



Examining the Direct and Indirect Effects of In-Home Literacy Practices on Children's Early Literacy Skills and Working Memory*

Devlet ALAKOÇ^{a**} (ORCID ID- 0000-0002-5132-9020)

Sema BÜYÜKTAŞKAPU SOYDAN^b (ORCID ID- 0000-0003-0232-3818)

Gülşen AKKAYA ERSAN^c (ORCID ID- 0000-0003-2684-9849)

Betül TOKA^d (ORCID ID- 0000-0003-1531-3758)

^a Selçuk University, Faculty of Health Sciences, Konya/Türkiye

^b Necmettin Erbakan University, Faculty of Education, Konya /Türkiye

^c Ministry of National Education, Zongudak/Türkiye

^d Ministry of National Education, İstanbul /Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.1269871

Article history:

Received 23.03.23

Revised 11.06.24

Accepted 17.12.24

Keywords:

In Home literacy practices,

Working memory,

Early literacy skills,

Executive function skills,

Research Article

Abstract

The objective of this study was to ascertain the direct and indirect effects of in-home literacy practices on children's early literacy skills and working memory performance. The study was designed as descriptive research, and structural equation modelling was employed for the analysis of the obtained data. A total of 180 children, comprising 87 females and 93 males, aged six, and their parents participated in the study. The study employed a range of instruments for data collection, including the Home Literacy Environment Scale, the Emergent Literacy Questionnaire, the Early Literacy Skills Assessment Tool, and the Working Memory Scale. The findings revealed that maternal involvement in literacy preparation activities was associated with a higher frequency of such activities, while paternal involvement was associated with a lower frequency. Additionally, the study demonstrated that maternal practices in the home literacy environment had a direct effect on children's early literacy skills. Furthermore, it was determined that early literacy skills had a direct impact on verbal and visual working memory. Although there was no direct effect of the home literacy environment on working memory, it was found that children's early literacy skills had an indirect effect on working memory performance through their early literacy skills. Additionally, fathers' in-home literacy practices did not have a significant indirect effect on working memory.

Çocukların Erken Okuryazarlık Becerileri ve Çalışma Belleği Üzerinde Ev İçi Okuryazarlık Uygulamalarının Doğrudan ve Dolaylı Etkisinin İncelenmesi

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.1269871

Makale Geçmişi:

Öz

Bu çalışma, ev içi okuryazarlık ortamının çocukların erken okuryazarlık becerileri ve çalışma belleği performansları üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Araştırma tanımlayıcı türde tasarlanmış olup elde edilen veriler

* This study was presented as an oral presentation at the 9th International Eurasian Educational Research Congress, held from June 22nd to 25th, 2022.

** Corresponding Author: sema.soydan@erbakan.edu.tr

Geliş 23.03.2023
Düzeltilme 11.06.24
Kabul 17.12.24

Anahtar Kelimeler:

Ev içi okuryazarlık uygulamaları,
Çalışma belleği,
Erken okuryazarlık becerileri,
Yönetici İşlev Becerileri,

Araştırma Makalesi

yapısal eşitlik modeli ile analiz edilmiştir. Araştırmaya 87 kız ve 93 erkek olmak üzere 6 yaşındaki toplam 180 çocuk ve ebeveynleri katılmıştır. Araştırmada veri toplama araçları olarak Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği, Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi, Erken Okuryazarlık Becerileri Değerlendirme Aracı, Çalışma Belleği Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, ebeveynlerin okuma yazmaya hazırlık etkinliklerini gerçekleştirme sıklığı açısından annelerin pozitif, babaların negatif yönde etkisi olduğu bunun yanında annelerin ev içi okuma yazma ortamı uygulamalarının çocukların erken okuryazarlık becerileri üzerinde doğrudan etkisi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca erken okuryazarlık becerilerinin sözel ve görsel çalışma belleği üzerinde doğrudan etkisi olduğu saptanmıştır. Ev içi okuryazarlık ortamının çalışma belleği üzerinde doğrudan bir etkisi bulunmamakla birlikte, çocukların erken okuryazarlık becerileri aracılığıyla çalışma belleği performansları üzerinde dolaylı bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca babaların ev içi okuryazarlık ortamı uygulamalarının çalışma belleği üzerindeki dolaylı etkisi anlamlı bulunmamıştır.

Introduction

In working memory, which is the system responsible for the preservation of information, newly acquired information can be stored and retained even when additional information is presented (Conway et al., 2005). Working memory is employed when there is a need to switch between multiple sources of information (Shipstead et al., 2012). It involves a number of cognitive processes, including maintaining the target and retrieving information after distraction (Cowan, 2001; Miyake et al., 2000; Unsworth & Engle, 2007). Individual differences in working memory, which is intricately linked to cognitive performance, have been demonstrated to be highly effective in children's processes of learning information and acquiring skills (Alloway & Alloway, 2010; Peng et al., 2016; Cowan & Alloway, 2009). In this context, numerous studies have examined the relationship between early literacy skills and working memory performance. These studies have determined that there is a relationship between phonological working memory and phonological awareness and reading abilities (Ne'eman & Shaul, 2023). Verbal working memory has been demonstrated to be an effective predictor of long-term learning outcomes, specifically the acquisition of letter-sound rules, which are essential for the development of phonological processing skills. Additionally, verbal working memory has been shown to influence meta-linguistic abilities including phonological awareness (Alloway & Gathercole, 2004). Moreover, research has demonstrated that working memory, particularly the phonological loop and the central executive, is essential for retaining verbal information during reading (Beneventi et al., 2010; Gathercole et al., 2006; Savage et al., 2007). Once more, the process of learning to read places significant demands on children's working memory, particularly during alphabetic decoding. This refers to the ability of the child to convert letters into sounds in order to decode a word (Peng et al., 2018). The capacity for working memory at this stage is regarded as pivotal for phonological encoding and for establishing stable associations between written text and speech sounds (De Jong, 1998). Furthermore, working memory is employed in the simultaneous processing of visual and verbal information, as well as the integration of disparate information sources in vocabulary tasks, such as defining the meaning of a word and matching it with an image (Peng et al., 2018). Indeed, the extant literature indicates that all components of working memory are related to writing awareness, phonological awareness, and vocabulary development in preschool children (Alloway et al., 2005; Welsh et al., 2010). Furthermore, these components have been demonstrated to be effective on future reading achievement (Alloway & Alloway, 2010; Peng et al., 2018) and reading comprehension skills (Bourke et al., 2014; Dahlin, 2011; De Jong, 2006; Sesma et al., 2009). These studies demonstrate the efficacy of working memory in facilitating early literacy skills that emerge during the preschool period. Nevertheless, only one study has examined the impact of early literacy skills on working memory. In this study, the effects of phoneme awareness, rhyme, and vocabulary training on the trained skills and working memory (serial recall and free recall) were compared. The findings indicated that rhyme and vocabulary training did not enhance serial recall-free recall skills of working memory. However, phoneme awareness training demonstrated favorable outcomes (Melby-Lervag & Hulme, 2010).

In the existing literature, in addition to studies examining the interaction between working memory and early literacy skills, there are also studies examining the factors affecting working memory and early literacy skills. In addition to studies demonstrating that working memory performance can be enhanced through intensive training (Cortese et al., 2015; Mastropieri et al., 2005; Thorell et al., 2009), it has been established that working memory interventions based on daily contexts (including adaptations to the environment to reduce working memory loads, direct working memory training without and with strategy instruction, physical activity that can indirectly affect working memory, and phonological awareness training skills) have the potential to improve children's working memory capacity (Rowe et al., 2019). In addition to studies demonstrating the efficacy of intensive training in developing early literacy skills, research has also shown that a home literacy environment based on daily contexts is effective (Baker, 2014; Cassel, 2011; Holflundsengen et al., 2018; Huntsinger et al., 2016; Liu et al., 2018; Malin, 2016; Niklas & Schneider, 2013; Roberts et al., 2005; Stephenson et al., 2008). Nevertheless, it remains unclear whether the home literacy environment in the daily context exerts a direct or indirect influence on working memory.

Nevertheless, parents can facilitate their child's literacy development within the home environment through the use of scaffolding techniques, including directing the child's attention to the activity, guiding their engagement with the task, supporting their autonomy, and modelling appropriate task behaviours (Bernier et al., 2010; Hammond et al., 2012). The internalization of executive function skills within the home environment enables children to utilize these skills in the classroom, facilitating the acquisition of early mathematics and reading education (Bierman et al., 2008). While a relationship between children's executive function skills and the home literacy environment is evident, few studies have concurrently addressed these two constructs (Alston-Abel & Berninger, 2017; Segers et al., 2016). These limited number of studies examining the relationship between executive function skills and the home literacy environment indicates that these skills, which encompass working memory, attention control, attention shifting, and response inhibition, may be influenced by the home literacy environment. This suggests that the home literacy environment may also impact working memory.

Nevertheless, there is a paucity of research examining the impact of the home literacy environment on children's working memory performance. In light of the evidence indicating that a supportive home literacy environment is beneficial for early literacy development (Baker, 2014; Huntsinger et al., 2016; Inoue et al., 2018; Stephenson et al., 2008) and executive function skills (Alston-Abel & Berninger, 2017; Segers et al., 2016), the following research questions have been formulated in this study.

1- Does the home literacy environment exert a direct effect on children's early literacy skills and working memory performance?

2- Does the development of early literacy skills in children directly influence working memory performance?

3- Does the home literacy environment exert an indirect effect on children's working memory performance?

Method

Research Model

This study aimed to investigate the direct and indirect effects of the home literacy environment on children's working memory and early literacy skills. Accordingly, a quantitative research method, namely the correlational survey model, was utilized. The correlational survey model permits the examination of the degree and nature of change between variables without manipulation of the relationships between them (Bordens & Abbott, 2018). In order to examine the indirect effect of the home literacy environment, a structural equation model was employed within the scope of the research. Structural equation modelling enables researchers to assess the direct and indirect effects between variables within a model constructed by the researchers themselves (Çokluk et al., 2014).

Study Group

The sample was selected using the convenient sampling method from the Alaplı district of Zonguldak province. The convenient sampling method (Patton, 2005), which involves the researcher's selection of the most accessible elements, may have limited representativeness of the population compared to other sampling methods. However, during the data collection period of this research, the implementation of stringent pandemic measures in our country presented significant challenges to the recruitment of participants, particularly those in preschool education. Consequently, 180 children aged six and their parents participated in the study. Of the participating children, 87 (48%) were female, and 93 (52%) were male. Among the mothers who participated in the study, 41% had completed primary education, 44% had completed high school degree, and 15% had obtained a bachelor's degree. The average age of mothers was 32.49 ± 4.744 years. Regarding the fathers who participated in the study, 28% had completed primary education, 53% had completed high school, and 19% had obtained a bachelor's degree. The average age of the fathers was 36.28 ± 4.804 years.

Data Collection Tools

Home Literacy Environment Questionnaire: The instrument was developed by Umek et al. (2006) for the purpose of evaluating the reading environment at home and the social interactions that promote young children's language development. The scale is completed by families and comprises 32 items, which are organized into five subscales. These include stimulation to use language, reading aloud to children, visits to libraries, participation in puppet shows, joint activities and conversations, and interactive reading within the possible proximal development area to support language development. In adapting the instrument into Turkish, validity and reliability studies were conducted by Altun (2013). The Cronbach's alpha coefficient for the scale was calculated to be 0.89. The five-factor scale was found to account for 48.7% of the total variance. The Cronbach's Alpha coefficients for the five factors are 0.84, 0.82, 0.83, 0.76, and 0.75, respectively (Altun, 2013).

Emergent Literacy Questionnaire: The questionnaire, developed by Nebrig (2007), is designed to assess the perceived importance of emergent literacy activities among parents and the frequency with which they engage in these activities within the home environment. The questionnaire is comprised of two sections, each of which is further divided into two subscales. The Structured Activities subscale encompasses literacy activities that occur between parents and children as part of their daily routine, whereas the Unstructured Activities subscale comprises literacy activities that necessitate the use of materials analogous to those employed in school. The Turkish adaptation of the questionnaire was conducted by Altıparmak (2010), and the internal consistency coefficient of the questionnaire was determined as follows: $\alpha = 0.90$ for the Unstructured Activities subscale, $\alpha = 0.88$ for the Structured Activities subscale, and $\alpha = 0.97$ for the entire questionnaire. Within the scope of the present study, Form B of the questionnaire was employed to ascertain the frequency with which the parents engaged in literacy preparation activities at home.

Early Literacy Skills Assessment Tool (ELSAT): It is a tool developed by Karaman (2013) to assess the early literacy skills of children aged between 48 months and 77 months. The assessment tool is comprised of five sub-tests: phonological awareness, writing awareness, story comprehension, matching images, and pre-writing skills. Each sub-test can be administered separately, with one point awarded for correct answers and zero points for incorrect answers (Karaman, 2013). As part of the validity studies of the assessment tool, item discrimination, exploratory, and confirmatory factor analyses were conducted. The KR-20 reliability values ranged from 0.61 to 0.91 (Karaman & Güngör Aytar, 2016).

Working Memory Scale: The scale was developed for the purpose of assessing the working memory performance of children aged between the ages of 5 and 10 years. It is comprised of four dimensions and nine sub-tests, including verbal/visual short-term memory and verbal/visual working memory. During the administration of the sub-tests, sequences are presented to the child in each item. If the child is successful in at least one of the trials in each item, they proceed to the next item. In the event of an unsuccessful

outcome on both attempts, the sub-scale is terminated, and the next sub-scale is initiated. A score is assigned for each sequence that is correctly repeated or marked in the correct order on the scale. In the context of studies conducted to assess the validity of the scale, it has been determined that the factor loading values of the scale range from 0.40 to 0.93, item-total score correlations are greater than 0.40 in terms of discrimination, and there are significant differences in performance based on age. The internal consistency reliability for the scale, as determined using the test-halves method, is above .66, while the reliability based on the test-retest method ranges from .41 to .83 (Ergül et al., 2018).

Data Analysis

Path analysis was employed for the purpose of data analysis, which can be conducted with latent or observed variables. Subsequently, path analysis was conducted following the testing of the structural equation model of the observed variables within the study. In the interpretation of the total effects, the magnitude of the path coefficient is indicative of the effect size. A coefficient less than 0.10, it is considered a small effect; a coefficient between 0.30 and 0.50 is categorized as a moderate effect; and a coefficient of 0.50 or higher, is regarded as a large effect (Kline, 2010). To assess the model fit, the following fit indices were employed: Chi-square (χ^2), RMSEA, GFI, SRMR, CFI, and IFI (Bagozzi & Heatherton, 1994).

Table 1

The Values Related to the Model Fit (Hu & Bentler, 1999; Marcoulides & Schumacher, 2001)

Measurement	Model Fit Index Values
(χ^2 /sd)	2.483 **
RMSEA	0.079 *
SRMR	0.010 *
IFI	0.996 **
CFI	0.996 **
GFI	0.996 **
TLI	0.914 *

* Acceptable Fit; ** Good Fit

Upon examination of Table 1, the χ^2 /df value is calculated to be 2.483, which is determined to have excellent fit indices, as it is less than 3 (Byrne, 2013). The RMSEA fit index, with a value of 0.079, is deemed to have an acceptable fit index. Upon examination of the IFI, CFI, and GFI values, it was determined that all three values have an acceptable fit index. The TLI value, however, demonstrated an excellent fit index (Schermelleh-Engel et al., 2003).

Findings

The findings of this study investigating the direct and indirect effects of the home literacy environment on children's early literacy skills and working memory performance are presented in Table 2.

Table 2
Assessment of the Direct and Indirect Effects of Home Literacy and Pre-Reading Readiness Scales on the Working Memory Scale

		Dependent Variable		
		Early Literacy Skills Assessment Tool $\beta \pm SH$	Working Memory Scale	
			Verbal Working Memory $B \pm SH$	Visual Working Memory $B \pm SH$
Home Literacy Environment Questionnaire Mother		0.203 ± 0.071 **	0.005 ± 0.004	0.0001 ± 0.004
Home Literacy Environment Questionnaire Father		0.016 ± 0.062	0.002 ± 0.004	-0.002 ± 0.004
Emergent Literacy Questionnaire B Mother		0.113 ± 0.053 *	0.005 ± 0.003	0.002 ± 0.003
Emergent Literacy Questionnaire B Father		-0.128 ± 0.052 **	-0.005 ± 0.003	0.001 ± 0.003
R ²		0.141	0.046	0.008
Home Literacy Environment Questionnaire Mother			0.001 ± 0.004	-0.004 ± 0.004
Home Literacy Environment Questionnaire Father			0.001 ± 0.003	-0.002 ± 0.004
Emergent Literacy Questionnaire B Mother			0.002 ± 0.003	-0.001 ± 0.003
Emergent Literacy Questionnaire B Father			-0.002 ± 0.003	0.004 ± 0.003
Early Literacy Assessment Tool			0.020 ± 0.004 **	0.022 ± 0.004 **
R ²			0.162	0.140
Home Literacy Environment Questionnaire Mother			0.004 ** (0.001; 0.008)	0.005 ** (0.002; 0.009)
Indirect Effect	Home Literacy Environment Questionnaire Father		0.0001 (-0.002; 0.003)	0.0001 (-0.003; 0.003)
	Emergent Literacy Questionnaire B Mother		0.002 ** (0.001; 0.003)	0.003 ** (0.001; 0.005)

Emergent Literacy Questionnaire B Father	-0.003 ** (-0.005; -0.001)	-0.003 ** (-0.006; -0.001)
--	-------------------------------	-------------------------------

**p< .01. *p= .05

Upon examination of Table 2, it becomes evident that the Home Literacy Environment Questionnaire, both in the mother and father protocols, and the Emergent Literacy Questionnaire in both mother and father B protocols, exert no significant effect on the sub-dimensions of the Working Memory Scale ($p > .005$). In addition, it was determined that the mother form of the In-Home Literacy Environment Scale ($t = 2.845$ $p = 0.004$) and the mother ($t = 2.140$ $p = 0.032$) B form of the Literacy Readiness Questionnaire had a notable positive effect on the Early Literacy Scale. Conversely, the father ($t = -2.479$ $p = 0.013$) B form of the Literacy Readiness Questionnaire exhibited a significant negative effect. However, the Home Literacy Environment Questionnaire in the father protocol was found to have no significant impact on Early Literacy Skills Assessment Tool ($t = 0.252$, $p = 0.801$).

Upon examination of Table 2, it was determined that the direct effect of the mother and father forms of the In-Home Literacy Environment Scale and the mother and father B form of the Literacy Readiness Questionnaire on the Working Memory Scale was not statistically significant. Conversely, the direct effect of the Early Literacy Scale on the Working Memory Scale sub-dimensions of verbal working memory and visual working memory was statistically significant. The In-Home Literacy Environment Scale and Literacy Readiness Questionnaire Form B were found to have no significant effect on the Working Memory Scale. Inclusion of the Early Literacy Scale in the model revealed that the mother form of the In-Home Literacy Environment Scale and the mother form of the Literacy Readiness Questionnaire B exerted a positive effect on the effect of the Early Literacy Scale and the Working Memory Scale. Conversely, the father form of the Literacy Readiness Questionnaire B demonstrated a negative impact on the effect of the Early Literacy Scale and the Working Memory Scale when the Early Literacy Scale was incorporated in the model:

Figure 1

Structural Equation Model for the Effect of the In-Home Literacy Environment Scale and Literacy Readiness Questionnaire on Working Memory

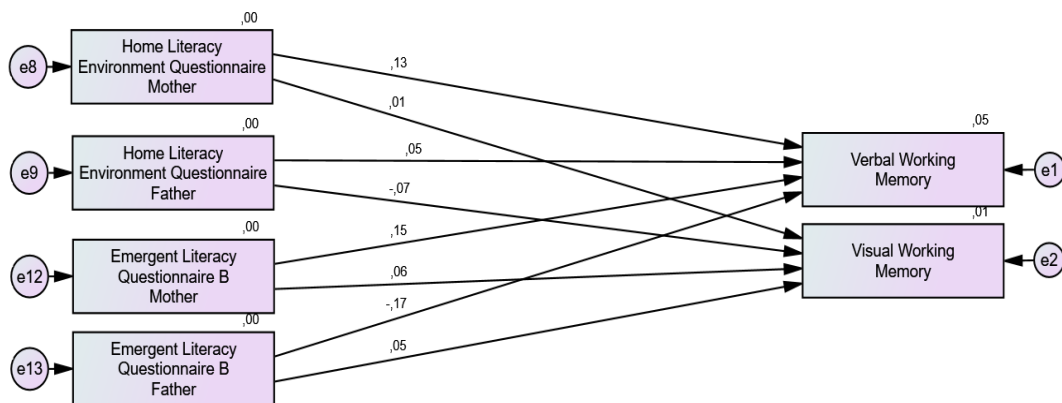
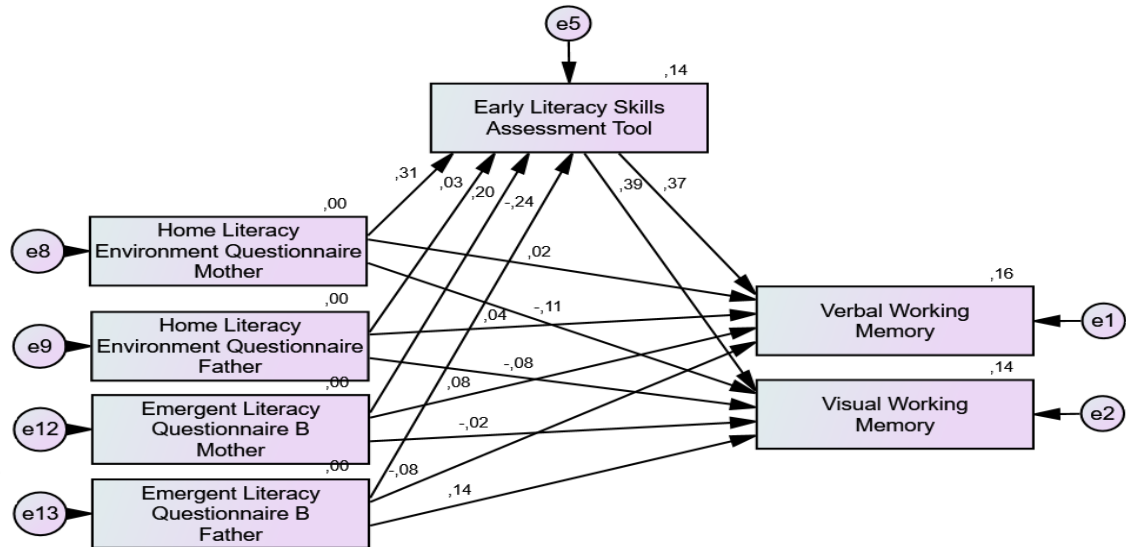


Figure 2

Structural Equation Model for the Effects of the In-Home Literacy Environment Scale, Literacy Readiness Questionnaire and Early Literacy Scale on Working Memory



As illustrated by the model in Figure 2, the indirect effects of the mother form of the In-Home Literacy Environment Scale and the mother and father B forms of the Literacy Readiness Questionnaire on the verbal working memory and visual working memory sub-dimensions of the Working Memory Scale were found to be statistically significant, as evidenced by the 95% confidence intervals not including the zero value ($p < .05$).

Discussion & Conclusion

The objective of this study was to elucidate the direct and indirect effects of the home literacy environment on children's early literacy skills and working memory performance. The findings of the study indicated that the frequency of mothers' literacy preparation activities and home literacy environment practices had a direct effect on children's early literacy skills. The studies supporting our findings indicated that the home literacy environment had a direct effect on language and phonological awareness skills (Altun et al., 2016; Burgess et al., 2002; Malin, 2016; Niklas & Schneider, 2013; Rodriguez & Tamis-Lemonda, 2011; Sénéchal & LeFevre, 2002; Yeung & King, 2016; Zhang et al., 2023), writing knowledge, writing awareness and spontaneous writing skills (Akoğlu & Kızılöz, 2019; Altun et al., 2016; Puranik et al., 2018; Weigel et al., 2006; Yeung & King, 2016; Zhang et al., 2023), children's reading abilities, interest and attitudes towards reading (Altun, 2013; Burgess et al., 2002; Weigel et al., 2006; Yeo et al., 2014), and reading comprehension skills (Dong et al., 2020).

The study conducted by De Jong and Leseman (2001) demonstrated that the home literacy environment was effective in enhancing verbal language skills, including sound and vocabulary awareness in the first grade, reading achievement in the first grade, and reading comprehension skills in the third grade with vocabulary. In another study by Silva and Cain (2023), it was emphasized that vocabulary and grammar skills, as well as home literacy practices, are related to narrative skills. Furthermore, the home literacy environment has been identified as an important factor in the development of both narrative skills and comprehension. Yeung and King (2016) found that shared reading was predictive of vocabulary, phonics and word reading skills; exposure to materials was predictive of expressive vocabulary; and home instruction was predictive of letter knowledge. In the study conducted by Puranik et al. (2018), it was determined that home literacy activities were related to the development of letter writing, spelling and

spontaneous writing skills. These findings align with our finding that home literacy environment exerts a direct effect on children's early literacy skills.

One of the noteworthy findings of our investigation is that the direct effect of fathers' frequency of engaging in literacy preparation activities within the home environment on children's early literacy skills, as well as the indirect effect of fathers' frequency of engaging in literacy preparation activities in the home environment on children's early literacy skills on working memory performance, was identified to be negative. It is hypothesized that the adverse impact of fathers on children's early literacy skills and working memory performances in this context stems from the negative interactional processes that occur during the execution of domestic literacy activities. Negative interaction processes during parent-child joint activities are characterized by non-autonomous strategies that entail controlling or releasing. The controlling process occurs when parents provide excessive assistance to the child, such as making decisions, performing actions, or accelerating the child's cognitive processes. In contrast, releasing parents tend to afford the child excessive independence, allowing the child to grapple with challenges without sufficient guidance or support (Whipple et al., 2011).

In their study, Yıldırım et al. (2023) observed that fathers engaged in book reading with remarkable swiftness, eschewing the use of interactive books. Additionally, in play activities, they demonstrated a proclivity for structured game play rather than fostering a more expansive and open-ended approach. In another study, it was discovered that fathers exhibited a greater tendency to be more directive and interventionist in their interactions with their sons during play activities (Anderson et al., 2019). The study by Boechler et al. (2003) revealed that fathers who spent more time with their children exhibited positive interaction behaviors such as praising the child's initiatives and verbally defining and modelling the task. However, a study conducted with the participation of 3,325 fathers in 51 provinces in Turkey revealed that 57% of the fathers never engaged in play with their children, 50% never read books to their children, and 36% never changed diapers (Anne-Çocuk Eğitim Vakfı, 2017). In another study examining the experiences of father-child partnership, it was found that the activities that fathers engage in while spending time with their children are limited in variety and repetition. Furthermore, the experiences gained from similar activities and in a relatively short time frame do not meet the needs of the children. Additionally, fathers tend to prioritize the quantity of time spent with the children over the quality, and their thought process during activities are more linear and quantitative compared to the mothers.

In addition, it was established that fathers primarily preferred engaging in activities such as playing games, watching videos, participating in sports, and reading books with their children. Conversely, children exhibited a stronger inclination towards playing, travelling and watching videos with their fathers. However, they also expressed a desire for their mothers to be present with them and perceived these activities as being more enjoyable when shared with their mothers. It is stated that this phenomenon can be attributed to the fact that mothers typically engage in reading activities with their children, and children tend to gravitate towards mothers' reading style and voice (Moluz, 2022). The findings of this study corroborate our hypothesis that the detrimental impact of fathers' infrequent engagement in literacy preparation activities at home on early literacy skills and working memory performance is attributable to the adverse interaction processes that occur during the implementation of these activities.

Our research has identified a direct impact of early literacy skills on verbal and visual working memory. It is evident that there are numerous studies in the literature support our research results with regard to the relationship between working memory and early literacy skills. These studies have revealed a robust correlation between working memory and phonological awareness skills, which constitutes an essential component of literacy skills (Alloway et al., 2004; Sağlam, 2020). Additionally, working memory and attention control have been demonstrated to predict early literacy and arithmetic skills (Welsh et al., 2010). Furthermore, working memory has been demonstrated to serve as a pivotal predictor of word reading and reading comprehension in the context of sustained attention (Slattery et al., 2021). The study by Mariotti et al. (2020) demonstrated a correlation between early literacy skills and reading proficiency in the second grade. Furthermore, the researchers discovered that working memory and phonological

awareness act as mediators of early literacy skills and are associated with reading achievement in the second grade.

The research findings suggest that while the home literacy environment does not exert a direct effect on working memory, it does exert an indirect effect on children's working memory performance through their early literacy skills. In light of the aforementioned evidence, it can be concluded that parents' practices and activities within the home that are designed to foster their children's early literacy skills also have the effect of enhancing their working memory performance. Working memory is a system that is responsible for controlling, organizing, temporarily storing, processing, and actively maintaining information that is required for the performance of complex cognitive tasks such as language comprehension, learning, and reasoning. Working memory involves the simultaneous processing of incoming information, retrieval of other information, and sustaining information actively during ongoing processes or in the face of distractions (Alloway et al., 2009; Baddeley, 1992, 2003; Conway et al., 2005; Raghubar et al., 2010; Siegel, 1994). In light of the role of working memory in learning processes, it is postulated that early literacy skills, which encompass complex cognitive tasks such as phonological awareness, literacy awareness, story comprehension, visual matching, and pre-writing skills, are related to working memory due to their content complexity. It can also be posited that parents facilitate the development of executive function skills by directing attention to disparate stimuli, encouraging active listening, self-regulation, and maintaining focus during book reading activities (Bernier et al., 2010; Sarsour et al., 2011).

A review of the literature reveals a limited number of studies examining the relationship between the home literacy environment and working memory. However, the extant research indicates that frequent and high-quality parent-child interactions involving structured literacy activities are associated with enhanced executive function skills (Korucu et al., 2020). Additionally, the provision of learning opportunities within the home environment by parents is directly correlated with children's academic abilities. Furthermore, parental support and negative parent-child interactions influence the development of children's emerging executive functions, which in turn impact their academic abilities (Devine et al., 2016). Moreover, Alston-Abel and Berninger (2017) demonstrated that children with a superior home literacy environment exhibit enhanced performance in reading and writing. Improvements in home literacy activities have been shown to correlate with increases in parents' children's executive function scores. In their research examining the potential links between the quality of parent-infant interaction and children's executive function skills in later years, including working memory, impulse control, and regulation of changes, Bernier et al. (2010) found that all three dimensions of parenting, namely maternal sensitivity, mentalization, and autonomy support, were associated with children's executive function skills. The aforementioned studies corroborate our findings regarding the indirect impact of the home literacy environment on working memory.

The objective of the study was to ascertain the direct and indirect effects of the home literacy environment on children's early literacy skills and working memory performance. To this end, the direct effects of parents' frequency of literacy preparation activities and mothers' home literacy environment practices on children's early literacy skills were determined. The study also revealed that early literacy skills exert a direct influence on verbal and visual working memory. While the home literacy environment did not exert a direct effect on working memory, it did so indirectly through its impact on early literacy skills. In conclusion, this study has identified promising relationships between certain parents' practices in the home environment and children's early literacy and working memory performance. These findings are significant in that they provide an opportunity to incorporate this knowledge into parenting literature and programs that will contribute to children's academic achievement. In light of these findings, it is recommended that parenting programs incorporate practice suggestions for supporting early literacy skills in the home environment.

The present study may be the first investigation to establish a correlation between parent-provided in-home literacy environments and children's working memory performance. By identifying the impact of

parents' in-home practices that appear to promote young children's working memory performance, this research is significant in providing parents with practical information to facilitate the establishment of a robust foundation for their young children's cognitive development. In light of these findings, it is recommended that parenting programs prioritize the cultivation of awareness regarding the impact of parents' home literacy environments on children's early literacy skills and working memory performance.

Firstly, the sample size of 180 children reduces the statistical power of the study and requires caution when drawing generalizable conclusions. It is important to note, however, that the strength of the observed relationships between the variables is a significant factor in the study's statistical power and the validity of its results. However, the current study is limited in that it assessed early literacy skills and working memory performances with scales administered to the child, whereas it assessed the in-home literacy environment based on parental report. In other words, the in-home literacy environment was not evaluated by observation. It is therefore recommended that our results be supported by studies in which in-home literacy practices are evaluated through observation.

Author Contribution Rates

The authors contributed equally to study.

Ethical Declaration

All rules in the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" have been complied with and none of the "Actions Contrary to Scientific Research and Publication Ethics" in the second part of the directive have been carried out. The ethical permission for the research was approved by the KTO Karatay University Human Research Ethics Committee. (08/10/2021 -E-46409256-300-17303).

Conflict Statement

The authors declare that there is no conflict of interest with any institution or person within the scope of study

Türkçe Sürümü

Giriş

Bilginin korunmasından sorumlu sistem olan çalışma belleğinde; yeni edinilen bilgiler, ek bilgiler sunulsa bile işleyen bellekte saklanabilmekte ve muhafaza edilebilmektedir (Conway vd., 2005). Birden fazla bilgi kaynağı arasından geçiş yapılması gerektiğinde kullanılan çalışan bellek (Shipstead vd., 2012); hedefin sürdürülmesi ve dikkatin dağılmasından sonra bilginin geri alınmasını da içeren çoklu bilişsel süreçleri içine almaktadır (Cowan, 2001; Miyake vd., 2000; Unsworth & Engle, 2007). Bilişsel performansla karmaşık bir şekilde bağlantı olan çalışma belleğindeki bireysel farklılıklar, çocukların bilgiyi öğrenme ve beceri edinme süreçlerinde oldukça etkilidir (Alloway & Alloway, 2010; Cowan & Alloway, 2009; Peng vd., 2016). Bu kapsamda pek çok çalışmada erken okuryazarlık becerileri ile çalışma belleği performansları arasındaki ilişki incelenmiş, söz konusu bu araştırmalarda; fonolojik çalışma belleği ile fonolojik farkındalık ve okuma yetenekleri arasında ilişki olduğu (Ne'eman & Shaul, 2023), sözel çalışma belleğinin, fonolojik işleme yeteneklerinin geliştirilmesi için gerekli olan harf-ses kurallarının uzun vadeli öğrenilmesinde etkili olduğu, fonolojik farkındalık da dâhil meta-dilsel yetenekleri etkilediği belirlenmiştir (Alloway & Gathercole, 2004). Ayrıca yapılan çalışmalarla, çalışma belleğinin özellikle fonolojik döngünün ve merkezi yöneticinin, okuma sırasında sözlü bilgiyi akılda tutmak için gerekli olduğu da ortaya konmuştur (Beneventi vd., 2010; Gathercole vd., 2006; Savage vd., 2007). Yine çocukların okumayı öğrenme sürecinde, bir kelimenin kodunu çözmek için çocuğun sırayla harfleri seslere dönüştürmesini gerektiren alfabetik kod çözme işlemi; çalışma belleği üzerinde büyük talepler doğurmaktadır (Peng vd., 2018). Çalışma belleğinin bu aşamadaki performansı, fonolojik kodlama ve yazı ve ses birimi arasında istikrarlı ilişkiler elde etmek için çok önemli görülmektedir (De Jong, 1998). Çalışma belleği kelimenin anlamını açıklama, kelime ile resmi eşleştirme gibi kelime dağarcığı görevlerinde görsel ve sözlü bilgiyi eş zamanlı işleme ve farklı bilgi kaynaklarını entegre etme süreçlerinde de kullanılmaktadır (Peng vd., 2018). Nitekim alanyazınında çalışma belleğinin tüm bileşenlerinin; okul öncesi çocuklarda yazı farkındalığı, sesbilgisel farkındalık, kelime dağarcığı gelişimi ile ilişkili olduğu (Alloway vd., 2005; Welsh vd., 2010), gelecekteki okuma başarıları (Alloway & Alloway, 2010; Peng vd., 2018) ve okuduğunu anlama becerileri üzerinde (Bourke vd., 2014; Dahlin, 2011; De Jong, 2006; Sesma vd., 2009) etkili olduğu da belirlenmiştir. Bu araştırmalar okul öncesi dönemde ortaya çıkan erken okuryazarlık becerileri üzerinde çalışma belleğinin ne kadar etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak sadece bir çalışmada erken okuryazarlık becerilerinin çalışma belleği üzerindeki etkisini incelediği görülmektedir. Yapılan bu çalışmada fonem farkındalık, kafiye ve kelime eğitiminin bu eğitilen beceriler ve çalışma belleği (seri hatırlama ve serbest hatırlama) üzerindeki etkileri karşılaştırılmış; kafiye ve kelime bilgisi eğitiminin çalışma belleğinin seri hatırlama-serbest hatırlama becerilerini geliştirmediğini, ancak ses farkındalığı eğitiminin olumlu etkiler gösterdiği tespit edilmiştir (Melby-Lervag & Hulme, 2010).

Alanyazınında çalışma belleği ile erken okuryazarlık becerileri arasındaki karşılıklı etkileşimin incelendiği araştırmalar yanında çalışma belleği ve erken okuryazarlık becerilerini etkileyen etmenlerin incelendiği araştırmalar da görülmektedir. Çalışma belleği performansının yoğun eğitimler ile geliştirilebileceğini ortaya koyan çalışmalar yanında (Cortese vd., 2015; Mastropieri vd., 2005; Thorell vd., 2009), günlük bağlamlara dayalı çalışma belleği müdahalelerinin (ortamın çalışma belleği yüklerini azaltacak şekilde uyarlanması, strateji talimatı olmadan ve strateji talimatıyla doğrudan çalışma belleği eğitimi, çalışma belleğini dolaylı olarak etkileyebilecek fiziksel aktivite, fonolojik farkındalık eğitim becerileri) çocukların çalışma belleği kapasitesini geliştirme potansiyeline sahip olduğu belirlenmiştir (Rowe vd., 2019). Erken okuryazarlık becerilerinin de yoğun eğitimler ile geliştirilebileceğini ortaya koyan çalışmalar ile birlikte, günlük bağlamlara dayalı olan ev okuryazarlığı ortamının etkili olduğu tespit edilmiştir (Baker, 2014; Cassel, 2011; Holfslundsengen vd., 2018; Huntsinger vd., 2016; Liu vd., 2018; Malin, 2016; Niklas & Schneider, 2013; Roberts vd., 2005; Stephenson vd., 2008). Ancak günlük bağlam içerisinde ev okuryazarlığı ortamının çalışma belleği üzerinde doğrudan yada dolaylı etkisi olup olmadığı henüz bilinmemektedir.

Ancak ebeveynler ev okuryazarlık ortamında çocuğun ilgisini etkinliğe çekme, dikkatini göreve yönlendirme, özerkliği destekleme, görev davranışlarını modelleme gibi yapı iskelesini kullanarak etkileşime girebilirler (Bernier vd., 2010; Hammond vd., 2012). Çocuklar yürütücü işlev becerilerini ev ortamında deneyimledikleri ve içselleştirdikleri zaman; sınıfta erken matematik ve okuma eğitiminin edinilmesi sürecinde de kullanabilmektedirler (Bierman vd., 2008). Çocukların yürütücü işlev becerileri ile deneyimledikleri ev okuryazarlık ortamı arasında bağlantı olsa da bugüne kadar sadece birkaç çalışmada bu iki yapı birlikte ele alınmıştır (Alston-Abel & Berninger, 2017; Segers vd., 2016). Çalışma belleği, dikkat kontrolü, dikkati kaydırma ve tepkiyi engelleme boyutlarından oluşan yürütücü işlev becerilerinin ev okuryazarlık ortamından etkilendiğini ortaya koyan sınırlı sayıdaki bu araştırmalar; ev okuryazarlık ortamının çalışma belleği üzerinde etkisi olabileceğini düşündürmektedir. Ancak ev okuryazarlık ortamının çocuğun çalışma belleği performansı üzerindeki etkisini inceleyen araştırmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle ev okuryazarlık ortamının erken okuryazarlık (Baker, 2014; Huntsinger vd., 2016; Inoue vd., 2018; Stephenson vd., 2008) ve yürütücü işlev becerilerini (Alston-Abel & Berninger, 2017; Segers vd., 2016) desteklediğini ortaya koyan çalışmalar dikkate alınarak araştırmada aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır.

1- Ev okuryazarlık ortamının çocukların erken okuryazarlık becerileri ve çalışma belleği performansı üzerindeki direkt etkisi var mıdır?

2- Çocukların erken okuryazarlık becerilerinin çalışma belleği performansı üzerinde direkt etkisi var mıdır?

3- Ev okuryazarlık ortamının çocukların çalışma belleği performansı üzerinde dolaylı etkisi var mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışmada, ev içi okuryazarlık ortamının çocukların çalışma belleğine hem doğrudan etkisini hem de çocukların erken okuryazarlık becerileri aracılığıyla dolaylı etkileri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu nedenle, bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, değişkenler arasındaki ilişkiler manipüle edilmeden değişimin derecesi ve incelenmesine fırsat sunmaktadır (Bordens & Abbott, 2018). Araştırma kapsamında ev içi okuryazarlık ortamının dolaylı etkisinin incelenmesi amaçlandığından, araştırmacılar tarafından oluşturulan bir modeldeki değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı etkilerin test edilmesine olanak tanınması nedeniyle yapısal eşitlik modeli kullanılmıştır (Çokluk vd., 2014).

Çalışma Grubu

Örneklem, Zonguldak ili Alaplı ilçesinden kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Araştırmacının örnekleme oluştururken en kolay ögelere yönelmesi olarak tanımlanan kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi (Patton, 2005), diğer örnekleme yöntemlerine göre evreni temsil etmede zayıf olmasına rağmen bu araştırmada verilerin toplandığı dönemde ülkemizde pandemi tedbirlerinin çok sıkı uygulanması ve okul öncesinde eğitim gören çocuklara bire bir ulaşmanın oldukça zor olmasıdır. Bu nedenle araştırmaya 6 yaş grubundaki 180 çocuk ve ebeveynleri katılmıştır. Araştırmaya katılan çocukların 87'si (%48) kız 93'ü (%52) erkek çocuklardır. Araştırmaya katılan annelerin eğitim durumu %41 ilköğretim, %44 lise ve %15 lisans mezunu; yaş ortalamaları ise 32.49 ± 4.744 yıldır. Araştırmaya katılan babaların eğitim durumu %28 ilköğretim; %53 lise ve %19 lisans mezunu, yaş ortalaması ise 36.28 ± 4.804 yıldır.

Kullanılan Veri Toplama Araçları

Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği: Ölçek ev okuryazarlığı bağlamını ve çocukların dil gelişimini destekleyen etkileşimleri değerlendirmek amacıyla Umek ve diğerleri (2006) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek, aileler tarafından doldurulmakta olup 32 madde beş alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek, sözel dil kullanımına teşvik etme, kitap okuma, kütüphane-tiyatro-kukla gösterisi ziyareti, ortak etkinlikler-sohbet, etkileşimli okuma etkinlikleri ve olası-yakınsal gelişim alanı içinde dil gelişimini destekleme alt

boyutlarından oluşmaktadır. Altun (2013) tarafından yapılan Türkçeye uyarlama geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları kapsamında ölçeğin Cronbach Alfa katsayısı; 0.89 olarak hesaplanmış beş faktörlü ölçeğin varyansın % 48.7'sini açıkladığı belirlenmiştir. Beş faktörün Cronbach Alpha katsayısı sırasıyla 0.84, 0.82, 0.83, 0.76, 0.75, 0.79'dur (Altun 2013).

Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi: Anket, ailelerin okuma-yazmaya hazırlık etkinliklerine verdikleri önemi ve bu etkinlikleri ev ortamında ne sıklıkla yaptıklarını değerlendirmek amacıyla Nebrig (2007) tarafından geliştirilmiştir. Anket iki bölümden ve her iki bölüm de iki alt boyuttan oluşmaktadır. Yapılandırılmış etkinlikler alt boyutu günlük rutinde ebeveyn ile çocuk arasında gerçekleşen okuma yazma etkinliklerinden, yapılandırılmamış etkinlikler alt boyutu ise okulda yapılan etkinliklere benzeyen materyal gerektiren okuma yazma etkinliklerinden oluşmaktadır. Anketin Türkçeye uyarlama çalışması Altıparmak (2010) tarafından yapılmış olup anketin iç tutarlılık katsayısı yapılandırılmamış etkinlik alt boyutu için $\alpha = 0.90$, yapılandırılmış etkinlik alt boyutu için $\alpha = 0.88$ ve anketin tümünde 0.97 olarak belirlenmiştir. Araştırma kapsamında ebeveynlerin ev ortamında okuma yazmaya hazırlık etkinliklerini ne sıklıkla yaptıklarının belirlenmesi amacıyla anketin B formu kullanılmıştır.

Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı (EOBDA): Değerlendirme aracı, 48 ay ile 77 ay aralığındaki çocukların erken okuryazarlık becerilerini değerlendirmek amacıyla Karaman (2013) tarafından geliştirilmiştir. Değerlendirme aracı ses bilgisel farkındalık, yazı farkındalığı, öyküyü anlama, görselleri eşleştirme ve yazı yazma öncesi becerileri olmak üzere beş alt testten oluşmaktadır. Alt testler ayrı ayrı uygulanabilmekte, doğru cevap bir, yanlış cevap sıfır olarak puanlanmaktadır (Karaman, 2013). Değerlendirme aracının geçerlilik çalışmaları kapsamında; madde ayırt edicilik değeri, açıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılırken, güvenilirlik çalışmaları kapsamında; KR-20, test tekrar test ve iki yarı güvenilirlik değerleri belirlenmiştir. Alt testlerin KR-20 güvenilirlik değerleri 0.61-0.91 arasında değişmekte olduğu belirlenmiştir (Karaman & Güngör Aytar, 2016).

Çalışma Belleği Ölçeği: Ölçek 5-10 yaş grubundaki çocukların çalışma belleği performansının belirlenmesi amacıyla geliştirilmiş olup sözel/görsel kısa süreli bellek ve sözel/görsel çalışma belleği olmak üzere dört boyut ve dokuz alt ölçekten oluşmaktadır. Alt ölçekler uygulanırken, her bir maddede yer alan diziler çocuğa sunulmakta ve her bir maddedeki denemelerden en az birisinde başarılı olunması durumunda bir sonraki maddeye geçilmektedir. Her iki denemede de başarısız olduğunda ise o alt ölçek sonlandırılıp sonraki alt ölçeğe geçiş yapılmaktadır. Ölçekte doğru sırada tekrarlanan /işaretlenen her bir dizi için bir puan verilmektedir. Ölçeğin geçerliğine yönelik yapılan çalışmalar kapsamında ölçeğin faktör yük değerlerinin 0.40-0.93 arasında değiştiği, ayırıcılık kapsamında madde toplam puan korelasyonlarının 0.40'dan büyük olduğu ve yaşa göre performansta anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin test yarılama yöntemine yönelik belirlenen iç tutarlık güvenirliliğinin .66'nın üzerinde olduğu; test tekrar test yöntemine dayalı güvenirliliğinin ise .41- .83 arasında olduğu saptanmıştır (Ergül vd., 2018).

Veri Analizi

Verilerin çözümlenmesinde örtük değişkenler ya da gözlenen değişkenlerle yapılabilen yol analizinden yararlanılmıştır. Çalışmamızda gözlenen değişkenlerin yapısal eşitlik modeli sınılandıktan sonra yol analizi yapılmıştır. Toplam etki yorumlamasında, yol katsayısı 0.10'dan düşük ise küçük, 0.30-0.50 ise orta, 0.50 veya daha yüksek ise büyük etki olarak yorumlanmıştır (Kline, 2010). Model uyumunu test etmek amacıyla Ki Kare (χ^2), RMSEA, GFI, SRMR, CFI, IFI uyum indeksleri kullanılmıştır (Bagozzi & Heatherton, 1994).

Tablo 1*Modelin Uyumuna İlişkin Değerler (Hu ve Bentler, 1999; Marcoulides ve Schumacher, 2001)*

Ölçüm	Modelin Uyum İndeksi Değerleri
(χ^2 /sd)	2.483 **
RMSEA	0.079 *
SRMR	0.010 *
IFI	0.996 **
CFI	0.996 **
GFI	0.996 **
TLI	0.914 *

* Kabul Edilebilir Uyum; ** İyi Uyum

Tablo 1 incelendiğinde; χ^2 /(df) değeri 2.483 olarak hesaplanmış söz konusu bu değer; 3'ten küçük olduğu için mükemmel uyum indeksine sahip olduğu belirlenmiştir (Byrne, 2013). RMSEA uyum indeksinin 0.079 değeri ile kabul edilebilir uyum indeksine sahip olduğu saptanmıştır. IFI, CFI ve GFI değerleri incelendiğinde ise bu değerlerin hepsinin kabul edilebilir uyum indeksine sahip olduğu ve TLI değerinin ise mükemmel uyum indeksine sahip olduğu belirlenmiştir (Schermele-Engel vd., 2003).

Bulgular

Ev okuryazarlık ortamının, çocukların erken okuryazarlık becerileri ve çalışma belleği performansları üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerini araştıran bu çalışmanın bulguları Tablo 2 'de sunulmaktadır.

Tablo 2*Ev İçi Okuryazarlık ve Okuma Yazmaya Hazırlık Ölçeklerinin Çalışma Belleği Ölçeği Üzerindeki Doğrudan ve Dolaylı Etkilerinin Değerlendirilmesi*

	Sonuç Değişkenleri		
	Erken Okuryazarlık Ölçeği $\beta \pm SH$	Çalışma Belleği Ölçeği	
		Sözel Çalışma Belleği $\beta \pm SH$	Görsel Çalışma Belleği $\beta \pm SH$
Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği Anne	0.203±0.071 **	0.005±0.004	0.0001±0.004
Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği Baba	0.016±0.062	0.002±0.004	-0.002±0.004
Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi B Anne	0.113±0.053 *	0.005±0.003	0.002±0.003
Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi B Baba	-0.128±0.052 **	-0.005±0.003	0.001±0.003
R ²	0.141	0.046	0.008

Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği Anne	0.001±0.004	-0.004±0.004
Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği Baba	0.001±0.003	-0.002±0.004
Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi B Anne	0,002±0,003	-0.001±0.003
Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi B Baba	-0.002±0.003	0.004±0.003
Erken Okuryazarlık Ölçeği	0.020±0.004 **	0.022±0.004 **
R ²	0.162	0.140
Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği Anne	0.004 ** (0.001;0.008)	0.005 ** (0.002;0.009)
Dolaylı Etki Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği Baba	0.0001 (-0,002; 0,003)	0.0001 (-0,003;0,003)
Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi B Anne	0.002 ** (0.001;0.003)	0.003 ** (0.0001;0.005)
Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi B Baba	-0.003 ** (-0.005;-0.001)	-0.003 ** (-0.006;-0.001)

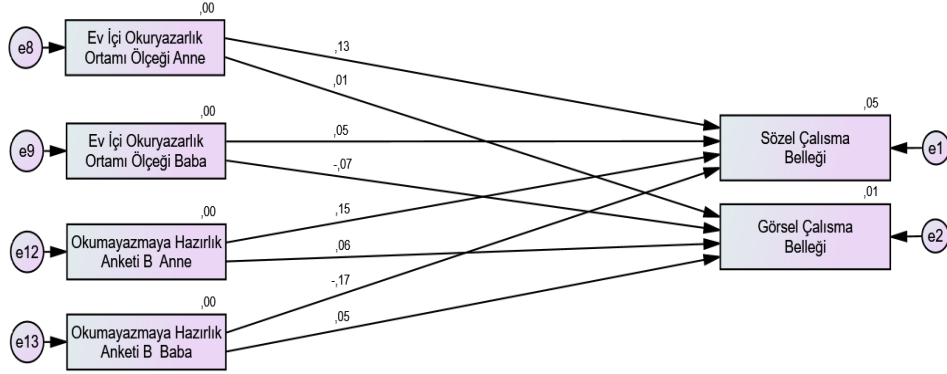
*p= 0.05, **p< .01

Tablo 2 incelendiğinde; Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği anne ve baba formu ile Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi anne ve baba B formunun Çalışma Belleği Ölçeği'nin alt boyutları olan sözel ve görsel çalışma belleği üzerinde bir etkisi bulunmamıştır (p> .005). Bunun yanında; Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği anne formu (t= 2.845, p= 0.004) ile Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi anne (t= 2.140, p= 0.032) B formunun pozitif yönde baba (t= -2.479, p= 0.013) B formunun ise negatif yönde Erken Okuryazarlık Ölçeği üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği baba formunun ise Erken Okuryazarlık Ölçeği üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir (t= 0.252, p= 0.801).

Yine Tablo 2 incelendiğinde; Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği anne ve baba formu ile Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi anne ve baba B formunun Çalışma Belleği Ölçeği üzerinde direkt etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı; Erken Okuryazarlık Ölçeğinin Çalışma Belleği Ölçeği alt boyutları sözel çalışma belleği ve görsel çalışma belleğinin üzerinde direkt etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir. Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği ve Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi B formunun Çalışma Belleği Ölçeği üzerinde anlamlı bir etkisi saptanmazken; Erken Okuryazarlık Ölçeği modele dâhil edildiğinde Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği Anne formu ile Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi B anne formunun Erken Okuryazarlık Ölçeği etkisi ile Çalışma Belleği Ölçeği üzerinde pozitif yönde bir etkisi olduğu, ancak Erken Okuryazarlık Ölçeği modele dâhil edildiğinde Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi B baba formunun Erken Okuryazarlık Ölçeği etkisi ile Çalışma Belleği Ölçeği üzerinde negatif yönde bir etkisi olduğu belirlenmiştir.

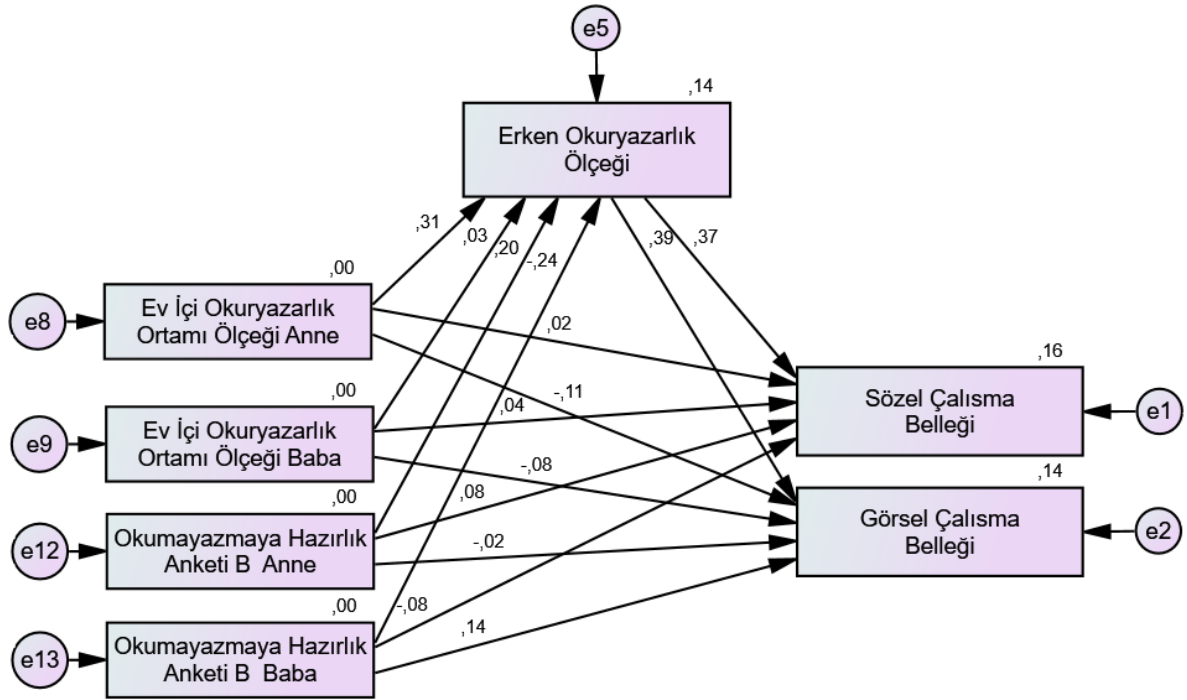
Şekil 1

Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği ve Okuma Yazmaya Hazırlık Anketinin Çalışma Belleği Üzerindeki Etkisine İlişkin Oluşturulan Yapısal Eşitlik Modeli



Şekil 2

Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği, Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi ve Erken Okuryazarlık Ölçeğinin Çalışma Belleği Üzerindeki Etkilerine Yönelik Oluşturulan Yapısal Eşitlik Modeli



Şekil 2'deki modelde Ev İçi Okuryazarlık Ortamı Ölçeği anne formu ile Okuma Yazmaya Hazırlık Anketi anne ve baba B formunun Çalışma Belleği Ölçeği alt boyutları sözel çalışma belleği ve görsel çalışma belleği üzerindeki dolaylı etkileri %95, güven aralıkları sıfır değerini içermediği için istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p < .05$).

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada ev okuryazarlık ortamının, çocukların erken okuryazarlık becerileri ve çalışma belleği performansları üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda çocukların erken okuryazarlık becerileri üzerinde annelerin okuma yazmaya hazırlık

etkinliklerini gerçekleştirme sıklıkları ile ev içi okuryazarlık ortamı uygulamalarının direkt etkisi olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonucumuzu destekleyen çalışmalarda ev okuryazarlık ortamının dil ve fonolojik farkındalık becerileri (Altun vd., 2016; Burgess vd., 2002; Malin, 2016; Niklas & Schneider, 2013; Rodriguez & Tamis-Lemonda, 2011; Sénéchal & LeFevre, 2002; Yeung & King, 2016; Zhang vd., 2023), yazı bilgisi, yazı farkındalığı ve kendiliğinden gelişen yazma becerileri (Akoğlu & Kızıloz, 2019; Altun vd., 2016; Puranik vd., 2018; Weigel vd., 2006; Yeung ve King, 2016; Zhang vd., 2023), çocukların okuma yetenekleri, okumaya karşı ilgileri ve tutumları (Altun, 2013; Burgess vd., 2002; Yeo vd., 2014; Weigel vd., 2006), okuduğunu anlama becerileri (Dong vd., 2020) ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Yine De Jong ve Leseman (2001) tarafından yapılan çalışmada ev okuryazarlık ortamının birinci sınıfta ses ve sözcük bilgisi farkındalığı gibi sözel dil becerileri, birinci sınıftaki okuma başarısı ve sözcük bilgisiyle birlikte üçüncü sınıftaki okuduğunu anlama becerileri üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Silva ve Cain (2023) tarafından yapılan diğer bir çalışmada ise kelime ve dil bilgisi becerileri ile evde okuryazarlık uygulamalarının anlatı becerileri ile ilişkili olduğu, ev okuryazarlık ortamının, ev ortamındaki ortak okuma kalitesinin hem anlatı becerileri hem de anlamının gelişiminde önemli bir iskele görevi görebileceğine vurgu yapılmıştır. Yeung ve King (2016) tarafından yapılan çalışmada, paylaşımlı okumanın; kelime bilgisi, ses bilgisi ve kelime okuma becerisi, materyallere maruz kalmanın ifade edici kelime bilgisinin ve ev öğretiminin ise harf bilgisinin yordayıcısı olduğu belirlenmiştir. Puranik ve diğerleri (2018) tarafından yapılan çalışmada ise ev okuryazarlık etkinliklerinin harf yazımı, imla ve kendiliğinden gelişen yazma becerileri ile ilişkili olduğu belirlenmiştir. Bu araştırma sonuçları ev okuryazarlık ortamının çocukların erken okuryazarlık becerileri üzerindeki direkt etkisini ortaya koyan bulgumuzu destekler niteliktedir.

Araştırmamızın ilginç sonuçlarından birisi de çocukların erken okuryazarlık becerileri üzerinde babaların okuma-yazmaya hazırlık etkinliklerini ev ortamında yapma sıklığının direkt etkisinin bunun yanında çocukların erken okuryazarlık becerileri üzerinden çalışma belleği performansları üzerinde dolaylı etkisinin negatif yönde olduğu tespit edilmiştir. Ortaya çıkan bu durum üzerinde babaların çocukların erken okuryazarlık becerileri ve çalışma belleği performansları üzerindeki olumsuz etkisinin ev içi okuryazarlık etkinliklerini uygulama esnasındaki olumsuz etkileşim süreçlerinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ebeveyn-çocuk ortak etkinlikleri esnasındaki olumsuz etkileşim süreçleri; kontrol etme veya serbest bırakmayı kapsayan özerk olmayan stratejiler olarak nitelendirilmektedir. Kontrol etme süreci; ebeveynlerin çocuğun yapabileceği karar alma, eylemleri gerçekleştirme veya çocuğun düşüncesini aceleyle getirme gibi çok fazla yardım sağladığında ortaya çıkmaktadır. Serbest bırakan ebeveynler ise çocuğa çok fazla bağımsızlık vermekte, çocuğun mücadele etmesine izin verip çok az faydalı girdi veya rehberlik sağlamaktadırlar (Whipple vd., 2011). Yıldırım ve diğerleri (2023) yapmış oldukları çalışmada babaların kitap okuma aktivitesini etkileşimli kitap okumak yerine çok hızlı bir şekilde gerçekleştirdiklerini, oyun etkinliklerinde ise oyunu genişletmekten daha çok yapılandırdığını tespit etmişlerdir. Bir diğer çalışmada ise babaların oyun etkinliklerinde erkek çocuklarına daha yönlendirici ve müdahaleci oldukları tespit edilmiştir (Anderson vd., 2019). Çocuğun girişimlerini övme ve görevi sözlü olarak tanımlama-modelleme gibi olumlu etkileşim davranışlarının ise çocuğu ile daha sık zaman geçiren babaların sergilediği tespit edilmiştir (Boechler vd., 2003). Ancak Türkiye’de 51 ilde 3325 babanın katılımıyla gerçekleştirilen araştırmada; babaların %57’sinin çocukları ile hiç oynamadıkları, %50’sinin çocuklarına hiç kitap okumadıkları, %36’sının ise bebek bezini hiç değiştirmedikleri saptanmıştır (Anne Çocuk Eğitim Vakfı, 2017). Baba çocuk ortaklığına yönelik deneyimlerin incelendiği bir diğer araştırmada ise babaların çocuklarıyla vakit geçirirken yaptıkları çalışmaların birbirini tekrar eden sınırlı sayıda etkinlik çeşidini içerdiği ve aynı oyunlar üzerinden benzer deneyimlerle ve kısıtlı zaman zarfında yaşanan deneyimlerin çocukları yeterince memnun etmediği, çocukla geçirilen zamanın kalitesine babaların annelere kıyasla daha az önemseydiği, babaların etkinlikler esnasında daha düz ve niceliksel düşündükleri tespit edilmiştir. Ayrıca babaların çocuklarıyla en çok oyun oynama, video izleme, spor yapma, kitap okuma etkinlikleri yapma isteklerine karşın, çocukların babalarıyla en çok oyun-gezi-video izleme etkinliklerini tercih ettikleri ve tercihlerini belirtirken “yanlarında annelerinin de bulunmasını” istedikleri ve “anneleriyle bu etkinlikleri yapmanın daha güzel olacağını” düşündükleri tespit edilmiştir. Bu durumunun çocuklara genelde annelerin kitap okumasından ve çocukların, annelerinin okuma tarzını, ses değiştirmelerini daha çok sevmesinden kaynaklandığı ifade edilmektedir (Moluz, 2022). Bu araştırma sonuçları babaların okuma-

yazmaya hazırlık etkinliklerini ev ortamında yapma sıklığının erken okuryazarlık becerileri bunun yanında çalışma belleği performansı üzerindeki negatif etkisinin etkinlikleri uygulama esnasındaki olumsuz etkileşim süreçlerinden kaynaklandığı yorumumuzu destekler niteliktedir.

Araştırmamızda erken okuryazarlık becerilerinin sözel ve görsel çalışma belleği üzerinde direkt etkisi olduğu saptanmıştır. Araştırma sonuçlarımızı destekleyen çalışma belleği ve erken okuryazarlık becerilerini konu alan pek çok araştırma olduğu görülmektedir. Bu araştırmalarda, çalışma belleği ile erken okuryazarlık becerilerinden ses bilgisel farkındalık becerileri arasında yüksek düzeyde ilişki olduğu (Alloway vd., 2004; Sağlam, 2020), çalışma belleği ve dikkat kontrolünün erken okuryazarlık ve aritmetik becerilerini yordadığı (Welsh vd., 2010) ve çalışma belleği ile sürekli dikkatin (Slattery vd., 2021) kelime okuma ve okuduğunu anlamanın önemli yordayıcıları olduğu saptanmıştır. Mariotti ve diğerleri (2020) çalışmasında; erken okuryazarlık becerilerinin ikinci sınıftaki okuma becerileri ile ilişkili olduğunu, hem çalışma belleği hem de ket vurmanın erken okuryazarlık becerilerinde aracı etkisinin olduğunu ve ikinci sınıftaki okuma başarısı ile ilişkili olduğunu belirlemiştir.

Ev içi okuryazarlık ortamının çalışma belleği üzerinde doğrudan bir etkisi yok iken çocukların erken okuryazarlık becerileri üzerinden çalışma belleği performansları üzerinde dolaylı etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Buna göre annelerin çocuklarının erken okuryazarlık becerilerini desteklemeye yönelik yaptıkları ev içi erken okuryazarlık uygulamalarının ve etkinlik sıklıklarının çocukların çalışma belleğinin de desteklenmesine imkân sağladığı söylenebilir. Çalışma belleği; dili anlama, öğrenme ve akıl yürütme gibi karmaşık bilişsel görevleri gerçekleştirmede gerekli bilgilerin kontrol edilmesi, düzenlenmesi geçici olarak depolanması, işlenmesi, hem gelen bilginin eş zamanlı olarak işlenmesi hem de diğer bilgilerin geri getirilmesi, devam eden işlemler veya dikkat dağınıklığı karşısında bilginin aktif olarak sürdürülmesini sağlayan bir sistemdir (Alloway vd., 2009; Baddeley, 1992, 2003; Conway vd., 2005; Raghobar vd., 2010; Siegel, 1994). Bu kapsamda çalışma belleğinin öğrenme süreçlerindeki rolü dikkate alındığında ses bilgisel farkındalık, yazı farkındalığı, öyküyü anlama, görselleri eşleştirme ve yazı yazma öncesi becerileri içeren erken okuryazarlık becerinin içerik bakımından karmaşık bilişsel görevler içermesi nedeniyle çalışma belleği ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca ebeveynlerin, kitap okuma etkinliği sırasında dikkati başka yöne çevirerek ve çocukları dinlemeye, öz kontrol uygulaması yapmaya, dikkat etmeye ve hikâyeyi hatırlamaya teşvik ederek yürütücü işlev becerilerinin gelişimini desteklediği (Bernier vd., 2010; Sarsour vd., 2011) söylenebilir.

Literatürde ev içi okuryazarlık ortamı ile çalışma belleği arasındaki ilişkiyi inceleyen sınırlı sayıda çalışmada, yapılandırılmış okuryazarlık etkinliklerini içeren sık ve yüksek kaliteli ebeveyn-çocuk etkileşimlerinin çocukların yürütücü işlev becerilerini desteklediği (Korucu vd., 2020), ebeveynlerin ev ortamında öğrenme fırsatları sağlamasının çocukların akademik yetenekleriyle doğrudan ilişkili olduğu, ebeveyn desteği ve olumsuz ebeveyn-çocuk etkileşiminin, çocukların ortaya çıkan yürütme işlevlerini şekillendirerek çocukların akademik yeteneklerini etkilediği (Devine vd., 2016) ortaya konmaktadır. Ayrıca Alston-Abel ve Berninger (2017), daha yüksek kaliteli ev okuryazarlık ortamına sahip çocukların okuma ve yazmada daha iyi performans gösterdiğini ve ev okuryazarlık etkinliklerindeki gelişmelere paralel olarak ebeveynlerin çocuklarının yürütücü işlev puanlarının yükseldiğini ortaya koymuştur. Bernier ve diğerleri (2010), ebeveyn-bebek etkileşiminin kalitesi ile çalışma belleği, dürtü kontrolü ve değişimleri ayarlama dahil olmak üzere ilerleyen yaşlarda çocukların yürütücü işlev becerileri arasındaki olası bağlantıları incelemek amacıyla yapmış oldukları araştırma sonucunda, anne duyarlılığı, zihin yönelimliliği ve özerklik desteğini içeren her üç ebeveynlik boyutunun da çocukların yürütücü işlev becerileri ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Bu çalışmalar ev içi okuryazarlık ortamının çalışma belleği üzerindeki dolaylı etkisi ile ilgili bulgumuzu desteklemektedir.

Ev okuryazarlık ortamının, çocukların erken okuryazarlık becerileri ve çalışma belleği performansları üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerini ortaya koymak amacıyla yapılan araştırmada, çocukların erken okuryazarlık becerileri üzerinde ebeveynlerinin okuma yazmaya hazırlık etkinliklerini gerçekleştirme sıklıkları ile annelerin ev içi okuryazarlık ortamı uygulamalarının direkt etkisi tespit edilmiştir. Yine araştırma sonucunda, erken okuryazarlık becerilerinin sözel ve görsel çalışma belleği üzerinde direkt etkisi

olduğu bunun yanında ev içi okuryazarlık ortamının çalışma belleği üzerinde doğrudan bir etkisi yok iken çocukların erken okuryazarlık becerileri üzerinden çalışma belleği performansları üzerinde dolaylı etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Özetle bu çalışma, ebeveynlerin ev ortamındaki bazı uygulamalarıyla, çocukların erken okuryazarlık ve çalışma belleği performansları arasında umut verici ilişkileri belirlemiştir. Bu bulgular, çocukların akademik başarılarına katkı sağlayacak bu bilgiyi, ebeveynlik literatürüne ve programlarına dâhil edilmesine fırsat sağlaması açısından önemli görülmektedir. Bu bulgu temelinde, ebeveynlik programlarına ev ortamında erken okuryazarlık becerilerini destekleme ile ilgili uygulama önerileri eklenmesi önerilmektedir.

Mevcut çalışma, ebeveyn tarafından sağlanan ev içi okuryazarlık ortamının çocukların çalışma belleği performansı ile ilişkilendiren ilk çalışma olabilir. Küçük çocukların çalışma belleği performansını teşvik ettiği görünen ebeveynlerin ev içi uygulamalarının etkisini belirleyen bu araştırma, ebeveynlere küçük çocuklarının bilişsel gelişimi için sağlam temeller oluşturmalarına yardımcı olacak pratik bilgiler sağlaması açısından önemlidir. Bu bulgu temelinde, ebeveynlik programlarında, ebeveynlerin ev içi okuryazarlık ortamlarının çocuğun erken okuryazarlık becerileri ile birlikte çalışma belleği performansı üzerindeki etkileri hakkında farkındalık geliştirmeleri önerilmektedir.

İlk olarak, 180 çocuktan oluşan örneklem büyüklüğü istatistiksel gücü azaltmakta ve genelleme sonuçları çıkarırken dikkatli olmayı gerektirmektedir. Ancak, gözlenen değişkenler arasındaki ilişkilerin gücünün önemli olduğu ve bunun çalışmanın istatistiksel gücüne ve sonuçların geçerliliğine katkıda bulunduğu belirtilmelidir. Bununla birlikte, mevcut çalışma, erken okuryazarlık becerileri ve çalışma belleği performansları çocuğa uygulanan ölçeklerle değerlendirirken, ev içi okuryazarlık ortamını ebeveyn bildirimine dayanarak değerlendirdiği için sınırlıdır. Başka bir deyişle, Ev içi okuryazarlık ortamı gözlemlenerek değerlendirilmemiştir. Bu nedenle ev içi okuryazarlık uygulamalarının gözlem aracılığıyla değerlendirildiği çalışmalar ile sonuçlarımızın desteklenmesi önerilmektedir.

Yazar Katkı Oranı

Bu çalışma özgün bir araştırma olup yazarlar eşit düzeyde katkı sağlamıştır.

Etik Beyan

Bu araştırmanın planlanması, verilerin toplanması, analizi ve raporlanması sırasında “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesinde yer alan etik ilke ve kurallara uyulmuştur. Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine aykırı herhangi bir uygulama yapılmamış ve araştırmaya katılan tüm bireysel katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Araştırmanın etik izni KTO Karatay Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır. (08/10/2021 -E-46409256-300-17303).

Çatışma Beyanı

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

References

- Akoğlu, G., & Kızılöz, Ç. (2019). Okul öncesi dönem Türk çocuklarda yazı farkındalığı becerileri ve ev okuryazarlık ortamı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(1), 90–105. <https://doi.org/10.16986/HUJE.2018040772>
- Alloway, T. P., & Alloway, R. G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory in IQ and academic attainment. *Journal of Experimental Child Psychology*, 106, 20–29. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2009.11.003>
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Adams, M. A., Willis, C., Eaglen, R., & Lamont, E. (2005). Working memory and phonological awareness as predictors of progress towards early learning goals at school entry. *British Journal of Developmental Psychology*, 23, 417–426. <https://doi.org/10.1348/026151005X26804>
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Kirkwood, H., & Elliott, J. (2009). The cognitive and behavioral characteristics of children with low working memory. *Child Development*, 80, 606–621. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2009.01282.x>
- Alloway, T. P., Gathercole, S. E., Willis, C., & Adams, A. M. (2004). A structural analysis of working memory and related cognitive skills in young children. *Journal of Experimental Child Psychology*, 87(2), 85–106. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2003.10.002>
- Alloway, T. P., & Gathercole, S. E. (2004). Working memory and classroom learning. *Psychologist*, 15, 4–9.
- Alston-Abel, N. L., & Berninger, V. W. (2017). Relationships between home literacy practices and school achievement: Implications for consultation and home–school collaboration. *Journal of Educational and Psychological Consultation*, 28(1), 1–26. <https://doi.org/10.1080/10474412.2017.1323222>
- Altıparmak, S. (2010). *Erken çocukluk döneminde ebeveynlerin okuma-yazmaya hazırlık konusundaki görüşleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Altun, D. (2013). *Okul öncesi dönemi çocuklarının okumaya karşı tutumları ile ev içi okuryazarlık ortamının ilişkisinin araştırılması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi] Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Altun, D., Taştekin -Erden, F., & Snow, C. E. (2016). Filizlenen okuryazarlık: Okul öncesi dönem ses ve yazı farkındalığı becerilerini besleyen ev-içi kaynakların incelenmesi. Ö. Demirel, & S. Dinçer (Ed.), *Eğitim bilimlerinde yenilikler ve nitelik arayışı* içinde (ss. 505–530). Pegem Akademi Yayınları.
- Anderson, S., StGeorge, J., & Roggman, L. A. (2019). Measuring the quality of early father-child rough and tumble play: Tools for practice and research. *Child & Youth Care Forum*, 48(6), 889–915. <https://doi.org/10.1007/s10566-019-09513-9>
- Anne Çocuk Eğitim Vakfı. (2017). *Türkiye’de babalığı anlamak serisi I: Türkiye’de ilgili babalık ve belirleyicileri ana raporu*. <http://ilkisbabalik.acev.org/wpcontent/uploads/2017/06/ilgilibabalikyoneticiozeti.08.06.17.web.pdf>
- Baddeley, A. (1992). Working memory. *American Association for the Advancement of Science*, 31(255), 556–559. <https://doi.org/10.1126/science.1736359>
- Baddeley, A. (2003). Working memory and language: An overview. *Journal of Communication Disorders*, 36, 189–208. [https://doi.org/10.1016/s0021-9924\(03\)00019-4](https://doi.org/10.1016/s0021-9924(03)00019-4)
- Bagozzi, R. P., & Heatherton, T. F. (1994). A general approach to representing multifaceted personality constructs: Application to state self-esteem. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 1(1), 35–67. <https://doi.org/10.1080/10705519409539961>

- Baker, C. E. (2014). Mexican mothers' English proficiency and children's school readiness: Mediation through home literacy involvement. *Early Education and Development, 25*(3), 338–355. <https://doi.org/10.1080/10409289.2013.807721>
- Beneventi, H., Tonnessen, F., Erslund, L., & Hugdahl, K. (2010). Working memory deficits in dyslexia: Behavioral and fMRI evidence. *International Journal of Neuroscience, 120*(1), 51–59. <https://doi.org/10.3109/00207450903275129>
- Bernier, A., Carlson, S. M., & Whipple, N. (2010). From external regulation to self-regulation: Early parenting precursors of young children's executive functioning. *Child Development, 81*, 326–339. <https://doi.org/10.1111/cdev.2010.81>
- Bierman, K. L., Nix, R. L., Greenberg, M. T., Blair, C., & Domitrovich, C. E. (2008). Executive functions and school readiness intervention: Impact, moderation and mediation in the Head Start REDI program. *Development and Psychopathology, 20*, 821–843. <https://doi.org/10.1017/S0954579408000394>
- Boechler, V., Harrison, M. J., & Magill-Evans, J. (2003). Father-child teaching interactions: The relationship to father involvement in caregiving. *Journal Of Pediatric Nursing, 18*(1), 46–51. <https://doi.org/10.1053/jpdn.2003.7>
- Bordens, K. S., & Abbott, B. B. (2018). *Research design and methods: A process approach*. McGraw-Hill Education.
- Bourke, L., Davies, S. J., Sumner, E., & Green, C. (2014). Individual differences in the development of early writing skills: testing the unique contribution of visuospatial working memory. *Reading and Writing, 27*, 315–335. <https://doi.org/10.1007/s11145-013-9446-3>
- Burgess, S. R., Hecht, S. A., & Lonigan, C. J. (2002). Relations of the home literacy environment (HLE) to the development of reading-related abilities: A one year longitudinal study. *Reading Research Quarterly, 37*(4), 408–426. <https://doi.org/10.1598/RRQ.37.4.4>
- Byrne, B. M. (2013). *Structural equation modeling with Mplus: Basic concepts, applications, and programming*. Routledge.
- Cassel, R. (2011). *Home literacy factors affecting emergent literacy skills* [Unpublished doctoral dissertation]. Nova Southeastern University.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik SPSS ve Lisrel uygulamaları*. Pegem Akademi.
- Conway, A. R., Kane, M. J., Bunting, M. F., Hambrick, D. Z., Wilhelm, O., & Engle, R. W. (2005). Working memory span tasks: A methodological review and user's guide. *Psychonomic Bulletin & Review, 12*, 769–786. <https://doi.org/10.3758/bf03196772>
- Cortese, S., Ferrin, M., Brandeis, D., & Buitelaar, J. (2015). Cognitive training for attention-deficit/hyperactivity disorder: Meta-analysis of clinical and neuropsychological outcomes from randomized controlled trials. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry, 54*(3), 164–174. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2014.12.010>
- Cowan, N. (2001). The magical number 4 in short-term memory: A reconsideration of mental storage capacity. *Behavioral and Brain Sciences, 24*, 87–185. <https://doi.org/10.1017/S0140525X01003922>
- Cowan, N., & Alloway, T. (2009). The development of working memory. In M. Courage, & N. Cowan (Eds.), *The development of memory in infancy and childhood* (pp. 303–342). Psychology Press.
- Dahlin, K. (2011). Effects of working memory training on reading in children with special needs. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal, 24*(4), 479–491. <https://doi.org/10.1007/s11145-010-9238-y>

- De Jong, P. F., & Leseman, P. P. M. (2001). Lasting effects of home literacy on reading achievement in school. *Journal of School Psychology, 39*(5), 389–414. [https://doi.org/10.1016/S0022-4405\(01\)00080-2](https://doi.org/10.1016/S0022-4405(01)00080-2)
- De Jong, P. (2006). Understanding normal and impaired reading development: A working memory perspective. In S. Pickering (Ed.), *Working memory and education* (pp. 33–60). Academic Press.
- De Jong, P. F. (1998). Working memory deficits of reading disabled children. *Journal Experimental. Child Psychology, 70*(2), 75–96. <https://doi.org/10.1006/jecp.1998.2451>
- Devine, R. T., Bignardi, G., & Hughes, C. (2016). Executive function mediates the relations between parental behaviors and children's early academic ability. *Frontiers in Psychology, 7*, 1902. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01902>
- Dong, Y., Wu, S. X.-Y., Dong, W.-Y., & Tang, Y. (2020). The effects of home literacy environment on children's reading comprehension development: A meta-analysis. *Educational Sciences: Theory and Practice, 20*(2), 63–82. <http://dx.doi.org/10.12738/jestp.2020.2.005>
- Ergül, C., Özgür Yılmaz, Ç., & Demir, E. (2018). 5-10 yaş grubu çocuklara yönelik geliştirilmiş çalışma belleği ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama, 14*(2), 187–214. <http://dx.doi.org/10.17244/eku.427280>
- Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Willis, C., & Adams, M. A. (2006). Working memory in children with reading disabilities. *Journal of Experimental Child Psychology, 93*, 265–281. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jecp.2005.08.003>
- Hammond, S. I., Müller, U., Carpendale, J. I., Bibok, M. B., & Liebermann-Finestone, D. P. (2012). The effects of parental scaffolding on preschoolers' executive function. *Developmental Psychology, 48*, 271-281. <http://dx.doi.org/10.1037/a0025519>
- Hofslundsengen, H., Gustafsson, J. E., & Hagtvet, B. E. (2018). Contributions of the home literacy environment and underlying language skills to preschool invented writing. *Scandinavian Journal of Educational Research, 63*(3), 1–17. <http://dx.doi.org/10.1080/00313831.2017.1420686>
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cut off criteria for fit indexes in covariance structural analysis: conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling, 6*(1), 55–65. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Huntsinger, C. S., Jose, P. E., & Luo, Z. (2016). Parental facilitation of early mathematics and reading skills and knowledge through encouragement of home-based activities. *Early Childhood Research Quarterly, 37*, 1–15. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.02.005>
- Inoue, T., Georgiou, G. K., Parrila, R., & Kirby, J. R. (2018). Examining an extended home literacy model: The mediating roles of emergent literacy skills and reading fluency. *Scientific Studies of Reading, 22*(4), 273–288. <https://doi.org/10.1080/10888438.2018.1435663>
- Karaman, G. (2013). *Erken okuryazarlık becerilerini değerlendirme aracının geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirlik çalışması* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Karaman, G., & Güngör Aytar, A. (2016). Erken Okuryazarlık Becerilerini Değerlendirme Aracı'nın (EOBDA) geliştirilmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12*(2), 516–541. <http://dx.doi.org/10.17860/efd.02080>
- Kline, R. B. (2010). Promise and pitfalls of structural equation modeling in gifted research. In B. Thompson, & R. F. Subotnik (Eds.), *Methodologies for conducting research on giftedness* (pp. 147–169). *American Psychological Association*. <https://doi.org/10.1037/12079-007>

- Korucu, I., Litkowski, E., & Schmitt, S. A. (2020) Examining associations between the home literacy environment, executive function, and school readiness, *Early Education and Development*, 31(3), 455–473. <https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1716287>
- Liu, C., Georgiou, G. K., & Manolitsis, G. (2018). Modeling the relationships of parents' expectations, family's SES, and home literacy environment with emergent literacy skills and word reading in Chinese. *Early Childhood Research Quarterly*, 43, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.11.001>
- Malin, J. L. (2016). *Home literacy activities in Latino immigrant families: contributions to toddlers' expressive and receptive language skills* [Unpublished doctoral dissertation]. University of Maryland.
- Marcoulides, G., & Schumacher, R. (2001). *New developments and techniques in structural equation modeling*. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Mariotti, E. C., Fillauer, J. P., Martin, M., & Bolden, J. (2020). Examining the influence of interactions between early reading skills and executive functioning on second grade reading achievement. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 19(2), 141–160. <https://doi.org/10.1891/JCEP-D-20-00009>
- Mastropieri, M. A., Scruggs, T. E., Graetz, J., Fontana, J., Cole, V., & Gersen, A. (2005). Mnemonic strategies: What are they? How can I use them? And how effective are they? *Insights on Learning Disabilities*, 2(1), 1–17. <https://doi.org/10.1177/1053451210374985>
- Melby-Lervåg, M., & Hulme C. (2010). Serial and free recall in children can be improved by training: Evidence for the importance of phonological and semantic representations in immediate memory. *Psychological Science*, 21(11), 1694–1700. <https://doi.org/10.1177/0956797610385355>
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzkive, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” _tasks: A latent variable analysis. *Cognitive Psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Moluz, E. (2022). *Okul öncesi eğitimde baba katılımı: baba-çocuk ortaklığına yönelik deneyimlerin durum çalışması ile betimlenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Ne'eman, A., & Shaul, S. (2023). The association between emergent literacy and cognitive abilities in kindergarten children. *Child Youth Care Forum*, 52, 467–488. <https://doi.org/10.1007/s10566-022-09697-7>
- Nebrig, M. R. (2007). *Parent and teacher perceptions of home activities to encourage emergent literacy* [Unpublished doctoral dissertation]. Lehigh University.
- Niklas, F., & Schneider, W. (2013). Home literacy environment and the beginning of reading and spelling. *Contemporary Educational Psychology*, 38(1), 40–50. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cedpsych.2012.10.001>
- Patton, M. Q. (2005). *Qualitative research*. John Wiley & Sons, Ltd.
- Peng, P., Barnes, M., Wang, C., Wang, W., Li, S., Swanson, H. L., Dardick, W., & Tao, S. (2018). Meta-analysis on the relation between reading and working memory. *Psychological Bulletin*, 144(1), 48–76. <https://doi.org/10.1037/bul0000124>
- Peng, P., Namkung, J. M., Barnes, M., & Sun, C. (2016). A meta-analysis of mathematics and working memory: Moderating effects of working memory domain, type of mathematics skill, and sample characteristics. *Journal of Educational Psychology*, 108(4), 455–473. <https://doi.org/10.1037/edu000007>
- Puranik, C. S., Phillips, B. M., Lonigan, C. J., & Gibson, E. (2018). Home literacy practices and preschool children's emergent writing skills: An initial investigation. *Early Childhood Research Quarterly*, 42, 228–238. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2017.10.004>

- Raghubar, K. P., Barnes, M. A., & Hecht, S. A. (2010). Working memory and mathematics: A review of developmental, individual difference, and cognitive approaches. *Learning and Individual Differences*, 20, 110–122. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2009.10.005>
- Roberts, J., Jurgens, J., & Burchinal, M. (2005). The role of home literacy practices in preschool children's language and emergent literacy skills. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48, 345–359. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2005\)024](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2005)024)
- Rodriguez, E. L., & Tamis-Lemonda, C. S. (2011). Trajectories of the home learning environment across the first 5 years: associations with children's vocabulary and literacy skills at prekindergarten. *Child Development*, 82(4), 1058–1075. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2011.01614.x>
- Rowe, A., Titterton, J., Holmes, J., Henry, L., & Taggart, L. (2019). Interventions targeting working memory in 4–11 year olds within their everyday contexts: A systematic review. *Developmental Review*, 52, 1–23. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2019.02.001>
- Sağlam, C. (2020). *Okul öncesi dönemde çalışma belleği ve erkenokuryazarlık becerilerinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Karabük Üniversitesi.
- Sarsour, K., Sheridan, M., Jutte, D., Nuru-Jeter, A., Hinshaw, S., & Boyce, W. T. (2011). Family socioeconomic status and child executive functions: The roles of language, home environment, and single parenthood. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(1), 120–132. <https://doi.org/10.1017/S1355617710001335>
- Savage, R., Lavers, N., & Pillay, V. (2007). Working memory and reading difficulties: What we know and what we don't know about the relationship. *Educational Psychology Review*, 19, 185–221. <https://doi.org/10.1007/s10648-006-9024-1>
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods Of Psychological Research*, 8(2), 23–74.
- Segers, E., Damhuis, C. M. P., Van de Sande, E., & Verhoeven, L. (2016). Role of executive functioning and home environment in early literacy development. *Learning and Individual Differences*, 49, 251–259. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.07.004>
- Sénéchal, M., & LeFevre, J. (2002). Parental involvement in the development of children's reading skill: A 5-year longitudinal study. *Child Development*, 73(2), 445–460. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00417>
- Sesma, H., Mahone, E., Levine, T., Eason, S., & Cutting, L. (2009). The contribution of executive skills to reading comprehension. *Child Neuropsychology*, 15(3), 232–246. <https://doi.org/10.1080/09297040802220029>
- Shipstead, Z., Harrison, T. L., & Engle, R. W. (2012). Working memory capacity and visual attention: Top-down and bottom-up guidance. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 65, 401–407. <https://doi.org/10.1080/17470218.2012.655698>
- Siegel, L. S. (1994). Working memory and reading: A life-span perspective. *International Journal of Behavioral Development*, 17(1), 109–124. <https://doi.org/10.1177/016502549401700107>
- Silva, M., & Cain, K. (2023). Differential contributions of home literacy, vocabulary, and grammar on narrative production and comprehension. *European Journal Psychology of Education*, 39, 1229–1259. <https://doi.org/10.1007/s10212-023-00736-y>
- Slattery E. J., Ryan, P, Fortune, D. G., & McAvinue, L. P.(2021). Contributions of working memory and sustained attention to children's reading achievement: A commonality analysis approach. *Cognitive Development*, 58, 10102. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101028>

- Stephenson, K. A., Parrila, R. K., Georgiou, G. K., & Kirby, J. R. (2008). Effects of home literacy, parents' beliefs, and children's task-focused behavior on emergent literacy and word reading skills. *Scientific Studies of Reading, 12*(1), 24–50. <https://doi.org/10.1080/10888430701746864>
- Thorell, L. B., Lindqvist, S., Nutley, S. B., Bohlin, G., & Klingberg, T. (2009). Training and transfer effects of executive functions in preschool children. *Developmental Science, 12*(1), 106–113. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2008.00745.x>
- Umek, M. L., Fekonja, U., Bajc, K., & Kranj, S. (2006). The effect of preschool and quality of home literacy environment on the children's language development. *Studia Psychologica, 48*(2), 157–173.
- Unsworth, N., & Engle, R. W. (2007). The nature of individual differences in working memory capacity: Active maintenance in primary memory and controlled search from secondary memory. *Psychological Review, 114*, 104–132. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.114.1.104>
- Weigel D.J., Martin, S. S., & Bennett, K. K. (2006) Contributions of the home literacy environment to preschool-aged children's emerging literacy and language skills. *Early Child Development and Care, 176*(3-4), 357–378. <https://doi.org/10.1080/03004430500063747>
- Welsh, W., Nix, R., Blair, C., Bierman, K., & Nelson, K. (2010). The development of cognitive skills and gains in academic school readiness for children from low-income families. *Journal of Educational Psychology, 102*, 43–53. <https://doi.org/10.1037/a0016738>
- Whipple, N., Bernier, A., & Mageau, G.A. (2011). Broadening the study of infant security of attachment: maternal autonomy- support in the context of infant exploration. *Social Development, 20*, 17–32. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9507.2010.00574.x>
- Yeo, L. S., Ong, W. W., & Ng, C. M. (2014). The home literacy environment and preschool children's reading skills and interest. *Early Education and Development, 25*(6), 791–814. <https://doi.org/10.1080/10409289.2014.862147>
- Yeung, S. S., & King, R. B. (2016). Home literacy environment and English language and literacy skills among Chinese young children who learn English as a second language. *Reading Psychology, 37*(1), 92–120. <https://doi.org/10.1080/02702711.2015.1009591>
- Yıldırım, N., Ceylan, Ş., & Aydın, Ü. (2023). Bebek kütüphanesinde uygulanan baba-bebek etkileşiminin kitap ve oyun aracılığıyla incelenmesi. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi, 13*(4), 2407–2423. <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1307179>
- Zhang, SZ., Inoue, T. & Georgiou, G. K. (2023) Examining the relations between mothers' reading skills, home literacy environment, and Chinese children's word reading across contexts. *Reading and Writing, 37*(7), 1–26. <https://doi.org/10.1007/s11145-023-10475-7>