

Developing the scale for identifying primary school students' home digital literacy activities

Gülşah Uluay^{1*}  Seher Çetinkaya² 

¹Department of Primary Education, Ordu University, Ordu, Türkiye.

²Department of Primary Education, Ordu University, Ordu, Türkiye.

Article Info

Keywords

Home digital literacy activities
Primary school students
Parents' form
Digital literacy
Scale development.

Article History

Received 04.02.2024
Received in revised form
05.04.2024
Accepted 26.04.2024

Article Type

Research Article

Abstract

Due to developments in the digital domain, digital literacy has become a crucial skill targeted for students in the 21st century. The home environment is as significant as the school environment in children's education. Therefore, identifying children's digital literacy activities at home is crucial for describing opportunities to use and enhance digital literacy skills in the home environment. This research aimed to develop the "Scale for Determining Primary School Students' Home Digital Literacy Activities (PSHDLA)" according to parental opinions. The scale development process followed the steps outlined by DeVellis (2017) for scale development. Following these steps, an item pool was created, items were arranged according to a five-point Likert scale format, and expert evaluation was obtained for the item pool. In this regard, the internal validity ratio was calculated for expert opinions. After expert evaluation and pilot implementation, a draft scale consisting of 36 items was obtained, and the scale was applied to 553 parents. In the analysis process, the evaluation of the dataset followed exploratory factor analysis (EFA), confirmatory factor analysis (CFA), item analysis, and internal reliability stages. According to the analysis results, a three-factor structure consisting of 15 items was obtained. The factors were named "active use," "educational use," and "passive use," respectively. Upon examining the Cronbach's Alpha values of the scale and factors, it was concluded that the scale was highly reliable. As a result of the research, a valid and reliable scale was obtained to identify the digital literacy activities students engage in at home.



1 Introduction

The use of digital technology in society is becoming increasingly widespread. Everyday tasks such as buying tickets for public transportation, conducting banking transactions, and scheduling hospital appointments are often done using digital devices like smartphones, tablets, and computers, which have internet connectivity features (Çetinkaya, 2022). Children born in the 21st century are introduced to digital devices at home and in other social environments, observing digital literacy activities performed by adults as they grow up. Referred to as "digital natives" due to being born after the widespread adoption of digital technology (Prensky, 2001), these 21st-

Cite: Uluay, G., & Çetinkaya, S. (2024). Developing the scale for identifying primary school students' home digital activities. *Pedagogical Perspective*, 3(1), 25-51. <https://doi.org/10.29329/pedper.2024.45>

*  gulsahuluay@gmail.com

© 2024 The Author(s). Published by Pedagogical Perspective. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>), which permits non-commercial re-use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited, and is not altered, transformed, or built upon in any way. The terms on which this article has been published allow the posting of the Accepted Manuscript in a repository by the author(s) or with their consent.



century children interact with digital technology at home, in their social circles, and in their schools. Digital devices are increasingly used in studying activities (Hrastinski, 2021).

With the increasing use of digital tools in social and academic life, digital literacy has become one of the skills aimed to be instilled in students in the 21st century. The concept of digital literacy builds upon the concepts of computer literacy and information and technology literacy. However, digital literacy goes beyond just being able to use digital tools technically; it also requires the ability to evaluate and utilize information critically, similar to fundamental literacy skills (Buckingham, 2015). Digital literacy encompasses a complex set of component skills, including identifying, understanding, interpreting, creating, and communicating written, printed, and digital texts (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/UNESCO, 2005). Ng (2012) also emphasizes that digital literacy requires socio-emotional skills, such as responsibly using the internet in accordance with etiquette and maintaining individual security and privacy by keeping personal information as confidential as possible, alongside technical and cognitive skills. These complex digital literacy skills, consisting of a series of components, have been incorporated into the National Education Ministry (MEB) curriculum renewal efforts. "Digital Competence" has been added to the competencies that students should acquire in MEB curriculum programs. Both in the Turkish Language Teaching Program (MEB, 2018a) and the Social Studies Teaching Program (MEB, 2018b), emphasis is placed on developing students' digital competence or, in other words, digital literacy skills through in-class and out-of-class activities.

According to sociocultural theory, children learn through their participation in daily experiences in their social environments (Vygotsky, 1978). Researchers who embrace sociocultural theory focus on structuring learning through interaction in activities in which individuals participate with others rather than focusing on a cognitive approach that emphasizes individuals' internalized learning (Plowman, 2008; Wertsch, 1991). In this context, the child's access to digital technologies offered in the social environment in which they grow up (Neumann, 2015; Neumann et al., 2017) and the degree of participation in digital literacy activities at home by parents (Neumann, 2015) influence their digital literacy skills. Additionally, decisions made by parents regarding their children's use of digital devices may potentially influence how their children interact with technology (Öztürk & Ohi, 2022). Some studies in the literature (Arnott, 2016; Öztürk & Ohi, 2018; Teichert, 2017) indicate concerns among parents about the negative effects that digital technologies may have on their children. Parents with a positive perception of their children's use of digital technology tend to restrict their children's use of technology (Lee, 2013; Öztürk & Ohi, 2018). Moreover, studies indicate concerns among parents about deciding which digital devices and applications their children will use (Öztürk & Ohi, 2022) and balancing the opportunities and risks of technology (Smahelova et al., 2017; Dias et al., 2016). Parents' perceptions and attitudes regarding the use of digital technology at home determine the amount of time allocated to digital literacy activities and the types of digital literacy activities children engage in at home (Dias et al., 2016; Gür & Türel, 2022; Sutherland, 2020). Some parents find digital literacy practices at home productive for their children's foreign language learning (Soyoof, 2022), arithmetic learning (Mascheroni et al., 2016; O'Hara, 2011; Tour, 2019), development of literacy skills (Mascheroni et al., 2016; Neumann et al., 2017; O'Hara, 2011; Öztürk & Ohi, 2022; Tour, 2019; Wood et al., 2016), acquiring knowledge about the world (Neumann et al., 2020), and development of social skills (creative thinking, problem-solving, etc.) (Hollingworth et al., 2011; Marsh et al., 2015; Mascheroni et al., 2016).

No measurement tool has been used to determine the digital literacy activities children perform

at home among primary school students in Turkey. Developing a measurement tool to determine the digital literacy activities primary school children engage in at home is thought to contribute to identifying children's access to digital tools, the purposes for which they benefit from digital technology tools at home, and how frequently they use digital technology tools in their daily lives at home. Determining the digital literacy activities children engage in at home can also provide information about the extent to which they use and develop digital literacy skills in the home environment. This research aims to develop the Scale for Determining Primary School Students' Home Digital Literacy Activities (PSHDLA) according to parental opinions. In line with this aim, the development of a valid and reliable measurement tool that will determine primary school children's home digital literacy activities according to parental views is targeted.

2 Method

This study followed the scale development stages outlined by DeVellis (2017). The stages followed are as follows: (1) determining the purpose of the measurement tool, (2) creating the item pool, (3) determining the format of the measurement tool, (4) expert evaluation of the item pool, (5) ensuring item validity, (6) conducting validity studies, (7) evaluating the items, and (8) optimizing the measurement tool (DeVellis, 2017). Within the framework of these stages, the desired aim to be measured was initially defined. In this study, a measurement tool aimed at identifying the digital literacy activities performed by primary school students in the home environment was planned to be developed, and subsequently, the other stages were completed.

This study's implementation and writing process adhered to scientific and ethical principles. Additionally, ethical approval was obtained from Ordu University Ethics Committee for Social and Human Sciences Research regarding the process of conducting this research (Date: 04.05.2023. No: 2023-77).

2.1 Participants and procedure

Comrey and Lee (2009) suggest a sample group of at least 500 participants for factor analysis. In this context, a study group consisting of 571 participants was reached to test the validity and reliability of the scale. During the evaluation of the dataset, the total scores from each scale were calculated, and a Z-score examination was conducted. Scales with Z-scores outside the range of +2 and -2 were removed from the dataset. Consequently, responses from 18 participants were excluded from the dataset. As a result of the analysis of the dataset, this study was conducted with the parents of 553 primary school students during the spring semester of the 2022-2023 academic year. The ages of the participants ranged from 23 to 62, with a mean age of 37.3. The demographic characteristics of the participants regarding parental status and educational status are presented in Table 1.

Table 1 Demographic characteristics of the parents

Parental Status	Education Status					Total
	Primary School	Middle School	High School	Graduate	Post-Graduate	
Mother	77	76	155	139	18	465
Father	8	8	30	32	10	88
Total	85	84	185	171	28	553

As presented in Table 1, out of the 553 participants, 465 were mothers, and 88 were fathers. Among the participants, 85 had completed primary school, 84 had completed middle school, 185 had completed high school, 171 had a bachelor's degree, and 28 had a postgraduate degree.

The demographic characteristics of the primary school students whose parents participated in the study are presented in Table 2.

Table 2 Demographic characteristics of elementary school students

Gender	Grade Level				Total
	1 st Grade	2 nd Grade	3 rd Grade	4 th Grade	
Female	77	76	155	139	465
Male	8	8	30	32	88
Total	85	84	185	171	553

Parents' children include 274 females and 279 males, with 144 in the 1st grade, 171 in the 2nd grade, 142 in the 3rd grade, and 96 attending the 4th grade.

2.2 Measures

During the creation of the item pool, relevant literature was reviewed, and a draft form consisting of 48 items was prepared. Following this stage, the draft form was presented to expert opinion, and content validity was examined. At this point, opinions were obtained from five domain experts. For each item, the content validity ratio (CVR) was calculated using the formula presented below (Streiner et al., 2015, as cited in Kyriazos & Stalikas, 2018):

$$CVR = \frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

ne: number of experts who gave 4 points (required item), N: number of experts

In studies where five expert evaluations are available, a CVR value of 0.99 is recommended, and items with values below this threshold are suggested to be discarded (Streiner et al., 2015, as cited in Kyriazos & Stalikas, 2018). In this context, 12 items were removed from the draft form. Following expert opinions, after necessary adjustments were made, a revised version of the items was reviewed again by the same experts in an online session. After evaluating the content validity, a draft form consisting of 36 items was obtained.

Subsequently, the scale items consisting of 36 items were prepared according to a five-point Likert scale (5= Always, 4= Often, 3= Sometimes, 2= Rarely, 1= Never), and the form was converted to Google Form. The created form was applied to 33 parents outside the sample group, and the comprehensibility of the scale items was tested. After this stage, the link to the form created using social media (email, instant messaging programs, etc.) tools was sent to volunteer parents.

2.3 Data analysis

Data analysis was conducted using SPSS and AMOS software packages. The stages followed during the analysis process were, respectively, evaluation of the dataset, exploratory factor analysis (EFA), confirmatory factor analysis (CFA), item analysis, and internal reliability analysis.

3 Findings

The analysis processes testing the validity and reliability of the scale are presented in this section according to the stages followed in the data analysis.

3.1 Evaluation of the data set

At the beginning of the analysis process, item analysis was conducted. At this point, the homogeneity of the dataset was tested using Cronbach's Alpha analysis. Additionally, the impact

of each item on the overall scale was examined. The initial analysis results are presented in Table 3.

Table 3 The first item analysis results

Item	Scale Mean If Item Deleted	Scale Variance If Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha If Item Deleted
1	68.74	220.52	.331**	.866
2	69.98	219.62	.322**	.866
3	69.32	213.54	.444**	.863
4	68.88	221.07	.246**	.868
5	68.82	215.40	.392**	.865
6	70.02	215.92	.435**	.864
7	69.41	215.24	.400**	.865
8	70.50	218.49	.438**	.864
9	69.61	209.83	.524**	.861
10	69.73	213.57	.434**	.864
11	70.81	226.17	.274**	.867
12	68.98	215.33	.436**	.864
13	69.76	213.25	.447**	.863
14	70.66	222.12	.354**	.866
15	70.29	218.98	.367**	.865
16	70.48	220.70	.339**	.866
17	70.29	220.61	.323**	.866
18	70.67	222.48	.378**	.865
19	69.43	210.95	.542**	.861
20	70.61	226.86	.122**	.870
21	69.50	215.18	.406**	.864
22	70.76	225.02	.285**	.867
23	68.82	217.58	.367**	.865
24	69.32	214.69	.442**	.863
25	69.41	210.75	.534**	.861
26	69.44	213.60	.431**	.864
27	70.69	224.36	.292**	.867
28	70.07	216.43	.385**	.865
29	69.49	213.15	.467**	.863
30	70.55	221.44	.345**	.866
31	70.69	224.69	.285**	.867
32	70.83	226.38	.284**	.867
33	70.64	224.77	.233**	.868
34	70.75	225.37	.252**	.867
35	70.75	225.12	.248**	.867
36	70.81	225.45	.272**	.867

**p < .01

In evaluating the analysis results presented in Table 3, items with item-total correlations below .30 were removed from the scale. Accordingly, 11 items (4, 11, 20, 22, 27, 31, 32, 33, 34, 35, and 36) were excluded from the scale due to having corrected item-total correlations below the specified value. Following this process, Cronbach's Alpha analysis was reapplied to reevaluate the dataset. The results of the second analysis are presented in Table 4.

Table 4 The second item analysis results

Item	Scale Mean If Item Deleted	Scale Variance If Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha If Item Deleted
1	53.116	164.704	.325**	.859
2	54.353	164.080	.311**	.860
3	53.689	158.392	.448**	.855
5	53.195	160.067	.393**	.857
6	54.394	160.268	.446**	.855
7	53.783	159.533	.415**	.856
8	54.868	163.191	.422**	.856

9	53.986	154.801	.540**	.852
10	54.103	158.448	.436**	.856
12	53.354	159.005	.475**	.854
13	54.128	158.315	.445**	.855
14	55.031	166.396	.333**	.859
15	54.662	163.645	.350**	.858
16	54.850	164.621	.344**	.858
17	54.665	165.321	.295**	.860
18	55.043	167.114	.333**	.859
19	53.797	155.792	.560**	.851
21	53.868	160.046	.401**	.857
23	53.195	161.853	.372**	.858
24	53.693	159.362	.447**	.855
25	53.785	155.180	.567**	.851
26	53.808	157.978	.450**	.855
28	54.439	161.109	.381**	.858
29	53.864	158.012	.473**	.854
30	54.922	165.945	.319**	.859

**p < .01

When examining Table 4, it is observed that item number 17 has a corrected item-total correlation below .30. Therefore, this item was removed from the scale, and Cronbach's Alpha analysis was reapplied. The analysis results indicated that item number 2 also had a corrected item-total correlation below .30. Consequently, this item was removed from the scale. Upon reapplying Cronbach's Alpha analysis, it was found that all items had corrected item-total correlations of .30 or above, ranging between .303 and .585.

3.2 Exploratory Factor Analysis (EFA)

An exploratory factor analysis (EFA) was conducted to examine the structural validity of the scale. Firstly, the suitability of the data set for factor analysis was tested. In this regard, the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure and Bartlett's test of sphericity were examined. According to the KMO test results, the sample adequacy value was determined to be .865 (86.5%), indicating that the data set is suitable for factor analysis. Additionally, Bartlett's test yielded a statistically significant result ($\chi^2(253) = 3291.96, p < .01$), further confirming the adequacy of the data set for factor analysis. Based on the results of the analysis, it was concluded that the data set is suitable for EFA. The results of the EFA are presented in Table 5.

Table 5 The first EFA results

Item	Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4	Factor 5	Factor 6
6	.816					
9	.704					
25	.633					
3	.607					
26		.709				
23		.705				
1		.611				
29		.608				
13		.467				
21			.773			
24			.691			
5			.672			
28			.437			
30				.624		
16				.541		
18				.485		
19				.465		
12				.453		

14					.684	
15					.670	
8					.476	
10						.630
7						.480
Cumulative Variance	13.414	23.888	33.860	41.663	49.162	55.140
Eigenvalue	5.702	2.091	1.588	1.207	1.079	1.016

According to the EFA results presented in Table 5, it is observed that the scale comprises six factors. The factor loading values of the items were examined based on the criterion of having values of .32 or above (Tabachnick & Fidell, 2015). At this point, it is evident that all items have appropriate loading values. However, the loading values of each item on different factors were examined, and the requirement for this difference to be .10 or above (Yavuz, 2005) was considered. In this context, 8 items (7, 8, 10, 13, 14, 16, 28, and 30) were removed from the scale due to their cross-loading, and EFA was conducted for the second time. The analysis results are presented in Table 6.

Table 6 The second EFA results

Item	Factor 1 (Active Usage)	Factor 2 (Educational Usage)	Factor 3 (Passive Usage)
6	.789		
9	.766		
25	.730		
3	.616		
12	.611		
19	.586		
21		.800	
24		.687	
5		.647	
15		.572	
18		.536	
23			.772
26			.700
29			.652
1			.547
Cumulative Variance	20.147	36.380	52.298
Eigenvalue	4.226	1.976	1.493

As presented in Table 6, after the removal of the specified items, a three-factor scale structure was obtained, explaining 52.29% of the total variance. At this stage, no cross-loading items were found, and it was observed that the loading values of the items under the factors ranged between .536 and .800. With the completion of the EFA process, the factors were named within the framework of their main themes. In this context, Factor 1 is labeled as active usage, Factor 2 as educational, and Factor 3 as passive.

3.3 Confirmatory Factor Analysis (CFA)

After the completion of the EFA process, the accuracy of the obtained three-factor structure was tested with DFA. When examining the relevant literature, it is observed that recommendations are made regarding the reporting of different fit indices in the evaluation stage of CFA results. At this point, Iacobucci (2010) suggests reporting the Comparative Fit Index (CFI) and the Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) fit indices. Due to the different recommendations found in the literature, in this study, in addition to CFI and SRMR fit indices, the Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Goodness of Fit Index (GFI), Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI), and Incremental Fit Index (IFI) were also reported. Each fit index was interpreted according to the reference values recommended in the literature. In this context,

the χ^2/df fit index was examined based on the range of $0 \leq \chi^2/df \leq 5$ (Tabachnick & Fidell, 2015).

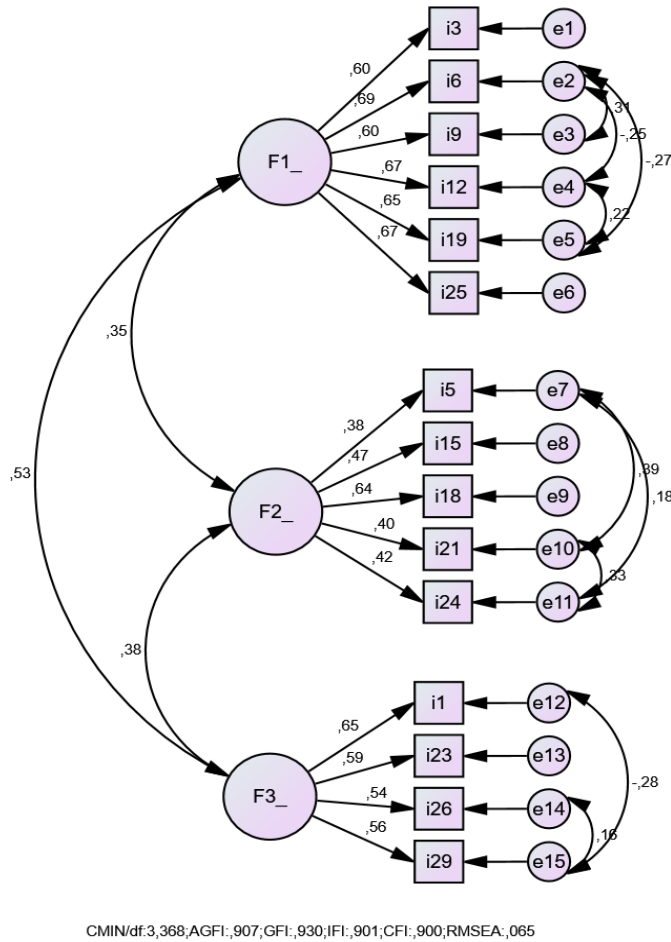


Figure 1 CFA model of the scale

As seen in Figure 1, the result of DFA indicates that CMIN/df is 3.368, which falls within the reference range. It is noted that CFI, GFI, AGFI, and IFI values of .90 and above indicate acceptable fit, while values of .95 and above suggest excellent fit (Jöreskog & Sörbom, 1993; Marsh et al., 2006). According to the DFA results, CFI = .90, GFI = .93, AGFI = .90, and IFI = .90 were found in this study. Therefore, it can be concluded that these fit indices are acceptable. The RMSEA fit index was examined based on the reference range of $0 \leq RMSEA \leq 0.07$ (Steiger, 2007) and was found to be .06, which is deemed appropriate. Additionally, the SRMR fit index, evaluated within the range of $0 \leq SRMR \leq 0.10$ (Hu & Bentler, 1999), was found to be 0.069, indicating an acceptable fit. Based on the obtained fit indices, it can be concluded that the model exhibits an acceptable level of fit.

3.4 Item Analysis

After testing the model with CFA, item analysis was conducted to examine the consistency of scale items. At this stage, sub-group analysis and item-total correlation analysis were performed. Scale total scores were sorted from lowest to highest, and lower ($n_1 = 149$) and upper ($n_2 = 149$) groups were formed based on the 27th percentile. When interpreting the correlation analysis

results, a cutoff value of .30 was used for the r value (Field, 2013; Nunnally & Bernstein, 1994). The analysis results are presented in Table 7.

Table 7 Group means and item-total correlations

Item	\bar{X}	Sd	t	p	r
1	3.205	1.06	8.675	.000*	.496*
3	2.661	1.33	13.592	.000*	.656*
5	3.164	1.32	10.343	.000*	.566*
6	2.017	1.17	13.250	.000*	.640*
9	2.393	1.40	17.712	.000*	.724*
12	3.047	1.21	15.024	.000*	.704*
15	1.735	1.08	9.133	.000*	.489*
18	1.359	.80	6.529	.000*	.384*
19	2.651	1.31	16.344	.000*	.732*
21	2.487	1.28	12.486	.000*	.609*
23	3.171	1.19	11.156	.000*	.624*
24	2.698	1.24	12.342	.000*	.635*
25	2.654	1.33	19.590	.000*	.791*
26	2.507	1.35	15.029	.000*	.692*
29	2.473	1.29	14.517	.000*	.692*

*p < .01

When examining Table 7, it can be observed that the item-total correlation values range between .384 and .791. Based on these results, it has been determined that each item of the scale has a sufficient and significant relationship with the entire scale.

3.5 Internal Reliability

The scale's internal consistency was examined using Cronbach's Alpha and two split-half reliability methods. According to the results of the split-half reliability analysis, the Spearman-Brown correlation coefficient was found to be .76, and the Guttman Split-Half coefficient was .76. Based on these results, it was concluded that the scale had a split-half reliability of .76. Additionally, the analysis results conducted using the Cronbach's Alpha method are presented in Table 8.

Table 8 Internal reliability

	α	\bar{X}	Sd	Correlation			
				Scale	Active Usage	Educational Usage	Passive Usage
Scale	.814	37.92	8.93	1			
Active Usage	.811	15.11	5.07	.831*	1		
Educational Usage	.794	11.32	3.58	.668*	.282*	1	
Passive Usage	.787	11.44	3.25	.715*	.412*	.292*	1

*p < .01

When examining Table 8, it is observed that the Cronbach's Alpha value for the scale is determined to be .814, indicating high reliability (Özdamar, 2002). Additionally, when examining the Cronbach's Alpha values for the scale factors, it is found that for Factor 1, representing high reliability, it is .811; for Factor 2, indicating moderate reliability (Özdamar, 2002), it is .794, and similarly for Factor 3, it shows .787, also representing moderate reliability. Based on the validity and reliability analyses conducted, it is determined that the scale consisting of 15 items with a three-factor structure, explaining 52.29% of the total variance, is valid and reliable.

4 Discussion

This study aimed to develop a measurement tool to identify digital literacy activities carried out by primary school students in the home environment. In line with this aim, validity, and reliability analyses of the scale to be answered by parents were conducted. In this process, the scale development stages described by DeVellis (2017) were followed.

Initially, relevant literature was reviewed, and a pool of 48 items was created. Following this stage, a draft form in a five-point Likert scale format was presented to experts for their opinions. Based on expert opinions, necessary adjustments were made, and 12 items were removed from the draft form. After preparing the draft form, the implementation process of the scale was initiated, and after the voluntary participation of 571 parents, the implementation process was completed.

SPSS and AMOS package programs were used for data analysis. The stages followed in the analysis process were the evaluation of the data set, Exploratory Factor Analysis (EFA), Confirmatory Factor Analysis (CFA), item analysis, and internal reliability analysis. In the data set evaluation stage, Z-scores were calculated for scale total scores and responses from 18 participants identified as outliers were excluded from the data set. Following this process, analysis continued with a data set consisting of 553 participants. Then, the homogeneity of the data set was tested using Cronbach's Alpha analysis. At this point, a corrected item-total correlation of .30 was taken as the cut-off point, and 13 items (2, 4, 11, 17, 20, 22, 27, 31, 32, 33, 34, 35, and 36) were removed from the scale due to correlation values below the specified threshold.

After this process, the remaining 23 items underwent factor analysis, and Exploratory Factor Analysis (EFA) was applied for construct validity. According to the EFA results, a structure consisting of six factors was obtained. However, it was found that 8 items (7, 8, 10, 13, 14, 16, 28, and 30) were overlapping, and these items were removed from the data set, and a second EFA was conducted. According to the analysis results, a 15-item scale with a three-factor structure was obtained.

The obtained structure was tested with Confirmatory Factor Analysis (CFA) after the completion of factor analyses. According to the DFA results, the model had an acceptable level of fit based on the accepted fit indices.

Following the completion of factor analyses, item analysis was conducted to examine consistency. An item-total correlation analysis and a split-half group analysis were conducted in this regard. The analysis results showed that each item had sufficient correlation values with the scale's total score.

After completing the item analysis, internal reliability analyses were performed. When examining Cronbach's Alpha values for the scale and factors, it was concluded that the scale had a high level of reliability. In conclusion, based on the results of the analysis, a three-factor scale consisting of 15 items and explaining 52.29% of the total variance was obtained. Additionally, the factors were named according to the main themes of the items, where Factor 1 represented active usage, Factor 2 represented educational usage, and Factor 3 represented passive usage.

4.1 Limitations and future directions

In the study, a valid and reliable measurement tool was developed for the parents of elementary school students in grades 1-4. However, despite addressing a unique topic in the digital age where the use of digital tools is widespread and integration into educational environments is increasing

by applying it to a wide sample, the study has some limitations. One limitation is that similar to many other studies in the literature, the data were collected based on participants' self-assessments. Additionally, although measures were taken such as providing researchers' contact phone numbers, including explanations about the scale, and conducting a pilot application to test the clarity of the questions before the actual implementation, the fact that the data were collected via Google Form represents a limitation in terms of not having face-to-face communication with the participants.

The significant impact of home-based activities on educational contexts (Tour, 2019) suggests a reciprocal relationship where home activities influence education and vice versa. Therefore, identifying primary school children's digital literacy activities at home can provide insight into how digital literacy skills targeted in educational programs are supported and developed in the home environment. The developed Primary School Students' Home Digital Literacy Activities Scale (PSHDLA) can be used in studies examining to what extent primary school students use digital literacy skills in the home environment and for what purposes. In future research, the PSHDLA scale can be used to examine primary school students' home digital literacy activities according to demographic characteristics. Additionally, the scale can be used in a wide range of studies examining the relationships between primary school students' home digital literacy activities and academic achievements in various subjects or skills such as reading writing, social adjustment, etc.

5 Statement of researchers

5.1 Researchers contribution rate statement

The study's authors have equally contributed to all research processes.

5.2 Conflict statement

As the authors of the study, we declare that we have no conflicts of interest to disclose.

5.3 Support and thanks

As authors, we do not have any acknowledgment or support statement regarding the conduct of the research process

References

- Arnott, L. (2016) 'The role of digital technologies', in Palaiologou, I. (eds.) *The early years foundation stage: theory and practice*. London: Sage, pp. 329-341.
- Buckingham, D. (2015). Defining digital literacy. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10, 21-34. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2015-Jubileumsnummer-03>
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (2009). *A first course in factor analysis*. Routledge.
- Çetinkaya, S. (2022). Dijital çağda okumanın evrimi. (Ed. Sulak, E.S. ve Çetinkaya, S.) In *Dijital çağda okuma eğitimi* (pp.1-45), Vizetek.
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale Development: Theory and applications (4th ed.)*. Sage.
- Dias, P., Brito, R., Ribbens, W., Daniela, L., Rubene, Z., Dreier, M., ... & Chaudron, S. (2016). The role of parents in the engagement of young children with digital technologies: Exploring tensions between rights of access and protection, from 'Gatekeepers' to 'Scaffolders'. *Global Studies of Childhood*, 6(4), 414-427. <https://doi.org/10.1177/2043610616676024>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage Publications.
- Gür, D., & Türel, Y. K. (2022). Parenting in the digital age: Attitudes, controls and limitations regarding children's use of ICT. *Computers & Education*, 183, 104504. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104504>
- Hollingworth, S., Mansaray, A., Allen, K., & Rose, A. (2011). Parents' perspectives on technology and children's learning in the home: Social class and the role of the habitus. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(4), 347-360.

- <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00431.x>
- Hrastinski, S. (2021). Digital tools to support teacher professional development in lesson studies: a systematic literature review. *International Journal for Lesson & Learning Studies*, 10(2), 138-149. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-09-2020-0062>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Iacobucci, D. (2010). Structural equations modeling: *Fit indices, sample size, and advanced topics*. *Journal of Consumer Psychology*, 20(1), 90-98. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2009.09.003>
- Jöreskog, K.G., & Sörbom, D. (1993). *Lisrel 8: Structural equation modeling with simpliscomm and language*. Scientific Software International.
- Kyriazos, T. A., & Stalikas, A. (2018). Applied psychometrics: The steps of scale development and standardization process. *Psychology*, 9(11), 2531-2560.
- Lee, S. J. (2013). Parental restrictive mediation of children's internet use: Effective for what and for whom?. *New Media & Society*, 15(4), 466-481. <https://doi.org/10.1177/1461444812452412>
- Marsh, H. W., Hau, K. T., Artelt, C., Baumert, J., & Peschar, J. L. (2006). OECD's brief self-report measure of educational psychology's most useful affective constructs: Cross-cultural, psychometric comparisons across 25 countries. *International Journal of Testing*, 6(4), 311-360. https://doi.org/10.1207/s15327574ijt0604_1
- Marsh, J., Mascheroni, G., Carrington, V., Árnadóttir, H., Brito, R., Dias, R., Kupiainen, R. and Trueltzsch-Wijnen, C. (2017) The Online and Offline Digital Literacy Practices of Young Children: A Review of the Literature. COST ACTION IS1410. [Erişim: <http://digilitey.eu>]
- Mascheroni G, Livingstone S, & Chaudron S. (2016). Learning versus play or learning through play? How parents' imaginaries, discourses and practices around ICTs shape children's (digital) literacy practices. *Media Education: Studies and Research*, 7(2), 261– 280.
- MEB (2018a). Türkçe Dersi Öğretim Programı (İlkokul 1.-8. Sınıflar), Talim Terbiye Kurulu, Ankara.
- MEB (2018b). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (İlkokul 1.-8. Sınıflar), Talim Terbiye Kurulu, Ankara.
- Neumann, M. M. (2015). Young children and screen time: Creating a mindful approach to digital technology. *Australian Educational Computing*, 30(2). <http://journal.acce.edu.au/index.php/AEC/article/view/67>
- Neumann, M. M., Finger, G., & Neumann, D. L. (2017). A conceptual framework for emergent digital literacy. *Early Childhood Education Journal*, 45(4), 471-479. <https://doi.org/10.1007/s10643-016-0792-z>
- Neumann, M. M., Merchant, G., & Burnett, C. (2020). Young children and tablets: the views of parents and teachers. *Early Child Development and Care*, 190(11), 1750–1761. <https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1550083>
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59, 1065-1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Nunnally, J., & Bernstein, I. (1994). *Psychometric theory*. McGraw-Hill.
- O'Hara M. 2011. Young children's ICT experiences in the home: Some parental perspectives. *Journal of Early Childhood Research*, 9(3): 220– 231. <https://doi.org/10.1177/1476718X10389145>
- Özdamar, K. (2002). *Paket programlarla istatistiksel veri analizi-1 (4. Baskı)*. Kaan Kitabevi.
- Öztürk, G., & Ohi, S. (2018). Understanding young children's attitudes towards reading in relation to their digital literacy activities at home. *Journal of Early Childhood Research*, 16(4), 393-406. <https://doi.org/10.1177/1476718X18792684>
- Öztürk, G., & Ohi, S. (2022). What do they do digitally? Identifying the home digital literacy practices of young children in Turkey. *Early Years*, 42(2), 151-166. <https://doi.org/10.1080/09575146.2019.1702925>
- Palaiologou, I. 2016. "Children under Five and Digital Technologies: Implications for Early Years Pedagogy." *European Early Childhood Education Research Journal* 24(1): 5–24. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2014.929876>.
- Plowman L, Stephen C, McPake J. (2010). Supporting young children's learning with technology at home and in preschool. *Research Papers in Education*, 25(1): 93– 113. <https://doi.org/10.1080/02671520802584061>
- Prensky, M. (2001) Digital natives, digital immigrants part 1, *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Smahelova, M., Juhová, D., Cermak, I., & Smahel, D. (2017). Mediation of young children's digital technology use: The parents' perspective. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 11(3), Article 4. <https://doi.org/10.5817/CP2017-3-4>
- Soyoof, A. (2022). Uncovering Iranian mothers' perceptions of their bilingual children's home digital literacy practices in English. *Interactive Learning Environments*, 1-12. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2096643>
- Steiger, J. H. (2007). Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation modeling. *Personality*

- and Individual Differences*, 42(5), 893-898. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.017>
- Sutherland, R., Facer, K., Furlong, R., & Furlong, J. (2000). A new environment for education? The computer in the home. *Computers & Education*, 34(3-4), 195-212. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(99\)00045-7](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(99)00045-7)
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2015). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı (M. Baloğlu, Çev.)*. Nobel.
- Teichert, L. (2017). To Digital or Not to Digital: How Mothers are Navigating the Digital World with Their Young Children. *Language and Literacy* 19(1): 63–75. <https://doi.org/10.20360/G22P5W>
- Tour, E. (2019). Supporting primary school children's learning in digital spaces at home: Migrant parents' perspectives and practices. *Children & Society*, 33(6), 587-601. <https://doi.org/10.1111/chso.12347>
- UNESCO. (2005). *Education for all: Literacy for life* (EFA Global Monitoring Report No. ED2005/ PI/01). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141639>
- Vygotsky L. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press: Cambridge.
- Wertsch, J. 1991. *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action*, Cambridge, MA: Harvard University Press
- Wood E, Petkovski M, De Pasquale D, Gottardo A, Evans M, Savage R. (2016). Parent scaffolding of young children when engaged with mobile technology. *Frontiers in Psychology* 7,1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00690>
- Yavuz, S. (2005). Developing a technology attitude scale for pre-service chemistry teachers. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(1), 17-25.

İlkokul öğrencilerinin ev dijital okuryazarlık etkinliklerini belirleme ölçeğinin geliştirilmesi

Gülşah Uluay^{1*}  Seher Çetinkaya² 

¹Temel Eğitim Bölümü, Ordu Üniversitesi, Ordu, Türkiye.

²Temel Eğitim Bölümü, Ordu Üniversitesi, Ordu, Türkiye.

Makale Bilgisi

Anahtar Kelimeler

Ev dijital okuryazarlık etkinlikleri,
İlkokul öğrencileri,
Ebeveyn formu,
Dijital okuryazarlık,
Ölçek geliştirme.

Article History

Received 04.02.2022

Received in revised form

05.04.2022

Accepted 26.04.2022

Makale Türü

Araştırma makalesi

Özet

Dijital alandaki gelişmelere bağlı olarak 21. yüzyılda öğrencilere kazandırılması hedeflenen beceriler arasında dijital okuryazarlık becerisi önemli bir yer edinmiştir. Çocukların öğreniminde okul ortamı kadar ev ortamı da önemlidir. Bu nedenle, çocukların ev ortamında gerçekleştirdikleri dijital okuryazarlık etkinliklerinin belirlenmesi dijital okuryazarlık becerilerini ev ortamında kullanma ve geliştirme fırsatlarının betimlenmesi açısından önemlidir. Bu çalışmada ebeveyn görüşlerine göre "İlkokul Öğrencilerinin Ev Dijital Okuryazarlık Etkinliklerini Belirleme Ölçeği (İÖEDOE)'nin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Ölçek geliştirme sürecinde DeVellis (2017) tarafından açıklanan ölçek geliştirme aşamaları takip edilmiştir. Bu aşamalar dikkate alınarak madde havuzu oluşturulmuş, maddeler beşli Likert tipi ölçek formatına göre düzenlenmiş ve madde havuzuna ilişkin uzman değerlendirmesi alınmıştır. Bu noktada, uzman görüşleri için iç geçerlik oranı hesaplanmıştır. Uzman değerlendirmesi ve pilot uygulamadan sonra 36 maddeden oluşan taslak ölçek elde edilmiş ve söz konusu ölçme aracı 553 ebeveynye uygulanmıştır. Analiz sürecinde veri setinin değerlendirilmesi, açımlayıcı faktör analizi (AFA), doğrulayıcı faktör analizi (DFA), madde analizi ve iç güvenirlik aşamaları izlenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, 15 maddeden oluşan üç faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Faktörler sırasıyla "aktif kullanım", "eğitsel amaçlı kullanım" ve "pasif kullanım" şeklinde adlandırılmıştır. Ölçek ve faktörlerinin Cronbach Alpha değerleri incelendiğinde, ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin evde gerçekleştirdikleri dijital okuryazarlık etkinliklerini belirleyecek geçerli ve güvenilir bir ölçek elde edilmiştir.



1 Giriş

Dijital teknolojinin toplumda kullanımı giderek daha yaygın bir hale gelmektedir. Toplu taşıma araçları için bilet alma, bankacılık işlemlerini yapma, hastane randevularını alma gibi gündelik işler çoğu zaman internet bağlantısı özelliği olan akıllı telefon, tablet, bilgisayar gibi dijital araçlarla yapılmaktadır (Çetinkaya, 2022). 21. yüzyılda doğan çocuklar evlerinde ve diğer sosyal çevrelerinde dijital araçlarla tanışmakta ve yetişkinlerin yaptığı dijital okuryazarlık etkinliklerini gözlemleyerek büyümektedirler. Dijital teknolojinin yaygın olarak benimsenmesinden sonra doğdukları için "dijital yerliler" olarak adlandırılan 21. yüzyıl çocukları (Prensky, 2001) sadece evleri ve sosyal çevrelerinde değil aynı zamanda okullarında da dijital teknoloji ile etkileşim halindedir. Dijital araçlar ders çalışmalarının bir parçası olarak da giderek daha fazla kullanılmaya başlanmıştır

(Hrastinski, 2021).

Dijital araçların sosyal hayat ve akademik hayatta kullanımının artmasıyla birlikte 21. yüzyılda öğrencilere kazandırılmak istenen becerilerden biri de dijital okuryazarlık becerisi olmuştur. Dijital okuryazarlık kavramının doğuşu bilgisayar okuryazarlığı, bilgi ve teknoloji okuryazarlığı kavramlarına dayanmaktadır. Ancak dijital okuryazarlık, dijital araçları teknik olarak kullanabilmenin ötesinde, temel okuryazarlıkta olduğu gibi bilgiyi eleştirel olarak değerlendirebilme ve kullanabilme becerilerini de gerektirir (Buckingham, 2015). Dijital okuryazarlık, yazılı, basılı ve dijital olan metinleri tanımlama, anlama, yorumlama, oluşturma ve iletme becerisini içeren karmaşık bir dizi bileşen becerisini içermektedir (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization/UNESCO, 2005). Ng (2012) ise dijital okuryazarlığın teknik ve bilişsel becerilerin yanı sıra görgü kurallarına uyarak interneti sorumlu bir şekilde kullanabilme ve kişisel bilgileri olabildiğince gizli tutarak bireysel güvenlik ve mahremiyeti koruyabilme gibi sosyo-duygusal becerileri de gerektirdiğine dikkat çekmektedir. Bu karmaşık bir dizi bileşenden oluşan dijital okuryazarlık becerilerinin kazandırılması Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) öğretim programlarında da yerini almıştır. MEB öğretim programlarında yapılan yenileme çalışmalarında beraber öğrencilere kazandırılması gereken yetkinliklere “Dijital Yetkinlik” eklenmiştir. Türkçe Öğretim Programında (MEB, 2018a) ve Sosyal Bilgiler Öğretim Programında (MEB, 2018b) öğrencilerin dijital yetkinliğinin ya da başka bir ifade ile dijital okuryazarlık becerilerinin ders içi ve ders dışı etkinliklerle geliştirilmesi gerektiğine vurgu yapılmaktadır.

Sosyokültürel teoriye göre çocuklar sosyal çevrelerindeki günlük deneyimlere katılarak elde edikleri yaşantılar ile öğrenir (Vygotsky, 1978). Sosyokültürel teoriyi benimseyen araştırmacılar bireylerin içselleştirilmiş öğrenmelerine odaklanan bilişsel bir yaklaşımdan ziyade öğrenmenin, bireylerin başkalarıyla birlikte katıldıkları etkinliklerindeki etkileşimle yapılandırılmasına odaklanır (Plowman, 2008; Wertsch, 1991). Bu bağlamda çocuğun dijital okuryazarlık becerileri içinde büyüdüğü sosyal çevrede kendisine sunulan dijital teknolojilerle erişim imkânından (Neumann, 2015; Neumann vd., 2017) ve ebeveynlerin evlerindeki dijital aktivitelere katılım derecesinden (Neumann, 2015) etkilenir. Ayrıca ebeveynlerin çocukların dijital araçları kullanımıyla ilgili aldığı kararlar, çocuklarının teknolojiyle etkileşim kurma biçimlerini potansiyel olarak etkileyebilir (Öztürk & Ohi, 2022). Alanyazındaki bazı araştırmalar (Arnott, 2016; Öztürk & Ohi, 2018; Teichert, 2017) ebeveynlerin dijital teknolojilerin çocukları üzerinde yaratabileceği olumsuz etkiler konusunda endişeleri olduğunu göstermektedir. Çocukların dijital teknolojiyi kullanmaları konusunda olumsuz algıya sahip ebeveynler çocukların dijital teknoloji kullanımını kısıtlamaktadır (Lee, 2013; Öztürk & Ohi, 2018). Bunun yanı sıra çalışmalar ebeveynlerin teknolojinin çocuklarının hayatlarının önemli bir parçası olduğuna ve onu benimsemenin önemli olduğuna inandıklarını ancak çocukları için hangi dijital araçlar ve uygulamaları kullanacaklarına karar verme konusunda (Öztürk & Ohi, 2022) ve teknolojinin fırsat-risk dengesini kurma konusunda (Smahelova vd., 2017; Dias vd., 2016) endişeleri olduğuna işaret etmektedir. Ebeveynlerin evde dijital teknolojiyi kullanımına yönelik algıları ve tutumları çocukların evde yaptığı dijital okuryazarlık etkinliklerine ayrılan süreyi ve dijital okuryazarlık etkinliklerinin türlerini belirlemektedir (Dias vd., 2016; Gür & Türel, 2022; Sutherland, 2020). Bazı ebeveynler evde dijital okuryazarlık uygulamalarını çocuklarının yabancı dil öğrenimi (Soyooof, 2022), aritmetik öğrenimi (Mascheroni vd., 2016; O'Hara, 2011; Tour, 2019), okuryazarlık becerilerinin gelişimi (Mascheroni vd., 2016; Neumann vd., 2017; O'Hara, 2011; Öztürk & Ohi, 2022; Tour, 2019; Wood vd., 2016), dünya hakkına bilgi edinme (Neumann vd., 2020), sosyal becerilerin gelişimi (yaratıcı düşünme, problem çözme vb) (Hollingworth vd., 2011; Marsh vd., 2015; Mascheroni vd., 2016) açısından verimli bulmaktadır.

Türkiye’de ilkököl öğrencilerinin evde yaptıkları dijital okuryazarlık etkinliklerini belirleyen bir ölçme aracına rastlanmamıştır. İlkokula devam eden çocukların evde yaptığı dijital okuryazarlık etkinliklerini belirleyecek bir ölçme aracının geliştirilmesi çocukların dijital araçlara erişiminin, evde dijital teknoloji araçlarından hangi amaçlarla yararlandıklarının ve evde gündelik hayatlarında ne sıklıkla dijital teknoloji araçlarının kullandıklarının belirlenmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çocukların evde yaptıkları dijital okuryazarlık etkinliklerinin belirlenmesi dijital okuryazarlık becerilerini ev ortamında ne ölçüde kullandıkları ve geliştirdikleri hakkında da bilgi verebilir. Bu araştırmada ebeveyn görüşlerine göre İÖEDOE ölçeğinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, ebeveynlerin görüşlerine göre ilkököl çocuklarının ev dijital okuryazarlık etkinliklerini belirleyecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır.

2 Yöntem

Bu çalışmada, DeVellis (2017) tarafından açıklanan ölçek geliştirme aşamaları takip edilmiştir. Takip edilen aşamalar sırasıyla; (1) ölçme aracının amacını belirleme, (2) madde havuzunu oluşturma, (3) ölçme aracının formatını belirleme, (4) madde havuzuna ilişkin uzman değerlendirmesi, (5) madde geçerliğini sağlama, (6) geçerlik çalışmasının yapılması, (7) maddelerin değerlendirilmesi ve (8) ölçme aracının optimize edilmesi şeklindedir (DeVellis, 2017). Belirtilen aşamalar çerçevesinde, öncelikle ölçülmesi istenilen amaç tanımlanmıştır. Bu çalışmada, ilkököl öğrencilerinin ev ortamında gerçekleştirdikleri dijital okuryazarlık etkinliklerinin tespit edilmesi amacına hizmet eden bir ölçme aracı geliştirilmesi planlanmıştır ve sırasıyla diğer aşamalar tamamlanmıştır.

Bu çalışmanın yürütülmesi ve yazım sürecinde bilimsel ve etik kurallara uyulmuştur. Ayrıca bu araştırmanın gerçekleştirilmesi süreciyle ilgili Ordu Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu’ndan etik kurul onayı alınmıştır. (Tarih: 04.05.2023. No:2023-77).

2.1 Katılımcılar ve prosedür

Comrey ve Lee (2009), faktör analizi için en az 500 katılımcıdan oluşan bir örneklem grubunu önermektedir. Bu bağlamda, ölçeğin geçerliği ve güvenilirliğinin test edilmesi için 571 katılımcıdan oluşan çalışma grubuna ulaşılmıştır. Veri setinin değerlendirilmesi aşamasında, ilk olarak her bir ölçekten alınan toplam puan hesaplanmış ve Z puanı incelemesi yapılmıştır. +2 ve -2 aralığının dışında Z puanına sahip ölçekler veri setinden çıkarılmıştır. Bu bağlamda, 18 katılımcıya ait yanıtlar veri setinden çıkarılmıştır. Veri setinin analizi neticesinde bu çalışma, 2022-2023 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde 553 ilkököl öğrencisinin ebeveyni ile yürütülmüştür. Katılımcı yaşları 23-62 aralığındadır ve yaş ortalaması 37.3’tür. Katılımcıların ebeveynlik durumu ve öğrenim durumlarına ilişkin demografik özellikleri Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1 Ebeveynlerin demografik özellikleri

Ebeveynlik Durumu	Öğrenim Durumu					Toplam
	İlkokul	Ortaokul	Lise	Lisans	Lisansüstü	
Anne	77	76	155	139	18	465

Baba	8	8	30	32	10	88
Toplam	85	84	185	171	28	553

Tablo 1.'de sunulduğu gibi katılımcıları oluşturan 553 ebeveynin 465'i anne, 88'i babadır. Katılımcıların 85'i ilkökul, 84'ü ortaokul, 185'i lise, 171'i lisans, 28'i lisansüstü mezundur.

Katılımcıların ebeveyni olduğu ilkökul öğrencilerinin demografik özellikleri Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2 İlkokul öğrencilerinin demografik özellikleri

Cinsiyet	Sınıf Düzeyi				Toplam
	1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf	
Kadın	77	76	155	139	465
Erkek	8	8	30	32	88
Toplam	85	84	185	171	553

Ebeveynlerin çocuklarının 274'ü kadın, 279'u erkektir ve 144'ü 1. sınıf, 171'i 2. sınıf, 142'si 3. sınıf, 96'sı 4. sınıfa devam etmektedir.

2.2 Veri toplama aracı

Madde havuzunun oluşturulması aşamasında, ilgili literatür taranmış ve 48 maddeden oluşan taslak form hazırlanmıştır. Bu aşamanın ardından, hazırlanan taslak form uzman görüşüne sunulmuş ve kapsam geçerliğine yönelik inceleme yapılmıştır. Bu noktada, beş alan uzmanından görüş alınmıştır. Bu noktada, her bir madde için iç geçerlik oranı (CVR) aşağıda sunulan formül ile hesaplanmıştır (Streiner vd., 2015, aktaran Kyriazos & Stalikas, 2018):

$$CVR = \frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}}$$

ne: puan veren uzman sayısı (gerekli madde), N: Uzman sayısı

CVR değerinin beş uzman değerlendirmesinin bulunduğu araştırmalarda 0.99 olması ve bu değer altıda kalan maddelerin reddedilmesi önerilmektedir (Streiner vd., 2015, aktaran Kyriazos & Stalikas, 2018). Bu bağlamda, 12 madde taslak formdan çıkarılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda, gerekli düzenlemelerin yapılmasının ardından online bir oturum düzenlenerek revize edilmiş maddeler tekrar aynı uzmanlar tarafından incelenmiştir. Kapsam geçerliğinin değerlendirilmesinin ardından 36 maddeden oluşan taslak form elde edilmiştir.

Bu aşamadan sonra 36 maddeden oluşan ölçek maddeleri beşli Likert tipi ölçeğe (5= Her Zaman, 4= Sıklıkla, 3= Bazen, 2= Nadiren, 1= Hiçbir Zaman) göre hazırlanarak form Google Formla dönüştürülmüştür. Oluşturulan form örneklem grubu dışında 33 ebeveynye uygulanmış ve ölçek maddelerinin anlaşılabilirliği test edilmiştir. Bu aşamadan sonra sosyal medya (Elektronik posta, kısa mesaj programları vb.) araçları ile oluşturulan forma ilişkin bağlantı adresi gönüllü ebeveynlere ulaştırılmıştır.

2.3 Veri analizi

Veri analizinde SPSS ve AMOS paket programları kullanılmıştır. Analiz sürecinde izlenen aşamalar sırasıyla, veri setinin değerlendirilmesi, AFA, DFA, madde analizi ve iç güvenilirlik analizi şeklindedir.

3 Bulgular

Ölçeğin geçerliği ve güvenilirliğinin test edildiği analiz süreçleri, veri analizinde izlenen aşamalara göre bu bölümde sunulmaktadır.

3.1 Veri setinin değerlendirilmesi

Analiz sürecinin başlangıcında madde analizi gerçekleştirilmiştir. Bu noktada, Cronbach Alpha analizi ile veri setinin homojenliği test edilmiştir. Bununla birlikte, her bir maddenin ölçeğin bütünü üzerindeki etkisi incelenmiştir. İlk analiz sonuçları Tablo 3'te sunulmaktadır.

Tablo 3 İlk madde analizi sonuçları

Madde	Madde Silinirse Ortalama	Madde Silinirse Varyans	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu	Madde Silinirse Cronbach's Alpha
1	68.74	220.52	.331**	.866
2	69.98	219.62	.322**	.866
3	69.32	213.54	.444**	.863
4	68.88	221.07	.246**	.868
5	68.82	215.40	.392**	.865
6	70.02	215.92	.435**	.864
7	69.41	215.24	.400**	.865
8	70.50	218.49	.438**	.864
9	69.61	209.83	.524**	.861
10	69.73	213.57	.434**	.864
11	70.81	226.17	.274**	.867
12	68.98	215.33	.436**	.864
13	69.76	213.25	.447**	.863
14	70.66	222.12	.354**	.866
15	70.29	218.98	.367**	.865
16	70.48	220.70	.339**	.866
17	70.29	220.61	.323**	.866
18	70.67	222.48	.378**	.865
19	69.43	210.95	.542**	.861
20	70.61	226.86	.122**	.870
21	69.50	215.18	.406**	.864
22	70.76	225.02	.285**	.867
23	68.82	217.58	.367**	.865
24	69.32	214.69	.442**	.863
25	69.41	210.75	.534**	.861
26	69.44	213.60	.431**	.864
27	70.69	224.36	.292**	.867
28	70.07	216.43	.385**	.865
29	69.49	213.15	.467**	.863
30	70.55	221.44	.345**	.866
31	70.69	224.69	.285**	.867
32	70.83	226.38	.284**	.867
33	70.64	224.77	.233**	.868
34	70.75	225.37	.252**	.867
35	70.75	225.12	.248**	.867
36	70.81	225.45	.272**	.867

**p < .01

Tablo 3'te sunulan analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde, madde-toplam korelasyonu .30'un altında olan maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Bu bağlamda, 11 madde (4, 11, 20, 22, 27, 31, 32, 33, 34, 35 ve 36) belirtilen değerlerin altında düzeltilmiş madde-toplam korelasyonuna sahip olduğu için ölçekten çıkarılmıştır. Bu işlemin ardından, veri setinin tekrar değerlendirilmesi adına Cronbach's Alpha analizi tekrar uygulanmıştır. İkinci analiz sonuçları Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4 İkinci madde analizi sonuçları

Madde	Madde Silinirse Ortalama	Madde Silinirse Varyans	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu	Madde Silinirse Cronbach's Alpha
1	53.116	164.704	.325**	.859
2	54.353	164.080	.311**	.860
3	53.689	158.392	.448**	.855
5	53.195	160.067	.393**	.857
6	54.394	160.268	.446**	.855
7	53.783	159.533	.415**	.856
8	54.868	163.191	.422**	.856
9	53.986	154.801	.540**	.852
10	54.103	158.448	.436**	.856
12	53.354	159.005	.475**	.854
13	54.128	158.315	.445**	.855
14	55.031	166.396	.333**	.859
15	54.662	163.645	.350**	.858
16	54.850	164.621	.344**	.858
17	54.665	165.321	.295**	.860
18	55.043	167.114	.333**	.859
19	53.797	155.792	.560**	.851
21	53.868	160.046	.401**	.857
23	53.195	161.853	.372**	.858
24	53.693	159.362	.447**	.855
25	53.785	155.180	.567**	.851
26	53.808	157.978	.450**	.855
28	54.439	161.109	.381**	.858
29	53.864	158.012	.473**	.854
30	54.922	165.945	.319**	.859

**p < .01

Tablo 4 incelendiğinde, 17 numaralı maddenin .30'un altında düzeltilmiş madde-toplam korelasyonuna sahip olduğu görülmektedir. Bu nedenle, söz konusu madde ölçekten çıkarılmış ve Cronbach Alpha analizi tekrar uygulanmıştır. Elde edilen analiz sonuçları, 2 numaralı maddenin .30'un altında düzeltilmiş madde-toplam korelasyonuna sahip olduğunu göstermiş ve söz konusu madde ölçekten çıkarılmıştır. Cronbach's Alpha analizi tekrar uygulandığında, tüm maddelerin .30 ve üzeri düzeltilmiş madde-toplam korelasyonuna sahip olduğu ve bu değerlerin .303 ve .585 aralığında yer aldığı tespit edilmiştir.

3.2 Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA)

Ölçeğin yapı geçerliliğini incelemek amacıyla AFA gerçekleştirilmiştir. Öncelikle, veri setinin faktör analizine uygunluğu sınanmıştır. Bu noktada, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ve Barlett testi sonuçları incelenmiştir. KMO testi sonuçlarına göre örneklem yeterliği değeri .865 (%86.5) olarak belirlenmiştir. Bu değer, veri setinin faktör analizi için iyi olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, Barlett testi sonucu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($\chi^2(253) = 3291.96, p < .01$). Analiz sonuçları doğrultusunda, veri setinin AFA için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. AFA sonuçları Tablo 5'te sunulmaktadır.

Tablo 5 İlk AFA sonuçları

Madde	Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Faktör 4	Faktör 5	Faktör 6
6	.816					
9	.704					
25	.633					
3	.607					
26		.709				
23		.705				
1		.611				
29		.608				
13		.467				

21			.773			
24			.691			
5			.672			
28			.437			
30				.624		
16				.541		
18				.485		
19				.465		
12				.453		
14					.684	
15					.670	
8					.476	
10						.630
7						.480
Kümülatif Varyans	13.414	23.888	33.860	41.663	49.162	55.140
Özdeğer	5.702	2.091	1.588	1.207	1.079	1.016

Tablo 5'te sunulan AFA sonuçlarına göre, ölçeğin altı faktör barındırdığı görülmektedir. Maddelerin faktör yük değerleri, .32 ve üzeri değerlere sahip olması kriteri (Tabachnick & Fidell, 2015) çerçevesinde incelenmiştir. Bu noktada, tüm maddelerin uygun yük değerine sahip olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, her bir maddenin farklı faktörlerdeki yük değerleri incelenmiş ve bu farkın .10 ve üzeri olması yönündeki gereklilik (Yavuz, 2005) esas alınmıştır. Bu bağlamda, 8 madde (7, 8, 10, 13, 14, 16, 28 ve 30) binşik olduğu için ölçekten çıkarılmış ve ikinci kez AFA uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6 İkinci AFA sonuçları

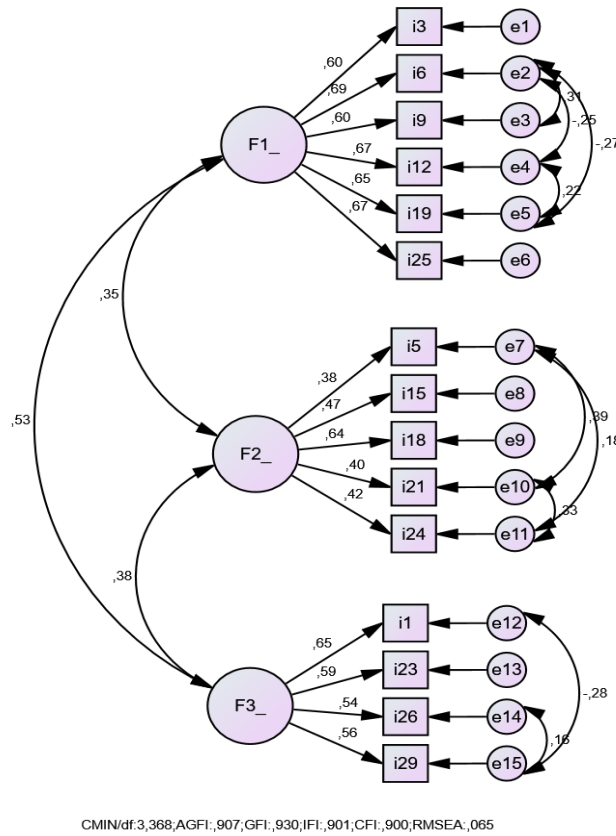
Madde	Faktör 1 (Aktif Kullanım)	Faktör 2 (Eğitsel Amaçlı Kullanım)	Faktör 3 (Pasif Kullanım)
6	.789		
9	.766		
25	.730		
3	.616		
12	.611		
19	.586		
21		.800	
24		.687	
5		.647	
15		.572	
18		.536	
23			.772
26			.700
29			.652
1			.547
Kümülatif Varyans	20.147	36.380	52.298
Özdeğer	4.226	1.976	1.493

Tablo 6'da sunulduğu üzere, belirtilen maddelerin çıkarılmasının ardından toplam varyansın %52.29'unu açıklayan üç faktörlü ölçek yapısı elde edilmiştir. Bu aşamada binşik madde bulunmadığı ve maddelerin faktörler altındaki yük değerlerinin .536 ile .800 arasında değiştiği tespit edilmiştir. AFA sürecinin tamamlanmasıyla birlikte faktörler ana temaları çerçevesinde isimlendirilmiştir. Bu bağlamda Faktör 1 aktif kullanım, Faktör 2 eğitsel amaçlı kullanım, Faktör 3 ise pasif kullanım olarak adlandırılmıştır.

3.3 Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA)

AFA sürecinin tamamlanmasının ardından, elde edilen üç faktörlü yapının doğruluğu DFA ile sınanmıştır. İlgili literatür incelendiğinde, DFA sonuçlarının değerlendirilmesi aşamasında

CMIN/df (χ^2/sd) değerinin yanı sıra farklı uyum indekslerinin rapor edilmesine yönelik önerilerin yer aldığı görülmektedir. Bu noktada, Iacobucci (2010), CFI (Comparative Fit Index) ve SRMR (Standardized Root Mean Square Residual) uyum indekslerinin belirtilmesini önermektedir. Literatürde yer alan söz konusu farklı önerilerden dolayı, bu çalışmada CFI ve SRMR uyum indekslerinin yanı sıra, RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), GFI (Goodness of Fit Index), AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index) ve IFI (Incremental Fit Index) uyum indeksleri de rapor edilmiştir. Her bir uyum indeksi literatürde önerilen referans değerler doğrultusunda yorumlanmıştır. Bu bağlamda, χ^2/sd uyum indeksi $0 \leq \chi^2/sd \leq 5$ aralığı (Tabachnick & Fidell, 2015) esas alınarak incelenmiştir.



Şekil 1 Ölçeğin DFA ölçüm modeli

Şekil 1’de sunulduğu üzere DFA sonucunda, CMIN/df’nin 3.368 olduğu tespit edilmiş ve referans alınan aralıkta yer aldığı görülmüştür. CFI, GFI, AGFI ve IFI uyum indeksleri için .90 ve üzeri değerlerin kabul edilebilir uyumu gösterdiği belirtilirken, .95 ve üzeri değerlerin mükemmel uyuma işaret ettiği ifade edilmektedir (Jöreskog & Sörbom, 1993; Marsh et. al, 2006). Bu çalışmada, DFA sonuçları doğrultusunda CFI = .90, GFI = .93, AGFI = .90 ve IFI = .90 şeklinde bulunmuştur. Bu bağlamda, söz konusu uyum indekslerinin kabul edilebilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. RMSEA uyum indeksi, $0 \leq RMSEA \leq 0.07$ referans aralığı esas alınarak (Steiger, 2007) incelenmiş ve .06 şeklinde tespit edilerek aralığa uygun olduğu görülmüştür. Ayrıca SRMR uyum indeksi, $0 \leq SRMR \leq 0.10$ aralığı referans alınarak (Hu & Bentler, 1999) incelenmiş ve 0.069 şeklinde tespit edilerek kabul edilebilir uyuma işaret ettiği görülmüştür. Elde edilen uyum indeksi çerçevesinde, modelin kabul edilebilir düzeyde uyum gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

3.4 Madde analizi

DFA ile modelin sınanmasının ardından, madde analizi gerçekleştirilmiş ve ölçek maddelerinin tutarlılıkları incelenmiştir. Bu aşamada, alt-üst grup analizi ve madde-toplam korelasyon analizi yapılmıştır. Ölçek toplam puanları en düşükten en yükseğe doğru sıralanmış ve %27'lik dilime göre alt ($n_1 = 149$) ve üst ($n_2 = 149$) gruplar oluşturulmuştur. Korelasyon analizi sonuçları yorumlanırken r değeri için .30 kesme noktası olarak alınmıştır (Field, 2013; Nunnally & Bernstein, 1994). Analiz sonuçları Tablo 7'de sunulmaktadır.

Tablo 7 Grup ortalamaları ve madde-toplam korelasyonları

Madde	\bar{X}	Ss	t	p	r
1	3.205	1.06	8.675	.000*	.496*
3	2.661	1.33	13.592	.000*	.656*
5	3.164	1.32	10.343	.000*	.566*
6	2.017	1.17	13.250	.000*	.640*
9	2.393	1.40	17.712	.000*	.724*
12	3.047	1.21	15.024	.000*	.704*
15	1.735	1.08	9.133	.000*	.489*
18	1.359	.80	6.529	.000*	.384*
19	2.651	1.31	16.344	.000*	.732*
21	2.487	1.28	12.486	.000*	.609*
23	3.171	1.19	11.156	.000*	.624*
24	2.698	1.24	12.342	.000*	.635*
25	2.654	1.33	19.590	.000*	.791*
26	2.507	1.35	15.029	.000*	.692*
29	2.473	1.29	14.517	.000*	.692*

* $p < .01$

Tablo 7 incelendiğinde, madde-toplam korelasyon değerlerinin .384 ile .791 arasında değiştiği görülmektedir. Bu sonuç doğrultusunda, her bir ölçek maddesinin ölçeğin tamamı ile yeterli düzeyde ve anlamlı ilişkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

3.5 İç güvenirlik

Ölçeğin iç güvenirliği Cronbach Alpha yöntemi ve iki yarı güvenirlik yöntemi ile incelenmiştir. İki yarı güvenirliği analiz sonuçlarına göre, Spearman-Brown korelasyon değerinin .76 ve Guttman Split-Half değerinin .76 olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç doğrultusunda, ölçeğe ilişkin iki yarı güvenirlik düzeyinin .76 olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, Cronbach Alpha yöntemi ile gerçekleştirilen analiz sonuçları Tablo 8'de sunulmaktadır.

Tablo 8 İç güvenirlik

	α	\bar{X}	Ss	Korelasyon			
				Ölçek	Aktif Kullanım	Eğitsel Amaçlı Kullanım	Pasif Kullanım
Ölçek	.814	37.92	8.93	1			
Aktif Kullanım	.811	15.11	5.07	.831*	1		
Eğitsel Amaçlı Kullanım	.794	11.32	3.58	.668*	.282*	1	
Pasif Kullanım	.787	11.44	3.25	.715*	.412*	.292*	1

* $p < .01$

Tablo 8 incelendiğinde, ölçeğe ilişkin Cronbach's Alpha değerinin yüksek güvenirliğe işaret eden (Özdamar, 2002) .814 olarak tespit edildiği görülmektedir. Bununla birlikte, ölçek faktörlerine yönelik Cronbach Alpha değerleri incelendiğinde; Faktör 1 için yüksek güvenirliği temsil eden .811, Faktör 2 için orta güvenirliği bildiren (Özdamar, 2002) .794 ve benzer şekilde Faktör 3 için

orta güvenilirliği gösteren .787 şeklinde değerler aldığı belirlenmiştir. Elde edilen geçerlik ve güvenilirlik analizleri sonucunda, toplam varyansın %52.29'unu açıklayan ve üç faktörlü yapıdaki 15 maddeden oluşan ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu tespit edilmiştir.

4 Tartışma

Bu çalışmanın amacı, ilkökul öğrencilerinin ev ortamında gerçekleştirdikleri dijital aktivitelerin tespit edilmesini sağlamak için bir ölçme aracı geliştirilmesi şeklinde belirlenmiştir. Söz konusu amaç doğrultusunda, ebeveynler tarafından yanıtlanacak ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Bu süreçte, DeVellis (2017) tarafından açıklanan ölçek geliştirme aşamaları takip edilmiştir.

Öncelikle, ilgili literatür incelenmiş ve 48 maddeden oluşan madde havuzu oluşturulmuştur. Bu aşamanın ardından, beşli Likert tipi formatındaki taslak form uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda, gerekli düzenlemeler yapılmış ve 12 madde taslak formdan çıkarılmıştır. Taslak formun hazırlanmasının ardından ölçeğin uygulanması sürecine geçilmiş ve 571 ebeveynin gönüllü katılımının ardından uygulama süreci tamamlanmıştır.

Elde edilen verilerin analizinde SPSS ve AMOS paket programları kullanılmıştır. Analiz sürecinde takip edilen aşamalar sırasıyla veri setinin değerlendirilmesi, AFA, DFA, madde analizi ve iç güvenilirlik analizi şeklindedir. Veri setinin değerlendirilmesi aşamasında, ölçek toplam puanlarına ilişkin Z puanı hesaplanmış ve uç değer olarak tespit edilen 18 katılımcıya ilişkin ölçek yanıtı veri setinden çıkarılmıştır. Bu işlemin sonrasında, analiz sürecine 553 katılımcıdan oluşan veri seti ile devam edilmiştir. Ardından, Cronbach Alpha analizi ile veri setinin homojenliği test edilmiştir. Bu noktada, düzeltilmiş madde-toplam korelasyonu için .30 kesme noktası olarak alınmış ve 13 maddeye (2, 4, 11, 17, 20, 22, 27, 31, 32, 33, 34, 35 ve 36) ilişkin korelasyon değeri belirlenen değerlerin altında olduğu için bu maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Bu işlemin ardından kalan 23 madde ile faktör analizi sürecine geçilmiş ve yapı geçerliği için AFA uygulanmıştır. AFA sonuçlarına göre, altı faktörden oluşan yapı elde edilmiştir. Bununla birlikte, 8 maddenin (7, 8, 10, 13, 14, 16, 28 ve 30) binişik olduğu tespit edilmiş ve bu maddeler veri setinden çıkarılarak ikinci AFA gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, üç faktörlü yapıdaki 15 maddeden oluşan ölçek elde edilmiştir. Elde edilen yapı DFA ile sınanmıştır. DFA sonuçları doğrultusunda elde edilen uyum indeksleri çerçevesinde modelin kabul edilebilir düzeyde uyuma sahip olduğu tespit edilmiştir.

Faktör analizlerinin tamamlanmasının ardından, tutarlılığın incelenmesi için madde analizi gerçekleştirilmiştir. Bu noktada, alt-üst grup analizi ve madde-toplam korelasyon analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre, her bir maddenin korelasyon değerlerinin yeterli düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Madde analizinin tamamlanması ile iç güvenilirlik analizleri gerçekleştirilmiştir. Ölçek ve faktörlerinin Cronbach's Alpha değerleri incelendiğinde, ölçeğin yüksek düzeyde güvenilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Analiz sonuçları doğrultusunda, toplam varyansın %52.29'unu açıklayan ve 15 maddeden oluşan üç faktörlü beşli Likert tipindeki ölçek (Ek 1) elde edilmiştir. Bununla birlikte, faktörler içerdikleri maddelerin ana temaları çerçevesinde adlandırılmıştır. Bu bağlamda, Faktör 1 aktif kullanım, Faktör 2 eğitsel amaçlı kullanım ve Faktör 3 pasif kullanım adını almıştır.

4.1 Sınırlılıklar ve öneriler

Çalışmada ilkökul 1-4. sınıf öğrencilerinin ebeveynlerine uygulanabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı geliştirilmiştir. Bunun yanı sıra dijital araçların kullanımının yaygınlaştığı ve eğitim

ortamlarına entegrasyonunun arttığı dijital çağda özgün bir konuyu geniş bir örnekleme uygulayarak ele almış olsa da çalışmanın bazı sınırlılıkları vardır. Alanyazındaki benzer birçok araştırmada olduğu gibi verilerin katılımcıların kendi değerlendirmelerine bağlı olarak toplanması bir sınırlılıktır. Ayrıca, ölçekte araştırmacıların iletişim telefonunun verilmesi, ölçek ile ilgili açıklamaların yer alması ve asıl uygulamadan önce pilot uygulama yapılarak soruların anlaşılabilirliğinin test edilmesi gibi önlemler alınmış olsa da verilerin Google Form ile toplanmış olması katılımcılarla yüz yüze iletişim sağlanmaması açısından bir sınırlılıktır.

Eğitim bağlamının evde olup bitenler üzerindeki çok güçlü etkileri olduğu gibi (Tour, 2019), evde olup bitenler de eğitim bağlamını etkilemektedir. Bundan dolayı ilkökul çocuklarının ev dijital okuryazarlık etkinliklerinin belirlenmesi öğretim programlarında hedeflenen dijital yetkinliğin ev ortamında ne kadar desteklendiği ve geliştirildiği hakkında fikir verebilir. Bu çalışmada geliştiren İÖEDOE ölçeği, ilkökul öğrencilerinin dijital okuryazarlık becerilerini ev ortamında ne ölçüde kullandıkları ve hangi amaçlarla kullandıklarını incelemeyi amaçlayan araştırmalarda kullanılabilir. İleriki araştırmalarda İÖEDOE ölçeği kullanılarak ilkökul öğrencilerinin ev dijital okuryazarlık etkinlikleri demografik özelliklerine göre incelenebilir. Ayrıca ölçek ilkökul öğrencilerinin ev dijital okuryazarlık etkinlikleri ile çeşitli derslere ilişkin akademik başarıları ya da ev dijital okuryazarlık etkinlikleri ile okuma-yazma, sosyal uyum vb. becerileri arasındaki ilişkilerin incelenmesine fırsat verecek geniş bir alanda kullanılabilir.

5 Araştırmacıların Beyanları

5.1 Araştırmacıların katkı oranı

Araştırmanın yazarları araştırmanın tüm süreçlerine eşit derecede katkı sağlamıştır.

5.2 Çatışma beyanı

Araştırmanın yazarları olarak herhangi bir çıkar/çatışma beyanımız olmadığını ifade ederiz.

5.3 Destek ve teşekkür

Yazarlar olarak, araştırmanın gerçekleştirilmesi sürecine yönelik herhangi bir destek ya da teşekkür beyanımız bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Arnott, L. (2016) 'The role of digital technologies', in Palaiologou, I. (eds.) *The early years foundation stage: theory and practice*. London: Sage, pp. 329-341.
- Buckingham, D. (2015). Defining digital literacy. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10, 21-34. <https://doi.org/10.18261/ISSN1891-943X-2015-Jubileumsnummer-03>
- Comrey, A. L., & Lee, H. B. (2009). *A first course in factor analysis*. Routledge.
- Çetinkaya, S. (2022). Dijital çağda okumanın evrimi. (Ed. Sulak, E.S. ve Çetinkaya, S.) In *Dijital çağda okuma eğitimi* (pp.1-45), Vizetek.
- DeVellis, R. F. (2017). *Scale Development: Theory and applications (4th ed.)*. Sage.
- Dias, P., Brito, R., Ribbens, W., Daniela, L., Rubene, Z., Dreier, M., ... & Chaudron, S. (2016). The role of parents in the engagement of young children with digital technologies: Exploring tensions between rights of access and protection, from 'Gatekeepers' to 'Scaffolders'. *Global Studies of Childhood*, 6(4), 414-427. <https://doi.org/10.1177/2043610616676024>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Sage Publications.
- Gür, D., & Türel, Y. K. (2022). Parenting in the digital age: Attitudes, controls and limitations regarding children's use of ICT. *Computers & Education*, 183, 104504. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104504>
- Hollingworth, S., Mansaray, A., Allen, K., & Rose, A. (2011). Parents' perspectives on technology and children's learning in the home: Social class and the role of the habitus. *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(4), 347-360. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2011.00431.x>

- Hrastinski, S. (2021). Digital tools to support teacher professional development in lesson studies: a systematic literature review. *International Journal for Lesson & Learning Studies*, 10(2), 138-149. <https://doi.org/10.1108/IJLLS-09-2020-0062>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Iacobucci, D. (2010). Structural equations modeling: *Fit indices, sample size, and advanced topics*. *Journal of Consumer Psychology*, 20(1), 90-98. <https://doi.org/10.1016/j.jcps.2009.09.003>
- Jöreskog, K.G., & Sörbom, D. (1993). *Lisrel 8: Structural equation modeling with simpliscomm and language*. Scientific Software International.
- Kyriazos, T. A., & Stalikas, A. (2018). Applied psychometrics: The steps of scale development and standardization process. *Psychology*, 9(11), 2531-2560.
- Lee, S. J. (2013). Parental restrictive mediation of children's internet use: Effective for what and for whom?. *New Media & Society*, 15(4), 466-481. <https://doi.org/10.1177/1461444812452412>
- Marsh, H. W., Hau, K. T., Artelt, C., Baumert, J., & Peschar, J. L. (2006). OECD's brief self-report measure of educational psychology's most useful affective constructs: Cross-cultural, psychometric comparisons across 25 countries. *International Journal of Testing*, 6(4), 311-360. https://doi.org/10.1207/s15327574ijt0604_1
- Marsh, J., Mascheroni, G., Carrington, V., Árnadóttir, H., Brito, R., Dias, R., Kupiainen, R. and Trueltzsch-Wijnen, C. (2017) The Online and Offline Digital Literacy Practices of Young Children: A Review of the Literature. COST ACTION IS1410. [Erişim: <http://digilitey.eu>]
- Mascheroni G, Livingstone S, & Chaudron S. (2016). Learning versus play or learning through play? How parents' imaginaries, discourses and practices around ICTs shape children's (digital) literacy practices. *Media Education: Studies and Research*, 7(2), 261– 280.
- MEB (2018a). Türkçe Dersi Öğretim Programı (İlkokul 1.-8. Sınıflar), Talim Terbiye Kurulu, Ankara.
- MEB (2018b). Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (İlkokul 1.-8. Sınıflar), Talim Terbiye Kurulu, Ankara.
- Neumann, M. M. (2015). Young children and screen time: Creating a mindful approach to digital technology. *Australian Educational Computing*, 30(2). <http://journal.acce.edu.au/index.php/AEC/article/view/67>
- Neumann, M. M., Finger, G., & Neumann, D. L. (2017). A conceptual framework for emergent digital literacy. *Early Childhood Education Journal*, 45(4), 471-479. <https://doi.org/10.1007/s10643-016-0792-z>
- Neumann, M. M., Merchant, G., & Burnett, C. (2020). Young children and tablets: the views of parents and teachers. *Early Child Development and Care*, 190(11), 1750–1761. <https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1550083>
- Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy? *Computers & Education*, 59, 1065-1078. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.04.016>
- Nunnally, J., & Bernstein, I. (1994). *Psychometric theory*. McGraw-Hill.
- O'Hara M. 2011. Young children's ICT experiences in the home: Some parental perspectives. *Journal of Early Childhood Research*, 9(3): 220– 231. <https://doi.org/10.1177/1476718X10389145>
- Özdamar, K. (2002). *Paket programlarla istatistiksel veri analizi-1 (4. Baskı)*. Kaan Kitabevi.
- Öztürk, G., & Ohi, S. (2018). Understanding young children's attitudes towards reading in relation to their digital literacy activities at home. *Journal of Early Childhood Research*, 16(4), 393-406. <https://doi.org/10.1177/1476718X18792684>
- Öztürk, G., & Ohi, S. (2022). What do they do digitally? Identifying the home digital literacy practices of young children in Turkey. *Early Years*, 42(2), 151-166. <https://doi.org/10.1080/09575146.2019.1702925>
- Palaiologou, I. 2016. "Children under Five and Digital Technologies: Implications for Early Years Pedagogy." *European Early Childhood Education Research Journal* 24(1): 5–24. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2014.929876>.
- Plowman L, Stephen C, McPake J. (2010). Supporting young children's learning with technology at home and in preschool. *Research Papers in Education*, 25(1): 93– 113. <https://doi.org/10.1080/02671520802584061>
- Prensky, M. (2001) Digital natives, digital immigrants part 1, *On the Horizon*, 9(5), 1-6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Smahelova, M., Juhová, D., Cermak, I., & Smahel, D. (2017). Mediation of young children's digital technology use: The parents' perspective. *Cyberpsychology: Journal of Psychosocial Research on Cyberspace*, 11(3), Article 4. <https://doi.org/10.5817/CP2017-3-4>
- Soyoof, A. (2022). Uncovering Iranian mothers' perceptions of their bilingual children's home digital literacy practices in English. *Interactive Learning Environments*, 1-12. <https://doi.org/10.1080/10494820.2022.2096643>
- Steiger, J. H. (2007). Understanding the limitations of global fit assessment in structural equation modeling. *Personality and Individual Differences*, 42(5), 893-898. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2006.09.017>

- Sutherland, R., Facer, K., Furlong, R., & Furlong, J. (2000). A new environment for education? The computer in the home. *Computers & Education*, 34(3-4), 195-212. [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(99\)00045-7](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(99)00045-7)
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2015). *Çok değişkenli istatistiklerin kullanımı* (M. Baloğlu, Çev.). Nobel.
- Teichert, L. (2017). To Digital or Not to Digital: How Mothers are Navigating the Digital World with Their Young Children. *Language and Literacy* 19(1): 63–75. <https://doi.org/10.20360/G22P5W>
- Tour, E. (2019). Supporting primary school children's learning in digital spaces at home: Migrant parents' perspectives and practices. *Children & Society*, 33(6), 587-601. <https://doi.org/10.1111/chso.12347>
- UNESCO. (2005). *Education for all: Literacy for life* (EFA Global Monitoring Report No. ED2005/ PI/01). <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141639>
- Vygotsky L. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press: Cambridge.
- Wertsch, J. 1991. *Voices of the mind: A sociocultural approach to mediated action*, Cambridge, MA: Harvard University Press
- Wood E, Petkovski M, De Pasquale D, Gottardo A, Evans M, Savage R. (2016). Parent scaffolding of young children when engaged with mobile technology. *Frontiers in Psychology* 7,1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.00690>
- Yavuz, S. (2005). Developing a technology attitude scale for pre-service chemistry teachers. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(1), 17-25.

Ek 1. İlkokul Öğrencilerinin Ev Dijital Okuryazarlık Etkinliklerini Belirleme Ölçeği

Değerli Katılımcı,

Bu ölçme aracı, çocuğunuzun evde gerçekleştirdiği dijital okuryazarlık etkinliklerinin incelenmesi amacıyla oluşturulmuştur. Yanıtlarınız ve kişisel bilgileriniz üçüncü şahıslarla paylaşılmayacak ve gizli tutulacaktır. Bu ölçekte dijital araçlar ifadesi masaüstü bilgisayar, dizüstü bilgisayar, tablet, akıllı telefon gibi dijital cihazları kapsamaktadır. Aşağıda sunulan ifadeleri, çocuğunuzun faaliyetlerine göre cevaplamayı rica ederiz.

Katılımınız ve samimi yanıtlarınız için teşekkür ederiz.

	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Her Zaman
Faktör 1: Aktif Kullanım					
3. Akıllı telefon ile arama yapar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6. Dijital araçlar ile çeşitli uygulamaları (WhatsApp, kısa mesaj) kullanarak mesaj yazar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
9. Yazdığı mesajlara emoji / resim ekler.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12. Dijital araçlar ile fotoğraf çeker.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19. Dijital araçlar ile video çeker.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25. Dijital araçlar ile görüntülü konuşma yapar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Faktör 2: Eğitsel Amaçlı Kullanım					
5. Dijital araçlar ile ödevleri için araştırma yapar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15. Dijital araçlar ile eğitsel simülasyon kullanır.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18. Dijital araçlar ile çeşitli uygulamalarda (Word, not defteri) yazı yazar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21. Dijital araçlar ile çeşitli eğitim sitelerinden / uygulamalarından etkinlik (test çözme, konu tekrarı, alıştırma) yapar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24. Dijital araçlar ile eğitsel dijital oyun (bulmaca, matematik oyunları, vb.) oynar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Faktör 3: Pasif Kullanım					
1. Dijital araçlar ile video izler.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23. Dijital araçlardan çizgi film izler.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
26. Dijital araçlardan eğlence amacıyla film / tv programı izler.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
29. Dijital araçlar ile eğitsel animasyon / film / belgesel vb. izler.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)