek, toplumları yönlendirebilecek ve daha geniş anlamda dünyaya çeşitli açıdan katkı sağlayabilecek özel gereksinimli bireylerdir. Bu bakımdan özel yetenekli bireylerin doğru ve etkin bir biçimde belirlenip, uygun programlarla eğitilerek, toplumla uyumlu bireyler olarak yetiştirilmesinin önemli olduğu vurgulanmaktadır (Bilgili, 2000; Davashgil, 2004; Freeman, 2013; Gökdere & Çepni, 2003). Bir ülkedeki nüfusun azınlık bir kısmının özel yetenekli bireylerden oluştuğu göz önüne alındığında, özellikleri bakımından yaşlılarına göre farklılık gösteren özel yetenekli çocukların özelliklerinin belirlenerek, hayatlarının doğru bir şekilde yönlendirilmesi önemli görülmektedir (Clark, 2002; Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2013; Renzulli, 1999; Türkiye Büyük Millet Meclisi [TBMM], 2012). Özel yetenekli çocukların yeteneklerine, özelliklerine göre doğru değerlendirilmesinin ve bu doğrultuda eğitilmesinin o ülkenin ekonomik, toplumsal, kültürel vb. değerlerine katkıda bulunabileceği belirtilmiştir. Ülkelerin bilim ve teknoloji alanındaki gelişmişlik düzeylerini artırılması, ekonomik, siyasi ve askeri anlamda güçlü olması, dünya ülkeleri arasındaki konumlarının iyileştirilmesi, toplumun refahı vb. açılardan ve sadece içinde bulunduğumuz zaman dilimi için değil, aynı zamanda ülkelerin geleceğinin iyi bir şekilde şekillendirilmesi bakımından özel yetenekli bireylerin belirlenip özellikleri çerçevesinde eğitilmesi büyük önem taşımaktadır (Bilgiç vd., 2013; Bilgili, 2000; Özmen & Kömürlü, 2013).

Özel yetenek bir veya daha fazla yetenek alanında ortalamanın üzerinde olan yeterliliğe sahip olma olarak ele alınmıştır (Gagne, 1985). 1971’de yapılan ABD Kongresi’nde özel yetenekli bireyler, “genel zihinsel yetenek, özel akademik yetenek, yaratıcı ya da üretken düşünce, güzel sanatlar ve liderlik yeteneğinden” bir ya da birden fazlasını taşıyan veya taşıma potansiyeli gösteren kişiler olarak tanımlanmıştır (Morris, 2002). Marland Raporu’nda (1972) ise benzer şekilde genel zihinsel yetenek, belli bir alanda akademik yetenek, yaratıcı düşünme, liderlik, sanatsal yetenek ve psikomotor yetenek alanlarının bir ya da birkaçında üstün performans gösteren çocuklar özel yetenekli olarak ifade edilmiştir. Bir başka tanımlamada ise özel yetenekli çocuk entelektüel bilgi birikimi olan, yaratıcı, liderlik kapasitesine sahip veya akademik alanlarda üstün performans sergileyen, okullar tarafından sağlanamayan hizmet ve etkinliklere ihtiyaç duyan, tüm kültürel, ekonomik alanlarda yaşları, deneyimleri veya çevreleriyle karşılaştırıldığında oldukça yüksek başarı gösteren çocuklar olarak ifade edilmiştir (Ross, 1993). Birinci Özel Eğitim Konseyi, Üstün Yetenekli Çocuklar ve Eğitimleri Komisyonu Raporunda “Üstün yetenekliler, genel ve/veya özel yetenekleri açısından, yaşlılarına göre yüksek düzeyde performans gösterdiği konunun uzmanları tarafından belirlenmiş kişilerdir.” şeklinde tanımlanmıştır (MEB, 2019). Milli Eğitim Bakanlığı Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi’nde (2019) “Yaşlılarına göre daha hızlı öğrenen; yaratıcılık, sanat, liderliğe ilişkin kapasitede önde olan, özel akademik yeteneğe sahip, soyut fikirleri anlayabilen, ilgi alanlarında bağımsız hareket etmeyi seven ve yüksek düzeyde performans gösteren birey” özel yetenekli olarak belirtilmiştir. Kısacası herhangi bir öğrenme alanında yaş düzeyindeki beklentileri önemli ölçüde aşan istisnai yeteneklere sahip kişiler özel yetenekli olarak belirtilmiştir (Winebrenner, 2001).

Yapılan bu tanımlamalar ve özel yetenekliliği açıklamaya yönelik teorik yaklaşımlar ele alındığında genel olarak özel yetenekli çocukların yetenek alanlarına göre “genel entelektüel yetenek”, “özel akademik yetenek”, “yaratıcı düşünme”, “liderlik”, “sanatsal yetenek”, “psikomotor yetenek” alanlarında yaşlılarına göre yüksek performans gösterdikleri üzerinde durulmuştur (Clark, 2002; Johnsen, 2018; Marland Raporu, 1972; Ross, 1993). Ayrıca özel yetenekli bireylerin normal gelişim gösteren bireylerden farklı özelliklere sahip bireyler olduklarına vurgu yapılmıştır (Akarsu, 2004; Ataman, 1998; Çağlar, 2004; Clark, 2002; Johnsen, 2018; Marland Raporu, 1972; Ross, 1993). Bu doğrultuda Tuttle ve diğerleri (1988) genel olarak özel yetenekli bir bireyin; daha çok merak ettiğini, kalıcı ilgi ve soruların peşinde olduğunu, gelişmiş bir mizah anlayışı taşıdığını, kişisel ve dünya çapındaki adaletsizliklere karşı hassasiyet gösterdiğini, çeşitli alanlarda liderlik sergilediğini belirtmişlerdir. Ayrıca bu bireyin yüzeysel ifadeleri, yanıtları veya değerlendirmeleri kabul etmediğini, genel ilkeleri kolayca anladığını, genellikle belli bir dayanağa bağlı yanıt verdiğini, görünüşte çeşitlilik gösteren fikirler arasındaki ilişkileri gördüğünü ve belirli bir uyaran için birçok fikir ürettiğini dile getirmişlerdir. Buckley (1994), özel yeteneklilerin alanyazında sıklıkla vurgulanan niteliklerini orjinallik, liderlik gösterme gibi kimi nitelikleri içeren sosyallik, biricikliğini ortaya çıkaran bireysellik, özyönetim, geniş bilgi ve farkındalık, özbilinç, merak, mantıksal düşünme, özgüven, hassasiyet, iraksak düşünme, analitik düşünme, bütüncül düşünme ve entelektüel derinlik olarak açıklamıştır. Clark (2002) ise, problem çözme, geniş kelime dağarcığı, entelektüel meraklılık, eleştirel düşünme, kuşkuculuk, ilgi ve yeteneklerin çeşitliliği, yaratıcılık, idealizm gibi çeşitli niteliklerin özel yeteneklilerde sıklıkla görüldüğünü belirtmiştir. Webb ve diğerleri de (1982) benzer şekilde özel yetenekli bireylerin sözcük dağarcıklarının çok geniş, ilgi alanlarının farklı, mizah duygularının sıra dışı ve dikkat sürelerinin daha uzun

olduğunu, sorgulayıcı ve meraklı olduklarını, çok fazla bilgiyi akılda tutabildiklerini, yoğun konsantrasyona sahip olduklarını belirtmiştir. Özbay (2019) ise özel yetenekli bireylerin genel olarak çevreye karşı daha ilgili ve eleştirel olduklarını; kelime hazinelerinin geniş, problem çözme becerilerinin gelişmiş, yaratıcılıklarının, analiz yapma, gözlem, mantık yürütme güçlerinin ve fiziksel ve zihinsel enerjilerinin yüksek olduğunu; yaratıcı faaliyetlerde bulunmayı sevdiğini; bir konuyu yaşatlarına göre daha kolay kavradıklarını; sürekli sorular sorduklarını; olayların neden-sonuç ilişkilerine daha fazla odaklandıklarını ifade etmiştir.

Bu bağlamda alanyazın incelendiğinde, özel yetenekli bireylerin genel olarak iyi problem çözme/muhakeme yeteneği (Çitil & Ataman, 2018; Levent, 2011; Maker & Nielson, 1996; Özbay, 2019; Silverman, 2003; Silverman vd., 1986; Sternberg, 1986; Swanson, 1992), hızlı öğrenme yeteneği (Ataman, 2014; Clark, 2002; Çitil & Ataman, 2018; Heller, 2004; Levent, 2011; Maker & Nielson, 1996; Silverman, 2003; Silverman vd., 1986; Kazanan, 2000), mükemmeliyetçilik (Çitil & Ataman, 2018; Levent, 2011; MEB, 2017; Parker & Adkins, 1995; Silverman, 1999, 2003, 2007; Silverman vd., 1986), güçlü/gelişmiş merak (Ataman, 2014; Bouchard, 2004; Buckley, 1994; Clark, 2002; Çitil & Ataman, 2018; MEB, 2017; Heller, 2004; Özbay, 2019; Silverman, 2003; Tuttle vd., 1988; Webb vd., 1982), yüksek derecede yaratıcılık (Ackerman, 1997; Clark, 2002; Çitil & Ataman, 2018; Heller, 2004; Levent, 2011; MEB, 2017; Özbay, 2019; Renzulli, 2011; Silverman, 2003), geniş kelime dağarcığı (Clark, 2002; Çitil & Ataman, 2018; Heller, 2004; Levent, 2011; Özbay, 2019; Silverman, 2003; Silverman vd., 1986; Webb vd., 1982), keskin gözlem yeteneği (Çitil & Ataman, 2018; Levent, 2011; Mitchell, 1988; Özbay, 2019; Pfeiffer, 2001; Silverman, 2003), gelişmiş hayal gücü (Çitil & Ataman, 2018; Levent, 2011; Schiever, 1985; Silverman, 2003; Torrance & Goff, 1990) özelliklerine sahip oldukları görülmüştür.

Görüldüğü üzere özel yeteneklilerin birçok özelliği olduğu ifade edilmiştir. Ancak bu belirtilen özelliklerin tüm bireylerde görülebilecek özellikler olduğu belirtilerek, bu özelliklerin özel yeteneklilik ile ilgili sayılabilmeleri için diğer yaşatlarından daha ileri düzeyde olması gerektiğine dikkat çekilmiştir (Cross, 2011; Saranlı & Metin, 2012). Özel yetenekli bireylerin tanılanmasının ve eğitiminin gerekli olduğu (Brown vd., 2005; Heller, 2004; Renzulli, 2004); ancak geçerli ve uygun ölçme ve değerlendirme yapılmasının güçlüğü nedeniyle özel yetenekli bireyleri tanımanın zor olduğuna vurgu yapılmıştır (Feldhusen vd., 1984). Zaman içerisinde geliştirilen ölçekler ve testler aracılığıyla özel yetenekli bireylerin özelliklerinin uzmanlaşmış kişilerce belirlenip, ölçülebildiği belirtilmiştir (Çağlar, 2004). Özel yetenekliliğin getirmiş olduğu bazı gelişimsel ve kişilik özelliklerinin bireylerde uyum problemleri yaşamasına neden olabileceğine değinilmiştir (Boydak, 2019). Gelişimsel özelliklerinde uyumsuzlukların ortaya çıkması durumunda özel yetenekli çocukların duygusal ve sosyal açıdan çeşitli sıkıntılar yaşayabilecekleri ifade edilmiştir (Kuru, 2017). Bu çocukların sahip oldukları özelliklere uygun olarak erken yaşta tanılanması yapıp uygun eğitim imkanları sağlanmadığında duygusal sorunlar yaşayabilecekleri, normal çocuklar için düzenlenmiş okul programlarında çeşitli açılardan sorunlu kişiler haline dönüşebilecekleri, olağanüstü yeteneklerini tüketebilecekleri ifade edilmiştir (Davashgil, 1991). Ayrıca çocukların özellikleri dikkate alınarak hazırlanan programların çalışma isteklerini ve bilişsel seviyelerini arttırdığına dikkat çekilmiştir (Meador, 1996). Bireylerin eğitsel tanılama ve değerlendirilmesinde farklı gelişim alanlarında sahip oldukları özellikleri ve akademik disiplin alanında sahip olduğu yeterlilikleri ile eğitim ihtiyaçları birlikte değerlendirilerek eğitim her türlü kademeleri arasında geçişlerin yapılabilirdiği belirtilmiştir (MEB, 2018). Bu açıdan araştırmada özel yetenekli çocukların sahip oldukları özelliklerin bilinmesinin onların doğru bir şekilde tanılanması, var olan potansiyellerinin ortaya çıkarılması, yaşadıkları sorunların önceden tespit edilip önlem alınması ve doğru yönlendirebilmesinin bu bireyleri insanlığa, topluma daha yararlı kılabilme adına önemli olduğu göz önünde bulundurulmuştur.

Alanyazında Türkiye’de özel yetenekliler alanında yapılmış bilimsel araştırmaların incelendiği bir çalışmada özellikle son yıllarda özel yetenekliler ile ilgili yapılan bilimsel araştırmaların sayılarının arttığına dikkat çekilerek, bu alanda yapılan araştırmaların durum sapma, özel yetenekli çocukların eğitimleri, özel yetenekli bireylerin belirlenmesi/tanılanması, özel yeteneklileri tanımlama ve özellikleri, özel yeteneklilerin aileleri, yasal olanaklar ve ilgili kurumlar konularında yapıldıkları belirtilmiştir. Bu konu alanlarında daha çok üstün yeteneklilerin durumlarını saptama ve eğitimleri konuları üzerine odaklanıldığı, nitekim üstün yetenekli çocukların özelliklerini tanımlamayı ele alan araştırmaların daha az yapıldığı görülmüştür (Güçin, 2014; Güçin & Oruç, 2015).

Bu doğrultuda araştırmada BİLSEM’lere devam eden özel yetenekli çocukların baskın özelliklerini belirlemeye yönelik bir ölçekleme çalışması yapılması amaçlanmıştır. Bu ölçekleme çalışmasında özel yetenekli tanısı konulan çocukların ebeveynlerinin görüşleri alınmıştır. Daha önceleri "tüm ebeveynler çocuklarının özel

yetenekli olduğunu düşünüyorlardı" diye basmakalıp bir yargı olmasına karşın, ebeveynlerin özel yetenekli çocukları tanımlamakta öğretmenlerden daha başarılı olduğu araştırmalarda ortaya konulmuştur (Silverman vd., 1986). Ciha ve diğerleri (1974) özel yetenekli okul öncesi çocukların tanınmasında öğretmenlerin %22 oranında doğru tanılama yaparken, ebeveynlerin %67 oranında doğru tanılama yaptıklarını bulmuşlardır. Smutny (2000) ise ailelerin %80'inin 4-5 yaşına kadar çocuklarının özel yetenekli olduğunu belirleyebildiklerini ifade etmiştir ve ailelerin çocuklarını yakından gözleme fırsatları olmasının onları tanılamalarında en büyük nedenlerinde biri olduğuna dikkat çekmiştir. Alanyazındaki bu bulgular, özel yetenekli çocukların baskın özelliklerini ebeveyn görüşlerinden yararlanarak ölçekleme çalışması yapılmasında etkili olmuştur.

Araştırmada kullanılan ölçekleme yöntemi ise psikolojinin alt dallarından olan fiziksel uyarıcıların kişinin zihninde oluşturduğu etkiyi ortaya koyan bir teori olarak tanımlanan psikofizikte kullanılmaktadır (Marks & Gescheider, 2002). Ölçeklemede amaç sınıflama ya da sıralama düzeyinde elde edilen verileri eşit aralıklı düzeye getirmektir (Turgut & Baykul, 1992). Psikofizikte kullanılan ölçekleme yöntemlerinden biri olan ikili karşılaştırmalar yönteminin temeli ise Thurstone'un 1927'deki çalışmalarına dayanmaktadır (Heldsinger & Humphry, 2010). İkili karşılaştırmalar yoluyla ölçeklemede katılımcının verilen iki uyarıcıdan hangisinin daha önemli, "daha iyi", "daha öncelikli" ya da "daha olumsuz" olduğuna karar vererek seçimler yapmaları beklenmektedir (Turgut & Baykul, 1992). Ardından kullanılan istatistiksel süreçlerle ölçek değerleri elde edilmektedir. Ölçek değerlerinin sıfıra yakın olması temsil edilen uyarıcının yargıcı ya da katılımcılarda daha önemli/öncelikli/iyi ya da hangi özellik ölçülüyorsa daha baskın olduğunu göstermektedir.

Alanyazında ikili karşılaştırmalar yoluyla ölçeklemeyi kullanan birçok çalışma bulunmaktadır (Acar-Güvendir & Özer-Özkan, 2013; Aksu & Doğan, 2015; Albayrak-Sarı & Gelbal, 2015; Altun & Gelbal, 2014; Anıl & Güler, 2006; Güler & Anıl, 2009; Güler vd., 2018; Güzeller vd., 2016; Heldsinger & Humphry, 2010; Nartgün, 2006). Tüm bu çalışmalar incelendiğinde, yalnızca iki çalışmanın ikili karşılaştırmalar yoluyla ölçeklemedeki V. hal ve III. hal denkleminde elde edilen uyarıcı sıralarının karşılaştırmasına ilişkin olduğu görülmektedir (Aksu & Doğan, 2015; Güzeller vd., 2016). Ancak alanyazındaki ölçekleme çalışmaları incelendiğinde özel yetenekli çocukların baskın özelliklerini ebeveynleri tarafından öncelik sıralarına göre ölçekleyen benzer bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu açıdan ölçekleme yöntemi kullanarak özel yetenekli çocukların baskın özelliklerini ebeveyn görüşleri açısından belirlemeyi amaçlayan mevcut çalışmanın bu alanda yapılacak diğer çalışmalara ışık tutacağı, özel yetenekli bireylere yönelik yapılan çeşitli yatırımların hedefine ulaşmasına katkı sağlayacağı, özel yeteneklilere yönelik mevcut uygulama, yasal düzenlemelerin, işlevsel politikaların geliştirilmesi için gerekli bilgi alt yapısına katkı sağlayabileceği düşünülerek çalışmasının yapılması önemli görülmüştür.

Ülkemizde özel yetenekli öğrenciler ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde, özel yeteneklilerin baskın özelliklerini belirlemeye yönelik araştırmaların oldukça sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Bu çalışma ile BİLSEM'lere devam eden özel yetenekli çocukların baskın özelliklerinin ebeveyn görüşleri alınarak ölçekleme yöntemi ile önem derecelerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt alınmaya çalışılmıştır:

1. Alanyazında bulunan özel yetenekli çocukların baskın özelliklerinin ikili karşılaştırmalar V. hal denklemi ile ölçeklenmesinden elde edilen ölçek değerleri ve sıraları nasıldır?
2. Alanyazında bulunan özel yetenekli çocukların baskın özelliklerinin ikili karşılaştırmalar III. hal denklemi ile ölçeklenmesinden elde edilen ölçek değerleri ve sıraları nasıldır?
3. İkili karşılaştırmalar yöntemi III. hal ve V. hal denkleminde elde edilen ölçek değerleri ve sıraları nasıl farklılaşmaktadır?

## Yöntem

### Araştırma Deseni

Bu araştırma tarama modelinin kullanıldığı betimsel bir çalışmadır. Betimsel araştırmalar, olayları ve durumları olağan şekliyle ortaya çıkarırlar (Karasar, 2019). Bu araştırma da özel yetenekli öğrenci ebeveynlerinin özel yetenekli çocukların özellikleri hakkındaki görüşleri var olan şekliyle ikili karşılaştırmalar yöntemiyle ölçeklenerek betimlenmiştir.

### Çalışma Grubu

Bilim ve Sanat Merkezlerinde özel yetenekli öğrenciler genel zihinsel yetenek alanı, görsel sanatlar yetenek alanı ve müzik yetenek alanında tanılanmaktadır (MEB, 2019). Yapılan araştırmada bu yetenek alanlarından genel zihinsel yetenek alanında tanılanmış çocukların araştırmanın çalışma grubuna dahil edilmiştir. Bu doğrultuda Araştırma Türkiye’deki bir BİLSEM’e devam eden genel zihinsel yetenek alanında tanılanmış 204 öğrenci ebeveyni ile yürütülmüştür. Araştırma kapsamında Türkiye’de bir ilde BİLSEM öğrencisi olup, özel yetenekli tanısı konulan çocukların ebeveynlerine ulaşılmış ve elektronik olarak bu ebeveynlere ölçekleme çalışması için oluşturulmuş yönerge ve bilgilendirilmiş onam formu olan form gönderilmiştir. Gönüllü olarak araştırmaya katılan ebeveynler özel yetenekli çocukları hakkındaki gözlemleri neticesinde sekiz özelliği ikili olarak karşılaştırarak, öncelik sıralarını belirtmişlerdir. Araştırmada ulaşılan 204 ebeveynin %54.9’u ( $N = 112$ ) kadın, %45.1’si ( $N = 92$ ) erkektir. İkili karşılaştırmalarla ölçekleme çalışması için yeterli örneklem büyüklüğünün minimum 100 civarı olması gerekmektedir (Edwards, 1994; Marks & Gescheider, 2002; Turgut & Baykul, 1992). Bu açıdan çalışma grubunun sayısının ölçekleme çalışması yapmak için yeterli olduğunu alanyazın da desteklemektedir.

Araştırmaya gönüllü katılan 204 ebeveynin çocukları BİLSEM’de farklı aşamalarda/programlarda bulunmaktadır. Ebeveynlerden %12.3’ü ( $N = 25$ ) çocuklarının hangi aşamada olduğunu belirtmemiştir. Görüş bildiren ebeveynlerin çocuklarının toplam dağılımdaki yüzdeleri incelendiğinde %23.5’i ( $N = 48$ ) bireysel yetenekleri fark ettirme programında, %33.8’i ( $N = 69$ ) destek eğitimi aşamasında, %11.3’ü ( $N = 23$ ) özel yetenekleri geliştirme programında, %13.7’si ( $N = 28$ ) proje üretimi/yönetimi aşamasında, %5.4’i ( $N = 11$ ) uyum aşamasında bulunmaktadır.

### Veri Toplama Aracı

Araştırmada, özel yetenekli bireylerin baskın özellikleri öncelikle alanyazın taraması sonucunda belirlenmiştir. Ardından alanyazın dikkate alınarak belirlenen özellikler uzman görüşleri ile özel yetenekli çocuklarda sıklıkla görülen sekiz baskın özelliğe indirgenmiştir. Araştırmada kullanılacak baskın özellikleri belirlemek için iki ölçme ve değerlendirme uzmanının, BİLSEM’de 6 yıldır görev yapan bir uzman öğretmenin ve özel yetenekli bireylere eğitim veren bir özel eğitim öğretmenin görüşleri alınmıştır. Alanyazın taraması ve alınan görüşler sonucunda iyi problem çözme/muhakeme yeteneği, hızlı öğrenme yeteneği, mükemmeliyetçilik güçlü/gelişmiş merak, yüksek derecede yaratıcılık, geniş kelime dağarcığı, keskin gözlem yeteneği, gelişmiş hayal gücü özelliklerinin ölçekleme çalışmasında kullanılmasına karar verilmiştir.

Veri toplama aracında, belirtilen sekiz özellik ikili olarak sunulmuştur. Örneğin; “iyi problem çözme/muhakeme yeteneği ve hızlı öğrenme yeteneği” bir madde olarak verilmiş ve hangi özellik daha baskın, ebeveynlerden birini tercih ederek işaretlemeleri istenmiştir. Bu şekilde sekiz özelliğin ikili kombinasyonu şeklinde 28 madde oluşturulmuştur.

### Verilerin Analizi

Verilerin analizinde ikili karşılaştırmalar yoluyla ölçekleme III. ve V. hal denklemi kullanılmıştır. III. ve V. hal denkleminin temel farkı III. hal denkleminde ayırt etme varyanslarını eşit kabul etmeyip tek tek varyansların hesaplanmasına imkan tanınmasıdır (Turgut & Baykul, 1992).

Ölçekleme çalışması için önce özel yetenekli çocukların ebeveynlerinden alanyazın taraması ve uzman görüşü alınarak belirlenen sekiz özelliği ikili olarak birbiriyle karşılaştırıp, hangi özelliğin daha baskın olduğunu belirtmeleri istenmiştir. Her bir ebeveyninden elde edilen yanıtlara göre frekans değerleri  $8 \times 8$  frekans matrisine Microsoft Excel’de girilmiştir. Ardından frekans matrisindeki her bir hücredeki değer çalışma grubu sayısına bölünerek ( $N = 204$ ) oranlar matrisi elde edilmiştir. Oranlar matrisindeki her bir değere karşılık  $Z$  değerleri elde edilerek birim normal sapmalar matrisi oluşturulmuştur. Birim normal sapmalar  $Z$  matrisindeki her bir sütuna ait değerler toplanıp, ortalaması alınarak  $S_j$  olarak adlandırılan ölçek değerleri elde edilmiş, ardından ölçek değerlerinin başlangıç noktası sıfıra kaydırılarak  $Sc$  değerleri elde edilmiştir. Elde edilen  $Sc$  değerleri V. hal denkleminde elde edilen değerlerdir. Tüm bu bulgulardan sonra ortalama hata değeri ve uyum ölçüsü kontrol edilmiş ve verilerin V. hal denklemi ile ölçeklemeye uygun olduğu, varsayımların sağlandığı bulunmuştur. Tüm bu işlemlerden sonra III. hal denklemi ile ölçekleme çalışması yapılmıştır.

III. hal denklemi ile ölçekleme çalışmasında özel yeteneklilerin baskın özellikleri ile ilgili Z matrisi (birim normal sapmalar matrisi) kullanılarak ayırt etme yargılarının varyans değerleri bulunmuştur. III. hal denklemi ile ölçeklemede ayırt etme yargıları varyansı eşit kabul edilmediğinden bu değerlere ihtiyaç vardır. Varyans değerleri hesaplandıktan sonra her bir uyarıcı için elde edilen varyansların teker teker toplamını veren varyans toplamları matrisi elde edilmiştir. Daha sonra bu değerlerin karekökü alınarak varyans toplamlarının karekökü matrisi oluşturulmuştur. Varyans toplamlarının karekökü matrisinin her bir elemanı ile Z birim normal sapmalar matrisinin her bir elemanı ile çarpılarak S matrisi oluşturulmuştur. S matrisindeki her bir sütundaki elamanlar toplanarak  $\sum Zjk$  değerleri elde edilmiş, ardından bu değerler uyarıcı sayısına ( $N = 8$ ) bölünerek sütun toplamının ortalaması  $Sj$  değerleri bulunmuştur.  $Sj$  değerlerinin başlangıç noktası sifira kaydırılarak  $Sc$  ölçek değerleri elde edilmiştir.

### Bulgular

Bu bölümde özel yetenekli çocuklarının baskın sekiz özelliği ikili karşılaştırmalar yöntemiyle sırasıyla V. hal ve III. hal denklemiyle ölçeklenmiş ve son olarak elde edilen bulgular karşılaştırılmıştır.

#### Özel Yetenekli Çocukların Baskın Özelliklerinin İkili Karşılaştırmalar V. Hal Denklemi ile Ölçeklenmesinden Elde Edilen Ölçek Değerleri

Araştırmanın ilk aşamasında V. hal denklemi ile ölçekleme çalışması gerçekleştirilmiştir. V. hal denkleme göre elde edilen ölçek değerlerinin 0 ile 0.888 arasında olduğu bulunmuştur. Ortalama hata değeri gözlenen değerlerle ampirik değerler arasındaki uyumun ortalama değerini yani uyumun ölçüsünü vermektedir. Bu çalışmada ortalama hata değeri 0.029 bulunmuştur. Yani ölçekleme çalışmamız %3'lük bir hata oranına sahiptir. Fakat bu uygunluk derecesinin anlamlı olup olmadığı hakkında bilgiyi bu değerden elde edememekteyiz. Bu yüzden matematiksel ölçekleme modelinin ampirik verilere uygunluk derecesi ki-kare testiyle yoklanmaktadır. Ortalama hata değerinin manidarlığına ilişkin yapılan ki-kare analizi sonucunda ki kare ( $\chi^2$ ) değeri 32.562 olarak bulunmuştur ( $\chi^2$  tablo değeri;  $\chi^2_{(0.05;21)} = 32.671$ ). Elde edilen ki-kare değerinin tablo değerinden küçük çıktığından manidar bulunmamıştır, V. hal denklemi ile ölçeklemenin varsayımları sağlanmıştır. Ancak karşılaştırma yapmak adına III. hal denklemiyle de ölçekleme çalışması da yapılmıştır. Ölçeklemede III. hal denklemi ile her bir yargı için tek tek varyansları hesaplaması yapılmakta ve ayırt etme yargıları varyansını eşit kabul etmemekte iken, V. hal denkleminde ayırt etme yargılarının varyansı eşit kabul edilmektedir (Turgut & Baykul, 1992).

#### Özel Yetenekli Çocukların Baskın Özelliklerinin İkili Karşılaştırmalar III. Hal Denklemi ile Ölçeklenmesinden Elde Edilen Ölçek Değerleri

İkinci alt probleme ilişkin bulgular kapsamında alanyazında bulunan özel yetenekli çocukların baskın özelliklerinin ikili karşılaştırmalar III. hal denklemi ile ölçeklenmesinden elde edilen ölçek değerleri elde edilmiştir. Ölçek değerlerinin 0 ile 1.310 aralığında olduğu bulunmuştur.

#### Özel Yeteneklilerin Baskın Özelliklerinin V. Hal ve III. Hal Denklemi ile Ölçeklenmesinden Elde Edilen Ölçek Değerleri ve Uyarıcı Sıralarının Karşılaştırılması

İkili karşılaştırmalar yöntemi III. hal ve V. hal denkleminde elde edilen ölçek değerleri ve sıraları nasıl farklılaştığı üçüncü alt problemin bulguları kapsamında incelenmiştir. Özel yetenekli çocukların baskın özelliklerinin V. hal ve III. hal denklemi ile ölçeklenmesinden elde edilen ölçek değerlerine ve uyarıcı sıralarına incelendiğinde, V. hal denklemi ile ölçekleme çalışmasında özel yetenekli çocukların ebeveynlerinin baskın özelliklerini önem sıralarına göre gelişmiş merak duygusu ( $Sc = 0.000$ ), keskin gözlem yeteneği ( $Sc = 0.023$ ), gelişmiş hayal gücü ( $Sc = 0.116$ ), yüksek derecede yaratıcılık ( $Sc = 0.375$ ), hızlı öğrenme yeteneği ( $Sc = 0.411$ ), iyi problem çözme/muhakeme yeteneği ( $Sc = 0.633$ ), geniş kelime dağarcığı ( $Sc = 0.714$ ), mükemmeliyetçilik ( $Sc = 0.888$ ) şeklinde ortaya koydukları görülmüştür. Aynı şekilde III. hal denklemiyle ölçekleme çalışması sonucunda ise gelişmiş merak duygusu ( $Sc = 0.000$ ), keskin gözlem yeteneği ( $Sc = 0.065$ ), gelişmiş hayal gücü ( $Sc = 0.126$ ), yüksek derecede yaratıcılık ( $Sc = 0.548$ ), hızlı öğrenme yeteneği ( $Sc = 0.581$ ), iyi problem çözme/muhakeme yeteneği ( $Sc = 0.871$ ), geniş kelime dağarcığı ( $Sc = 1.075$ ) ve mükemmeliyetçilik ( $Sc = 1.310$ ) şeklinde özel yeteneklilerin baskın özelliklerini önem sıralarına göre sıraladıkları bulunmuştur. Tüm bu uyarıcı sıraları her iki hal için de incelendiğinde ölçek sıralarının yerlerinin değişmediği görülmektedir. V. hal denkleminde ve III. hal denkleminde elde edilen bulgular incelendiğinde sadece ölçek aralıklarının farklılaştığı ve uyarıcı sıralarında bir farklılaşma olmadığı görülmektedir. V. hal denkleme göre III. hal denkleminde elde edilen ölçek değerlerinin aralıklarının daha geniş olduğu görülmektedir. III. hal denkleminde elde edilen ölçek değerleri, V. hal denkleminde elde edilen ölçek değerlerine göre daha yüksektir.



### Tartışma

Bu araştırma ile Bilim ve Sanat Merkezlerine (BİLSEM) devam eden özel yetenekli çocukların baskın özelliklerini belirlemeye yönelik bir ölçekleme çalışması yapılması amaçlanmıştır. Özel yetenekli tanısı konulan çocukların ebeveynlerinin görüşleri alınarak gerçekleştirilen çalışmada özel yetenekli çocukların araştırmacılar tarafından belirlenen baskın sekiz özelliği (iyi problem çözme/muhakeme yeteneği, hızlı öğrenme yeteneği, mükemmeliyetçilik, gelişmiş merak duygusu, yüksek derecede yaratıcılık, geniş kelime dağarcığı, keskin gözlem yeteneği, gelişmiş hayal gücü) ikili karşılaştırmalar yöntemiyle sırasıyla V. hal ve III. hal denklemiyle ölçeklenmiş ve elde edilen bulgular karşılaştırılmıştır.

Bu doğrultuda V. hal denklemi ve III. hal denklemi ile ölçekleme çalışmasından özel yetenekli çocukların ebeveynlerinin özel yetenekli çocuklarının baskın özelliklerini önem/öncelik sıralarına göre gelişmiş merak duygusu, keskin gözlem yeteneği, gelişmiş hayal gücü yüksek derecede yaratıcılık, hızlı öğrenme yeteneği, iyi problem çözme/muhakeme yeteneği, geniş kelime dağarcığı ve mükemmeliyetçilik şeklinde ortaya koydukları tespit edilmiştir. Özel yetenekli çocukların baskın özelliklerinin III. hal ve V. hal denklemi ile ölçeklenmesinden elde edilen uyarıcı sıraları incelendiğinde, uyarıcı sıralarının tamamen aynı olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç V. hal denklemi ve III. hal denklemi ile genellikle aynı uyarıcı sıraları elde edilen Aksu ve Doğan (2015) ve Güzeller ve diğerlerinin (2016) çalışması ile kısmen örtüşmektedir. Ölçek değerleri incelendiğinde ise III. hal denkleminden elde edilen ölçek değerlerinin V. hal denklemine göre aralıklarının daha geniş olduğu görülmektedir. III. hal denkleminden elde edilen ölçek değerleri, V. hal denkleminden elde edilen ölçek değerlerine göre daha yüksektir. Ölçek değeri ve aralıkları ile ilgili aynı sonuca alanyazında bulunan diğer çalışmalarda da ulaşılmıştır (Aksu & Doğan, 2015; Güzeller vd., 2016).

Alanyazındaki çalışmalar da çalışmada ele alınan sekiz baskın özelliğin özel yeteneklilerde bulunduğunu belirtmektedir (Çitil & Ataman, 2018; Silverman, 2003). Çitil ve Ataman (2018) ilköğretim çağındaki özel yetenekli çocukların davranışsal özelliklerini ele aldıkları çalışmalarında özel yetenekli çocukların liderlik, mükemmeliyetçilik, özgün ifade biçimi, yaratıcılık, üretkenlik, merak, çok soru sorma, gelişmiş bir dil becerisi, hızlı öğrenme, analiz, problem çözme becerisi, iyi bir gözlem gücü, ilişki kurabilme ve akıl yürütme gücü, geniş bir hayal gücü, otorite ile çatışma eğilimi, eş zamanlı olmayan gelişim, tezcanlılık, geniş bir ilgi alanı ve bazı konulara yoğun ilgi, yoğunlaşabilme, sıkılma ve kendisinden büyüklerle arkadaşlık etme, genel olarak akademik başarı, yeniliklere hazır olması, gelişmiş bir mizah gücü gibi özellikler gösterdiklerini ifade etmişlerdir. Levent (2011) ise özel yeteneklilerin eğitimine yönelik görüş ve politikaların incelenmesini konu aldığı çalışmada özel yeteneklilerin özelliklerini bilişsel, duyuşsal, sosyal ve kişilik özellikleri kapsamında ele almıştır. Alanyazında yaptığı incelemeler sonucunda genel olarak özel yetenekli bireylerin çabuk ve hızlı öğrendiklerini, yaratıcılık becerilerinin yüksek olduğunu, iyi bir hafızaya sahip olduklarını, ilgi alanların çok geniş olduğunu, kelime dağarcıklarının geniş olduğunu, farklı fikir ve çözümler üretebildiklerini, gelişmiş hayal güçlerinin olduğunu, çok iyi problem çözme ve muhakeme yeteneğine sahip olduklarını, ilgilerini çeken konular üzerinde uzun süre dikkatlerini toplayabildiklerini, keskin gözlem yapma becerilerinin olduğunu, yüksek algılama yeteneğine sahip olduğunu genel olarak gözlemlenen bilişsel özellikleri olarak ifade etmiştir. Kişilik özellikleri açısından ise mükemmeliyetçi, meraklı, merhametli, sabırlı, sorgulayıcı, özgüvenli, rekabetçi, doğal ve kendini gerçekleştirme ihtiyacı içinde olduklarını, risk almayı sevdiklerini, liderlik yönlerinin güçlü olduğunu, kitap okumaktan keyif aldıklarını ifade etmiştir.

Maker ve Nielson (1996) ise özel yetenekli bireylerde genel olarak hızlı öğrenme yeteneğine sahip olma, bilgiyi alma, işleme, geliştirme konusunda yüksek bir kapasiteye sahip olma, belli bir amaca ulaşma yolunda karşılaştıkları güçlükleri ortadan kaldırabilme, muhakeme edebilme özelliklerinin görüldüğünü belirtmişlerdir. Ataman (2014) da özel yeteneklileri tanılamaya yönelik en yalın ölçüt olarak dile hakim olma, bazı konulara yönelik yoğun ilgi ve merak, çabuk öğrenme, güçlü belleğe sahip olma, zor ve yeni deneyimler yaşamayı tercih etme, kendinden büyük kişilerle arkadaşlık etme, okumaya düşkün olma, özgün ifade biçimleri olma, yüksek düzeyde duyarlı olma ve en az bir yetenek alanında üstün performans gösterme gibi özelliklerin ele alınabileceğini ifade etmiştir. Araştırma sonuçlarının destekleyici nitelikte özel yetenekli bireylerin genellikle yaşlılarına göre daha çabuk ve hızlı öğrendikleri, yaratıcı, sabırlı, mükemmeliyetçi oldukları ve hayal güçlerinin, merak duygularının, gözlem yeteneklerinin, kelime dağarcıklarının, problem çözme ve akıl yürütme becerilerinin, mizah yeteneklerinin gelişmiş olduğu genel olarak ifade edilmiştir (Clark, 2002; Cutts & Moseley, 2004; Renzulli vd., 2002; Rogers, 1986). Bu araştırma sonuçlarına benzer şekilde özel yetenekli bireylerin özellikleri ülkemizde, yaratıcılık, mükemmeliyetçilik, aşırı soru sorma ve merak duygusu, aşırı duyarlılık, gelişimde uyumsuzluk, motivasyon,

eleştirel düşünme ve özel yeteneklilerde benlik algısı başlıkları altında ortaya konulmuştur (MEB, 2017). Özel yetenekli bireylerin alanyazında yer alan tüm bu özellikleri incelendiğinde araştırma kapsamında seçilen sekiz özelliğe değinildiği görülmektedir. Gelişmiş merak duygusu birinci ölçek sırasına sahip baskın özelliktir. Alanyazındaki araştırmalarda da özel yetenekli bireylerin yaşlıtlarına göre gelişmiş merak duygusuna sahip oldukları belirtilmiştir (Ataman, 2014; Bouchard, 2004; Buckley, 1994; Clark, 2002; Çitil & Ataman, 2018; MEB, 2017; Heller, 2004; Özbay, 2019; Silverman, 2003; Tuttle vd., 1988; Webb vd., 1982).

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda, özel yetenekli öğrenciler için uygun programlar düzenleyebilmek için öğretmenlerin özel yetenekli bireylerin potansiyellerinin farkında olması önemli görülmektedir. Çünkü bazı kişiler tarafından yıkıcı olarak düşünülen kimi özellikler, kimi zaman üstün yeterlilik göstergesi olabilir. Bu bakış açısı artırılmalı ve tüm öğrenciler için beklentiler ve imkanlar gözden geçirilmelidir (Tuttle vd., 1988). Örneğin bu araştırmada da ele alınan birincil baskın özellik olarak belirlenen gelişmiş merak duygusu kimi zaman probleme dönüşebilmektedir. Tuttle ve diğerleri (1988), bazen özel yetenekli çocukların merak duygusu ile sıklıkla soru sorarak derse müdahale edebileceğini ve bunun güçlük veya probleme dönüşebileceğini belirtmiştir. Özel yetenekli bireylerin özelliklerinin listesi neredeyse bireylerin sayısı kadar sayılabilir (Tuttle vd., 1988). Öğretmenler, özel yetenekli bireylerinin baskın özelliklerinin farkında olmalı, bireylerin biricikliğini göz ardı etmeden yetenekleri doğrultusunda olumlu özellikleri geliştirmek için uygun ortamlar düzenlemelidir. Özel yeteneklilerin tespitine ve özelliklerine yönelik daha çok çalışma yapıp, öğretmenlere yönelik bu alanda hizmet içi eğitimler de düzenlenebilir. Ciha ve diğerleri (1974) ebeveynlerin özel yetenekli bireyleri öğretmenlere göre daha iyi tanıdıklarını buldukları çalışmalarında, öğretmenlerin özel yetenekli bireyler için velilerinin de görüşlerini alarak bireyselleştirilmiş öğrenci merkezli eğitim vermeleri gerektiğini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin sınıf deneyimlerinin hizmet içi programlarla artırılması gerektiği belirtilmiştir (Ciha vd., 1974).

Araştırmada özel yetenekli çocukların ebeveynlerinin görüşlerinden yola çıkılarak ikili karşılaştırmalarla ölçekleme çalışması yapılmıştır. Ebeveynlerin özel yetenekli çocukları tanımlamakta öğretmenlerden daha başarılı olduğu Ciha ve diğerleri (1974) ve Silverman ve diğerleri (1986) tarafından ortaya konulması çalışma grubunun oluşturulmasında etkili olmuştur. Bu çalışma, bir Bilim ve Sanat Merkezi'nde genel entelektüel beceri alanında tanılanmış özel yetenekli çocuğun 204 ebeveyninin görüşü ile sınırlıdır. Araştırma öğrenci ebeveynleri ile nicel araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada özel yeteneklilerin baskın özellikleri iyi problem çözme/muhakeme yeteneği, hızlı öğrenme yeteneği, mükemmeliyetçilik, gelişmiş merak duygusu, yüksek derecede yaratıcılık, geniş kelime dağarcığı, keskin gözlem yeteneği, gelişmiş hayal gücü olarak sınırlandırılmıştır. Çalışmada ele alınan baskın özelliklerin kapsamı genişletilerek, özel yetenekli bireylerin sosyal ağları içerisindeki (öğretmen, akran, çevre vb.) diğer bireylerin de görüşlerine dayalı daha geniş boyutlu, nitel ve nicel araştırmaların birlikte gerçekleştirildiği benzer çalışmalar yapılarak özel yetenekli bireylerin baskın özellikleri belirlenebilir. Yapılacak benzer içerikteki karma araştırmalarla sosyal geçerlikle ilgili veriler de toplanarak derinlemesine bilgiler alanyazına kazandırılabilir. Alanyazında farklı yöntemlerle birçok ölçekleme çalışması gerçekleştirilmektedir. Araştırmamızda kullandığımız ikili karşılaştırmalar yöntemiyle ölçekleme dışındaki diğer yöntemler kullanılarak da ölçekleme çalışmaları özel eğitim alanında yapılabilir. Güler ve diğerlerinin (2018) araştırmalarında olduğu gibi Rasch modeli ile ikili karşılaştırmalar yöntemi de karşılaştırılabilir.

Ebeveynlerin alanyazında yapılan çalışmalarla da özel yetenekli çocukları tanılamakta önemli kaynaklardan biri olması göz önünde bulundurularak araştırmanın çalışma grubu ebeveynler olarak belirlenmiştir. Bu açıdan ebeveynlere özel yetenekli çocukların genel özellikleri ile ilgili alanında uzman kişiler tarafından bilgi verilmesinin onların erken zamanda tanılanmalarında etkili olabileceği söylenebilir. Bu açıdan ebeveynlerin çocuklarının gelişim sürecinde hangi davranışı ne zaman kazandığına yönelik kayıt tutmaları bu bireylerin özelliklerinin belirlenmesinde daha doğru bilgilerin toplanmasına yardımcı olabilir. Özel yeteneklilerin tanılanmasında teorideki son gelişmeleri öğretmenlerin, uygulayıcıların ve politika yapımcıların takip edip, uygulamaya koymaları önemlidir (Brown vd., 2005). Bu açıdan, teoride erişilen bilgilerin, uygulamaya konulmasına ilişkin düzenlemeler yapılması özel yetenekli bireylerin gelişimine katkı sağlayabilir. Ebeveynler ve öğretmenler özel yetenekli bireylerde bulunan baskın özellikleri dikkate alarak, özel yetenekli bireyler için uygun yönlendirmeler yapabilirler. Ebeveynler ve öğretmenler özel yetenekli bireylerin olumlu niteliklerini geliştirici faaliyetlerde bulunabilir ve sahip oldukları potansiyellerin geliştirilmesine destek olabilirler.

### **Yazarların Katkı Düzeyleri**

Makalenin giriş kısmı literatür taraması daha çok ikinci yazar tarafından yazılmıştır. Ölçekleme literatürü, ölçeklemede kullanılan özelliklerin literatür taraması birinci yazar tarafından yapılmıştır. Yöntem ve bulgular kısmı birinci yazar tarafından yazılmıştır. Sonuç, tartışma ve öneriler kısmı her iki yazarın katkısı ile yazılmaya çalışılmıştır.