



An Investigation on the Indicators of Reading Comprehension in Turkish Monolingual and Turkish-Arabic Bilingual Children

Ferda İLERTEN ^{a*} (ORCID ID -0000-0002-7596-9030)

Nalan BABÜR ^b (ORCID ID - 0000-0002-7052-0488)

Belma HAZNEDAR ^b (ORCID ID - 0000-0002-7025-0158)

^aYıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İstanbul/Türkiye

^bBoğaziçi Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İstanbul/Türkiye



Article Info

DOI: 10.14812/cuefd.1731646

Article history:

Received 02.07.25

Revised 24.11.25

Accepted 02.03.26

Keywords:

Simultaneous Bilingualism,
Reading Development,
Reading Comprehension,
Vocabulary Knowledge,
Morphosyntactic Awareness,
Phonological Memory

Abstract

The present study investigated the role of phonological awareness, phonological memory, rapid automatized naming, morphosyntactic awareness, processing speed, vocabulary knowledge and word reading fluency in Turkish reading comprehension. Cross-sectional data were collected from 8-9-year-old, second-grade Turkish-Arabic simultaneous bilingual children and Turkish monolingual children. The findings showed that word reading fluency, vocabulary knowledge and phonological memory predicted reading comprehension in the bilingual group. In the monolingual group, the only significant predictor of reading comprehension was morphosyntactic awareness. The study demonstrated that reading comprehension is a multi-dimensional skill and accessing the meaning of texts depends on various mechanisms in different language groups. These findings highlight the importance of considering different underlying resources when evaluating children's reading comprehension skills. This variation may have implications for reading assessment and instruction.

Research Article

Türkçe Tek Dilli ve Türkçe-Arapça İki Dilli Çocuklarda Okuduğunu Anlama Becerisinin Göstergeleri Üzerine Bir İnceleme

Makale Bilgisi

DOI: 10.14812/cuefd.1731646

Makale Geçmişi:

Geliş 02.07.25

Düzeltilme 24.11.25

Kabul 02.03.26

Anahtar Kelimeler:

Eş Zamanlı İki Dillilik,
Okuma Gelişimi,
Okuduğunu Anlama,
Kelime Bilgisi,
Bicimbilimsel-Sözdizimsel
Farkındalık,
Fonolojik Bellek

Öz

Bu çalışma, fonolojik farkındalık, fonolojik bellek, hızlı otomatik adlandırma, biçimbilimsel ve sözdizimsel farkındalık, işleme hızı, kelime bilgisi ve sözcük okuma akıcılığının Türkçe okuduğunu anlama becerisi üzerindeki rolünü incelemiştir. Kesitsel veriler, 8-9 yaşında, 2. sınıfa devam eden Türkçe-Arapça eş zamanlı iki dilli çocuklar ile Türkçe tek dilli çocuklardan toplanmıştır. Bulgular, iki dilli grupta okuduğunu anlamayı yordayan değişkenlerin sözcük okuma akıcılığı, kelime bilgisi ve fonolojik bellek olduğunu göstermiştir. Tek dilli grupta ise okuduğunu anlamayı anlamlı biçimde yordayan tek değişken biçimbilimsel ve sözdizimsel farkındalık olmuştur. Çalışma, okuduğunu anlamının çok boyutlu bir beceri olduğunu ve metnin anlamına ulaşmanın farklı dil gruplarında çeşitli mekanizmalara bağlı olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular, çocukların okuduğunu anlama becerileri değerlendirilirken farklı temel kaynakların dikkate alınmasının önemini vurgulamaktadır. Bu farklılığın, okuma becerilerinin değerlendirilmesi ve öğretimi açısından önemli sonuçları olacağı öngörülmektedir.

Araştırma Makalesi

^{a*} Author: filerten@yildiz.edu.tr

Introduction

Understanding the meaning conveyed in texts is so essential for academic achievement that it ultimately influences socioeconomic well-being of individuals and community. High school and college drop-out rates are related to poor reading skills (AECF, 2010; Neuman & Dickinson, 2002). Therefore, identifying the precursors of reading comprehension and taking necessary actions in time may have significant effects in the long run. Accordingly, the study aims to investigate the cognitive and linguistic predictors of Turkish reading comprehension in 2nd grade students.

Reading comprehension has been regarded as a vulnerable skill in bilingual children (Lesaux & Siegel, 2003; Verhoeven, 2000). According to August and Shanahan (2006), poor reading comprehension rather than poor decoding skills appears to be the best explanation for the variations between bilingual and monolingual children. Similarly, in Verhoeven (2000), monolingual children outperformed immigrant bilingual children in vocabulary and reading comprehension while their decoding skills were similar. Yet, the comprehension of texts are dependent on the amount of exposure to oral vocabulary (Rothou & Tsimpli, 2017). In line with the previous studies, the study compared the predictors of reading comprehension in Turkish monolingual and Turkish-Arabic simultaneous bilingual children.

Models of Reading Comprehension

To explain reading comprehension and its correlates, numerous proposals have been put forward. Among them, the most well-known theory is *The Simple View of Reading* (SVR) (Gough & Tunmer, 1986). According to SVR, reading comprehension (RC) is the product of decoding (D) and language comprehension (LC) ($RC=D \times LC$). The model's key components—accurate word recognition and oral language skills—have been widely investigated in reading research (Chen & Vellutino, 1997; Gough, Hoover, & Peterson, 1996). For instance, Rispen (1990) and Stanovich (1991) argued that word decoding abilities were the primary causes of poor comprehension. Others (Chen & Vellutino, 1997; Gough & Tunmer, 1986; Hoover & Gough, 1990) asserted that while early stages of reading comprehension were dominated by decoding, linguistic and oral comprehension abilities gradually became the most significant variable with age in opaque orthographies. In transparent orthographies, listening comprehension became the most influential predictor even in the 1st and 2nd grades (Dufva, Niemi & Voeten, 2001). Despite the attention it has received in the field, it was also criticized by some scholars for its limitation in including other cognitive and linguistic factors in the comprehension process (Kirby & Savage, 2008).

As an alternative to the SVR model, Joshi (2005) proposed *The Componential Model of Reading* (Joshi & Aaron, 2000) by adding fluency as an additional component. According to this model, the constituents of reading comprehension are $RC = \text{Decoding} \times \text{Oral (Listening) Comprehension} + \text{Fluency}$. Other comprehension models which focused on accurate and fluent reading are *The Automaticity Theory* (LaBerge & Samuels, 1974) and *The Verbal Efficiency* (Perfetti & Lesgold, 1977). According to these views, automatic and accurate reading allows for comprehension as fluency minimizes the cognitive load and readers can extricate the attentional resources for deeper understanding of the message in the text.

Both in SVR and Componential Model of Reading, vocabulary knowledge has a causal role through the oral comprehension skills. Another theory that emphasized the role of vocabulary skills is The Lexical Quality Hypothesis (Perfetti & Hart, 2002). According to the model, reading and comprehension are influenced by the quality of the codes (parts of stored linguistic symbols). Fast and effective retrieval is made possible by high quality representations. The recognition of words as a whole rather than its pieces, which may also be parts of other words, is made possible by repeated exposure to words and having good quality representations. Confusion is lessened when a word is regularly used. Even proficient readers, have poor representations of numerous words, but they have foundational resources and can strengthen a poor representation. That is, strong orthographic, phonological, and semantic representations are necessary for reading comprehension. Yet, as Perfetti, Landi, and Oakhill (2005) argued, reading comprehension has a multi-dimensional nature and it makes the process of establishing theoretical models more complicated.

Predictors of Reading Comprehension

In order to explicate the complex process of reading comprehension (Rcomp), the study investigated phonological awareness (PA), phonological memory (PM), rapid automatized naming (RAN), morphosyntactic awareness (MA), processing speed (PS), vocabulary knowledge (VK) and word reading fluency (Wread) as independent variables. The relationship between each independent variable and reading comprehension will be discussed briefly in this section.

PA refers to the capacity to identify, distinguish and manipulate sounds in a spoken language regardless of word size (Anthony & Francis, 2005). According to numerous research, PA is the best indicator of word reading ability (Lonigan, Burgess & Anthony, 2000; Muter, Hulme, Snowling, & Stevenson, 2004; Wagner et.al., 1997). However, depending on the depth of orthography, the predictive role of PA varies. As an index of accuracy, PA becomes superfluous by the end of the first year of literacy instruction, as children read accurately at the ceiling level in shallow orthographies.

The influence of PA on reading comprehension was evidenced by Güldenoğlu, Kargin and Ergül (2016) in the Turkish context. Their longitudinal study demonstrated that good and poor readers did not diverge in accuracy; yet their fluency and reading comprehension scores differed. Children who had stronger PA skills recognized words faster and these skills let them comprehend texts. On the other hand, Erdoğan (2012)'s study with Turkish children did not show any influence of PA on reading comprehension. Moreover, although the data were collected in several phases in the 1st grade, PA was not indicative of reading comprehension in any phase. She concluded that reading comprehension was a more complex process than vocalization of sounds.

As previous studies showed, PM is crucial for reading comprehension as well as decoding and basic reading skills (Baddeley, 2000). It also plays a significant role in coordinating the transmission of information which allows for the contextual understanding of a text (Baddeley, 2003). More specifically, word-to-text integration is made possible by working memory; to understand text, individual pieces or words must be kept in working memory until integration has occurred (Novita, Lockl, & Gnambs, 2021). However, there are conflicting results on its predictive role on reading comprehension. The participants and tasks influence the outcome of the studies. As PM skills develop across years, some studies found an increasing role of PM on comprehension (Seigneuric & Ehrlich, 2005). In their research, working memory did not contribute to reading comprehension in the 1st semester, yet it accounted for 4% of variance in comprehension in the 2nd grade. Alternatively, an indirect relationship was evidenced in a number of studies (Babayigit & Stainthorp, 2014; Dufva, Niemi & Voeten, 2001; Näslund & Schneider, 1991). PM indirectly accounted for reading comprehension via listening comprehension. Strikingly, these studies investigated the role of PM in transparent languages. That is, in parallel to the SVR model, when decoding skills reach to a ceiling level, listening comprehension becomes a strong predictor of reading comprehension.

RAN stands for rapid identification and articulation of visual stimuli such letters, numbers, objects, and colors. (Bowers, 1993; Tibi & Kirby, 2018; Wolf & Denckla, 2003). It is considered one of the most reliable indicators of reading success across all languages and spelling systems. (Araujo, Reis, Petersson & Faísca, 2015; Georgiou, Parrila & Papadopoulos 2008; Norton & Wolf, 2012). Araujo and colleagues' (2015) meta-analysis of 137 studies demonstrated that RAN was strongly correlated with reading comprehension. Likewise, in Arnell, Joanisse, Klein, Busseri and Tannock (2009), RAN explained 10% of variance in reading comprehension. Longitudinal data further showed that kindergarten RAN skills were associated with 2nd grade untimed passage comprehension (Schatschneider, Fletcher, Francis, Carlson & Foorman, 2004).

MA is the ability to analyze and manipulate the morphemic structure of words (Carlisle, 1995). The development of MA skills contributes to fluency and reading comprehension as MA helps readers to analyze the structure of words and decode them accurately and quickly (Green, 2009). Therefore, as children grow and have more exposure to print, MA becomes a better predictor of reading comprehension (Bektaş, 2017; Carlisle, 1995; Layes, Lalonde, & Rebaï, 2017; Mahony, Singson, & Mann, 2000). For

instance, MA contributed to reading comprehension beyond phonological processing from 4th to 9th grade (Nagy et al., 2006). MA could also explain reading comprehension beyond word reading (Vaknin-Nusbaum & Saiegh-Haddad, 2020).

The influence of MA on reading comprehension was investigated in bilingual children as well. Aydın (2014), compared an English-Turkish bilingual child with a Turkish monolingual child in morphological processing and reading comprehension. It was observed that the monolingual child outperformed the bilingual child in reading comprehension. Yet, at the time of testing the child had been living in Turkey for 3 years. It could be concluded that the advantages of bilingualism can be observed in cases where children attain high levels of proficiency.

PS is recognized as one of the determining elements of readers' individual variances. (Catts, Gillispie, Leonard, Kail, & Miller, 2002; Nicolson & Fawcett, 1994). It is connected to memory capacity and articulation rate. (Kail & Park, 1994). In Catts and colleagues (2002), the role of PA, PS and rapid naming on reading were investigated. They used data from two projects (Catts & Fey, 1995; Leonard, Kail, & Ellis Weismer, 1995). The overall findings showed that poor readers were slower than readers in rapid naming of objects and response time which indicated a general processing speed problem. Moreover, PS explained 8.3% of unique variance in reading comprehension when IQ and PA were considered.

Several hypotheses were proposed to explain the relationship between VK and reading comprehension. While some researchers emphasized the causal role of VK on reading comprehension (Stahl & Fairbanks, 1986), some of them discussed a reciprocal connection between VK and comprehension (Beck, Perfetti & McKeown, 1982; Verhoeven & Perfetti, 2011). Meta-analysis on vocabulary research also showed that vocabulary played a causal role in comprehension (Stahl & Fairbanks, 1986). Alternatively, the studies which focused on the reciprocal relationship asserted that reading enables readers to learn more words, in turn, broader vocabulary allows for extensive reading and comprehension.

Lastly, fluent word reading plays a significant role in reading comprehension across a range of age groups and backgrounds. (de Jong & van der Leij, 2002; Protopapas, Sideridis, Mouzaki, & Simos, 2007). Reading fluency lessens the cognitive load on readers, allowing them to concentrate on other comprehension-related processes such as monitoring or inferencing as suggested by the Automaticity Theory (LaBerge & Samuels, 1974) and Verbal Efficiency Theory (Perfetti, 1985).

The Study

The current study aimed to investigate the roles of PA, PM, RAN, MA, PS, VK, and Wread in Turkish reading comprehension. A cross-sectional design was adopted since it is the most feasible method to measure several variables at once. The following question was addressed in accordance with the research objectives:

- To what extent phonological awareness (PA), phonological memory (PM), rapid automatized naming (RAN), morphosyntactic awareness (MA), processing speed (PS), vocabulary knowledge (VK) and word reading (Wread) explain variance in Turkish reading comprehension (Rcomp) in Turkish-Arabic simultaneous bilingual and Turkish monolingual children?

It was hypothesized that the simultaneous bilingual and monolingual children would perform similarly in the tests as the bilingual children had sufficient exposure to oral language from birth. Also, the strongest contributions to reading comprehension would be observed in Wread, MA and VK in both language groups. However, based on the previous studies, the performance of bilingual children might be lower than monolingual children in VK and reading comprehension.

Participants

All tests were implemented in the spring semester of the 2nd grade. 138 students who lived in three districts of Hatay (Defne, Samandağ and Antakya), Turkey participated in the study. Among them 100 children were Turkish-Arabic bilingual children. The bilingual children were exposed to Turkish and Arabic

from birth, yet they received formal instruction only in Turkish. The participants and their families had been living in Hatay for generations. The participants did not have any reported developmental disabilities. They were included in the study upon the formal approval of Hatay Directorate for National Education. School administrators, teachers and parents were informed about the scope of the research. Demographic information and written consents from the parents were collected. Demographic forms asked for details on the family members' ages, nationalities, languages, levels of education, and occupations. Maternal education level ranged from elementary to high school. Only seven mothers were teachers in the area and had college degrees. The educational level of the fathers was also between primary and secondary. Six of the fathers were college graduates who worked as teachers or business owners. In both groups, families were from lower middle class.

The tests were administered individually in quiet classrooms during school hours. Each participant completed PA, PM, RAN, MA, PS, VK, Wread and Rcomp tests. The responses, scores and test durations of each participant were recorded by the researcher.

Instruments

All tests were conducted in Turkish and completed by the two groups. The tests were as follows:

Phonological Awareness (PA): It was measured through Turkish Comprehensive Test of Phonological Processing (Babür, Haznedar, Erçetin & Özerman, 2013). The test battery included word elision, word blending, non-word blending, phoneme reversal and word segmentation tasks.

Phonological Memory (PM): Forward digit span and backward digit span tasks were employed.

Rapid Automatized Naming (RAN): Turkish Test of Rapid Automatized Naming (Bakır & Babür, 2009, 2018) was employed. Alphanumeric tests were implemented. Children named letters and numbers as fast as possible.

Morphological Awareness (MA): It was measured through three tests: inflectional, derivational and inflectional-derivational tasks. The grammaticality judgement test which included both inflectional and derivational morphemes was made up of 30 sentences. The inflectional morpheme test also required judgements about the grammaticality of sentences (Kuzucu Örgü, 2018). Lastly, the derivational test was a multiple choice test which required the correctly derived form of a non-word.

Processing Speed (PS): The task had 40 items and the participants were asked to match the related images within 3 minutes. Correctly matched items were recorded as the PS score.

Vocabulary Knowledge (VK): This skill was measured through an expressive Picture vocabulary task which included 44 coloured images with increasing complexity.

Word Reading Fluency (Wread): It was measured through Turkish Test of Word Reading Efficiency (Babür et al., 2013). It consists of two subtests: word reading and non-word reading. The participant is given 60 seconds and the number of accurately decoded words is saved as the fluency score.

Reading Comprehension (Rcomp): Boğaziçi Test of Reading Comprehension (Erçetin, Babür & Haznedar, 2015) was given to the participants. The students read sentences with increasing length and difficulty silently and answered the questions aloud. The test was untimed and implemented individually.

Results

The number of participants that were put into analysis was 92 bilingual and 35 monolingual children since 11 participants were unable to complete all tests. The analyses were done in IBM SPSS Windows 22.0 and the alpha value was adopted as .01 in all tests. In order to compare the mean scores, Independent Samples t-tests with bootstrapping function were run. Only significant findings will be reported here.

Table 1
Independent Samples T-Test Results

		$\bar{x}$	t	df	Bootstrap SE	p	BCs 95% CI	
							lower	upper
PA	M	58.3	-3.754	125	4.6	.00	-25.5	-.61
	B	74.5						
PM	M	23.5	-1.792	125	.70	.07	-2.5	.14
	B	24.7						
RAN	M	62	.854	81.4	1.9	.38	-1.7	5.3
	B	60.4						
MA	M	48.5	-.702	125	2.42	.40	-8.2	1.8
	B	50.9						
PS	M	20.9	-2.438	125	.86	.02	-3.7	-3.4
	B	23						
VK	M	19.9	-.073	125	.50	.93	-1.0	1.1
	B	19.9						
WREAD	M	68.9	1.005	125	3.89	.31	-3.6	12.3
	B	64.9						
RCOMP	M	20.7	-.451	125	.47	.59	-1.1	.75
	B	20.9						

The Independent Samples t-test with bootstrapping findings showed that bilingual students ($M=75$, $SE=2.17$) performed better than monolingual students ($M=58$, $SE=4$) in PA. The observed difference in the two groups was significant ($t(125)=-3.754$, $p.01$), bias correlated and accelerated (BCa) 95% confidence interval (CI) [-26, -6.2]. In PS, the mean scores of bilingual ($M=23$, $SE=0.44$) and monolingual ($M=21$, $SE=.76$) children were compared, the difference between the two groups (2.07, BCa 95% [-3.8, -.326]) was significant ($t(125)=-2.44$, $p.05$).

Although there were several variations between the groups in the descriptive observations, the results of the Independent Samples t-test with bootstrapping showed that the only significant differences were in PA and PS. Children who were simultaneously bilingual in Turkish and Arabic did significantly better on these tests than Turkish-only speakers.

Pearson r correlation test demonstrated the interrelations among the variables. The correlational analyses were followed by stepwise regression analysis. In the stepwise method, strong variables remain in the model while the least useful ones are excluded. The assumptions of regression analyses were all checked and controlled. The following table shows the associations between Rcomp and the independent variables in both groups:

Table 2

The Associations Between Rcomp and Independent Variables

	PA	PM	RAN	MA	PS	VK	Wread
Bilingual-Rcomp	.390**	.383**	-.388**	.263*	.410**	.481**	.515**
Monolingual-Rcomp	.363*	.375*	-.092	.520**	-.339*	.147	.374*

Note. * $p < .05$, ** $p < .01$. PA= Phonological Awareness, PM= Phonological Memory, RAN= Rapid Automatized Naming, MA= Morphological Awareness,, PS= Processing Speed, VK= Vocabulary Knowledge, Wread= Word Reading Fluency, Rcomp = Reading Comprehension

The first step of the analyses showed that the strongest correlates of Rcomp were Wread and VK ($r = .51, p < .01$; $r = .48, p < .01$ respectively) in the bilingual group. In the monolingual group, the most powerful relationship among the variables were between Rcomp and MA ($r = .52, p < .01$). As the second step, stepwise regression analyses were run. The results are demonstrated below:

Table 3

Summary of Stepwise Regression Analysis for Variables predicting Reading Comprehension in Turkish for Bilingual Children (n=92)

Dependent Variable	Independent Variable	B	β	Squared Semi-Partial Correlation	t-value	p
Step 1						
RComp	WRead	.076	.515	0.27	5.696	.00*
<i>Note. R= .515, R²= .265, R² adj= .257, F(1, 90)= 32.439, p<.01</i>						
Step 2						
RComp	WRead	.060	.409	0.15	4.692	.00*
	VK	.353	.360	0.12	4.139	.00*
<i>Note. R= .619, R²= .384, R² adj= .370, F(2, 89)= 27.694, p<.01</i>						
Step 3						
RComp	WRead	.057	.383	0.13	4.517	.00*
	VK	.298	.304	0.08	3.504	.00*
	PM	.118	.226	0.05	2.671	.01*
<i>Note. R= .656, R²= .430, R² adj= .410, F(3, 88)= 22.114, p<.01</i>						

The model explained 41% of variance in reading comprehension. In the bilingual group, the strongest predictor of reading comprehension was Wread [$t(88) = 4.517, p < .01, \beta = .38$]. It was followed by VK [$t(88) = 3.504, p < .01, \beta = .304$] and PM [$t(88) = 2.671, p < .01, \beta = .23$]. Wread accounted for 13% of unique variance in the final step of the analysis. The amount of unique variance VK explained was 8% while PM explained 5% of unique variance. Other predictors (PA, RAN, MA, and PS) in the study were excluded from the analysis since they did not contribute to reading comprehension significantly. The following table summarized the regression analysis for Rcomp in monolingual participants:

Table 4

Summary of Stepwise Regression Analysis for Variables predicting Reading Comprehension in Turkish for Monolingual Children (n=35)

Dependent Variable	Independent Variable	<i>B</i>	<i>β</i>	Squared Semi-Partial Correlation	<i>t-value</i>	<i>p</i>
Step 1						
RComp	MA	.15	.520	0.27	3.496	.00*

Note. $R=.520$, $R^2=.270$, $R^2 adj=.248$, $F(1, 33)=12.225$, $p<.01$

The results of the regression analysis for monolingual children demonstrated that only MA [$t(33)=3.496$, $p<.01$, $\beta=.520$] significantly explained RComp in monolingual children. MA accounted for 27% of the unique variance. The other independent variables were excluded from the analysis since they did not have significant contributions to the model.

To summarize, Rcomp was predicted by different variables in the monolingual and bilingual group. While Rcomp was significantly explained by Wread, VK and PM, the only significant variable in the monolingual group was MA.

Discussion

Reading comprehension consists of the skills such as activation of background knowledge, inferencing strategies and word knowledge. Text comprehension performance of children depends on these multidimensional skills. The study focused on the potential role of simultaneous bilingualism on reading comprehension. The results demonstrated that Turkish- Arabic bilingual and monolingual children were not different in the reading comprehension test. However, their reliance on cognitive and linguistic variables was different.

Word reading fluency and vocabulary knowledge were moderately correlated with reading comprehension in bilingual children. Yet, the strongest correlate of reading comprehension in the monolingual group was morphosyntactic awareness. Word reading fluency, vocabulary knowledge and phonological memory explained 41% of total variance in reading comprehension in the bilingual group. In the monolingual group, morphosyntactic awareness explained 25% of total variance. These results indicate that monolingual and bilingual children might be employing different strategies in the comprehension of texts.

The significance of word reading fluency, vocabulary and phonological memory in the bilingual group indicates that reading comprehension is a multi-dimensional skill and available resources are assembled for a better comprehension. Word reading fluency was the most powerful precursor of reading comprehension in Turkish-Arabic bilingual children and explained 13% of the unique variance. These results supported Automaticity Theory (LaBerge & Samuels, 1974) and Verbal Efficiency Theory (Perfetti, 1985). That is, fluent reading reduced the cognitive load and readers could focus on other processes for comprehension. Additionally, these findings supported the Componential Model of Reading (Joshi & Aaron, 2000) that fluency played a causal role in reading comprehension.

In regard to vocabulary knowledge, it explained 8% of unique variance in the bilingual group. Following word reading fluency, vocabulary knowledge was the second most powerful predictor of reading comprehension. The bilingual group's findings were consistent with the Matthew Effect (Stanovich, 1986), as children who scored higher on the vocabulary task had accumulated more abstract and complex vocabulary, which enabled them to perform better on the reading comprehension assessment. Moreover, the outcomes provided evidence to support the claims of the Lexical Quality Hypothesis (Perfetti & Hart, 2002). This view suggests that the effectiveness of lexical codes eventually affects decoding and comprehension. Reading comprehension and text retrieval are made possible by high quality

representations. Yet, the insignificant results in the monolingual group are inconsistent with other research (Babayigit & Stainthorp, 2014; Cunningham & Stanovich, 1997) which showed a strong contribution of VK to reading comprehension in early reading. Such results might have been obtained due to the relatively less participants in this group.

The monolingual and bilingual children performed similarly in the vocabulary size task. These findings conflicted with earlier research (Pearson, 2002; Rothou & Tsimpli, 2017; Tabors, Paez, & Lopez, 2003; Verhoeven, 2000; Uccelli & Paez, 2007) that provided evidence that vocabulary was a vulnerable skill in bilingual children. There are two possibilities for the lack of distinction between the two groups. The bilingual children were exposed to two languages from birth and were simultaneous speakers of Turkish and Arabic. The bilingual group had sufficient Turkish language exposure at school and with their friends and siblings.

Phonological memory explained 5% of unique variance in reading comprehension in the bilingual group. That is, phonological memory is not only significant for basic reading abilities, but also reading comprehension, as it connects to long-term memory and regulate the flow of information, which leads to contextual understanding of a text. These results are congruent with Seigneuric and Ehrlich (2005)'s research. In their study PM predicted 4% of reading comprehension in the 2nd grade. Yet, it is also noticeable in the current study that phonological memory is an essential skill but needs to be backed up with other mechanisms to access the meaning.

This study provided further evidence to previous studies (Deacon, Kieffer, & LaRoche, 2014; Green, 2009) which found a significant effect of morphosyntactic awareness on reading comprehension. MA was the only significant predictor of reading comprehension in the monolingual group. It explained 27% of the unique variance which indicate that MA, as an index of morphemic sensitivity and accuracy is an essential predictor in reading comprehension in monolingual children.

The differences between the bilingual and monolingual participants could be explained in two ways. First, although the bilingual children were exposed to both languages from birth, they needed to utilize multiple resources to perform in comprehension tasks. They resorted to the phonological, lexical and cognitive resources in order to access the meaning of texts. That is not to claim that they have poor abilities in comprehension, rather it might enhance their cognitive abilities. Secondly, Turkish is an agglutinative language and morphosyntactic awareness allows for better comprehension as it has an influence on parsing. Also readers with good MA skills can be more successful in decoding and inferring the meaning of unfamiliar words. Relying on their parsing skills was sufficient for monolingual participants to have a good performance in reading comprehension.

Some of the independent variables did not play a significant role in comprehension in the current study. The insignificant findings on phonological awareness were in line with Erdoğan (2012)'s research. In her study, it did not predict comprehension from the beginning of literacy instruction in the first grade. Yet, this finding contrasts with Güldenoğlu and colleagues (2016) where PA skills influenced reading fluency and reading comprehension. In the current study, PA which is an index of word reading accuracy did not guarantee reading comprehension in either group.

The association between RAN and reading comprehension was moderate in bilingual participants ($r = -.39$) while there was not a significant correlation in monolingual children. In addition, RAN did not contribute to comprehension in any groups. These findings contrast with Araujo and colleagues' (2015) meta-analysis and Arnell and colleagues' (2009) study.

Processing speed did not have a significant influence on reading comprehension in the monolingual or bilingual group. These results contrast with Catts and colleagues (2002)' study. The reason for this result could be due to the nature of the test, as PS is a better measure for discriminating good and poor readers.

The current study evidenced that various predictors contribute to the comprehension of texts. The monolingual and bilingual children performed similarly in all tests except for PA and PS. Yet, their reliance

on the cognitive and linguistic skills ranged in reading comprehension. These findings supported the view that reading comprehension is a multilayered skill which involves various cognitive and linguistic skills.

Lastly, there are some limitations of the study that should be mentioned. To measure several variables at once, cross-sectional design was chosen. However, a longitudinal approach would have allowed for a more transparent tracking of the reading development of monolingual and bilingual children. Second, Turkish was the only language used for the tasks. Data in Arabic would provide a better understanding of the reading progress and domains of transfer in the bilingual participants. However, Vernacular Arabic, which differs significantly from Standard Arabic phonologically and morphologically, is spoken in Hatay Province. Thus, no written form of this dialect nor tests were available.

Conclusion

The current study examined the factors that predicted reading comprehension in Turkish-Arabic simultaneous bilingual and Turkish-Arabic monolingual second graders. For each group, the results showed distinct developmental trajectories. It is also remarkable that in all cognitive or language categories assessed, bilingual children did not perform poorer than monolingual children. The results of the current study did not support the commonly held opinion that vocabulary and reading comprehension are problematic domains among bilingual children. The simultaneous mastery of Turkish and Arabic may be the cause of the bilingual children's performance being comparable to that of the monolingual ones.

Additionally, bilingualism has been linked to success in tasks requiring executive function. Bilingualism has advantages on its own, independent of other factors, particularly in cognitive activities. Overall, the results of the present study provide support for the contribution of different predictors to reading comprehension. Children who were monolingual or bilingual showed similarities in several areas, but their dependence on these factors varied. These results backed up the idea that reading is a complex skill requiring both linguistic and general processing skills. Thus, it is crucial to take into account a variety of elements in reading assessments.

The study manifested that bilingual children's word reading fluency and vocabulary knowledge have a significant impact on their reading comprehension abilities while morphological awareness is a key component of reading comprehension in the monolingual children. In order to improve comprehension, teachers should include activities which promote fluency and vocabulary in their lessons. In order to assure comprehension, especially in monolingual children, educators should concentrate on exercises that encourage the recognition and manipulation of morphemes in Turkish.

The current study's findings further suggest that the disparities between monolingual and bilingual children's literacy development should be taken into account. Teachers need to be aware of the cognitive and language abilities and limitations of multilingual students in their classes. In the current study, bilingual participants outperformed monolingual children in phonological awareness (a measure of word recognition precision) and processing speed (a measure of how long it takes to finish a task in a given amount of time). Although it is often believed that multilingual children are weaker in vocabulary and reading comprehension, the current study was unable to support this notion. Due to the participants' simultaneous bilingualism, the bilingual group's performance in these skills was comparable to that of the monolingual children.

According to the Interdependence Hypothesis (Cummins, 1979) and Durgunoğlu (2002), individuals who have linguistic and cognitive challenges in one language may continue to have such problems in the other. Furthermore, it is not always a sign of reading difficulties when students are unable to express their knowledge in one language. Instead, the first action to be taken is to assess that specific knowledge in the more powerful language. It's possible that the skill hasn't yet been acquired in the weaker language. Thus, if tests are available, it is imperative to evaluate students in both languages.

Author Contribution Rates

The authors contributed equally to the study.

Ethical Declaration

All required ethical and institutional permissions were obtained prior to data collection. Written informed consent was obtained from the parents of all participants, and all procedures were conducted in accordance with relevant ethical guidelines.

Conflict Statement

The author declares no competing interests.

Türkçe Sürümü

Giriş

Metinlerde aktarılan anlamı kavrayabilmek, bireylerin ve toplumun sosyo-ekonomik refahını etkilediği için akademik başarı için büyük önem taşır. Lise ve üniversite terk oranları, zayıf okuma becerileriyle ilişkilidir (AECF, 2010; Neuman & Dickinson, 2002). Bu nedenle, okuduğunu anlama becerisinin göstergelerini belirlemek ve zamanında gerekli önlemleri almak, uzun vadede önemli etkiler yaratabilir. Bu doğrultuda yürütülen bu çalışma, ilköğretim 2. sınıf öğrencilerinde Türkçede okuduğunu anlamanın bilişsel ve dilsel yordayıcılarını incelemeyi amaçlamaktadır.

Okuduğunu anlama becerisi, iki dilli çocuklarda kırılğan bir beceri olarak kabul edilmektedir (Lesaux & Siegel, 2003; Verhoeven, 2000). August ve Shanahan’a (2006) göre, iki dilli ve tek dilli çocuklar arasındaki farkı en güçlü biçimde, sözcük çözümleme becerisinden çok, okuduğunu anlama becerisi açıklamaktadır. Benzer şekilde, Verhoeven (2000) da tek dilli ve iki dilli çocukların çözümleme becerilerinin eşit düzeyde olmasına rağmen, tek dilli çocukların sözcük bilgisi ve okuduğunu anlama becerilerinde göçmen iki dilli çocuklardan daha başarılı olduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte, metinleri anlama, sözel kelime bilgisine ne kadar maruz kalındığıyla doğrudan ilişkilidir (Rothou & Tsimpli, 2017). Önceki çalışmalarla paralel olarak, bu çalışma Türkçe tek dilli ve Türkçe-Arapça eş zamanlı iki dilli çocuklarda okuduğunu anlamanın yordayıcılarını karşılaştırmıştır.

Okuduğunu Anlama Becerisi Modelleri

Okuduğunu anlama ve bununla ilişkili değişkenleri açıklamak için pek çok kuram öne sürülmüştür. Bunlar arasında en bilineni, Basit Okuma Modeli (Simple View of Reading -BOM)’dir (Gough & Tunmer, 1986). BOM’a göre okuduğunu anlama (OA), kod çözme (Ç) ile sözlü dili anlama (DA) becerilerinin çarpımıdır ($OA = \text{Ç} \times \text{DA}$). Bu modelin temel bileşenleri olan sözcük tanıma ve sözel dil becerileri, okuma araştırmalarında geniş biçimde incelenmiştir (Chen & Vellutino, 1997; Gough vd., 1996). Örneğin, Rispen (1990) ve Stanovich (1991), sözcük çözümleme becerilerinin, zayıf anlama performansının temel nedeni olduğunu savunmuştur. Diğer araştırmacılar (Chen & Vellutino, 1997; Gough & Tunmer, 1986; Hoover & Gough, 1990) ise, okuma sürecinin ilk aşamalarında anlama becerilerinin büyük ölçüde sözcük çözümlemeye bağlı olduğunu, ancak ilerleyen yaş ile özellikle şeffaf olmayan yazı sistemlerinde dil ve sözlü anlama becerilerinin en belirleyici değişken haline geldiğini belirtmişlerdir. Şeffaf yazı sistemlerinde ise, 1. ve 2. sınıf seviyelerinde bile dinlediğini anlama becerisi en güçlü yordayıcı haine gelmektedir (Dufva vd., 2001). Bu model, geniş ölçüde kabul görmüş olmasına rağmen, özellikle anlama sürecine dâhil olan diğer bilişsel ve dilsel faktörleri yeterince kapsamadığı gerekçesiyle eleştirilmiştir (Kirby & Savage, 2008).

BOM’a bir alternatif olarak, Joshi (2005), Bileşen Temelli Okuma Modelini (Componential Model of Reading) (Joshi & Aaron, 2000) önermiştir. Bu model, BOM’a ek olarak okuma akıcılığını ayrı bir bileşen olarak değerlendirir. Bu yaklaşıma göre okuduğunu anlamanın bileşenleri şu şekildedir: $OA = \text{Kod Çözme} \times \text{Sözlü Dili (Dinleme) Anlama} + \text{Akıcılık}$. Doğru ve akıcı okumaya odaklanan diğer anlama modelleri ise Otomatiklik Kuramı (LaBerge & Samuels, 1974) ve Sözel Verimlilik Modeli’dir (Perfetti & Lesgold, 1977). Bu yaklaşımlara göre, otomatik ve doğru okuma, anlama sürecine olanak sağlar; çünkü akıcı okuma, zihinsel yükü azaltır ve metindeki mesajı daha derinlemesine kavrayabilmek için dikkat kaynakları kullanılabilir.

BOM ve Bileşen Temelli Okuma Modeli’nde, sözcük bilgisi, sözlü dili anlama becerileri aracılığıyla nedensel bir rol oynar. Sözcük bilgisinin rolünü vurgulayan bir diğer kuram ise Sözcük Niteliği Hipotezidir (Lexical Quality Hypothesis) (Perfetti & Hart, 2002). Bu modele göre, okuma ve anlama, depolanmış dilsel sembollerin niteliğine bağlıdır. Yüksek nitelikli depolama, hızlı ve etkili çağırımı mümkün kılar. Bir sözcüğün parçaları yerine tamamının tanınması, sözcüğe tekrar tekrar maruz kalınması ve yüksek kaliteli depolamayla mümkündür. Düzenli kullanılan sözcüklerde karışıklık azalır. Akıcı okuyucular bile birçok sözcüğe dair zayıf temsile sahip olabilir; ancak güçlü altyapı kaynaklarına sahip oldukları için bu temsilleri

geliştirebilirler. Yani, güçlü yazı (ortografik), ses (fonolojik) ve anlam (semantik) temsilleri, okuduğunu anlama için gereklidir. Bununla birlikte, Perfetti, Landi ve Oakhill (2005) tarafından belirtildiği üzere, okuduğunu anlama çok boyutlu bir yapıya sahiptir ve bu durum teorik modeller geliştirmeyi daha karmaşık bir hâle getirmektedir.

Okuduğunu Anlamanın Yordayıcıları

Okuduğunu anlama (OA) sürecinin karmaşık doğasını açıklığa kavuşturmak amacıyla, bu çalışmada bağımsız değişkenler olarak fonolojik farkındalık (FF), fonolojik bellek (FB), hızlı otomatik isimlendirme (HOTI), biçimbilimsel ve sözdizimsel farkındalık (BSF), işleme hızı (İH), sözcük bilgisi (SB) ve sözcük okuma akıcılığı (SOA) incelenmiştir. Bu bölümde, her bir bağımsız değişkenin okuduğunu anlama ile ilişkisi kısaca ele alınacaktır.

Fonolojik farkındalık (FF), sözcük uzunluğundan bağımsız olarak, bir dildeki sesleri ayırt edebilme, tanıyabilme ve bu sesleri zihinsel olarak işleyip değiştirebilme yetisidir (Anthony & Francis, 2005). Pek çok çalışmaya göre FF, sözcük okuma becerisinin en güçlü yordayıcısıdır (Lonigan vd., 2000; Muter vd., 2004; Wagner vd., 1997). Ancak FF'nin yordayıcı rolü, yazı sisteminin derinliğine göre değişkenlik göstermektedir. FF, doğru okuma için bir ölçüt olarak geçirgen yazı sistemlerinde okuryazarlık eğitiminin ilk yılı sonunda işlevini yitirir; çünkü çocuklar bu sistemlerde çok erken dönemde “tavan” seviyesine ulaşırlar.

Türkçe bağlamında, FF ile okuduğunu anlama arasındaki ilişki Güldenoğlu, Kargın ve Ergül (2016) tarafından ortaya konmuştur. Bu boylamsal çalışmada, başarılı ve zayıf okuyucular benzer düzeyde doğru okumasına rağmen, akıcılık ve anlama puanlarında anlamlı farklar gözlenmiştir. FF becerileri güçlü olan çocuklar sözcükleri daha hızlı tanımış ve bu beceri metinleri daha iyi anlamalarını sağlamıştır. Öte yandan, Erdoğan (2012) tarafından yürütülen bir başka çalışmada, FF'nin okuduğunu anlama üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Veriler 1. sınıf düzeyinde birkaç farklı aşamada toplanmış olmasına rağmen, FF hiçbir aşamada anlamayı yordamamıştır. Yazar, okuduğunu anlamanın yalnızca seslendirme süreciyle açıklanamayacak kadar karmaşık bir yapı olduğunu belirtmiştir.

Önceki araştırmaların da ortaya koyduğu üzere, fonolojik bellek (FB) yalnızca kod çözme ve temel okuma becerileri için değil, okuduğunu anlama için de kritik öneme sahiptir (Baddeley, 2000). FB, ayrıca metindeki bağlamsal anlamı kurmaya olanak sağlayan bilgi aktarımının düzenlenmesinde de önemli rol oynar (Baddeley, 2003). Diğer bir deyişle, metindeki sözcüklerin anlamlı biçimde birleştirilebilmesi işler bellek aracılığıyla gerçekleşir; çünkü metni anlamak için bireysel sözcüklerin ya da parçaların geçici olarak bellekte tutulması gerekir (Novita vd., 2021). Bununla birlikte, FB'nin okuduğunu anlama üzerindeki yordayıcı rolüne dair araştırmalarda çelişkili bulgular yer almaktadır. Katılımcı profili ve kullanılan testler, farklı bulgular ortaya çıkarmıştır. FB becerileri yaşla birlikte geliştiği için, bazı çalışmalarda FB'nin anlamaya etkisi zamanla artan bir biçimde gözlemlenmiştir (Seigneuric & Ehrlich, 2005). Bu araştırmaya göre, işler bellek 1. sınıfın ilk döneminde okuduğunu anlamayı yordamazken, 2. sınıfta okuduğunu anlama becerisi varyansının %4'ünü açıklamıştır. Alternatif olarak, bazı çalışmalarda dolaylı bir ilişki tespit edilmiştir (Babayigit & Stainthorp, 2014; Dufva vd., 2001; Näslund & Schneider, 1991). Bu çalışmalarda FB'nin okuduğunu anlamayı, dinlediğini anlama becerisi aracılığıyla etkilediği görülmüştür. Dikkat çekici bir şekilde, bu çalışmaların büyük bölümü şeffaf (geçirgen) dillerde yürütülmüştür. Yani BOM ile paralel biçimde, kod çözümüleme becerileri tavan seviyesine ulaştığında, sözlü dili anlama, okuduğunu anlamanın en güçlü yordayıcısı hâline gelmektedir.

HOTI, harfler, sayılar, nesneler ve renkler gibi görsel uyaranların hızlı bir şekilde tanımlanması ve sesletilmesi anlamına gelir (Bowers, 1993; Tibi & Kirby, 2018; Wolf & Denckla, 2003). HOTI, tüm dillerde ve yazı sistemlerinde okuma başarısının en güvenilir göstergelerinden biri olarak kabul edilir (Araujo vd., 2015; Georgiou, Parrila & Papadopoulos, 2008; Norton & Wolf, 2012). Araujo ve arkadaşlarının (2015), 137 çalışmayı kapsayan meta-analizi, HOTI'nin okuduğunu anlama ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğunu göstermiştir. Benzer şekilde, Arnell vd. (2009) çalışmalarında, HOTI'nin okuduğunu anlama becerisindeki varyansın %10'unu açıkladığını bildirmiştir. Ayrıca, boylamsal veriler, anaokulundaki HOTI becerilerinin, 2.

sınıf seviyesinde süre tutulmayan okuduğunu anlama testleriyle ilişkili olduğunu göstermiştir (Schatschneider vd., 2004).

BF (Biçimbilimsel/Morfolojik Farkındalık), sözcüklerin biçimbilimsel yapısını analiz edebilme ve üzerinde işlem yapabilme becerisidir (Carlisle, 1995). BF becerilerinin gelişimi, okuma akıcılığına ve okuduğunu anlamaya katkıda bulunur; çünkü BF, okuyucuların sözcüklerin yapısını analiz etmelerine ve bu sözcükleri hızlı ve doğru bir şekilde çözümlemelerine yardımcı olur (Green, 2009). Bu nedenle, çocuklar büyüdükçe ve yazılı dile daha fazla maruz kaldıkça, BF okuduğunu anlamının daha güçlü bir yordayıcısı hâline gelir (Bektaş, 2017; Carlisle, 1995; Layes vd., 2017; Mahony vd., 2000). Örneğin, BF, 4. sınıftan 9. sınıfa kadar olan dönemde fonolojik işlemlerin ötesinde okuduğunu anlamaya katkı sağlamıştır (Nagy vd., 2006). Ayrıca BF, sözcük okumanın ötesinde de okuduğunu anlamayı açıklayabilmektedir (Vaknin-Nusbaum & Saiegh-Haddad, 2020).

BF'nin okuduğunu anlama üzerindeki etkisi iki dilli çocuklarda da araştırılmıştır. Aydın (2014), İngilizce-Türkçe iki dilli bir çocuk ile Türkçe tek dilli bir çocuğu, biçimbilimsel işleme ve okuduğunu anlama açısından karşılaştırmıştır. Tek dilli çocuğun, iki dilli çocuğa göre okuduğunu anlamada daha başarılı olduğu gözlenmiştir. Ancak testin yapıldığı dönemde, iki dilli çocuk Türkiye'de yalnızca 3 yıldır yaşamakta olduğu göz önüne alındığında iki dilliliğin avantajlarının, çocukların yüksek yeterlik düzeyine ulaşması durumunda ortaya çıktığı düşünülebilmektedir.

İşleme Hızı (İH), okuyucular arasındaki bireysel farklılıkların belirleyici unsurlarından biri olarak kabul edilir (Catts vd., 2002; Nicolson & Fawcett, 1994). Bu beceri, bellek kapasitesi ve seslendirme hızıyla bağlantılıdır (Kail & Park, 1994). Catts ve arkadaşlarının (2002) araştırmasında, FF (fonolojik farkındalık), İH (işleme hızı) ve hızlı adlandırmanın okuma üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bu çalışmada iki projeden elde edilen veriler kullanılmıştır (Catts & Fey, 1995; Leonard vd., 1995). Genel bulgular, zayıf okuyucuların nesne adlandırma ve tepki süresi gibi ödevlerde diğer okuyuculardan daha yavaş olduğunu ve bunun genel bir işleme hızı sorununu işaret ettiğini göstermiştir. Ayrıca, IQ ve FF kontrol edildiğinde İH, okuduğunu anlamadaki varyansın %8,3'ünü açıklamıştır.

Sözcük Bilgisi (SB) ile okuduğunu anlama arasındaki ilişkiyi açıklamak üzere çeşitli hipotezler öne sürülmüştür. Bazı araştırmacılar, SB'nin okuduğunu anlama üzerindeki nedensel rolünü vurgularken (Stahl & Fairbanks, 1986), bazıları ise SB ile anlama arasında karşılıklı bir ilişki olduğunu savunmuştur (Beck vd., 1982; Verhoeven & Perfetti, 2011). Kelime bilgisi üzerine yapılan meta-analiz çalışmaları da sözcük bilgisinin anlama üzerinde nedensel bir rol oynadığını ortaya koymuştur (Stahl & Fairbanks, 1986). Öte yandan, karşılıklı ilişkiyi ele alan çalışmalar, okumanın okuyucuların daha fazla kelime öğrenmesini sağladığını, buna karşılık daha geniş bir kelime dağarcığının da daha kapsamlı okuma ve anlama sürecine olanak sunduğunu belirtmiştir.

Son olarak, akıcı sözcük okuma, farklı yaş grupları ve altyapıya sahip bireylerde okuduğunu anlama becerisi üzerinde önemli bir rol oynamaktadır (de Jong & van der Leij, 2002; Protopapas vd., 2007). Okuma akıcılığı, okuyucunun zihinsel yükünü azaltarak, denetleme (monitoring) veya çıkarım yapma (inferencing) gibi anlamayla ilişkili diğer bilişsel süreçlere yoğunlaşmaya olanak tanır. Bu durum, Otomatiklik Kuramı (LaBerge & Samuels, 1974) ve Sözel Verimlilik Kuramı (Perfetti, 1985) ile de desteklenmektedir.

Yöntem

Bu çalışma, Türkçe okuduğunu anlama becerisinde FF (fonolojik farkındalık), FB (fonolojik bellek), HOTI (hızlı otomatik adlandırma), biçimbilimsel ve sözdizimsel farkındalık (BSF), İH (işleme hızı), SB (kelime bilgisi) ve SOA (sözcük okuma akıcılığı) değişkenlerinin rollerini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışma, aynı anda birçok değişkeni ölçmenin en uygun yolu olması nedeniyle kesitsel bir desen kullanmıştır. Araştırmanın amaçları doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorusu ele alınmıştır:

- Türkçe-Arapça iki dilli ve Türkçe tek dilli çocuklarda fonolojik farkındalık (FF), fonolojik bellek (FB), hızlı otomatik isimlendirme (HOTI), biçimbilimsel-sözdizimsel farkındalık (BSF), işleme hızı (İH) ve sözcük okuma akıcılığı (SOA), Türkçe okuduğunu anlama (OA) değişkenindeki varyansı ne ölçüde açıklamaktadır?

Bu çalışmada, iki dilli çocukların doğumdan itibaren yeterli düzeyde sözlü dil girdisine maruz kalmış olmaları nedeniyle, iki dilli ve tek dilli çocukların testlerde benzer performans gösterecekleri varsayılmıştır. Ayrıca, her iki dil grubunda da okuduğunu anlamaya en güçlü katkının SOA, BSF ve SB değişkenlerinden geleceği öngörülmüştür. Ancak, önceki çalışmalar temel alınarak, iki dilli çocukların SB ve okuduğunu anlama alanlarında tek dillilere kıyasla daha düşük performans gösterebileceği de dikkate alınmıştır.

Katılımcılar

Veriler ikinci sınıfın bahar döneminde toplanmıştır. Türkiye'nin Hatay iline bağlı üç ilçede (Defne, Samandağ ve Antakya) yaşayan toplam 138 öğrenci çalışmaya katılmıştır. Bu öğrencilerden 100'ü Türkçe-Arapça iki dilli grubu oluşturmuştur. İki dilli çocuklar doğumdan itibaren hem Türkçe hem de Arapça maruz kalmış, ancak resmî eğitimi yalnızca Türkçe olarak almışlardır. Bu çocuklar Arapça konuşulan bir ülkeden göç etmiş bireyler değil, ataları da Hatay'da doğmuş bireylerdir.

Katılımcılar herhangi gelişimsel, işitsel ya da görsel zorluk yaşamayan çocuklardan oluşmuş ve çalışmaya, Hatay İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün resmî onayıyla dâhil edilmişlerdir. Okul yöneticileri, öğretmenler ve veliler araştırmanın kapsamı hakkında bilgilendirilmiştir. Velilerden demografik bilgi formları ve yazılı izin belgeleri toplanmıştır. Demografik formda aile bireylerinin yaşları, uyrukları, konuştukları diller, eğitim düzeyleri ve meslekleri hakkında bilgiler istenmiştir.

Annelerin eğitim düzeyi ilkokul ile lise arasında değişmektedir. Bölgede yalnızca yedi anne öğretmenlik yapmaktadır ve üniversite mezunudur. Babaların eğitim düzeyi de çoğunlukla ilk öğretim ve orta öğretim seviyesindedir. Altı baba üniversite mezunu olup öğretmenlik veya işletme sahipliği yapmaktadır. Katılımcı ailelerin çoğu alt-orta sosyoekonomik altyapıya sahiptir.

Testler, okul saatleri içinde sessiz sınıflarda uygulanmıştır. Her katılımcıya FF, FB, HOTI, BSF, İH, SOA ve OA testlerinden oluşan bir test seti verilmiştir. Testler rastgele bir sırayla ve bireysel olarak uygulanmıştır. Her katılımcının yanıtları, puanları ve test süreleri araştırmacı tarafından kaydedilmiştir.

Araçlar

Tüm testler Türkçe olarak uygulanmış ve her iki grup tarafından tamamlanmıştır. Uygulanan testler şunlardır:

Fonolojik farkındalık (FF), Türkçe Kapsamlı Fonolojik Farkındalık Testi (KFFT; Babür, Haznedar, Erçetin & Özman, 2013) aracılığıyla ölçülmüştür. Test bataryası; sözcük silme, sözcük birleştirme, anlamsız sözcük birleştirme, fonem ters çevirme ve sözcük bölme görevlerini içermektedir.

Fonolojik bellek (FB), ileriye doğru sayı dizisi ve geriye doğru sayı dizisi görevleriyle değerlendirilmiştir.

Hızlı otomatik isimlendirme (HOTI), Hızlı Otomatik Türkçe İsimlendirme Testi (HOTİT; Bakır & Babür, 2009, 2018) ile ölçülmüştür. Alfanoümerik testler kullanılmış, çocuklardan harfleri ve sayıları olabildiğince hızlı adlandırmaları istenmiştir.

Biçimbilimsel-Sözdizimsel farkındalık (BSF) üç farklı testle ölçülmüştür: çekim eki, türetme eki ve çekim-türetme eki görevleri. Dilbilgisel değerlendirme testi, hem çekim hem de türetme eklerini içeren 30 cümleden oluşmaktadır. Çekim eki testi de benzer şekilde cümlelerin dilbilgisel olarak doğru olup olmadığını değerlendirmeyi gerektirmektedir (Kuzucu Örgü, 2018). Son olarak türetme testi çoktan seçmeli olup, anlamsız bir kelimenin doğru türetilmiş halinin seçilmesini gerektirmiştir.

İşleme hızı (İH) görevinde, 40 madde yer almakta ve katılımcılardan ilgili görselleri 3 dakika içinde eşleştirmeleri istenmiştir. Doğru eşleştirilen maddeler İH puanı olarak kaydedilmiştir.

Sözcük bilgisi (SB), 44 renkli resimden oluşan ve zorluk düzeyi giderek artan ifade edici resimsel kelime bilgisi testiyle ölçülmüştür.

Sözcük okuma akıcılığı (SOA), Türkçe Sözcük Okuma Verimliliği Testi (KOBİT; Babür ve ark., 2013) ile değerlendirilmiştir. Test, iki alt testten oluşmaktadır: gerçek sözcük okuma ve anlamsız sözcük okuma. Katılımcının 60 saniye içinde doğru şekilde çözdüğü sözcük sayısı, akıcılık puanı olarak kaydedilmiştir.

Okuduğunu anlama (OA), Boğaziçi Okuduğunu Anlama Testi (Erçetin, Babür & Haznedar, 2015) ile değerlendirilmiştir. Öğrenciler, uzunluğu ve zorluk seviyesi giderek artan metinleri sessizce okumuş ve soruları yüksek sesle cevaplamışlardır. Test süresiz olup bireysel olarak uygulanmıştır.

Bulgular

Katılımcılardan 11'i tüm testleri tamamlayamadığı için analize dâhil edilen katılımcı sayısı 92 iki dilli ve 35 tek dilli çocuktan oluşmuştur. Analizler IBM SPSS Windows 22.0 programında gerçekleştirilmiş ve tüm testlerde anlamlılık düzeyi olarak .01 alfa değeri benimsenmiştir. Ortalama puanlar arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını incelemek amacıyla yeniden örnekleme (bootstrapping) işleviyle birlikte Bağımsız Örneklem t-testleri uygulanmıştır. Yalnızca anlamlı bulgular rapor edilmiştir.

Tablo 1

Tablo 1. Bağımsız Örneklem T-Testi Sonuçları

		$\bar{x}$	t	df	Yeniden Örnekleme		p	BC 95% güven aralığı	
					SH			alt	üst
FF	T	58.3	-3.754	125	4.6	0	.0	-	25.5
	İ	74.5							
FB	T	23.5	-1.792	125	.70	7	.0	-2.5	.14
	İ	24.7							
HOTI	T	62	.854	81.4	1.9	8	.3	-1.7	5.3
	İ	60.4							
BSF	T	48.5	-.702	125	2.42	0	.4	-8.2	1.8
	İ	50.9							
İH	T	20.9	-2.438	125	.86	2	.0	-3.7	-3.4
	İ	23							
SB	T	19.9	-.073	125	.50	3	.9	-1.0	1.1
	İ	19.9							
SOA	T	68.9	1.005	125	3.89	1	.3	-3.6	12.3
	İ	64.9							
OA	T	20.7	-.451	125	.47	9	.5	-1.1	.75
	İ	20.9							

Not: T=tek dilli, İ=iki dilli

Yeniden örnekleme ile yapılan Bağımsız Örneklem t-testi sonuçları, iki dilli öğrencilerin (M=75, SH=2.17) FF testinde tek dilli öğrencilere (M=58, SH=4) kıyasla daha başarılı olduğunu göstermiştir. İki grup arasındaki fark anlamlı bulunmuştur ($t(125)=-3.754, p<.01$), yanlılığı düzeltilmiş ve hızlandırılmış (BCa) %95 güven aralığı (GA) [-26, -6.2]. İşleme Hızı (İH) puanları incelendiğinde, iki dilli çocukların (M=23, SH=0.44) tek dilli çocuklara (M=21, SH=.76) göre daha yüksek puan aldığı görülmektedir; iki grup arasındaki fark (2.07, BCa %95 GA [-3.8, -.326]) anlamlıdır ($t(125)=-2.44, p<.05$).

Betimleyici gözlemlerde gruplar arasında çeşitli farklılıklar görülmesine rağmen, yeniden örnekleme ile yapılan Bağımsız Örneklem t-testi sonuçları, yalnızca FF ve İH testlerinde anlamlı farklar olduğunu göstermiştir. Türkçe ve Arapçayı eşzamanlı olarak öğrenmiş olan iki dilli çocuklar, yalnızca Türkçe konuşan çocuklara kıyasla bu testlerde anlamlı düzeyde daha başarılıdır.

Pearson r korelasyon testi değişkenler arasındaki ilişkileri göstermiştir. Korelasyon analizlerinin ardından adımli regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Adımlı yöntemde güçlü değişkenler modelde kalırken daha az etkili olanlar dışlanmaktadır. Regresyon analizine ilişkin varsayımlar kontrol edilmiş ve sağlanmıştır. Aşağıdaki tablo her iki grupta da OA ile bağımsız değişkenler arasındaki ilişkileri göstermektedir:

Tablo 2

OA ile Bağımsız Değişkenler Arasındaki İlişkiler

	FF	FB	HOTI	BSF	İH	SB	SOA
İki Dilli	.390**	.383**	.388**	.263*	.410**	.481*	.515**
OA							
Tek Dilli	.363*	.375*	-.092	.520**	.339*	.147	.374*
OA							

Not.* $p <.05$, ** $p <.01$. FF= Fonolojik Farkındalık, FB= Fonolojik Bellek, HOTI=Hızlı Otomatik İsimlendirme, BSF=Biçimbilimsel-Sözdizimsel Farkındalık, İH=İşleme Hızı, SB=Sözcük Bilgisi, SOA=Sözcük Okuma Akıcılığı, OA=Okuduğunu Anlama

Analizlerin ilk adımı, iki dilli grupta okuduğunu anlama (OA) becerisi ile en ilişkili değişkenlerin SOA ve SB olduğunu göstermiştir (sırasıyla $r = .51, p<.01$; $r = .48, p<.01$). Tek dilli grupta ise değişkenler arasındaki en güçlü ilişki OA ile BSF arasındaydı ($r = .52, p<.01$). İkinci adımda, adımlı regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar aşağıda sunulmuştur:

Tablo 3

Türkçede Okuduğunu Anlamayı Yordayan Değişkenlere İlişkin Adımlı Regresyon Analizi Özeti – İki Dilli Çocuklar (n=92)

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	B	β	Yarı Kısmi Korelasyon Karesi	t-değer	p
Adım 1						
OA	SOA	.076	.515	0.27	5.696	.00*
Not. $R=.515, R^2=.265, R^2 adj=.257, F(1, 90)= 32.439, p<.01$						
Adım 2						

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	<i>B</i>	<i>β</i>	Yarı Kısmi Korelasyon Karesi	<i>t-değer</i>	<i>p</i>
OA	SOA	.060	.409	0.15	4.692	.00*
	SB	.353	.360	0.12	4.139	.00*
Not. $R = .619$, $R^2 = .384$, $R^2 \text{ adj} = .370$, $F(2, 89) = 27.694$, $p < .01$						
Adım 3						
OA	SOA	.057	.383	0.13	4.517	.00*
	SB	.298	.304	0.08	3.504	.00*
	FB	.118	.226	0.05	2.671	.01*
Not. $R = .656$, $R^2 = .430$, $R^2 \text{ adj} = .410$, $F(3, 88) = 22.114$, $p < .01$						

Model, okuduğunu anlamadaki varyansın %41'ini açıklamıştır. İki dilli grupta okuduğunu anlamamanın en güçlü yordayıcısı SOA olmuştur [$t(88) = 4.517$, $p < .01$, $\beta = .38$]. Bunu SB [$t(88) = 3.504$, $p < .01$, $\beta = .304$] ve FB [$t(88) = 2.671$, $p < .01$, $\beta = .23$] izlemiştir. Analizin son adımında SOA, okuduğunu anlamadaki özgün varyansın %13'ünü açıklamıştır. SB'nin açıkladığı benzersiz varyans oranı %8 iken, FB %5'lik benzersiz varyans açıklamıştır. Çalışmada yer alan diğer yordayıcılar (FF, HOTI, BSF ve İH), okuduğunu anlama becerisine anlamlı bir katkı sağlamadıkları için analizden çıkarılmışlardır.

Aşağıdaki tablo, tek dilli katılımcılar için yapılan regresyon analizinin özetini sunmaktadır:

Tablo 4

Türkçede Okuduğunu Anlamayı Yordayan Değişkenlere İlişkin Adımlı Regresyon Analizi Özeti – Tek Dilli Çocuklar ($n=35$)

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	<i>B</i>	<i>β</i>	Yarı Kısmi Korelasyon Karesi	<i>t-değer</i>	<i>p</i>
Adım 1						
OA	BSF	.15	.520	0.27	3.496	.00*
Not. $R = .520$, $R^2 = .270$, $R^2 \text{ adj} = .248$, $F(1, 33) = 12.225$, $p < .01$						

Tek dilli çocuklara yönelik regresyon analizinin sonuçları, yalnızca BSF değişkeninin [$t(33) = 3.496$, $p < .01$, $\beta = .520$] okuduğunu anlamayı anlamlı şekilde açıkladığını göstermiştir. BSF, benzersiz varyansın %27'sini açıklamıştır. Diğer bağımsız değişkenler modele anlamlı bir katkı sağlamadıkları için analizden çıkarılmıştır.

Özetle, okuduğunu anlama (OA), tek dilli ve iki dilli gruplarda farklı değişkenler tarafından yordanmıştır. İki dilli grupta OA anlamlı şekilde SOA, SB ve FB değişkenleri tarafından açıklanırken, tek dilli grupta anlamlı olan tek değişken BSF olmuştur.

Tartışma

Okuduğunu anlama, artalan bilgisinin etkinleştirilmesi, çıkarım yapma stratejileri ve sözcük bilgisi gibi becerileri içerir. Çocukların metni anlama performansı bu çok boyutlu becerilere bağlıdır. Bu çalışma, eş zamanlı iki dilliliğin okuduğunu anlama üzerindeki olası rolüne odaklanmıştır. Sonuçlar, Türkçe-Arapça iki dilli ve tek dilli çocukların okuduğunu anlama testinde benzer performans sergilediklerini göstermiştir. Ancak, bilişsel ve dilsel değişkenlerden destek alma biçimleri farklılık göstermiştir.

İki dilli çocukların okuduğunu anlama puanları, sözcük okuma akıcılığı ve sözcük bilgisi ile orta düzeyde ilişkilidir. Öte yandan, tek dilli grupta okuduğunu anlamayla en yüksek ilişkili değişken biçimbirim-sözdizimsel farkındalık olmuştur. İki dilli grupta sözcük okuma akıcılığı, sözcük bilgisi ve fonolojik bellek, okuduğunu anlamadaki toplam varyansın %41'ini açıklamıştır. Tek dilli grupta ise biçimbirim-sözdizimsel farkındalık, toplam varyansın %25'ini açıklamıştır. Bu sonuçlar, tek dilli ve iki dilli çocukların metinleri anlamada farklı stratejiler kullanıyor olabileceklerini göstermektedir.

İki dilli grupta sözcük okuma akıcılığı, sözcük bilgisi ve fonolojik belleğin anlamlılığı, okuduğunu anlamamanın çok boyutlu bir beceri olduğunu ve mevcut bilişsel kaynakların daha iyi bir anlama için bir araya getirildiğini göstermektedir. Türkçe-Arapça iki dilli çocuklarda okuduğunu anlamamanın en güçlü göstergesi sözcük okuma akıcılığı olmuş ve özgün varyansın %13'ünü açıklamıştır. Bu sonuçlar, Otomatiklik Kuramı (LaBerge & Samuels, 1974) ve Sözel Verimlilik Kuramını (Perfetti, 1985) desteklemektedir. Diğer bir deyişle, akıcı okuma bilişsel yükü azaltmakta ve okuyucuların anlamaya yönelik diğer süreçlere odaklanmasına olanak sağlamaktadır. Ayrıca bu bulgular, Bileşen Temelli Okuma Modeli'ni (Joshi & Aaron, 2000) de desteklemektedir; bu modele göre, akıcılık okuduğunu anlamada nedensel bir rol oynamaktadır.

Sözcük bilgisi açısından bakıldığında, bu değişken iki dilli grupta benzersiz varyansın %8'ini açıklamıştır. Sözcük okuma akıcılığını takiben, sözcük bilgisi okuduğunu anlamamanın en güçlü ikinci yordayıcısı olmuştur. İki dilli gruba ilişkin bulgular, Matthew Etkisi (Matthew Effect, Stanovich, 1986) ile de ilişkilendirilebilir; çünkü sözcük bilgisi testinden yüksek puan alan çocuklar daha soyut ve karmaşık sözcükleri edinmiş ve bu durum onların okuduğunu anlama performanslarını yükseltmiştir. Ayrıca elde edilen sonuçlar, Sözcük Niteliği Hipotezi'ni (Lexical Quality Hypothesis; Perfetti & Hart, 2002) destekleyen kanıtlar sunmaktadır. Bu görüşe göre, sözcük temsillerinin kalitesi, ses çözümleme ve anlama sürecini doğrudan etkiler. Okuduğunu anlama ve metin çıkarımı, yüksek kaliteli sözcük temsilleri sayesinde mümkün olur.

Ancak, tek dilli grupta sözcük bilgisi ile ilgili anlamlı sonuçlar elde edilememiştir. Bu bulgu, sözcük bilgisinin erken okuma döneminde okuduğunu anlamaya güçlü katkılar sunduğunu ortaya koyan önceki araştırmalarla (Babayigit & Stainthorp, 2014; Cunningham & Stanovich, 1997) tutarsızdır. Bu durumun, tek dilli gruptaki katılımcı sayısının görece az olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülebilir.

Tek dilli ve iki dilli çocuklar, sözcük dağarcığı testinde benzer performans göstermiştir. Bu bulgu, iki dilli çocuklarda sözcük bilgisinin daha zayıf bir beceri olduğunu ortaya koyan önceki araştırmalarla (Pearson, 2002; Rothou & Tsimpli, 2017; Tabors vd., 2003; Verhoeven, 2000; Uccelli & Paez, 2007) çelişmektedir. İki grup arasında anlamlı bir farkın gözlemlenmemiş olmasının iki olası nedeni vardır: Bu çalışmadaki iki dilli çocuklar, doğumdan itibaren iki dile maruz kalmış ve Türkçe ile Arapçayı eş zamanlı olarak edinmişlerdir. Ayrıca bu grup, okulda ve arkadaşlarıyla ya da kardeşleriyle kurdukları ilişkiler aracılığıyla yeterli Türkçe dil girdisine sahip olmuştur.

Fonolojik bellek, iki dilli grupta okuduğunu anlamadaki özgün varyansın %5'ini açıklamıştır. Bu da, fonolojik belleğin yalnızca temel okuma becerileri için değil, aynı zamanda okuduğunu anlama için de önemli olduğunu göstermektedir. Çünkü fonolojik bellek, uzun süreli belleğe bağlıdır ve bilginin akışını düzenleyerek metnin bağlamsal olarak anlaşılmasını sağlar. Bu sonuçlar, Seignuric ve Ehrlich'in (2005) araştırmasıyla uyumludur. Söz konusu çalışmada, fonolojik bellek (FB), 2. sınıf düzeyinde okuduğunu anlamamanın %4'ünü yordayan bir değişken olarak bulunmuştur. Bununla birlikte, mevcut çalışmada da fonolojik belleğin anlamaya ulaşmak için temel bir beceri olduğu, ancak tek başına yeterli olmayıp başka mekanizmalarla desteklenmesi gerektiği dikkat çekmektedir.

Bu çalışma, biçimbirim-sözdizimsel farkındalığın (BSF) okuduğunu anlama üzerindeki anlamlı etkisini ortaya koyan önceki araştırmalara (Deacon vd., 2014; Green, 2009) ek kanıtlar sunmaktadır. BSF, tek dilli grupta okuduğunu anlamayı yordayan tek anlamlı değişken olarak bulunmuştur. Benzersiz varyansın %27'sini açıklayan bu değişken, biçim duyarlılığı ve dilsel doğruluğun bir göstergesi olarak, tek dilli çocuklarda okuduğunu anlamının önemli bir yordayıcısıdır.

İki dilli ve tek dilli katılımcılar arasındaki farklar iki şekilde açıklanabilir. İlk olarak, iki dilli çocuklar her iki dile doğumdan itibaren maruz kalmış olsalar da, anlamaya yönelik görevlerde performans gösterebilmek için birden fazla kaynağı kullanmak durumunda kalmışlardır. Bu çocuklar, metinlerin anlamına ulaşmak için fonolojik, sözcüksel ve bilişsel kaynaklara başvurmuşlardır. Bu durum, onların anlama becerilerinin zayıf olduğu anlamına gelmez; aksine, bilişsel yetilerini geliştirmiş olabilir. İkinci olarak, Türkçe eklemeli bir dil olduğu için, biçimbirim-sözdizimsel farkındalık metin çözümlemesinde etkili olarak anlamayı kolaylaştırmaktadır. Ayrıca, BSF becerileri yüksek olan okuyucular, bilinmeyen sözcükleri çözümleme ve anlam çıkarma konusunda daha başarılı olabilmektedir. Bu nedenle, tek dilli katılımcılar için sözdizimsel çözümleme becerilerine dayanmak, okuduğunu anlamada başarılı olmaları için yeterli olmuştur.

Mevcut çalışmada bazı bağımsız değişkenler, okuduğunu anlamada anlamlı bir rol oynamamıştır. Fonolojik farkındalık (FF) ile ilgili anlamlı olmayan bulgular, Erdoğan'ın (2012) 1. sınıf Türk çocuklarıyla yaptığı araştırma ile örtüşmektedir. Bu çalışmada, okuma yazma öğretiminin başlangıcında FF, okuduğunu anlamayı yordayan bir değişken olmamıştır. Ancak bu bulgu, FF becerilerinin okuma akıcılığı ve anlama üzerinde etkili olduğunu gösteren Güldenoğlu ve arkadaşlarının (2016) araştırmasıyla çelişmektedir. Mevcut çalışmada ise FF – sözcük okuma doğruluğunun bir göstergesi olarak – her iki grupta da okuduğunu anlamayı garanti etmemiştir.

HOTI (hızlı otomatik isimlendirme) ile okuduğunu anlama arasındaki ilişki, iki dilli katılımcılarda orta düzeyde gözlemlenmiştir ($r = -.39$); ancak tek dilli çocuklarda anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Ayrıca, HOTI hiçbir grupta okuduğunu anlama üzerinde anlamlı bir katkı sunmamıştır. Bu bulgular, Araujo ve arkadaşlarının (2015) yaptığı meta-analiz ve Arnell ve arkadaşlarının (2009) çalışmasıyla çelişmektedir.

Son olarak, işleme hızı (İH), ne tek dilli ne de iki dilli grupta okuduğunu anlamayı anlamlı şekilde etkilemiştir. Bu sonuçlar, Catts ve arkadaşlarının (2002) çalışmasıyla çelişmektedir. Bu sonucun, işlem hızı (İH) testinin doğasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir; çünkü İH, başarılı ve başarısız okuyucuları ayırt etmede daha iyi bir ölçüm aracıdır.

Mevcut çalışma, çeşitli yordayıcıların metin anlama sürecine katkıda bulunduğunu ortaya koymuştur. Tek dilli ve iki dilli çocuklar, FF (fonolojik farkındalık) ve İH (işleme hızı) dışındaki tüm testlerde benzer performans göstermiştir. Ancak, okuduğunu anlama sürecinde bilişsel ve dilsel becerilere olan bağımlılıkları farklılık göstermiştir. Bu bulgular, okuduğunu anlamının çeşitli bilişsel ve dilsel becerileri içeren çok katmanlı bir beceri olduğu görüşünü desteklemektedir.

Son olarak, çalışmanın bazı sınırlamaları bulunmaktadır. Birden fazla değişkeni aynı anda ölçebilmek için kesitsel (cross-sectional) tasarım seçilmiştir. Ancak, boylamsal (longitudinal) bir yaklaşım, tek dilli ve iki dilli çocukların okuma gelişiminin daha şeffaf bir şekilde izlenmesini mümkün kılabilirdi. İkinci olarak, ölçme araçlarında yalnızca Türkçe kullanılmıştır. Arapça veriler, iki dilli katılımcıların okuma gelişimi ve aktarılan beceri alanlarının daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayabilirdi. Ancak, Hatay ilinde konuşulan ve Standart Arapçadan fonolojik ve morfolojik açıdan önemli ölçüde farklı olan yöresel Arapça (Vernacular Arabic) yazılı bir formda değildir ve bu diyalekte testler mevcut değildir.

Sonuç

Bu çalışma, Türkçe-Arapça eşzamanlı iki dilli ve Türkçe tek dilli ikinci sınıf öğrencilerinde okuduğunu anlamayı yordayan faktörleri incelemiştir. Her iki grup için sonuçlar farklı gelişim yollarını göstermiştir. Ayrıca, değerlendirilen tüm bilişsel ve dilsel kategorilerde, iki dilli çocukların tek dilli çocuklardan daha düşük performans göstermemesi dikkat çekicidir. Mevcut çalışma sonuçları, iki dilli çocuklarda sözcük bilgisi ve okuduğunu anlama becerilerinin problemli olduğu yönündeki yaygın görüşü

desteklememektedir. Türkçe ve Arapçanın eşzamanlı olarak edinilmesi, iki dilli çocukların performanslarının tek dilli çocuklarla karşılaştırılabilir olmasının nedeni olarak değerlendirilmiştir.

Ek olarak, iki dilliliğin yürütücü işlev gerektiren görevlerde başarı ile ilişkili olduğu bilinmektedir. İki dillilik, diğer faktörlerden bağımsız olarak özellikle bilişsel etkinliklerde avantaj sağlamaktadır. Genel olarak, bu çalışmanın sonuçları okuduğunu anlamada farklı yordayıcıların katkısını desteklemektedir. Tek dilli ve iki dilli çocuklar birçok alanda benzerlik göstermiş ancak bu faktörlere olan bağımlılıkları farklılık göstermiştir. Bu sonuçlar, okumanın dilsel ve genel işlem becerilerini gerektiren karmaşık bir beceri olduğu fikrini desteklemektedir. Bu nedenle, okuma değerlendirmelerinde çeşitli unsurların dikkate alınması çok önemlidir.

Çalışma, iki dilli çocukların sözcük okuma akıcılığı ve sözcük bilgisi becerilerinin okuduğunu anlama üzerinde önemli bir etkisi olduğunu, tek dilli çocuklarda ise biçimbirim farkındalığının (morfolojik farkındalık) okuduğunu anlamanın ana bileşeni olduğunu göstermiştir. Anlamayı geliştirmek için öğretmenler, derslerinde akıcılık ve sözcük bilgisini destekleyen etkinliklere yer vermelidir. Özellikle tek dilli çocuklarda anlama ulaşımları için, öğretmenlerin Türkçede biçimbirimleri tanıma ve manipüle etmeyi teşvik eden egzersizlere odaklanması gerekmektedir.

Mevcut çalışmanın bulguları ayrıca tek dilli ve iki dilli çocukların okuryazarlık gelişimi arasındaki farklılıkların göz önünde bulundurulması gerektiğini göstermektedir. Öğretmenler, sınıflarındaki çok dilli öğrencilerin bilişsel ve dilsel yeteneklerinin ve sınırlılıklarının farkında olmalıdır. Çalışmadaki iki dilli katılımcılar, kelime tanıma doğruluğunu ölçen fonolojik farkındalık ve verilen sürede görevi tamamlama süresini ölçen işlem hızı alanlarında tek dilli çocuklardan daha iyi performans göstermiştir. Çok dilli çocukların sözcük bilgisi ve okuduğunu anlama becerilerinde zayıf olduğu yaygın bir inanç olsa da, mevcut çalışma bu görüşü desteklememiştir. Katılımcıların eşzamanlı iki dilliliği nedeniyle, iki dilli grubun bu becerilerdeki performansı tek dilli çocuklarla karşılaştırılabilir düzeydedir.

Bağımlılık Hipotezi'ne (Interdependence Hypothesis, Cummins, 1979) ve Durgunoğlu'na (2002) göre, bir dilde bilişsel ve dilsel zorluklar yaşayan bireyler, diğer dilde de benzer sorunlarla karşılaşabilir. Ayrıca, öğrencilerin bir dilde bilgi ifade edememesi her zaman okuma güçlüğü işareti değildir. İlk yapılması gereken, o bilgi alanını daha güçlü olan dilde değerlendirmektir. Zayıf dilde henüz kazanılmamış olabilir. Bu nedenle, testler mevcutsa öğrencilerin her iki dilde de değerlendirilmesi zorunludur.

Yazar Katkı Oranları

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkıda bulunmuştur.

Etik Beyan

Veri toplama süreci öncesinde gerekli tüm etik ve kurumsal izinler alınmıştır. Tüm katılımcıların ebeveynlerinden yazılı bilgilendirilmiş onam alınmış ve tüm araştırma süreçleri ilgili etik ilkeler doğrultusunda yürütülmüştür.

Çatışma Beyanı

Yazarlar herhangi bir çatışma olmadığını beyan etmektedir.

References

- AECF - Annie E. Casey Foundation (2010). *Kids Count Data Book*. Retrieved from <https://www.aecf.org/m/resourcedoc/AECF-2010KIDSCOUNTDataBook-2010.pdf>.
- Anthony, J. L., & Francis, D. J. (2005). Development of phonological awareness. *Current Directions in Psychological Science*, 14(5), 255-259. <https://doi.org/10.1111/j.0963-7214.2005.00376.x>
- Araújo, S., Reis, A., Petersson, K. M., & Faísca, L. (2015). Rapid automatized naming and reading performance: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 107(3), 868-883. <https://doi.org/10.1037/edu0000006>
- Arnell, K. M., Joanisse, M. F., Klein, R. M., Busseri, M. A., & Tannock, R. (2009). Decomposing the relation between Rapid Automatized Naming (RAN) and reading ability. *Canadian Journal of Experimental Psychology/Revue canadienne de psychologie expérimentale*, 63(3), 173-184. <https://doi.org/10.1037/a0015721>
- August, D., & Shanahan, T. (2006). *Developing literacy in second-language learners. Lessons from the Report of the National Literacy Panel on Language-Minority Children and Youth*. Mahway: Lawrence Erlbaum.
- Aydın, E. E. (2014). Morphological awareness and reading comprehension: The case of an English-Turkish Bilingual Child versus a Turkish Monolingual Child. *EDU7*, 3(5), 1-47. <https://izlik.org/JA47BA38BB>
- Babayiğit, S., & Stainthorp, R. (2014). Correlates of early reading comprehension skills: A componential analysis. *Educational Psychology*, 34(2), 185-207. <https://doi.org/10.1080/01443410.2013.785045>
- Babür, N., Haznedar, B., Erçetin, G., & Özerman, D. (2013). Türkçede kelime okuma bilgisi testinin geliştirilmesi. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 28(2), 1-25. <https://izlik.org/JA28ZA69LE>
- Baddeley, A. (2000). The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Sciences*, 4(11), 417-423.
- Baddeley, A. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews. Neuroscience*, 4(10), 829-839. <https://doi.org/10.1038/nrn1201>
- Bakır, H., & Babür, N. (2009). *Türkçe Hızlı Otomatik İsimlendirme (HOTI) Testleri'nin geliştirilmesi ve ön bulgular*. Paper presented at 18. Ulusal Eğitim Bilimleri Konferansı, Selçuk, İzmir.
- Bakır, F. H., & Babür, N. (2018). Hızlı Otomatik İsimlendirme Testi'nin Türkçeye Uyarlanması. *Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 35(2), 35-51. <https://izlik.org/JA96FD58XJ>
- Bektaş, S. (2017). *Cognitive and linguistic components of reading acquisition in Turkish: Evidence from second and fourth graders*. (Unpublished MA Thesis). Boğaziçi University. Istanbul.
- Beck, I. L., Perfetti, C. A., & McKeown, M. G. (1982). Effects of long-term vocabulary instruction on lexical access and reading comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 74(4), 506-521. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.74.4.506>
- Bowers, P. G. (1993). Text reading and rereading: Determinants of fluency beyond word recognition. *Journal of Reading Behavior*, 25(2), 133-153. <https://doi.org/10.1080/10862969309547807>
- Carlisle, J. F. (1995). Morphological awareness and early reading achievement. In L. B. Feldman (Eds.), *Morphological aspects of language processing*, 189-209. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Catts, H. W., & Fey, M. E. (1995). Written language outcomes in children with language impairments. In J. B. Tomblin (Ed.), *Midwest collaboration on specific language impairments*. Bethesda, MD: National Institute of Deafness and Other Communication Disorders.
- Catts, H. W., Gillispie, M., Leonard, L. B., Kail, R. V., & Miller, C. A. (2002). The role of speed of processing, rapid naming, and phonological awareness in reading achievement. *Journal of Learning Disabilities*, 35(6), 510-525. <https://doi.org/10.1177/00222194020350060301>
- Chen, R. S., & Vellutino, F. R. (1997). Prediction of reading ability: A cross-validation study of the simple view of reading. *Journal of Literacy Research*, 29(1), 1-24. <https://doi.org/10.1080/10862969709547947>
- Cummins, J. (1979). Linguistic interdependence and the educational development of bilingual children. *Review of Educational Research*, 49(2), 222-251. <https://doi.org/10.3102/00346543049002222>

- Cunningham, A. E., & Stanovich, K. E. (1997). Early reading acquisition and its relation to reading experience and ability 10 years later. *Developmental Psychology*, 33(6), 934-945. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.33.6.934>
- Deacon, S. H., Kieffer, M. J., & Laroche, A. (2014). The relation between morphological awareness and reading comprehension: Evidence from mediation and longitudinal models. *Scientific Studies of Reading*, 18(6), 432-451. <https://doi.org/10.1080/10888438.2014.926907>
- de Jong, P. F., & van der Leij, A. (2002). Effects of phonological abilities and linguistic comprehension on the development of reading. *Scientific Studies of Reading*, 6(1), 51-77. https://doi.org/10.1207/S1532799XSSR0601_03
- Dufva, M., Niemi, P., & Voeten, M. J. (2001). The role of phonological memory, word recognition, and comprehension skills in reading development: From preschool to grade 2. *Reading and Writing*, 14(1-2), 91-117. <https://doi.org/10.1023/A:1008186801932>
- Durgunoğlu, A. Y. (2002). Cross-linguistic transfer in literacy development and implications for language learners. *Annals of Dyslexia*, 52(1), 189-204. <https://doi.org/10.1007/s11881-002-0012-y>
- Erdoğan, Ö. (2012). İlköğretim birinci sınıf öğrencilerinin fonolojik farkındalık becerileri ile okuma becerileri arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim*, 37(166), 41-51. <https://doi.org/10.15390/ES.2012.1076>
- Georgiou, G. K., Parrila, R., & Papadopoulos, T. C. (2008). Predictors of word decoding and reading fluency across languages varying in orthographic consistency. *Journal of Educational Psychology*, 100(3), 566-580. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.100.3.566>
- Gough, P. B., Hoover, W. A., & Peterson, C. L. (1996). Some observations on a simple view of reading. In Cornoldi, C., & Oakhill, J. (eds.) *Reading comprehension difficulties: Processes and intervention*. 1-14. Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey.
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7(1), 6-10. <https://doi.org/10.1177/074193258600700104>
- Green, L. (2009). Morphology and literacy: Getting our heads in the game. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 40(3):283-285. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2009/08-0091\)](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2009/08-0091))
- Güldenöğlu, B., Kargın, T., & Ergül, C. (2016). Sesbilgisel farkındalık becerilerinin okuma ve okuduğunu anlama üzerindeki etkisi: Boylamsal bir çalışma. *Elementary Education Online*, 15(1), 251-272. <https://doi.org/10.17051/ieo.2016.25973>
- Hoover, W. A., & Gough, P. B. (1990). The simple view of reading. *Reading and Writing*, 2(2), 127-160. <https://doi.org/10.1007/BF00401799>
- Joshi, M. R. (2005). Vocabulary: A critical component of comprehension. *Reading & Writing Quarterly*, 21(3), 209-219. <https://doi.org/10.1080/10573560590949278>
- Joshi, R. M., & Aaron, P. G. (2000). The component model of reading: Simple view of reading made a little more complex. *Reading Psychology*, 21(2), 85-97. <https://doi.org/10.1080/02702710050084428>
- Kail, R., & Park, Y. S. (1994). Processing time, articulation time, and memory span. *Journal of Experimental Child Psychology*, 57(2), 281-291. <https://doi.org/10.1006/jecp.1994.1013>
- Kirby, J. R., & Savage, R. S. (2008). Can the simple view deal with the complexities of reading?. *Literacy*, 42(2), 75-82. <https://doi.org/10.1111/j.1741-4369.2008.00487.x>
- Kuzucu-Örge, S. (2018). *Differentiating poor and good readers in second grade. cognitive and linguistic variables*. (Unpublished MA Thesis). Boğaziçi Üniversitesi. İstanbul.
- LaBerge, D., & Samuels, S. J. (1974). Toward a theory of automatic information processing in reading. *Cognitive Psychology*, 6(2), 293-323. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(74\)90015-2](https://doi.org/10.1016/0010-0285(74)90015-2)
- Layes, S., Lalonde, R., & Rebaï, M. (2017). Study on morphological awareness and rapid automatized naming through word reading and comprehension in normal and disabled reading Arabic-speaking children. *Reading & Writing Quarterly*, 33(2), 123-140. <https://doi.org/10.1080/10573569.2015.1105763>

- Leonard, L. B., Kail, R., & Ellis Weismer, S. (1995). Speed of processing in children with Specific language impairments. In J. B. Tomblin (Ed.), *Midwest collaboration on specific language impairments*. Bethesda, MD: National Institute of Deafness and Other Communication Disorders.
- Lesaux, N. K., & Siegel, L. S. (2003). The development of reading in children who speak English as a second language. *Developmental Psychology*, 39(6), 1005-1019. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.39.6.1005>
- Lonigan, C. J., Burgess, S. R., & Anthony, J. L. (2000). Development of emergent literacy and early reading skills in preschool children: Evidence from a latent-variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 36(5), 596-613. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.36.5.596>
- Mahony, D., Singson, M., & Mann, V. (2000). Reading ability and sensitivity to morphological relations. *Reading and Writing*, 12(3), 191-218. <https://doi.org/10.1023/A:1008136012492>
- Muter, V., Hulme, C., Snowling, M. J., & Stevenson, J. (2004). Phonemes, rimes, vocabulary, and grammatical skills as foundations of early reading development: Evidence from a longitudinal study. *Developmental Psychology*, 40(5), 665-681. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.40.5.665>
- Nagy, W., Berninger, V. W., & Abbott, R. D. (2006). Contributions of morphology beyond phonology to literacy outcomes of upper elementary and middle-school students. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 134-147. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.1.134>
- Näslund, J. C., & Schneider, W. (1991). Longitudinal effects of verbal ability, memory capacity, and phonological awareness on reading performance. *European Journal of Psychology of Education*, 6(4), 375-392. <https://doi.org/10.1007/BF03172772>
- Neuman, S. B., & Dickinson, D. K. (2002). *Handbook of early literacy development*. New York, Guilford Publication.
- Nicolson, R. I., & Fawcett, A. J. (1994). Reaction times and dyslexia. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 47(1), 29-48. <https://doi.org/10.1080/14640749408401142>
- Norton, E. S., & Wolf, M. (2012). Rapid automatized naming (RAN) and reading fluency: Implications for understanding and treatment of reading disabilities. *Annual Review of Psychology*, 63, 427-452. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100431>
- Novita, S., Lockl, K., & Gnambs, T. (2021). Reading comprehension of monolingual and bilingual children in primary school: the role of linguistic abilities and phonological processing skills. *European Journal of Psychology of Education*, 1-21. <https://doi.org/10.1007/s10212-021-00587-5>
- Özata, H. (2018). *Reading Fluency And Comprehension in a Transparent Orthography: Evidence From Turkish Children* (Unpublished PhD Dissertation, Boğaziçi University, Istanbul, Turkey).
- Pearson, B. Z. (2002). Narrative competence among monolingual and bilingual school children in Miami. In D. K. Oller and R. E. Eilers (eds), *Language and literacy in bilingual children*, (pp.135–174), Clevedon: Multilingual Matters.
- Perfetti, C. A. (1985). *Reading ability*. Oxford University Press.
- Perfetti, C. A., & Hart, L. (2002). The lexical quality hypothesis. In L. Verhoeven, C. Elbro and P. Reitsma (eds), *Precursors of Functional Literacy*, (pp. 67-86), John Benjamins, Amsterdam.
- Perfetti, C. A., Landi, N., & Oakhill, J. (2005). The Acquisition of Reading Comprehension Skill. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *Blackwell handbooks of developmental psychology. The science of reading: A handbook* (p. 227–247). Oxford. Blackwell Publishing.
- Perfetti, C. A., & Lesgold, A. M. (1977). Discourse comprehension and sources of individual differences. Just and P. Carpenter (Eds.), *Cognitive processes in comprehension*. Hillsdale, NJ. Lawrence Erlbaum Associates.
- Protopapas, A., Sideridis, G. D., Mouzaki, A., & Simos, P. G. (2007). Development of lexical mediation in the relation between reading comprehension and word reading skills in Greek. *Scientific Studies of Reading*, 11(3), 165-197. <https://doi.org/10.1080/10888430701344322>

- Rispens, J. (1990) Comprehension problems in dyslexia. In D.A. Balota, G.B. Flores D'arcais & K. Rayner (Eds) *Comprehension Processes in Reading*, (pp. 603-620). Hillsdale, NJ, Erlbaum.
- Rothou, K. M., & Tsimpli, I. (2017). Biliteracy and reading ability in children who learn Greek as a second language. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism*, 1-15. <https://doi.org/10.1080/13670050.2017.1386614>
- Schatschneider, C., Fletcher, J. M., Francis, D. J., Carlson, C. D., & Foorman, B. R. (2004). Kindergarten prediction of reading skills: A longitudinal comparative analysis. *Journal of Educational Psychology*, 96(2), 265-282. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.96.2.265>
- Seigneuric, A., & Ehrlich, M. F. (2005). Contribution of working memory capacity to children's reading comprehension: A longitudinal investigation. *Reading and Writing*, 18(7-9), 617-656. <https://doi.org/10.1007/s11145-005-2038-0>
- Stahl, S. A., & Fairbanks, M. M. (1986). The effects of vocabulary instruction: A model-based meta analysis. *Review of Educational Research*, 56(1), 72-110. <https://doi.org/10.3102/00346543056001072>
- Stanovich, K. E. (1986). Cognitive processes and the reading problems of learning disabled children: Evaluating the assumption of specificity. *Psychological and Educational Perspectives on Learning Disabilities*, 87-131.
- Stanovich, K. E. (1991a). Discrepancy definitions of reading disability: Has intelligence led us astray?. *Reading Research Quarterly*, 7-29. <https://doi.org/10.2307/747729>
- Tabors, P. O., Paez, M. M., & Lopez, L. M. (2003). Dual language abilities of bilingual four-year olds: Initial findings from the early childhood study of language and literacy development of Spanish-speaking children. *NABE Journal of Research and Practice*, 1(1), 70-91.
- Uccelli, P., & Páez, M. M. (2007). Narrative and vocabulary development of bilingual children from kindergarten to first grade: Developmental changes and associations among English and Spanish skills. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, 38(3): 225-236. [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2007\)024](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2007)024)
- Tibi, S., & Kirby, J. R. (2018). Investigating phonological awareness and naming speed as predictors of reading in Arabic. *Scientific Studies of Reading*, 22(1), 70-84. <https://doi.org/10.1080/10888438.2017.1340948>
- Vaknin-Nusbaum, V., & Saiegh-Haddad, E. (2020). The contribution of morphological awareness to reading comprehension in Arabic-speaking second graders. *Reading and Writing*, 33, 2413-2436. <https://doi.org/10.1007/s11145-020-10048-y>
- Verhoeven, L. (2000). Components in early second language reading and spelling. *Scientific Studies of Reading*, 4, 313-330. Verhoeven, L., & Perfetti, C. A. (2011). Morphological processing in reading acquisition: Across-linguistic perspective. *Applied Psycholinguistics*, 32(3), 457-466. <https://doi.org/10.1017/S0142716411000154>
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Rashotte, C. A., Hecht, S. A., Barker, T. A., Burgess, S. R., & Garon, T. (1997). Changing relations between phonological processing abilities and word-level reading as children develop from beginning to skilled readers: a 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology*, 33(3), 468-479. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.33.3.468>
- Wolf, M., & Denckla, M. (2003). Rapid automatized naming tests. *Greenville, SC: Super Duper*, 28.