



## Filizlenen Çift Dillilik Gelişimi ve Çift Dilli Okuryazarlık Eğitiminde Teknoloji Entegrasyonu

### Emergent Bilingual Development and Technology Integration in Biliteracy Education

Melike Ünal Gezer

Doç. Dr. ◆ TED Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Yabancı Diller Eğitimi Bölümü, İngiliz Dili Eğitimi  
Anabilim Dalı ◆ melike.gezer@tedu.edu.tr ◆ ORCID: 0000-0002-1598-9611

#### Özet

Çift dillilik, dünya geneli ve Türkiye özelinde küreselleşmeyle her zamankinden daha önemli hale gelmiş bir olgudur. Globalleşmenin getirdiği gereksinimler ülke eğitim sistemlerinin değişimine neden olmuş, dünya dili olan İngilizce'nin yabancı dil olarak öğretimi erken yaşlara çekilmiştir. Yabancı dile erken yaşta maruz kalan çocuklar filizlenen yabancı dil okuryazarlığı geliştiriyor ve bu süreçte hedef dilin imla kuralları, telaffuzu, kelimeleri oluşturan sesleri tanıma, manipüle etme, kelimelerdeki anlamlı birimleri irdeleme gibi yetkinliklerle erken yaşlardan itibaren donanıyorlar. Teknolojinin hem dersliklerde hem de evlerde yaygınlıkla kullanıldığı günümüz dünyasında ana dil ve hedef dilde ilerleme, okuryazarlık geliştirme, elektronik kitap, dijital kütüphane gibi eğitsel teknolojiler, yazma, kelime öğrenimi gibi dil becerilerini hedefe alan uygulamalarla etkili biçimde sürdürülmektedir. Söz konusu çalışma, erken yaştan itibaren iki dillilik ve çift dilli erken okuryazarlık gelişimini vurgulamayı hedeflemiş, günümüz teknolojilerinin iki dilde filizlenen okuryazarlık gelişimini ne seviyede destekleyebileceğini incelemiş, alanyazından çalışmaların bilgisini derleyerek konunun önemine vurgu yapmıştır. İrdelenen teknoloji ve destekleyici alanyazın doğrultusunda, eğitimci, veli ve çocuklara farklı okuryazarlık hedeflerine uygun platformların bilgisi sunulmuş, teknolojinin iki dillilik gelişimine katkıları açıklanarak bu alana dikkat çekilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** çift dillilik, çift dilli okuryazarlık, teknoloji, E-kitap, uygulama, fonolojik farkındalık

#### Abstract

Bilingualism has gained an ever-growing importance considering the impact of globalization in the world and in Türkiye. The necessities of globalization brought changes to educational systems of nations and with that, the age of English introduction has been lowered to early grades. Children who are exposed to English develop emergent biliteracy and they start developing awareness and skills in the sounds constructing words by manipulating phonemes and dissecting words into morphemes. In this age where technology is widely utilized in educational and home settings, emergent bilingualism in the mother tongue and target language is developed. The involved biliteracy processes are supported by digital platforms such as e-books, digital libraries and writing, vocabulary learning are effectively facilitated by technologically-driven applications. The present study aimed to emphasize bilingualism and biliteracy development, examine how existing technologies support emergent biliteracy development, present a compilation of existing literature in this area to direct attention to the vitality of emergent biliteracy development with technology enhancement. In the light of examined technologies and supporting literature, educators, parents of young language learners, and pupils themselves are informed of the present technological affordances that improve bilingualism and biliteracy development and the importance of bilingual literacy development by young ones are highlighted.

**Keywords:** Bilingualism, biliteracy development, technology, E-book, application, phonological awareness

## Giriş

Güncel istatistiklere göre dünyada var olan yüz doksan beş ülkenin yaklaşık elli beşi çift dilli uluslar olarak ilan edilmiş ve dünya nüfusunun yaklaşık yarısının çift dilli olduğu tespit edilmiştir (The World Factbook, 2022). Ethnologue (2022) verilerine göre birden fazla dilliliğin en yoğun olduğu ülkeler Papua Yeni Gine, Endonezya, Nijerya, Hindistan ve Amerika Birleşik Devletleridir. Papua Yeni Gine sekiz yüz otuz dokuz yaşayan diliyle dünyadaki en yüksek oranda çok dilliği temsil eden ülke olma özelliğine sahiptir. Bu veriler en basit haliyle birden fazla dile hâkim olma veya birden fazla dilde işlevsel olma olgusunun dünya genelinde oldukça yaygın bir durum olduğunu ispatlar niteliktedir. Bu nedenle çift dilliliğin bireylere olduğu kadar toplumlara, politikalara ve eğitim sistemlerine yadsınamaz etkilerini incelemek gerekir.

Birey ve toplumlara fayda sunan çift dillilik insanlık tarihine bakıldığında ilk aşamalarda olumlu veya avantajlı bir durum olarak düşünülmemiştir. Kafa ve kimlik karmaşası, düşük zekâ ve sapkın davranış ve tutumlar, alan yazında pek çok eleştiri alan negatif çağrışımlar içeren *semilingualism*, diğer deyişle her iki dilde dar kelime dağarcığı, kural dışı dilbilgisi geliştirme, tutuk ve yaratıcılıktan uzak dil gelişimi olarak düşünülebilecek yarım çift dillilik (semi-yarım, *lingualism*: dillilik) çift dilliliğin olumsuz sonuçları olarak öne sürülmüştür (Baker, 2011; Skutnabb-Kangas, 2000). İki dilin birden öğrenilmesinin bilişsel bir yük olduğu ve bireylerin tek dilli akranlarına kıyasla dil gelişimlerini daha yavaş ve geriden sürdürdükleri savunulmuştur. Çift dil konuşanlar iki dili birbirlerine karıştırınca, öğrenenin söz konusu iki dilden herhangi birini edinimsel ve bilişsel süreçler göz önünde bulundurulduğunda kavrayamadığı düşünülmüştür. Tüm bu mitler, zamanla, bilimin ışığında gerçekliğe kavuşturulmuş ve aslında iki dile ve kültüre vakıf olmanın bireylere zarardan ziyade fayda sağladığı raporlanmıştır.

Çift dilliliğin çift dilli bireylere faydaları, kapsamlı bilişsel yararlarla birlikte (Bialystok ve diğerleri, 2012) yaşlanma belirtileri olan demansı ertelemeye kadar uzanır (Craik ve diğerleri, 2010). Alan yazındaki bu çalışmalar birden fazla dile hâkim olmanın bireylerde dilbilimsel ve iletişimsel becerilerin gelişmesine büyük fayda sağladığını savunmuş ve bireylerin bilişsel avantajları olduğu kadar çok dilli toplumların sosyal ve kültürel avantajlara da sahip olduğu zamanla kabul görmüştür. Çift dilliliğin bireyler üzerindeki pozitif etkileri toplumları ve refah seviyelerini de arttırır çünkü çift dilliliğin bireylere sağladığı finansal faydalar aynı zamanda bireylerin oluşturduğu toplumlara fayda sağlar niteliktedir. Bialystok ve diğerlerine göre (2012) aslında iki dilli oluş tek dillilere kıyasla yüksek oranda ket vurma (*inhibition*), çalışma belleği (*working memory*) içeren yönetimsel kontrol (*executive control*) sağlar.

Bilişsel bağlamda çok dilliler yüksek seviyede düşünebilme, çoğul görevlendirme (*multi-tasking*), sürekli ve değişebilen dikkat (*sustained and switching attention*) gibi bilişsel avantajlara sahiptirler çünkü çift dilliliğe bağlı olarak kortikal beyinde gri maddenin esnekliğine (*plasticity*) dair kanıtlar bulunmuştur (Bialystok ve diğerleri, 2012). fMRI çalışmalarıyla ve tüm bu saydığımız bilişsel avantajlar klinik ve deneysel yöntemlerin kullanıldığı (örn., eye-tracking, fMRI gibi) ve alan yazındaki etkiyi ortaya çıkarmayı hedefleyen meta-analitik çalışmaların süzgecinden geçerek çift dilliliğe yönelik tutumun pozitif yönde gelişmesini ve iki dilliliğin avantajlarını fark etmemizi sağlamıştır. Bilişsel esnekliğin yanı sıra çift dilliliğin bireylerin dil gelişimleri gözlemlendiğinde iki dilin birbirine karıştırılması (örn., code-switching, code-mixing) dil ve bilişsel bir üstünlük olduğu, iki dilden birinde tek dilli akranlara kıyasla daha az kelime sayısı olsa da iki dilin toplamındaki kelime sayısının tek dilli akranlardan daha fazla olduğu hatırlanmalıdır. Yine benzer şekilde okuduğunu anlama ve çözümleme becerileri daha yavaş gelişiyor olsa bile bütünleşik aktivasyonla her iki dilin çağrıştırıldığı iki dilli bireylerin üstün problem çözme becerileri ve yüksek bilişsel esneklik sayesinde akademik anlamda da tek dillilere kıyasla avantajlı durumda oldukları vurgulanmıştır (Baker, 2011).

Çift dilliliğin getirdiği bir diğer üstünlükse birden fazla dilin yazılı ve sözlü kapasitelerine hâkim olma ve bu bağlamlarda kendini her iki dilde ifade edebilmedir. Çift dilli kimseler birden fazla dilde okuyup yazabilirler. İki dilde okuryazarlık geliştirme birden fazla dilin dilbilimsel altyapılarını- örneğin birden fazla dilin sesbilgisel (fonolojik), biçimbilimsel (morfolojik), sözdizimsel (syntax) işleyişini anlamayı ve her iki dilde işlevsellik kazanmaya yardımcı üstdil farkındalığı (metalinguistic awareness) geliştirmeyi gerektirir. Tüm bu dil ve üstdil farkındalıklar çift dilli okuryazarlığı geliştirir çünkü herhangi bir dilde yazılı ve sözlü ifade o dilin seslerini, hecelerini, kelimelerini bir araya getirerek hece, kelime ve cümle oluşturmayı gerektirir. Tüm bu bilgi ve becerilerin her iki dilde gelişimi erken çocukluktan itibaren evde ebeveynler ve okulda eğitim programlarıyla desteklenir. İki dilde okuryazarlık yetisi günümüz teknolojileriyle de desteklenip zenginleştirilebilir, okul dışı öğrenme platformlarıyla sürdürülebilir kılınır. Bu bağlamda, çift dilli erken okuryazarlık gelişiminde teknoloji bu çalışmanın odak noktasındadır.

İki dilliliğin doğasını anlarken erken yaş dil gelişimi programının doğasını anlamak gerekir. Avrupa Birliği ve UNESCO tarafından desteklenen Güncellenmiş Okul Öncesi Eğitim Programı (2024) 36 ila 66 aylık çocukların anadilde filizlenen okuryazarlığını destekler niteliktedir. Bu programlar harf bilgisi öğretmekten ziyade şarkı söyleme, kafiyeli birimleri ve tekerlemeleri tekrar etme, oyunlarla anadilde ses farkındalığı oluşturmayı hedefler. Okullaşmaya ön hazırlık niteliğindeki bu süreç hedef dilde beceri ve farkındalık geliştirmeyi hedeflerken anlamlı metinler ve yaş ve dil yeterliliği seviyesine uygun çocuk kitapları, şarkılar, eğlenceli tekerlemeler gibi materyaller üzerinden gider (Ünal Gezer, 2021). Erken yaş dil gelişimini destekleyen bu adımlar programı ses temelli cümle metoduna yaklaştırıp tüm dil metodundan uzaklaştırmıştır. Tüm bu değişiklikler ışığında, erken yaş okuryazarlık çabalarının yazı farkındalığı alt birimleri olan harf ve kelime tanıma, yazı farkındalığı; bir üst dil farkındalığı olan fonolojik, fonem ve uyak farkındalığına odaklanır ve çocuk kitapları üzerinden okuma, dinleme, yeniden anlatma, dramatisasyon gibi aktivitelerle desteklenir. Türkiye bağlamında özel eğitim kurumları haricinde erken yaş eğitim programlarında yalnızca anadilde okuryazarlık temeli geliştirme hedeflenmiştir. Erken yaş öğrenenlere birden fazla dilde farkındalık kazandırmak günümüz dünyasında dünya vatandaşlığı geliştirmek için elzemdir. İlkokullaşmayla birlikte özellikle temel eğitim yabancı dil kitaplarının incelenmesi bu kaynakların dil ediniminde gelişimsel süreçleri takip etmediği ve çocukların yabancı dilde okuryazarlık geliştirmelerine olanak sağlamaya elverişli olmadığı tespit edilmiştir (Ünal Gezer, 2022).

Özünde çift dillik ve çok dilliliği barındıran Amerika'da ve yine aslında on yıllardır çift dilli olan ve bu durumun Kürtçe konuşanlar ve son yıllarda Suriyeli göçmenlerin kabulüyle daha somut hale geldiği Türkiye bağlamında çift dillilik kavramı ve çift dilli gelişim oldukça önem kazanmış, kazanmaya da devam edecektir (Ünal Gezer & Dixon, 2021). Ülkemizde çift dilli çocukların sayısı hızla artmaktadır. Türkiye'deki Suriyeli 3,5 milyon göçmenin yarısı okul çağındaki çocuklardan oluşmaktadır (Ünal Gezer, 2019) ve bu istatistikler doğum ve okullaşma oranlarına bağlı olarak her yıl değişmektedir. Çocukların okuryazar olma yani okul öncesi evrede okumaya temel oluşturacak kavramları edinip okul çağına da okumayı öğrenme sürecine dâhil olmaları teknolojik altyapılarla hem etkin hem de süregelen öğrenmeye dönüştürülür.

Erken yaş öğrenenlerde okul öncesinden aile ve çevreyle etkileşimler sonucu gelişen okuryazarlık, temel eğitim ve okullaşmayla başlayan ileriki akademik çalışmaların sekteye uğramaması adına üzerinde durulması gereken bir konudur. Günümüz teknoloji çağına geleneksel yöntemler olarak düşünülen basılı materyallere dayalı okuryazarlık gelişimine ilave olarak teknoloji ve internet destekli okuryazarlık gelişimi yaygınlaşmış ve alan yazında odak noktasına dijital ve teknolojik araç-

gereçlerin okuryazarlık gelişimine etkisini ölçmeyi alan pek çok çalışmanın da yapıldığı bir trende dönüşmüştür.

Erken okuryazarlık gelişiminde teknoloji önemli bir role sahiptir fakat doğal afetler, savaş, açlık ve yoksulluk ve göç gibi zor şartlarla sınıanan dünyamız çocukları eşit şekilde internet erişimine sahip değildir (Israel, 2007). Yine de bireylerin erken yaşlardan itibaren teknoloji ve internet kullanımının arttığı son yıllarda bilinen bir gerçektir. Erken çocukluk döneminden bu yana çocuklar tablet, cep telefonu ve benzeri teknolojik araçlarla ve internetle gittikçe artan bir etkileşim halindedir. Dijital yerli olarak da bilinen Z kuşağı diğer bir ifadeyle *digital natives*, erken çocukluk dönemlerinden itibaren arama motorları, uygulamalar, dijital oyunlar gibi dijital çağın getirdiği pek çok yenilikle ustaca baş edebilmektedir. Var olan bu birikim dil gelişimini de destekler niteliktedir. Bu çalışmanın amacı üç ila sekiz yaş arası çocukların diğer bir deyişle okul öncesinden başlayarak ilkokulla devam eden yabancı dil eğitimi süreçlerinde gelişen çift dilliliğe bağlı filizlenen okuryazarlık becerilerini anlamak ve bu becerileri destekler teknolojiler hakkında okuyucuları aydınlatmaktır. Bu çalışmanın hedef okur kitlesi okul öncesi ve ilkokul kademelerinde çocuk öğrenenlerle çalışan hizmetiçi öğretmenler, hizmet öncesinde eğitimini sürdüren ve kariyer hedefine erken yaş öğrenenleri alan öğretmen adayları, ve çocuklarının dil gelişimini okul dışı ortamlarda desteklemeyi hedefleyen ebeveynlerdir. Eğitimde teknoloji süregelen, gelişen çağın getirdiği teknolojik gelişimlere paralel şekilde değişen adeta uçsuz bucaksız bir deryadır. Bu çalışmada odak noktası olan filizlenen çift dilli okuryazarlık gelişimi hedeflenmiş ve ilgili teknolojiler bu bağlamda seçkilene yazıya alınmıştır. Seçili teknolojilerin hedef kitle olan çocuklukta çift dil geliştirenler olduğu göz önünde bulundurularak çalışmaya dahil edildiği ve bu yapılırken güncel, erişilebilir ve kullanışlı teknolojilerin derlendiği dikkate alınmalıdır.

### Çift Dil Gelişimine Genel Bir Bakış

#### Edinimsel Süreçler

Çift dillilik en basit haliyle bireyin en az iki dili kullanabilme becerisi olarak açıklanabilir. Alan yazında iki dillilik ardışık (sequential bilingualism) ve eşzamanlı (simultaneous bilingualism) çift dillilik olarak yaygınlıkla bilinir (Haznedar, 2021). İlkinde, örneğin, anadili İspanyolca olan ve bu dili ailesi ve bağlı bulunduğu toplulukta duyan bir çocuğun okula başlayınca İngilizceyi öğrenmesi söz konusuysen, ikinci durumda her iki dile eşzamanlı maruz kaldığı gözlemlenmektedir. İki dilli yetiştirilen bir çocuğun anneden İspanyolca ve babadan İngilizce duyması eşzamanlı çift dilliliğe örnektir.

Çift dilliler, tıpkı anadil ediniminde olduğu gibi ikinci dil edinirken söz konusu bu dili içselleştirerek, etkileşimler kurarak edinirler (Bialystok ve diğerleri, 2008). Erken yaş öğrenenlerle yabancı dil eğitiminde edinimsel (acquisitional) yöntemler kullanarak çocukların yabancı dili kullanarak dili özümsemeleri onların dili kavrayıp işlevsel hale getirmelerinde ön koşuldur. Hatta çocuklar iki dili birden öğrenirken *interlanguage* yani bir ara dil oluştururlar (Ellis, 1985; Selinker, 1972). Bu süreçte çocuk yeni dili özümserken sessiz kalmayı, diller arasında harmanlama yapmayı tercih edebilir. Bu aşamada onların bir dili diğerinden daha çok kullanmaları ya da anadillerini kullanmamaları yönünde telkinlerde bulunmaktan sakınmalıdır. Çocuğun dil edinim süreci normal seyirinde devam ettiği için öğretmenin düzeltmesine veya ailelerin endişelenmelerine gerek yoktur.

Çift dilli gelişimde ana kural her iki dilin de önemli olduğunu anlatarak çocuğun ikinci dilini geliştirirken anadilini de sevip benimsemesine olanak sağlamaktır. Uygulanması beklenen diğer hususlar ise bu süreçte çocukların rahat ve güvende hissetmeleri, anadillerinin özel olduğunu ve ikinci dilin bu dilin yerine geçmeyeceğini anlamaları, çocukların kavramalarına destekleyici iletişimsel araçlar

olan jest, mimik ve vücut dili kullanımı, iki dilli kitap, dijital teknolojiler gibi diğer eğitsel araçların entegrasyonu hedeflenmelidir (Baker, 1995).

İki dil geliştiren çocukların bir dilinin diğerine göre daha gelişmiş olması ve bu tür çocukların tek dilli çocuklara kıyasla daha yavaş ve geriden kelime ve dilin yapısal birimlerini edinmeleri çift dilli gelişimde doğal süreçlerdir. Yine bu süreçlerin doğal bir parçası olan bir diğer edinimsel olgu da özellikle ilk iki sene boyunca maruz kalınan iki dilin birbirine karıştırılması durumudur. Alan yazına kod-karıştırma (code-mixing) diye de geçmiş olan bu olgu aslında kognitif ve dilbilimsel anlamda bir zenginliktir. Kod karıştırma iki dilin sistematiğe oturtulmuş halde karıştırılmasıyla hâlihazırda var olmayan, yaratıcı ifadelerin oluşturulmasıdır. Güncel alan yazında, *translanguaging* olarak da bilinen bu olgu erken yaş çift dillilikte zengin araştırma ve uygulama konusudur (Ellis, 1985; Selinker, 1972).

İkinci dili geliştiren erken yaş öğrenen anadilinde de gelişmeye devam etmektedir. Anadil gelişimi çocukluktan öteye devam eden uzun bir süreç olduğundan tüm becerilerin yalnızca çocuk öğrenen tarafından tamamlanması mümkün değildir (Pinter, 2006). Öğrenen çift dilliliği ne kadar erken yaşta geliştirirse iki dilin edinimi bir o kadar benzeşip iç içe geçmiş olacaktır. Bu durum erken yaş öğrenenlerin henüz dili manipüle edebilecek meta-dilbilimsel farkındalığı kazanmamış olmalarındandır. Yetişkin yabancı dil öğrenenleri dili soyut olarak irdeleyebilir ve edindikleri birinci ve ikinci dilin yapısal ve dilbilimsel özelliklerini kıyas edebilirler. Örneğin, yetişkin öğrenen anadili olan Almanca ile ikinci dili olan İngilizce'nin zaman çekimini kıyas edebilir. Yaşça büyük olan çift dil geliştirenler aynı zamanda strateji geliştirerek dil edinim süreçlerini daha etkin bir edinimsel sürece dönüştürebilirler. Aksine, erken yaş öğrenenleri dil edinim süreçlerine yansıtma yapamaz ve hedef dilin yapısal boyutuyla ilgili üstdil (metalingüistik) farkındalığı veya tüm bu süreçlere üst bilişsel (metakognitif) farkındalık oluşturamazlar. Bu nedenle onların üstdil farkındalıkları yaş ve dil yeterliliklerine ve tabi öğrenme doğalarına uygun şekilde sürdürülmelidir.

### Çift Dillilik ve Erken Okuryazarlık

Çift dilli çocuklar tek dilli akranlarına kıyasla birden fazla dil geliştirir ve ilgili dil ve kültürlerde iletişim kurarlar. Söz konusu dillerin yapıları iki dil arasında benzeşme olması bir dilden diğerine okuma ve yazma bilgi ve becerilerinin transferine; diller arasında yapısal farklılıkların olması ise olumsuz transfer denilen öğrenme güçlüklerine ve yeni öğrenmelere yol açar.

Okuryazarlıkla özdeşleşmiş araştırmacılardan Scarborough'a (2001) göre, okuma kelime tanıma seviyesinde sesbirimsel farkındalık, çözümlene ve okuduğunu kavrama düzeyinde önceki bilgi ve beceriler, kelime dağarcığı, dilin yapısı, okuryazarlık becerileri gibi dilbilimsel, kognitif ve alıcı beceriyi kapsayan karmaşık bir süreçtir. Scarborough'un okuma sarmalına göre, başarılı okuma, dili anlama, sözcük tanıma ve bu iki bileşenin alt birimlerinin de elverişli olmasıyla ve gittikçe artan strateji gelişimi ve akıcılık kazanmayla gelişir.

Bu süreçte çocuğun sosyo-ekonomik düzeyine göre evde ve okulda kullandığı diller, bu dillerin toplumda ve eğitimdeki rolü, dilin dilbilimsel yapısı (*örn.*, sesbirim, ortografi ve morfoloji), yazı sistemi, ebeveynlerin dillere olan tutumu gibi iç içe geçmiş dilbilimsel ve sosyo-kültürel etmenler çocuğun çift dilli okuryazarlık gelişimini etkiler (Brisk ve Harrington, 2007). Çift dilli çocuklarda okuryazarlık tek dilli çocuklara kıyasla farklı şekilde gelişir. Bialystok ve Herman'a (1999) göre okuma ve yazma edinimi sosyal, bilişsel ve dilbilimsel süreçleri kapsayan geniş bir yelpazedir. Sosyal anlamda, çift dilli çocukların birden fazla dilde hikâyeye maruz kalması, birden fazla yazı dilini kullanması bu dillerin kuralları ve yapısal farklılıklarını algılamalarında önemli bir unsurdur. Bir dile maruz kalırken o dile ilgili ses ve yazı farkındalığı söz konusu diller benzer yapıdaysa diller arası transfere evrilebilirken, dil yapılarının,

dillere bağlı kültürlerin farklı oluşu çift dilli çocuğun dil okuryazarlık becerilerini diller arası transfer ederken zorluk yaşamasına neden olur (Bialystok, 2002).

Bialystok (2002) çift dilli çocukların okuma becerilerinin gelişimini sözel dil yeterliliği, yazı dili farkındalığı ve ses (fonolojik) farkındalığı olarak üç temel faktörün etkilediğini belirtmiştir. Bu faktörlerin her biri çift dil gelişimini farklı şekilde etkileyerek dil bütünlüğü sağlar. Örneğin, çift dilli çocuklarda okul öncesi maruz kalınan dille eğitim sisteminde sunulan dilin farklı olması okuryazarlık gelişimini negatif etkiler. Aynı zamanda, iki dilin ortografisi yani yazı dilinde yazım kurallarının benzerliği de çift dilli okuma ve yazma performansında etkilidir. Benzer biçimde, harf-ses (*grapheme to phoneme*) ve tam tersi yönde ses-harf (*phoneme to grapheme*) ilişkisini temelinde tutan alfabetik prensip (alphabetical principle) ses farkındalığı gelişimini etkiler bir faktördür. Her iki dilde alfabetik prensibin farklı seviyelerinde olan fonetik ve fonetik olmayan diller ele alınmalı ve diller arası bu farklılığa erken yaşta fonolojik ve fonetik anlamda dikkat çekilmelidir. Bu çift dilli okuryazarlık gelişiminin filizlenmesine destek olacaktır (Ünal Gezer, 2024).

İki dilde hikâye okuma etkinliği yapma okuma edinimini olumlu etkiler çünkü birden fazla dilde o dillere ait kültüre, o dillerin yazı sistemlerine aşinalık ve uyum gerçekleşir. Yazı dilindeki semboller, seslere dönüşerek anlam oluşturur. Erken yaştan itibaren çocuğun bu üst dil beceriler arasında anlam kurması ve bunu okuma ediniminde kullanışlı bilgi haline getirmesi için geleneksel eğitim faaliyetlerinin yanı sıra teknoloji destekli eğitim-öğretim faaliyetlerine de ihtiyaç duyulmaktadır. Çift dilli okuryazarlık edinimi sürecinde sözcük dağarcığı alıcı ve ifade edici sözcük dağarcığı olarak gelişir. Çift dilli çocuklarda sözcük dağarcığını araştıran çalışmalar iki dilli çocukların sözcük dağarcığını tek dilli akranlarına kıyasla daha az gelişmiş olarak bulgulamış fakat çift dilli çocukların her iki dildeki kelimelerin bütünü ele alındığında tek dilli akranlarına kıyasla daha üstün kelime dağarcığına sahip oldukları anlaşılmıştır (Hoff ve diğerleri, 2012).

Fonolojik farkındalığın çift dilli okuryazarlık geliştirmede önemli bir faktör olduğunu bulgulayan Carlisle ve diğerleri (1999) ana dilde düşük ses farkındalığının ikinci dil gelişiminde de benzerlik göstereceği sonucuna varmışlardır. Ses farkındalığında performans düşüklüğü okuma başarısını da negatif etkiler. Çünkü çocuk ilgili dilin seslerinin yazı dilinde karşılığı olan yazı dilini kavramada zorlanır ve okuma hızı ve motivasyonu düşer. Okul öncesi dönemde gelişen fonolojik farkındalık formal eğitimle gelişen okuryazarlık gelişimi ve okuma başarısının en güçlü yordayıcısı olarak kabul edilmiştir (Lonigan ve diğerleri, 2000). Fonolojik farkındalığın okuma edinimine güçlü katkısı alan yazında yaygınlık kazanmış bir olgudur (Chiappe ve Siegel, 1999; Dixon, 2010; Durgunoğlu ve diğerleri, 1993; Wang ve diğerleri, 2006). Fonolojik farkındalık kelimelerin sözel bileşenleri olan seslerin, hecelerin farkında olma; sesbirimleri (fonem) tanıma, ayırma, manipüle etme, uyak, aliterasyon, hece farkındalığını kapsar (Wagner ve Torgesen, 1987). Edinimsel süreçte, fonolojik farkındalık büyük birimlerden küçük birimlere doğru gelişim gösterir. Örneğin, okul öncesi dönemden çocuklar uyak ve hece farkındalığı oluştururken daha küçük birimler olan ses birimleri (fonem) daha sonra okuma-yazma eğitimiyle geliştirirler (Goswami, 2006). Fonolojik farkındalık, temelinde, farkındalığa ilave manipülasyon gibi uygulamalı becerileri de kapsadığından fonolojik analiz, fonolojik sentez farkındalığın ötesinde becerilerdir (Wagner ve diğerleri, 1994). Ekler kısmında yer alan Tablo 1 de fonolojik farkındalık türleri ve çeşitli uygulamalar eşliğinde bu fonolojik farkındalık türlerinin geliştirildiği aktiviteleri sunulmuştur.

### Çift Dilli Okuryazarlık Gelişimi

Beaty'nin (2012) de belirttiği üzere her çocuk okuryazarlık masasına farklı zamanlarda, farklı koşullarda ve yalnızca bireysel iştahı düzeyinde katılım göstererek oturur. Okuryazarlık yazılı sembollerle iletişim kurma yeteneği olarak tanımlanmıştır ve çift dilli okuryazarlık bu beceriyi birden



fazla dili deşifre ederken kullanma yetisi kazanmış olmaktadır. Okuma temel akademik becerilerdendir ve çocuğun akademik gelişiminde elzemdir. Okumada yetkinlik kazanmamış çocuklar akranlarına kıyasla daha geride kalırlar ve üçüncü sınıfa kadar okumayı öğrenmeyi tamamlamayan çocuklar akademik hayatlarında dezavantajlı duruma düşerler çünkü üçüncü sınıftan sonra paradigmlar *okumayı öğren'den öğrenmek için oku'ya geçer* (Hernandez, 2011).

Okul öncesi dönemde sunulan zengin dil edinimi programları ortaokula geldiğinde okuduğunu anlayan çocuklar yetiştirmede önemli bir role sahiptir (Dickinson ve Tabors, 2001). Çocuklarda erken yaş dil ve okuryazarlık gelişimi ileriki akademik başarılarıyla büyük oranda bağlantılıdır (Cunningham ve Stanovich, 1997; Snow ve diğerleri, 1991; Whitehurst ve Lonigan, 1998). Okulda erken yaş okuryazarlık becerileri, doğumdan okul öncesine, okul öncesi kademesi ve ilkokulun ilk yılları şeklinde tasarlanmış olup her bir kademeye uygun çift dilli ve erken okuryazarlık içerik ve hedefleri mevcuttur. Okul Öncesi Eğitim Programı (2013) gelişimsel dil edinimine dayalı olarak çocuğun kelimeyi seslerine ayırması, fonolojik farkındalık geliştirmesi, okumaya ve yazmaya ilgi göstermesi gibi alt becerileri hedefleri arasında listelemiştir. Erken yaş fonolojik ve alt birimi olan fonemik farkındalığın ileriki yaş okuma yeterliliği ve başarısına olan etkisi alan yazında yer etmiş bir olgudur (Mann, 1993; Yopp ve Yopp, 2006).

Erken yaş öğrenenlerde çözümlene seviyesindeki başarı ve birikim okuduğunu anlama ve ileriki yıllarda akademik başarıyı belirleyici bir mihenk taşıdır. Fakat öğrenenler arasında var olan bireysel öğrenme kapasitesi, hazır bulunuşluk gibi faktörlerden doğan farklılıklardan ve çok dilli ve çok kültürlü ortamlarda dillerinin, sosyo-ekonomik durumlarının yaratacağı öğrenen profili farklılıklarından ötürü tek tip okuma-yazma modeli tüm erken yaş öğrenen kitlelerini kapsayamaz. Bu durumlarda erken yaş öğrenenler arasındaki boşlukları doldurmada, evde aile ve ebeveyn katılımıyla veya zenginleştirilmiş müfredat dışı (extracurricular) ve teknolojiyle bütünleşik öğrenmeler okuma bilgi ve becerilerini geliştirme fırsatı oluştururlar.

Çift dilli okuyan erken yaş öğrenenler de okumanın nasıl işlediğini keşfederek yeniden anadilde ve İngilizce'de okumayı öğrenir ve tüm bu süreçlerde anadilde okumada edinilmiş olan bilgi ve becerilerin transferi söz konusudur. Çift dilli okuryazarlık geliştiren çocuklar ilk ve ikinci dillerinde yazılı dilin nasıl işlediğini aktif şekilde transfer eder ve anadilde edinilmiş olan pek çok beceri ikinci dilde yeniden öğrenilmez. Shin ve Crandall'ın (2014) belirttiği üzere bir insan yalnızca bir defa okuryazar olur. Okurken seçtiğimiz iki dilli hikâye kitapları yaş ve seviyeye uygun olarak farklı şekilde işlenebilir; resimlere dayalı hikâye anlatımı, doğrudan her iki dilde verilmiş olan yazı üzerinden okuma yapma, okurken dilbilimsel olduğu gibi kültürel öğelere de değinme ile kültüre duyarlı ve dil-kültür bağı zenginleştirilmiş çift dilli okuryazarlık gelişimi hedefe alınmalıdır.

Okul öncesi dönem, ilkokulla gelen karmaşık okuma ve yazma becerilerine ve okumaya hazırbulunuşluğa giriş ve temel niteliğinde olan önemli bir dönemdir (Snow ve diğerleri, 1998). Erken yaş okuma çalışmaları ileriki yıllarda okuma gelişimini etkiler. Örneğin, Dickinson ve Tabors'un (2002) yaptığı bir boylamsal çalışmada çocukların ev ve kreş bağlamlarında maruz kaldıkları dilsel ve okuryazarlık gelişimine katkı sağlayan etkinliklerin anasınıfında erken okuryazarlık becerilerine olumlu etkiler bıraktığı raporlanmıştır. Filizlenen okuryazarlıkla çocuk sembol ve işaretlerle etkileşir, resimle yazı arasındaki farkı kavrar ve ileriki okuryazarlık becerilerini geliştirir temeller oluşturur (Teale ve Sulzby, 1986). Gelişen okuryazarlık becerileri harf-ses bilgisi, ses bilimsel (fonolojik) farkındalık, yazım kuralları bilgisi, yazılı metinlere olan ilgi, ön okuma ve yazma gibi biliş ve becerileri kapsar (Whitehurst ve Lonigan, 1998) ve bu tür bilgi ve beceriler genel olarak yazılı kaynaklardan elde edilmektedir (Yamaç, 2020). Bu durum gelişen ve değişen çağın getirdiği yeniliklerle birlikte geleneksel okuryazarlık çalışmalarının yanı sıra dijital okuryazarlıkla da bütüncül bir hal alır.

### Çift Dil Okuryazarlık Gelişiminde Üst Dil ve Üst Biliş Farkındalığı

Erken Yaş Okuryazarlık Paneli'ne (2008) göre fonemik farkındalık, ses temelli öğretim, akıcılık, kelime dağarcığı ve okuduğunu anlama gibi yeterlilikleri kapsayan beş temel faktörden oluşmaktadır. Özellikle erken yaş bağlamında okul öncesi ve ilkökul düzeyinde temel beceriler olan fonemik farkındalık ve ses temelli öğrenmede sağlam temeller atılmalıdır. Fonemik farkındalık kelimelerin ayrı ayrı seslerden oluştuğu ve seslerin bir araya gelmesi suretiyle kelimelerin var olduğu gerçeğini özümsemektir. Fonemik yani ses farkındalığı ses birimleriyle (fonem) yazı birimleri (grafem) arasında bağ kurmaya dayanır ve bu çözümlene seviyesinde okumada şart olan bir bağıdır. Alfabetik prensiple desteklenen bu beceri erken yaş öğrenenin çözümlenmede yeterli seviyeye gelerek daha üst düzey okuma becerileri geliştirmesinde ön koşuldur. Takdir edilmelidir ki kelimeleri deşifre ederken zorluk yaşayan bir kimse akıcılık ve okuduğunu anlamada da güçlüklerle karşı karşıya kalacaktır. Fonemik farkındalığın ve ses temelli öğretimin doğrudan ve sistematik bir biçimde uygulanması başka dillerden gelen ve İngilizce okuryazarlık geliştiren erken yaş öğrenenlerin okuryazarlık gelişiminde olası pek çok sorunu ortadan kaldıracaktır.

Çift dilli yetişmenin bir alt boyutu edinilen diller hakkında metalingüistik- diller ötesi-farkındalık ve bilinç kazanmaktır. Çift dilli gelişim süresince erken yaş öğrenenler dillerin seslerine dikkat eder, bu sesleri taklit eder, anlamsız kelimeler uydurur ve kafiyeler oluşturur. Aslında anlamsızmış gibi görünen bu çabalar çocukların fonolojik farkındalık çabalarıdır. Erken kafiye, ses ayrımı (phonemic discrimination) gibi aktiviteler hem anadilde hem de ikinci dil okumalarında temel yapı taşlarıdır. Erken yaştan itibaren çocukların fonolojik farkındalık geliştirmesi ilgili dilde konuşma seslerinin (fonolojik) ve kelimeleri oluşturan seslerin (fonemik) farkına varmaları ve dilin ses yapısına hassasiyet geliştirmeleridir (Yopp ve Yopp, 2010). Konuşmadaki sesleri tespit edip onları manipüle edebilen çocuklar fonolojik farkındalığa sahiptir ve bu farkındalık erken yaş okuyazarların dikkatini kelimelerin seslerden oluştuğu gerçeğine yöneltir. Bu sayede kafiyeyi, aynı sesle başlayıp, farklı sesle biten kelimeleri tanımak okuma ve yazmada başarıyı tetikleyecektir (Opitz, 2000) ve bu ikinci yabancı dil edinimi sürecinin de bir parçasıdır. Edinimsel olarak kafiyeyi doğrudan öğretme değil kafiyeli kelimeler içeren şarkılar dinleyip söyleyerek ve çocuk kitapları okuyarak uyak farkındalığı kazandırma, benzer kafiyede olan kelimeler üretebilme becerileri tetiklenmiş olur. Ses tekrarı (aliterasyon), uyak ve benzer-farklı ilk, orta ve son ses üzerine dikkat yoğunlaşmasını sağlayan oyun temelli aktiviteler erken yaş öğrenenlerin günlük pratiği olmalıdır. Teknoloji destekli yabancı dil eğitimiyle okuryazarlık edinimi ve ilkökulun ilk senelerinde sağlıklı şekilde gelişmesi beklenen çözümlene (decoding) seviyesinde okuma becerileri bir diğer deyişle harf-ses ilişkisinin deşifasyonu tüm bu süreçlerin interaktif, uygulamaya dayalı, görsel-işitsel yönlerden zengin sunumlarla gerçekleşmesini sağlar (Shin ve Crandall, 2014).

Okuryazarlığın özünü oluşturan ve bir üst dil becerisi olan fonolojik farkındalık, Owens'a (2012) göre kelimeleri oluşturan sesleri manipüle etme yetisiyle işitsel ayırım yapabilmelidir. Evde veya okulda erken yaş öğrenenlere sunulan anadilde veya ikinci dilde okuryazarlık çalışmaları daha büyük birimlerden daha küçük birimlere doğru uygulanabilir. Örneğin, anadilde veya ikinci dilde uyakların farkına varan çocuk henüz fonem ayrımı yapamayabilir çünkü dilbilimsel ve edinimsel olarak uyak foneme kıyasla daha büyük-iri taneli- bir ünitedir benzer şekilde kelime de kafiyeye kıyasla daha büyük bir birimdir. Pedagojik anlamda da erken yaş öğrenenlerin daha rahat işleme alacağı birimler kafiyelerdir çünkü geleneksel çocuk şarkılarında, okuma kitaplarında, tekerlemelerde kelime sonlarında yer alan işlenmesi eğlenceli birimlerdir (Ünal Gezer, 2021). Benzer şekilde, cümle içindeki kelimeleri bulma ve her bir kelime için bir alkış şeklinde etkileşimli aktiviteler iki dilli ve erken yaş



okuryazarlar için daha kolay işlenebilecek aktiviteler arasındadır. Turan ve Akoğlu'na (2014) göre okumayla doğrudan ilişkisi olan fonolojik farkındalık yeterli ve nitelikli uyarılarla erken çocuklukta desteklenmelidir.

### Çift Dilli Okuryazarlık Gelişiminde Teknoloji

Globalleşmenin bir yankısı olarak İngilizce bir dünya dili yani *lingua franca* olarak kabul edilmiştir (Crystal, 1997). İngilizce'nin yabancı dil olarak öğrenilmesinde bilgi ve iletişim teknolojileri dilin hızla yayılması, etkin öğreniminde baş roldedir. Günümüz şartlarında erken yaş öğrenenler gittikçe daha erken yaşlarda ekranlarla tanışıyor ve günbegün daha fazla eğitim kurumu bu tür teknolojileri bünyelerine almayı hedefliyor. Bilgi ve iletişim teknolojileri İnternet'ten yazı işlemcilerine, sunu araçlarından arttırılmış gerçekliğe geniş bir alanı kapsayan bir yelpaze gibidir. Erken yaş teknolojisinde bir diğer yaygın kullanım mobil aletlerdir. Bunlar taşınabilir teknolojilere genel bir isim olmakla birlikte mobil telefonlar, akıllı telefonlar, kişisel dijital asistanlar ve tablet bilgisayarlardır (Traxler, 2009). Mobil aletlerin yaygın olan bir özelliği de fare gibi bir ara yüze gerek kalmadan doğrudan etkileşimi sağlayabilen dokunmatik ekran özelliğidir. Erken yaş öğrenenlerde çocuk-uyumlu navigasyon, düzenlenebilir ve bireyselleştirilebilir aktiviteler, ses ve müzik özellikleri, erken yaş öğrenenler için çok dilli seçenekler, çocukların ileri kademelere yükselebileceği seviye seçenekleri ve okuma ve kelime becerilerinin seviyelendirilmesi gibi özellikler ön plandadır.

Bilgisayar ve internet-temelli eğitici-öğretici teknolojik araçlar, her tür yaş grubuyla, özellikle erken yaş öğrenenlerle çalışanların imdadına yetişir bir kaynak haline gelmiştir. Bu araç-gereçlerin kullanımı yapılandırmacı öğrenim modeliyle ilişkilendirildiğinde etkin eğitici ve öğretici teknoloji entegrasyonu gerçekleşir. Özellikle, programa yönelik materyal entegrasyonu ve süregelen yapılandırılmış destek sağlandığında eğitici teknoloji entegrasyonu oldukça verimli sonuçlar doğurur. Alanyazında var olan meta-analitik çalışmalar ışığında teknolojinin öğrenme üzerine pozitif etkileri olduğu bilinmektedir (Cheung ve Slavin, 2013). Benzer biçimde, Blok ve diğerlerinin (2002) yaptığı çalışmada da bilgisayar-destekli ilk okumanın teknolojiyle desteklendiği raporlanmıştır. İlgili meta-analitik çalışmalar sonrasında teknolojinin öğretimin yerini alan değil okuma kalitesini arttıran destekleyici platformlar olduğu kanaatine varılmıştır.

Erken yaş dil öğrenimi, Halliday'in (1975) de bahsettiği üzere, günlük yaşam rutininde etkileşim ve oyunla gerçekleşir. Teknolojiyle bütünleşmiş öğrenmeler de bunların en yeni türüdür. Dil gelişiminin bir alt birimi olan kelime edinimi, uygulama (aplikasyon) yardımıyla ve animasyon, seslendirmelerle zenginleştirilmiş etkileşimli, dinamik öğrenme imkânlarıyla daha cazip hale gelmiştir. Bu gibi teknolojik zenginlikleri ekrana aşırı maruz kalma nedeniyle tehlikeli bulan ve erken yaş öğrenenlerin dikkatlerinin sürekli farklı görevler arasında sürdürüleceği için dikkat dağınıklığı ve bilişsel aşırı yükleme sorunları oluşturabileceği raporlanan dezavantajlardandır (Bus ve diğerleri, 2015). İlgili çalışma e-kitapların interaktif şekilde erken yaş öğrenenlerle kullanımıyla alakalıdır. Tablet kullanımı erken yaş İngilizce öğrenenlerin çift dilli gelişimlerinde tablet hikâyeleri oluşturma, seslendirme veya yeniden hikâye anlatma (story-retell) gibi yaratıcı ve aktif katılımcı roller üstlendikleri türlü çalışmalara zemin hazırlamaktadır.

Erken yaş öğrenenler dili farklı şekillerde öğrenmelidirler. İngilizce'nin yabancı dil olarak konuşulduğu bağlamlarda erken yaş öğrenenlerin önündeki en büyük engel anlamlı ve otantik dile maruz kalmadır. Bu potansiyel sorunlar teknoloji yardımıyla minimum düzeye indirgenebilir. Senkron video-konferanslar yoluyla çevrimiçi dünyada yüz yüze etkileşimler oluşturulup kültürlenme sağlanır. E-posta, blog gibi asenkron araç-gereçler de sesletim ve dilin orijinal kullanımını ayırt etmede fayda sağlamaktadır. E-kitaplar taşınabilir teknolojiler olarak çocuklara erken yaşta okuma heyecanı sağlar.

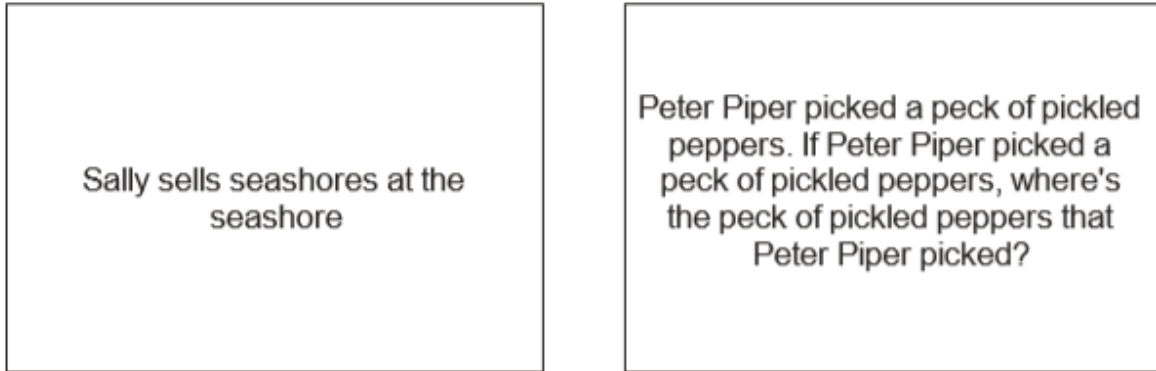
Konuşan kitaplar olarak da bilinen e-kitaplar ses karakterizasyonu, intonasyon gibi seslendirme ve telaffuz boyutlarında da yardımcıdır. Ekler bölümünde yer alan Tablo 2 de kapsamlı çift dil gelişimini destekler teknolojilere yer verilmektedir.

### Teknoloji Destekli Fonolojik Farkındalık

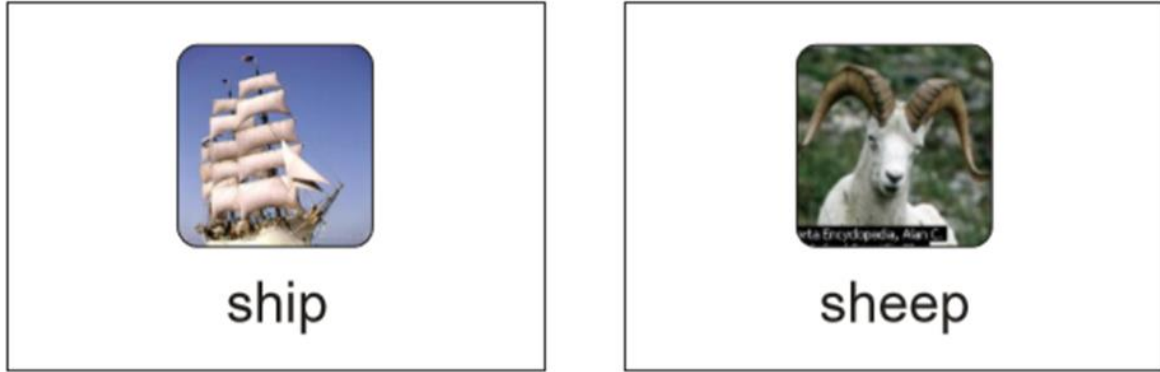
Fonolojik farkındalık Scarborough ve Brady'e göre (2002) kelimelerdeki bileşen seslerin farkındalığı ve bu sesleri bulma ve sentaks bağlamında anlamı olmayan işitsel üniteleri manipüle etme anlamına gelir (Snow ve diğerleri, 1998). Fonemik farkındalık, fonolojik farkındalığın bir alt birimi olarak erken yaş okuma yazma çalışmaları içerisinde yerini alır ve kelimelerin ilk, orta veya son kısımlarında bulunan sesleri ayırıştırır. Fonolojik farkındalığın fonemik farkındalığa ilave diğer alt birimleri hece, hece açışı başlangıç ve diğer sesler (onset-rime) ve hece çekirdeğini oluşturan seslinin olduğu hece ve diğer heceler ayrımı vurgusu, aliterasyon, kafiye, cümledeki kelimeler gibi daha iri taneli ünitelere vurgu yapan çalışmalarda (Snow ve diğerleri, 1998) sıkça görülür. Fonolojik ve fonemik farkındalık gelişimi hakkında erken yaş okuryazarlık gelişiminde çocukların önce ilgili ses ünitelerini buldukları ve sonra manipüle ettikleri ve farkındalığın daha iri taneli ve büyük birimlerden (örn., heceler) daha küçük ve manipülasyonu zor olan ünitelere geçiş sağladığı yönünde hemfikir olunmuştur. Çift dilli yetişen ve alfabetik dillere maruz kalan çocuklar iki dildeki sesleri ayırt etme, sesleri ulama ve ses değiştirebilme gibi becerileri içeren fonolojik farkındalık geliştirir ve bu iki dildeki ses farkındalıklarını okumalarını geliştirmede fırsata çevirirler (Bialystok ve Herman, 1999).

Erken yaş öğrenenlerde okuryazarlık gelişimi teknolojiyle desteklenebilir, örneğin, uzun ve kısa ses farkını anlatmak için görsel-işitsel ve kinestezik bileşenlerin de bir arada yer aldığı aktivitelerle öğrenme pekiştirilir. Fonolojik farkındalık aliterasyon, tekerleme ve kafiye saptama yoluyla geliştirilir.

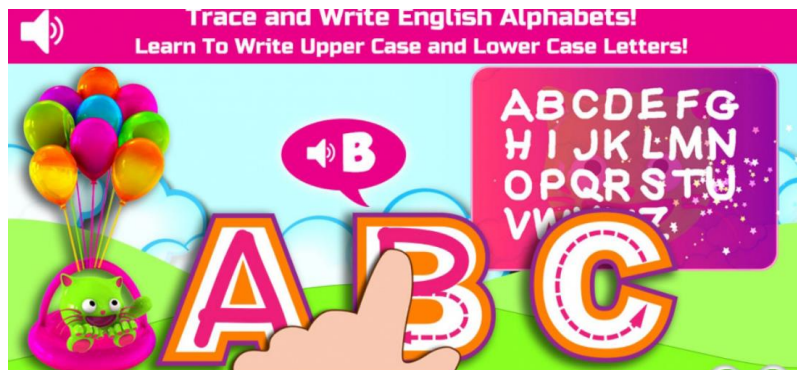
**Şekil 1.** Teknoloji Destekli Aliterasyon Çalışması



Benzer şekilde, uzun ve kısa fonem farkını vurgular fonetik seviyede bilgi ve beceri gelişimi de interaktif öğrenme ve görsel-işitsel zenginlikler sunan teknolojilerle desteklenir. Kısacası, okuryazarlık becerileri olarak bilinen okuma ve yazma, teknoloji destekli bir öğrenme programıyla tam öğrenme imkânı sunar.

**Şekil 2. Teknoloji Destekli Kısa ve Uzun Ses Farkı Pekiştirme****Teknoloji Destekli Yazı Farkındalığı**

Çift dilli gelişimin bir alt birimi yazı farkındalığıdır ve bu farkındalık yazı dilinin temel kuralları hakkında farkındalık geliştirmedir. Yazı ve harf farkındalığı kelimelerdeki harfleri, kelimeleri tanıma ve resimle yazıyı ayırt etme, sağdan sola- yukarıdan aşağıya okuma ve yazma gibi yazı diline dair kavramları (print concept) tanımlamadır. Pullen ve Justice'e (2003) göre, çocuğun yazıları tanıması onun yazı dili farkındalığı oluşturması için önemli bir rol oynar. Çift dilli çocuklarda çocuğun iki dilinde hangi düzeyde yazı farkındalığı oluşturulduğuna bağlı olarak çift dilli yazı farkındalığı gelişimi olasıdır. İspanyolca ve İngilizce çift dilli olan bir grup okul öncesi çocukla yapılan çalışma, çocukların İspanyolca ve İngilizce'nin farklı ortografilere ve yazım kurallarına sahip olduğunun farkına vardığını raporlamıştır (Reyes ve Azuara, 2008). Aynı çalışma, okuryazarlık gelişiminin bir alt boyutu olan yazı farkındalığı gelişiminin okul dışı ortamlarda ve teknoloji entegrasyonu ile destekleneceğini savunmuştur.

**Şekil 3. Teknoloji Destekli Erken Yaş Yazı Farkındalığı**

### Çift Dilli Okuryazarlık Gelişiminde Rol Oynayan Teknoloji Türleri

#### Televizyon

Televizyon, erken okuryazarlık gelişimini destekleyen belki de ilk tür teknolojilerdendir. Televizyon kuşağının ilk ve en çok dil gelişimini destekleyen programı, kuşkusuz, Susam Sokağı (Sesame Street) olmuştur. İlk 1969'da gösterime giren program Türkiye dâhil 140'tan fazla ülkede yayınlanmış ve bu programın çocukların dil gelişimlerine etkilerini ölçen çalışmalar 1970'lerde sonuçlarını raporlamaya başlamıştır. Geniş katılımcı ve öntest-sontest araştırma metoduyla Ball ve Bogatz'ın (1970) çalışmaları Susam Sokağı izleyen grubun harf ve yazı farkındalığı gibi okuryazarlık gelişimi ön belirteçleri, sayı farkındalığı gibi temel matematiksel bilgi ve becerileri ve sınıflama gibi bilişsel becerilerde programı izlemeyen akranlarına kıyasla daha ilerde olduklarını raporlamıştır.

Şekil 4. Televizyon Destekli Harf ve Yazı Farkındalığı



Wu ve diğerleri (2019) çok kültürlü ve çok dilli bir bağlam olan Singapur'da yaşayan bir grup çocuğun televizyon izleme aktivitelerinin onların çift dil gelişimlerine etkilerini araştırmış ve Vygotsky'nin (1978) yapılandırmacı sosyo-kültürel teorisi, aktif izleme ve üçüncü olarak da erken okuryazarlık gelişimi çerçeveleri üzerinden televizyon izleme pratiklerini analiz etmişlerdir. Karma desen analizleriyle nicel ve nitel toplanan veriler analiz edilmiş ve aktif izleme, sosyokültürel ve filizlenen okuryazarlık gelişimi modellerinin desteklendiğini vurgular sonuçlar ortaya çıkmıştır (Wu ve diğerleri, 2019). Bu çalışma televizyon izlemenin dil gelişimine olan etkilerinin çokça araştırıldığı tek dilli çalışmalardan farklı olarak çok dilli bağlam olan Singapur'dan veriler sunmuştur. İngilizce, Malay ve Çince konuşan katılımcı çocukların etnik dillerinden daha yüksek oranda sözel yeterliliği olması televizyon dilini seçmelerinde etken olmuştur (örn., Malay sözel dil yeterliliği yüksek çocuğun daha çok Malay televizyon programı izlemesi gibi). Çalışmalar ışığında, çocukların dil gelişimlerini destekler nitelikte televizyon programları seçilmeli bu programları izlemede çocuklar pasif izleyici rolünden ziyade ebeveyni ile etkileşim kuran, zengin öğrenme olanaklarıyla gelişen kimseler olarak tanımlanmalıdır (Altun, 2018).

#### Tablet/Taşınabilir Bilgisayarlar

Günümüzde oldukça yaygınlaşan tablet bilgisayarlar, dokunmatik ekranlarıyla, taşınabilirliğiyle okuryazarlık eğitiminde kullanışlı yeni nesil teknolojilerdendir. Çocukların küçük yaşlardan itibaren tablet kullanarak okuma, dinleme, yazma veya eğitsel oyunlar oynama gibi etkinlikleri onların okuryazarlık gelişimini etkiler. Tabletlerin erken yaş okuryazarlığa etkilerini çalışan pek çok çalışma okuryazarlık ve dil gelişiminin farklı boyutlarını ele almıştır. Neumann (2014) okul öncesi dönemdeki çocukların tablet kullanımına dayalı yazı farkındalığı, yazı bilgisi, ses farkındalığı edindiğini

bulgulamıştır. İleriki yaşlarda ilkokula başlangıçla birlikte tablet kullanımı kelime tanıma, okuma ve yazmada akıcılık kazanımını destekler bir teknoloji olarak değerlendirilmiştir (Yamaç, 2020). Tabletlerle gelişen Adobe Acrobat Reader, Kindle gibi programlarla okuma ve yazma çalışmaları desteklenmiş ve tablet-temelli olan bu programların yazı fonuna zoom yapabilme, punto değerini büyütme, karmaşık kelimelerde yardım gibi özellikleriyle dijital platformlarda okuma deneyimlerini zenginleştirmiştir.

Tabletler tıpkı çocuk kitapları kullanımında olduğu gibi erken yaş dil eğitiminde kullanılan kaynaklardan birisidir. Erken yaş öğrenen eğitimcisinin uygulama kullanımı onların eğitsel metotlarına, yönlendirici destek ve stratejilerine bağlı şekilde fonksiyon kazanır. İngilizce'nin ilave bir dil olarak öğretilmesinde potansiyel bir yere sahiptir (Aldossary ve arkadaşları, 2021). Hill (2010) erken yaş çok dilli çocuklarla olan bir çalışmada tablet kullanımının çok dilli okuryazarlık gelişimine resimli, animasyonlu, seslendirilmiş hikâyelerin büyük katkılar sunduğunu bildirmiştir. Kirsch (2018) bu doğrultuda uygulama kullanımının erken yaş öğrenenlere sesli metinler oluşturmalarında ve sonra bu metinlerdeki hatalarını bularak düzeltme imkânı sunmada etkinliğine vurgu yapmıştır. Diğer araştırmacılar ise açık uçlu uygulamaların çocukların yaratıcılığını ve işbirlikçi çalışma yetilerini, anlam yaratma ve kelime dağarcığı gelişimini olumlu yönde etkileyeceği yönünde paylaşımlarda bulunmuşlardır (Hirsh-Pasek ve diğerleri, 2015; Neumann ve diğerleri, 2018). Animasyon, görsel imajlar ve dokunma modlarıyla tablet uygulamalarının çocukların anlam oluşturma, aktif öğrenme ve etkileşimini arttırdığı raporlanmıştır. Tablet uygulamasını kullanan erken yaş öğrenenleri hedef dildeki kelimeleri duyup, görsel yolla imajlar ve yazı dilini seslerle ve etkileşim özellikleriyle bütünleştirdikleri için tabletler etkili bir erken yaş dil öğrenme teknolojisi olarak değerlendirilmiştir. Uygulama pedagojileri yönlendirici desteklerle erken yaş öğrenenlerin İngilizce dil gelişimine katkı sağlar. Öğretmenin dil yeterliliğine, etkin pedagojik yaklaşımlarına ilave olarak tablet uygulama kullanımı İngilizce kelime öğrenimini destekler.

Eğitsel ortamlarda tabletlerden maksimum fayda sağlamak adına Aldossary ve diğerlerinin (2021) sunduğu şu tavsiyeler yol göstericidir:

- Erken yaş öğrenenleri iki veya üçerli küçük gruplara toplayıp her birinin uygulamayı gördüğünden emin olmak ve aktif kullanımlarında bekleme süresini aşağı indirmek,
- Uygulamayı durdurmak ve çocuklarla içerik üzerine zengin sohbetler etmek,
- Yapılandırıcı sorular sorarak onların dil öğrenimini kolaylaştırmak,
- Erken yaş öğrenenlerin yorumlarına ve düşüncelerine yorumlar yapmak,
- Yol gösterici sorular sorarak utangaç çocukları konuşmaya davet etmek.

### **Dijital Oyunlar**

Oyun ve keşif erken yaş öğrenenlerin doğasında olan ve dil gelişimi desteklenmesinde altyapı oluşturan temel taşlardan birisidir. Oyunla birlikte okuma, yazma, kelime dağarcığı geliştirme gibi farklı dil gelişimi alt boyutları güçlendirilir. Oyun, dijital çağda teknoloji ve internetle dijital oyunlar olgusunu doğurmuş ve dijital-temelli ortamlarda da eğlenerek öğrenmeyi ve dil becerilerini geliştirmeyi hedeflemiştir. Dijital oyunlarda eğlence faktörü ön planda tutularak erken yaş öğrenenlerin eğlenirken öğrenmeleri hedeflenmiştir. Dijital oyunların bir dezavantajı bir eğitim-öğretim müfredatına bağlanmadığında ve genel anlamda eğlendirici vakit geçirmek için kullanılan aletler olduğunda daha düşük etki yaratmalarıdır. Dijital oyunlar eğitimi ve oyun tasarımcılarının işbirliğiyle oluşturulup okuma ve yazmaya katkı sunacak şekilde kullanılır (Lim ve diğerleri, 2018). Göçmen çocukların erken yaş okuryazarlık becerilerini geliştirmek için Lim ve diğerleri (2018) *Antura ve Harfler* (Antura and the Letters) dijital oyunuyla anadil Arapça fonolojisi, kelime ve tümceleri öğretmeyi hedeflemiştir.

### **Arttırılmış Gerçeklik (Augmented Reality)**

Augmented Reality, Arttırılmış Gerçeklik (AG), video-modellemenin ardılı sayılır ve asıl çevre ile sanal çevrenin bileşeni olarak düşünülmektedir. Arttırılmış gerçeklik akıllı telefon, tablet kamerasıyla gerçek hayattan alınan bir görüntüye dijital bir cisim, materyal veya herhangi bir canlı yerleştirerek teknolojik cihazın ekranından izlediğimiz etkileşimli görüntü oluşturma teknolojisidir. Bu tür teknoloji ile video izlemenin ötesine geçerek sanki gerçek obje ve canlılar varmış gibi görür, dilsel verilerle etkileşim kurarız. Son yıllarda arttırılmış gerçeklik çalışmaları farklı araştırma sorularını cevaplayan eğitici-öğretici teknolojiler olarak karşımıza çıkmaktadır. Arttırılmış gerçekliği erken yaş öğrenenlerle farklı amaçlar doğrultusunda kullanan çalışmalar vardır ve amaçlardan birisi erken yaş okuryazarlık ve ses farkındalığı gelişimine katkıda bulunmaktadır.

**Şekil 5. Arttırılmış Gerçeklik Destekli İlk Ses Farkındalığı (Fonemik Farkındalık) Quiver Örneği**



Bu bir el sanatları ve dil-temelli uygulamadır. Boyama kitleri ve QR kodu taşıyan renklendirme sayfalarıyla gelir. Ücretsiz sürümünde seçili boyama sayfalarında ve arttırılmış gerçeklik özellikleri uygulamalarında kısıtlamalar mevcuttur. Sınırlamaların olmadığı durumlarda arttırılmış gerçeklik yazılı ve sözel dil girdileriyle zenginleştirilir. Bu kısımda farklı metin içi gönderme yapma şekilleri, çalışmanın türüne ve yazar sayısına göre nasıl metin içi gönderme yapılacağı anlatılmakta ve metin içi gönderme yaparken karşılaşılabilecek farklı durumlar örneklendirilmektedir.

**Animal 4D+.** Çift dilli dil gelişimine katkıda bulunur. Taranabilen QR kodlarla gelen kart setinde seçili hayvan figürleri uygulamadan tarandığı takdirde ilgili hayvanların habitatları ve yiyecekleri arttırılmış gerçeklik ile gözler önüne serilir. Bu uygulama İngilizce alana özgü kelimeler (*örn.*, hayvanlar) öğretimi yanı sıra fen ve sosyal bilgiler gibi alanlarda da gelişime yol açar. Özellikle iki dilli programlarda benimsenen içerik-temelli (content-based) dil öğretiminde kullanışlılık sağlayacak bir uygulamadır.

**Humanoid 4D.** Diğer arttırılmış gerçeklik uygulamaları gibi işlev görür ve odak noktası insan vücudu, vücudun sistemleri (*örn.*, solunum, sindirim sistemi) hakkında interaktif şekilde bilgi sunmaktır. Her bir sistem kendi içerisinde alt birimlere ayrılır ve seslendirme özelliği sayesinde hem ilgili organ ve birimlerin İngilizce telaffuzu hem de fen bilgisi, yaşa uygun şekilde tıp alanından bilgi edinimi gerçekleşir. Medikal terimlerin Latince ve Yunancadan geldiği düşünüldüğünde erken yaş iki dil geliştirenlerin biçimbilim- *morfoloji*- bilgi ve becerilerine ve erken yaşta itibaren her iki dilde üstdil yetilerin geliştirilmesine fayda sağlar. Erken yaş öğrenenler sistemlerin isimlerini öğrenirken ilgili



ifadeleri ön ve son eklerine ayırır ve bu beceriyi yeni öğrenmelere yansıtırlar (*örn.*, cardia- about heart, logy- science of). Bu uygulama da içerik temelli iki dilli gelişim imkânı sunar.

### ***Konuşan Kitap, E-Kitap, Sesli ve Dijital Kitap ve E-Kütüphane***

Kitaplar okuryazarlık eğitiminde mihenk taşı niteliğindedir çünkü okuma akıcılığı, kelimelerin hızlı tanınması, dillerin ses ve sesletim farkındalığıyla gerçekleşir. Bu anlamda basılı kitaplar önemli rol oynarlarken elektronik kitaplar -e-kitaplar- daha yaygın kullanım alanı oluşturmuş tablet veya telefonda erişimle çocukların bilgilendirici veya hikâyeye edici metinlere maruz kalmasını sağlayan yeni nesil teknoloji ürünüdür. Korat'a (2010) göre, e-kitaplar hareketli resimler, animasyonlar, ses efektleriyle erken yaş okuryazarlığı destekler niteliktedir. Fakat e-kitaplarda hikâyedeki akışa uygun olmayan, ayrıntılara dikkat çekmeyen görsel ve işitsel öğelerin okumayı olumsuz etkileyerek erken yaş okuryazarlık gelişimini olumsuz etkileyebileceği de vurgulanmıştır (Bus ve diğerleri, 2015). E-kitaplarla yapılan çeşitli deneysel çalışmalar erken yaş öğrenenlerde motivasyon artışı (Ciampa, 2014), kelime tanıma becerisi (word recognition) gelişimi ve dahası müzik, animasyon gibi özellikleriyle erken yaş okuryazarlıkta özerklik gelişimi hedeflenir.

#### ***Şekil 6. E-Kitap Eşliğinde Okuma***



E-kitaplar okul yaşamında müfredatın bir uzantısı niteliğinde müfredat dışı öğrenme fırsatı sunan ve evde ebeveyn katılım ve desteğiyle uygulanan ve çocukların makro düzeyde okuduğunu anlama becerilerinden mikro düzeyde kelimeleri hecelerine, seslerine ayırma becerileri gibi pek çok düzeyde çift dilli okuryazarlık gelişimine katkı sağlar. E-kitaplar okuma gücünü yaşayan ve riskli gruplarda olan çocuklara okuryazarlık geliştirmede fırsatlar sunan bir teknoloji türüdür. Yaşayan kitaplar olarak da bilinen bu kitap türleri özellikle evde veliler ve okullarda öğretmenler tarafından sıklıkla kullanılan etkili öğrenme araçlarıdır (Lipka ve diğerleri, 2006). İnteraktif öğrenme araçları olan e-kitaplar elektronik özellikleri nedeniyle küçük çocuklar ve erken yaş okurların kitaplardan özerk bir şekilde zevk almalarını sağlamakta ve erken okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır.

E-kitapların etkileşimli dijital özelliklerinin erken okuryazarlık becerilerine olan pozitif etkileri çeşitli çalışmalarca raporlanmıştır. E-kitapların erken yaş ses bilimsel farkındalık geliştirmesi e-kitap okuyan ve geleneksel müfredata devam eden çocukların performansları kıyas edildiğinde daha yüksek görülmüştür (Chera ve Wood, 2003). Korat ve Shamir'in (2012) bir grup çocuğun e-kitaplara birebir maruz kalması ve bir diğer grup çocuğun da ebeveynlerin kitap okuması yoluyla erken yaş okuryazarlık gelişimini gerçekleştirdiği ve buna ilave kontrol grubu öğrenenlerin hâlihazırdaki müfredatı uygulamaya devam ettiği bir çalışmada e-kitaplara maruz kalan ve ebeveyn ile okuyan çocukların kontrol grubundakilere kıyasla kelime dağarcığının daha gelişmiş olduğu gözlemlenmiştir.

Çocukların erken yaş okuryazarlık gelişiminde e-kitap olduğu kadar ebeveyn katılımı ve desteğinin de önemini vurgulayan çalışmalar alan yazına kazandırılmıştır. E-kitaplarla birebir etkileşen bir grup anaokulu çocuğu ve diğer bir grupta e-kitaplara ebeveyn yönergeleriyle maruz kalan aynı yaş bir diğer grup çocuğun okuma sonrasında üstdil gelişimi kıyaslandığında ebeveyn katılımıyla e-kitap okuma gerçekleştiren çocukların kelime okuma, yazı farkındalığı kazanma becerilerinin diğer gruba kıyasla daha yüksek olduğu gözlenmiştir (Korat ve diğerleri, 2009).

Bilgisayar kitapları erken yaş çift dilli okuryazarlık programlarında yer alması gereken kavramlardandır. Seçilecek yazılımların önceden öğretmen tarafından test edilmiş ve okunmuş çocuk kitaplarına dayanan, erken yaş öğrenenlere ilginç gelen ve yaş ve dil seviyelerine uygun tasarlanmış, ve yaşa uygun becerilere odaklı olması beklenir (Beaty, 2012). Çift dilli dijital hikâye kitapları içeren programlar anadile ilave olarak İngilizce'nin ediniminde her iki dili birlikte sunarak etkili öğrenme fırsatı oluşturur. Çift dilli dijital kitaplar seslendirmeye okunur, erken yaş öğrenenler hikâyeyi iki dilde dinler ve akabinde ilgili kitabın üzerinde durduğu okuryazarlık aktivitelerini tamamlarlar. Hikâye üzerinde ilgili kelimeleri gösterir resimlere tıklar, sürükleyip bırakır, eşleştirir ve erken yaş öğrenenlerin aktif katıldığı yabancı dil ve anadilde çift dilli dil edinimi gerçekleştirilir.

Psikolog, öğretmen, çocukların bir araya geldiği bir grup insandan görüşler alınarak tasarlanan konuşan kitap serisi *Bangers ve Mash* Longman tarafından yayımlanmış ve erken yaş öğrenenlerin ses farkındalığını arttırmak üzere kurgulanmıştır. Projede kullanılan konuşan kitap, erken yaş öğrenenin okuma kitabında ilgili sayfanın tamamını, sayfada seçili kelimelerin telaffuzunu ve kelimedden daha küçük birimler olan seslerin tek tek ayrıştırılmasını sağlar şekilde oluşturulmuştur. Kelimedden de küçük birim olan hece ve seslerin kazanımı için animasyonlu kelimelerin hece ve seslerine ayırdığı ve sonra yeniden birleştiği etkinliklerle çocuklar hem ses farkındalığı kazanır hem de okuma stratejisi geliştirir. Nitekim Bangers ve Mash'in 4-6 yaş grubuyla kullanımı sonucunda bu erken yaş grubunun hem ses farkındalığı oluşturduğu hem de okuma stratejisi geliştirdiği raporlanmıştır (Chera ve Wood, 2003).

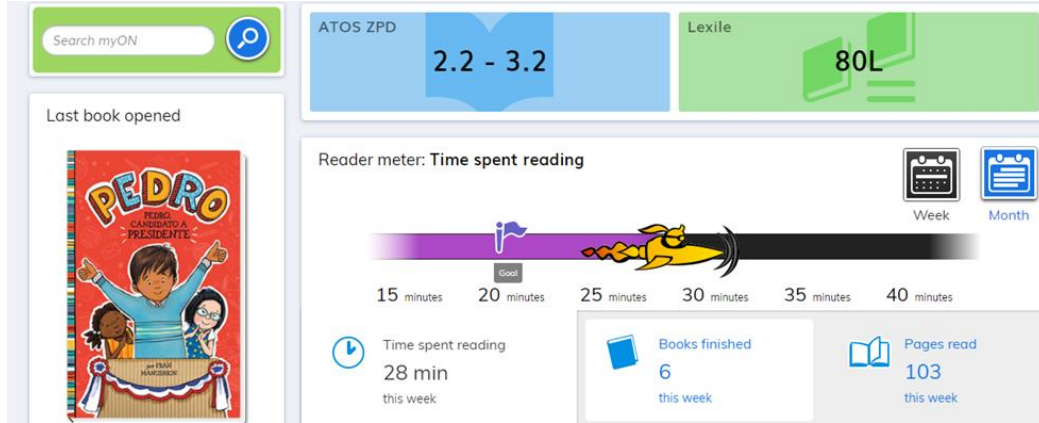
Etkileşimli kitap okuma erken okuryazarlık gelişiminin temel taşlarından birisidir. E-kitap tüm kitabın seslendirilmesinde önemli ve aktif rol oynarken öğrenenler daha sessiz ve pasif moda kalırlar. Etkileşimli kitap okumada bir diğer aktivite *chiming in* denilen mırıldanma şeklinde katılım göstermedir ve E-kitap okumada çocuklar hikâyenin bölümlerini tekrar eder, hikâyede geçen karakterleri inceler.

Dijital hikâye kitapları, yeni nesil çocukların içine doğmuş olduğu günümüz dijital çağın vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Özellikle çoğul ortam zenginlikleri, animasyon ve görsel öğelerle, arka plan seslendirmeleri, müzik, kişiselleştirilmiş öğrenme noktaları, kelime kartları, oyun ve sözlük gibi kaynakları da içinde barındıran tek durak noktası gibi düşünülür (Bus ve diğerleri, 2015). Dijital hikâye kitaplarının çocukların dil ve okuryazarlık gelişimine etkisini araştıran ve 43 çalışmanın sonuçlarını meta-analitik çalışmayla sentezleyen Takacs ve diğerleri (2015) dijital okuma kitaplarının ses, müzik ve görsel-işitsel özelliklerinin öğrenmeye katkı sağladığını bulgulamışlardır. Aynı çalışmada multimedya öğrenmeyi negatif etkiler şeklinde olduğu tespit edilmiş hotspot gibi linkler ve sözlüklerin yarar sağlamadığı raporlanmıştır. Dijital hikâyelerde kullanılan herhangi bir multimedya özellik olay örüntüsünü destekler şekilde sunulmalı, anlama güçlüğü oluşturacak herhangi uygulamadan kaçınılmalıdır.

Altun'a (2018) göre okuryazarlık öncesi çağdaki çocukların daha derinlerde olan hikâye kavrama becerisi onların daha ileriki yaşlarda okuduğunu anlama becerilerinin yordayıcısı olacağından çok önemlidir. Bu bağlamda Altun okuryazarlık evresi öncesindeki çocukların hikâye kavrama becerilerini değerlendirmek adına iki gruptan oluşan erken yaş öğrenenlere multimedya özellikler taşıyan okuma kitapları ve basılı okuma kitaplarıyla çalışmasında dijital kitapların onların okuduğunu anlamalarına herhangi bir etkisi olup olmadığını incelemiştir. Çalışmada dijital kitapların

multimedya etkilerinin genel olarak okuduğunu anlamalarına katkı sunduğu görülmüştür. Dijital kitaplara maruz bırakılan erken yaş öğrenenler hem hikâyeden daha çok hikâye unsuru hatırlamış hem de hikâyeyi yeniden anlatmada daha uzun süreli performans göstermişlerdir (Altun, 2018). Çalışma ışığında edinilen bulgular e-kitapların okuma çağı öncesinde olan çocukların okuduğunu anlama becerilerine gizil katkılar sunduğu yönündedir. Bu bağlamda, dijital hikâyeler erken yaş okurların okuduklarını anlama ve anlatmalarını destekler niteliktedir (Altun, 2018, Verhallen ve diğerleri, 2006).

**Şekil 7. Çift Dilli Gelişimi Destekleyici E-Kütüphane**



Kelime seviyesi- lexile- temel alınarak bireyselleştirilmiş öğrenme imkânı sunan dijital kütüphanelerden biri olan MyOn ([www.myon.com](http://www.myon.com)) farklı türlerde kitapları okuma fırsatı sağladığı gibi günlük alt limit belirleyerek (örn., minimum 20 dakika okuma) okuma motivasyonu sağlar. Çocuğun ilgili gün ve hafta okuduğu kitap, sayfa sayısı, dakika cinsinden okumaya ayrılan zaman göstergesiyle okuma takibini ve okura bireyselleştirilmiş ihtiyaçları doğrultusunda okuma hedeflemeyi mümkün kılar.

Öğretmenler açısından kullanım kolaylığı sağlayan dijital kütüphaneler ilgili haftanın tematik ünitesine göre havuzdan kitap seçimini sağlayarak okul dışı ve süregelen öğrenmeyi desteklemede yardımcıdır. Dijital kütüphaneler farklı dillerde ve tek dilde destek sağlarken repertuarında iki dilin eşzamanlı verildiği kitapların olduğu bir dijital kütüphane tespit edilmemiştir. Bu gibi hem basılı hem de dijital kütüphanelerin kurulumu erken yaştan itibaren çift dilli okuryazarlık gelişimini destekler niteliktedir.

### **Dijital Kitap Oluşturma ve Dijital Hikâye Anlatımı**

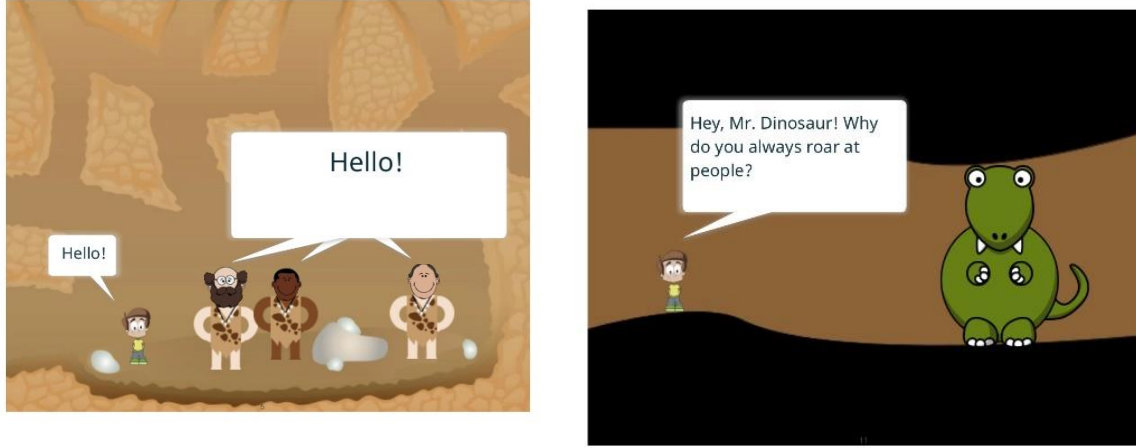
**Dijital Hikâyeler (Digital Storytelling).** Hem yazılı hem de sözlü hikâyeler sayesinde erken yaş öğrenenlerin okuryazarlık becerisi oluşturmalarında etkindir. Geleneksel çerçevede hikâyeler yazının ve resimlerin olduğu daha çok iki boyutlu bir platform sağlarken dijital ortamlarda sunulan hikâyeler ses, görsel, yazı, video, müzik gibi çoklu ortam öğeleriyle sunulmaktadır.

Yamaç'a (2020) göre erken yaş öğrenenler dijital hikâye hazırlarken hikâyeyi yazma, film şeridi oluşturma, diğer görsel ve işitsel öğeleri ekleme gibi aşamalarda etkin şekilde rol alarak okuryazarlıklarını geliştirme fırsatı bulurlar. Dijital hikâyeleme çalışmalarının erken yaş öğrenenlerde öz güven arttırdığı (Yüksel, 2011), yaratıcılık ve kavramsal öğrenme (Kocaman Koroğlu, 2015), yazma ve yazma süreçleri hakkında algı ve farkındalık oluşumunu desteklediği raporlanmıştır (Foley, 2013). Yamaç (2015) dijital hikâyelerin çocukların hem geleneksel yazma becerilerini hem de yeni nesil dijital

okuryazarlık becerilerini geliştirerek sosyoekonomik düzeyler arasındaki dijital bölünmenin önüne geçmemizi sağlama potansiyeli yüksek bir araç olarak da vurgulanmıştır.

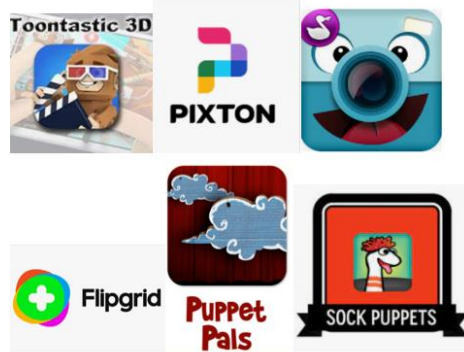
*Thinglink, Canva, Pictochart, Toontastic, Storybird, Storyjumper, StoryboardThat, Pixton, ve Animoto* alanda yer edinmiş bazı hikâye anlatımı araç gereçleridir. Bu uygulamalarda figür (avatar), arka plan (bağlam) seçimini mümkün kılan seçenekler olsa da bu seçenekler hangi uygulama olursa olsun limitli durumdadır ve çoğunlukla hikâye anlatıcılarının hikâyelerini detaylarıyla ve özgürce anlatımlarına engel teşkil etmektedirler.

**Şekil 8.** *Storyjumper ile Oluşturulmuş Hikâye 'Why Do Dinosaurs Roar?'*



Uygulamalar aracılığıyla oluşturulan hikâyelere erken yaş öğrenenler ses, görsel kullanarak hikâyelerini anlatıp dijital kitaplarını oluştururlar. Dijital hikaye kuran çocuklar farklı altyapı çalışmalarında görevler olarak aktif öğrenenler olurlar (Yamaç, 2020).

**Şekil 9.** *Uygulamalarla Dijital Hikâye Anlatımı (Digital Storytelling)*



### **Ses Kayıtları (Podcastler)**

Teknoloji temelli olup erken yaş öğrenenler de dâhil farklı yaş grubu tarafından kullanılan ve son yılların en hızlı yayılan ürünlerinden bir diğeri de podcastler olmuştur. Genelde ses kaydı formatındaki podcastler yaygın mobil iletişim aracı kullanımı ve farklı ses dosyası formatlarıyla erken yaş öğrenenlere öğrenme ve akıcı dil geliştirme adına elverişli ortamlar sağlamıştır. Podcastleri dinleyerek çözümlene ve dinlediğini anlama, kelime dağarcığı geliştirme, akıcılık ve telaffuz

geliştirme gibi dil gelişimi pratikleri podcastlerle zenginleştirilmiş erken yaşta anlamlı öğrenmeyi mümkün kılar. Aynı biçimde, Yamaç (2020) dijital hikâye anlatımında oluşturulan eserlerin podcastlerde yalnızca ses formatında seslendirilebilir olduğunu ve bunun erken yaş öğrenenlere anlamlı öğrenme imkânı oluşturabileceğini belirtmiştir. Çift dilli gelişimde sözel ve dilsel becerilerin dilbilimsel ve kültürel bağlamda zengin metinler üzerinden yürütülmesi, otantik dil örnekleri sunması podcastlerin en önemli avantajlarından.

### Sonuç

İki dilli erken okuryazarlık becerileri araştırmaları sosyo-ekonomik düzey, evde okuryazarlık, akademik başarı üzerine yoğunlaşmıştır. Teknoloji destekli iki dilli erken okuryazarlık çalışmaları daha yakın zamanda önem kazanmış ve farklı türden teknolojilerin etkinliği, kapsamı ve erken yaş dil geliştirenlere olan faydaları araştırmacıların dikkatini çeken araştırma konuları olmuştur. Alanyazından çalışmalar ışığında teknolojinin erken yaş çift dil okuryazarlık gelişimine katkıları incelenmiş, farklı teknolojik ürünlerin iki dil gelişimine ne tür katkı sunacağı ele alınmıştır. Son olarak iki dilin teknoloji desteğiyle evde, okul dışı öğrenme ortamlarında geliştirileceği uygulamalar ve kaynakların bilgisi paylaşılmıştır. Bu derleme makalenin ön plana çıkan bazı maddeleri şu şekildedir:

1. Teknolojik bağlam ve ürünlerle desteklenen erken okuryazarlık çalışmaları gelişmekte olan bir araştırma ve eğitsel alandır.
2. İki dilde erken okuryazarlık çalışmaları okul dışı ortamlar ve ebeveyn destekli öğrenme ortamlarında doğru seçim ve yönlendirmelerle öğrenme zenginliği sağlar.
3. Televizyondan arttırılmış gerçekliğe farklı türde teknolojinin dil gelişimini farklı şekillerde etkilediği yaygın olarak raporlanmıştır.
4. İki dilde okuryazarlık gelişimi, okuryazarlığın alt birimleri olan kelime dağarcığı, dil yapıları, yazı farkındalığı ve bir üst dil beceri türü olan ses bilgisel farkındalığı destekler teknoloji türleri mevcuttur.
5. Teknoloji destekli, iki dilde okuryazarlık çalışmaları yazı diline ilave olarak ses, görsel, interaktif öğeler, tekrar dinleme, silip yeniden yazabilme gibi imkânlarla öğrenenler ve eğitimcilere fayda sağlar.
6. Eşzamanlı ve ardışık anadil ve çiftdil gelişimi teknoloji desteğiyle geliştirilir ve zenginleştirilir.
7. Teknoloji destekli iki dilli gelişim dil kapasitesine ilave olarak, çocuğun bilişsel, sosyo-duygusal, motor kapasitelerinin de gelişimine destekçidir.

### Geleceğe Yönelik Öneriler

Eğitimde teknolojinin gelişimine göz attığımızda Web 2.0 araçlarının öğrenmeyi eğlenceli, etkileşimli hale getirerek yönetsel boyutlarda kullanışlılık sağladığını söyleyebiliriz. Sınıf yönetimi, sunum, içerik oluşturma, aktif öğrenmeyi sağlama ve ölçme-değerlendirme amaçlı Canva, Google Classroom, Kahoot, Quiziz, Nearpod, Pawtoon, Storybird gibi teknolojiler erken yaş öğrenenlerin dil gelişimine de fayda sağlar. Bir sonraki teknoloji Web 3.0 olarak adlandırılmış ve var olan teknolojilerle

sınırlanmak yerine öğrenenlerin kendi araçlarını oluşturmalarını hedefe almıştır. Bu çağda merkezi olmayan uygulamalar, büyük veri (big data) ve arttırılmış gerçeklik (augmented reality-AR) ile ters yüz ve karma öğrenme eğitimin temelini oluşturmuştur. Mantıksallaştırma, problem çözme, çıkarım yapma, genelleme gibi insansı davranışları modelleyen yapay zekanın (AI) eğitimde yaygınlıklaşmasıyla Endüstri 4.0 devri baş göstermiş ve çocuk öğrenenlerin AI tarafından güçlendirilmiş robot ve kitleler kodlaması, bilgi-tabanlı sistemler, süpervize edilen makine öğrenmeleri, ve üretken yapay zeka devri başlamıştır. Bu devir hala gelişmekte olduğu için yapay zekanın okuryazarlık temelini geliştirmeye ne tür ve ne seviyelerde katkı sağlayabileceği henüz netlik kazanmamıştır. Yakın zamanda ilgilileriyle tanıştırılan ChatGPT 4.0-o insan sesiyle sunulan yönergelerle etkileşimli halde okuryazarlık gelişimine ve dil geliştirmeye büyük oranda katkı sağlayabilecek bir platform olarak görülmektedir. Amira Learning ([www.amiralearning.com](http://www.amiralearning.com)) okuma geliştirme biliminin yapay zeka ile buluşması olarak lanse edilirken ses tanıma özelliği ile çalışan bu sistem hikayeler üzerinden okuryazarlık geliştirebilmektedir. Dil ve okuryazarlık gelişiminde günceli göz önünde bulundurduğumuzda gelinen en son nokta olarak değerlendireceğimiz SoapBox tarafından destekli Scholastic aracılığıyla tüketiciyle buluşturulan Ready4Reading (<https://education.scholastic.com/education/programs/ready4reading.html>) okul öncesinden 3. Sınıf öğrencisine fonem farkındalığına kadar kişiselleştirilmiş dil öğrenme pratiği sağlar. Sürekli devrim halinde olan eğitimde teknoloji entegrasyonu yeni durum ve ihtiyaçlara bağlı olarak değişecek, güncellenecek ve daha ileri seviyelere taşınacaktır. Tüm bu süreçlerde kaçınılmaz olan durum geçen zamanla birlikte dil bilmenin, birden fazla dile hakim olabilmenin avantajlarını görüp ilgili aksiyonların veliler, öğretmenler, ve dil eğitimi politikacıları tarafından alınması ve var olan teknolojilerle erken yaş eğitim ortamlarının zenginleştirilmesidir.

### Kaynaklar

- Aldossary, N., Curwood, J. S., & Niland, A. (2021). Fostering multilingual children's language development through iPad apps. *The Reading Teacher*, 75(3), 329–338. <https://doi.org/10.1002/trtr.2057>
- Altun, D. (2018). The efficacy of multimedia stories in preschoolers' explicit and implicit story comprehension. *Early Childhood Education Journal*, 46, 629-642. <https://doi.org/10.1007/s10643-018-0916-8>
- Baker, C. (1995). *A parents' and teachers' guide to bilingualism*. Multilingual Matters.
- Baker, C. (2011). *Foundations of bilingual education and bilingualism*. Multilingual Matters.
- Ball, S., & Bogatz, G. A. (1970). The first year of Sesame Street: An evaluation. Educational Testing Service.
- Beaty, J. J. (2012). *50 early childhood literacy strategies*. Pearson.
- Bialystok, E. (2002). Acquisition of literacy in bilingual children: A framework for research. *Language Learning*, 52(1), 159-199. <https://doi.org/10.1111/1467-9922.00180>
- Bialystok, E., Craik, F., & Luk, G. (2008). Cognitive control and lexical access in younger and older bilinguals. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 34(4), 859–873. <https://doi.org/10.1037/0278-7393.34.4.859>
- Bialystok, E., Craik, F. I., & Luk, G. (2012). Bilingualism: consequences for mind and brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 16(4), 240–250. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2012.03.001>
- Bialystok, E., & Herman, J. (1999). Does bilingualism matter for early literacy? *Bilingualism: Language and Cognition*, 2(1), 35–44. <https://doi.org/10.1017/S1366728999000139>
- Blok, H., Oostdam, R., Otter, M. E., & Overmaat, M. (2002). Computer-assisted instruction in support of beginning reading instruction: A review. *Review of Educational Research*, 72, 101–130.



- Brisk, M. E., & Harrington, M. M. (2007). *Literacy and bilingualism: A handbook for all teachers*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Bus, A. G., Takacs, Z. K., & Kegel, C. A. (2015). Affordances and limitations of electronic storybooks for young children's emergent literacy. *Developmental Review, 35*, 79–97.
- Carlisle, J. F., Beeman, M., Davis, L. H., Galila, S. E., & Carlisle, J. (1999). Relationship of metalinguistic capabilities and reading achievement for children who are becoming bilingual. *Applied Psycholinguistics, 20*, 459-478. <https://doi.org/10.1017/S0142716499004014>
- Chera, P., & Wood, C. (2003). Animated multimedia "talking books" can promote phonological awareness in children beginning to read. *Learning and Instruction, 13*(1), 33–52. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(01\)00035-4](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(01)00035-4)
- Cheung, A. C. K., & Slavin, R. E. (2013). Effects of educational technology applications on reading outcomes for struggling readers: A best-evidence synthesis. *Reading Research Quarterly, 48*(3), 277-299. <https://doi.org/10.1002/rrq.50>
- Chiappe, P., & Siegel, L. S. (1999). Phonological awareness and reading acquisition in English- and Punjabi-speaking Canadian children. *Journal of Educational Psychology, 91*(1), 20–28. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.91.1.20>
- Ciampa, K. (2014). Learning in a mobile age: An investigation of student motivation. *Journal of Computer Assisted Learning, 30*, 82-96. <http://dx.doi.org/10.1111/jcal.12036>
- Craik, F. I., Bialystok, E., & Freedman, M. (2010). Delaying the onset of Alzheimer disease: bilingualism as a form of cognitive reserve. *Neurology, 75*(19), 1726–1729. <https://doi.org/10.1212/WNL.0b013e3181fc2a1c>
- Crystal, D. (1997). *English as a global language*. Cambridge University Press.
- 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. <http://dx.doi.org/10.1037/0012-1649.33.6.934>
- Dickinson, D. K., & Tabors, P. O. (Eds.). (2001). *Beginning literacy with language: Young children learning at home and school*. Paul H Brookes Publishing.
- Dickinson, D. K., & Tabors, P. O. (2002). Fostering language and literacy in classrooms and homes. *Young Children, 52*(2), 10-18.
- Dixon, L. Q. (2010). The importance of phonological awareness for the development of early English reading skills among bilingual Singaporean kindergartners. *International Journal of Bilingual Education and Bilingualism, 13*(6), 723-738. <https://doi.org/10.1080/13670050903556014>
- Durgunoğlu, A. Y., Nagy, W. E., & Hancin-Bhatt, B. J. (1993). Cross-language transfer of phonological awareness. *Journal of Educational Psychology, 85*, 453-465. <http://dx.doi.org/10.1037/0022-0663.85.3.453>
- Ellis, R. (1985). *Understanding second language acquisition*. Oxford University Press.
- Ethnologue. (2022). *Bilingualism*. <https://www.ethnologue.com/about/language-info>. Erişim tarihi 20.12.2022.
- Foley, L. M. (2013). *Digital storytelling in primary-grade classrooms* [Unpublished doctoral dissertation]. Arizona State University.
- Goswami, U. (2006). Neuroscience and education: From research to practice? *Nature Reviews Neuroscience, 7*(5), 406-413. <https://doi.org/10.1038/nrn1907>
- Halliday, M. A. K. (1975). *Learning how to mean*. Arnold.
- Haznedar, B. (2021). *İkidillilik ve çokdillilik: Erken çocukluk döneminde birden fazla dil öğrenimi*. Anı Yayıncılık.


- Hernandez, D. J. (2011). *Double jeopardy: How third-grade reading skills and poverty influence high school graduation*. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED518818.pdf>. Erişim tarihi 20.01.2024.
- Hill, S. (2010). The millennium generation: Exploring new forms of literacy. *Journal of Early Childhood Literacy*, 10(3), 314-340. <https://doi.org/10.1177/1468798410372>
- Hirsh-Pasek, K., Zosh, J. M., Golinkoff, R. M., Gray, J. H., Robb, M. B., & Kaufman, J. (2015). Putting education in 'educational' apps: Lessons from the science of learning. *Psychological Science in the Public Interest*, 16(1), 3-34. <https://doi.org/10.1177/1529100615569721>
- Hoff, E., Laursen, B., & Bridges, K. (2012). Measurement and model building in studying the influence of socioeconomic status on child development. In L. C. Mayes & M. Lewis (Eds.), *The Cambridge handbook of environment in human development* (pp. 590–606). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139016827.033>
- Israel, S. E. (2007). *Early reading first and beyond*. Corwin Press.
- Justice, L. M., & Pullen, P. C. (2003). Promising interventions for promoting emergent literacy skills: Three evidence-based approaches. *Topics in Early Childhood Special Education*, 23(3), 99–113. <https://doi.org/10.1177/02711214030230030101>
- Kirsch, C. (2018). Dynamic interplay of language policies, beliefs, and pedagogy in a preschool in Luxembourg. *Language and Education*, 32(10), 1-18. <https://doi.org/10.1080/09500782.2018.1487452>
- Korat, O., Segal-Drori, O., & Klien, P. (2009). Electronic and printed books with and without adult support as sustaining emergent literacy. *Journal of Educational Computing Research*, 41(4), 453–475. <https://doi.org/10.2190/EC.41.4.d>
- Korat, O. (2010). Reading electronic books as a support for vocabulary, story comprehension and word reading in kindergarten and first grade. *Computers & Education*, 55(1), 24–31. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.11.014>
- Korat, O., & Shamir, A. (2012). Direct and indirect teaching: Using e-books for supporting vocabulary, word reading, and story comprehension for young children. *Journal of Educational Computing Research*, 46(2), 135–152. <https://doi.org/10.2190/EC.46.2.b>
- Lim, K. Y. T., Comings, J., Lee, R., Yuen, M. D., Hilmy, A., Chua, D., & Song, B. H. (2018). *Guide to developing digital games for early grade literacy for developing countries. Foundation for information technology education and development*. <https://allchildrenreading.org/wp-content/uploads/2019/07/Gaming-Guidebook-web-2-1.pdf>. Erişim tarihi 20.12.2023.
- Lipka, O., Lesaux, N. K., & Siegel, L. S. (2006). Retrospective analyses of the reading development of grade 4 students with reading disabilities: Risk status and profiles over 5 years. *Journal of Learning Disabilities*, 39(4), 364-378. <https://doi.org/10.1177/00222194060390040901>
- 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>
- Mann, V. (1993). Phoneme awareness and future reading ability. *Journal of Learning Disabilities*, 26, 259-269.
- Neumann, M. M. (2014). An examination of touch screen tablets and emergent literacy in Australian pre-school children. *Australian Journal of Education*, 58(2), 109-122. <https://doi.org/10.1177/0004944114523368>
- Neumann, S. B., & Dickinson, D. K. (2018). *Erken okuryazarlık araştırmaları el kitabı* (Çev. Gözde

- Akoğlu ve Cevriye Ergül). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Okul Öncesi Eğitim Programı. (2024). *Güncellenen okul öncesi eğitim programı*.  
<https://tegm.meb.gov.tr/dosya/okuloncesi/guncellenenokuloncesiegitimprogrami.pdf>.  
Erişim tarihi 03.03.2024.
- Opitz, M. (2000). *Rhymes and reason: literature and language play for phonological awareness*. Heinemann.
- Owens, R. E. (2012). *Language development: An introduction*. Allyn & Bacon.
- Pinter, A. (2006). *Teaching young language learners*. Oxford University Press.
- Pullen, P. C., & Justice, L. M. (2003). Enhancing phonological awareness, print awareness, and oral language skills in preschool children. *Intervention in School and Clinic*, 39(2), 87–98. <https://doi.org/10.1177/10534512030390020401>
- Reyes, I., & Azuara, P. (2008). Emergent biliteracy in young Mexican immigrant children. *Reading Research Quarterly*, 43(4), 374–398. <http://www.jstor.org/stable/20068353>
- Scarborough, H. S. (2001). Connecting early language and literacy to later reading (dis)abilities: evidence, theory, and practice. In S. Neumann, & D. Dickinson (Eds.), *Handbook for research in early literacy* (pp. 97-110). Guilford Press.
- Scarborough, H. S., & Brady, S. (2002). Toward a common terminology for talking about speech and reading: A glossary of the 'phon' words and some related terms. *Journal of Literacy Research*, 34(3), 299-336. [https://doi.org/10.1207/s15548430jlr3403\\_3](https://doi.org/10.1207/s15548430jlr3403_3)
- Selinker, L. (1972). Interlanguage. *International Review of Applied Linguistics in Language Teaching*, 10, 209-241. <http://dx.doi.org/10.1515/iral.1972.10.1-4.209>
- Shin, J. K., & Crandall, J. A. (2014). *Teaching young learners English: From theory to practice*. Heinle Cengage Learning.
- Skutnabb-Kangas, T. (2000). *Linguistic genocide in education or worldwide diversity and human rights?* Erlbaum.
- Snow, C. E., Barnes, W. S., Chandler, J., Goodman, I. F., & Hemphill, L. (1991). *Unfulfilled expectations: Home and school influences on literacy*. Harvard University Press.
- Snow, C. E., Burns, S., & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. National Academy Press.
- Takacs, Z. K., Swart, E. K., & Bus, A. G. (2015). Benefits and pitfalls of multimedia and interactive features in technology-enhanced storybooks: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85(4), 698–739. <https://doi.org/10.3102/0034654314566989>
- Teale, W. H., & Sulzby, E. (1992). *Emergent literacy: Writing and reading*. Ablex.
- The World Factbook. (2022). *Bilingualism and bilingual nations*.  
<https://www.cia.gov/the-world-factbook/>. Erişim tarihi 12.12.2022.
- Traxler, J. (2009). Learning in a mobile age. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.4018/jmbl.2009010101>
- Turan, F., & Akoğlu, G. (2014). Okul öncesi dönemde ev okuryazarlık ortamı ve fonolojik farkındalık becerileri [Home literacy environment and phonological awareness skills in preschool children]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(3), 153-166.
- Ulusal Erken Yaş Okuryazarlık Paneli. (2008). [National Early Literacy Panel]. (2008). *Developing early literacy: Report of the national early literacy panel*.  
<https://www.nichd.nih.gov/sites/default/files/publications/pubs/documents/NELPReport09.pdf>. Erişim tarihi 12.12.2023.
- Ünal Gezer, M. (2019). Looking through the multicultural glass: re-examination of Syrian

- refugee children education in Turkey. *Eurasian Journal of Applied Linguistics*, 5(2), 303-322. <https://doi.org/10.32601/ejal.599275>
- Ünal Gezer, M. (2021). Storybooks, songs, and games: Tools to boost early literacy development in primary English classrooms. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 8 (4). 2683-2700.
- Ünal Gezer, M., Dixon, Q. L. (2021). An overview of Turkey's policy development in TESOL and Multilingualism. In K. Raza, C. Coombe, & D. Reynolds (Eds.), *Policy development in TESOL and multilingualism: The past, the present and the way forward* (pp. 257-270). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-981-16-3603-5\\_20](https://doi.org/10.1007/978-981-16-3603-5_20)
- Ünal Gezer, M. (2022). Turkey's primary English-as-a-foreign language (EFL) coursebooks: An investigation of emergent literacy tasks. *Çukurova University Faculty of Education Journal*, 51 (1), 220-236. <https://doi.org/10.14812/cufej.982901>
- Ünal Gezer, M. (2024). Metalinguistic effects on English spelling: A structural equation model for early literacy instruction. *Reading Psychology*, 1-31. <https://doi.org/10.1080/02702711.2024.2359915>
- Verhallen, M. J., Bus, A. G., & de Jong, M. T. (2006). The promise of multimedia stories for kindergarten children at risk. *Journal of Educational Psychology*, 98(2), 410-419. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.2.410>
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wagner, R. K., & Torgesen, J. K. (1987). The nature of phonological processing and its causal role in the acquisition of reading skills. *Psychological Bulletin*, 101(2), 192-212. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.101.2.192>
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., & Rashotte, C. A. (1994). Development of reading-related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 30(1), 73-87. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.30.1.73>
- Wang, M., Park, Y., & Lee, K. R. (2006). Korean-English biliteracy acquisition: Cross-language phonological and orthographic transfer. *Journal of Educational Psychology*, 98, 148. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.98.1.148-158>
- Whitehurst, G. J., & Lonigan, J. C. (1998). Child development and emergent literacy. *Child Development*, 69(3), 848-872. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06247.x>
- Wu, S., Collins, T. E., Dixon, L. Q., Walters, T., Ünal Gezer, M., & Walters, L. (2019). Bilingual kindergarteners' television viewing and language strengths: A mixed-method study in Singapore. In S. Che Lah (Ed.), *Research mosaics of language studies in Asia: Differences and diversity* (pp. 265-295). USM Press.
- Yamaç, A. (2020). *İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin yazma becerilerinin gelişiminde dijital hikayelerin etkisi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Yopp, H. Y., & Yopp, R. H. (2009). Phonological awareness is child's play! *Young Children*, 61(1), 12-21. <https://www.jstor.org/stable/42731019>
- Yüksel, P. (2011). *Using digital storytelling in early childhood education: A phenomenological study of teachers' experiences* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.

## Ekler

Tablo 1. Birimsel Sıralı Fonolojik Farkındalık Tür ve Uygulamaları

<b>Hece Farkındalığı (Syllable Awareness)</b>	<p>Örnek: Çocuğun iki dilinden birinde uygulanabilir.</p> <p><b>Türkçe Yönerge:</b></p> <p>1. "Kalem sözcüğünde kaç hece vardır?"</p> <p>2. "Sözcüğün ilk hecesini söyleyeceğim sen tamamlar mısın?" "Ka-" (Cevap kalem)</p> <p>3. "Kalem de. Şimdi -ka deme, geriye ne kaldı?"</p>	<p><b>İngilizce Yönerge:</b></p> <p>1. "How many syllables are there in 'pencil'?"</p> <p>2. "I will say the first syllable of the word, can you please say the rest?"</p> <p>"Pen" (Answer: Pen-cil)</p> <p>3. "Say 'pencil'. Now don't say or omit 'pen' what is left?"</p>	<p>Listen to the word. How many syllables does it have?</p>  <p>1 2 3</p>
<b>Uyak Farkındalığı (Rhyme Awareness)</b>	<p>Örnek: Çocuğun iki dilinden birinde uygulanabilir.</p> <p><b>Türkçe Yönerge:</b></p> <p>1. "Sana üç tane sözcük söyleyeceğim. Hangi ikisi aynı sesle bitiyor?" "Buz- tuz- çan" (Cevap buz ve tuz)</p> <p>2. "Şimdi sana bir kelime söyleyeceğim. Sen de bana bu kelimeyle ses olarak</p>	<p><b>İngilizce Yönerge:</b></p> <p>1. "I will say three words. Which two end with the same sounds?"</p> <p>"Ice- rice- night" (Answer is ice and rice)</p> <p>"Now I will say a word. Can you say another</p>	<p>Which word does not rhyme?</p> <p>wish goal coal</p> <p>Submit</p>

benzeyen başka bir kelime söyler misin?"  
"Kabak" \_\_\_\_ (Tabak)  
\_\_\_\_ (Tall)

**Sesbirim Farkındalığı (Phonemic Awareness)**

Örnek:

Çocuğun her iki dilinden birinde uygulanabilir.

**Türkçe Yönerge:**

1. "Hangi sözcük *masa* sözcüğüyle aynı sesle başlıyor? Makas- sandalye- koltuk"
2. "Şimdi bir sözcüğün seslerini tek tek duyacaksın. Sesleri birleştirip bana söyler misin?"  
"/k/ /a/ /l/ /e/ /m/"  
(Cevap: Kalem)
3. "Sözcüğümüz kalem. Kalem sözcüğündeki sesleri söyle. (Cevap: /k/ /a/ /l/ /e/ /m/).
4. "Kalem, kalem".  
"Şimdi /k/ olmadan söyle. (Cevap: \*alem)


**İngilizce**

**Yönerge:**

1. "Which word starts with the same sound as 'table' Chair- sofa- toy?"
2. "Now you will hear each sound of a word separately. Can you combine those sounds and say it out loud?"  
"/p/ /e/ /n/ /c/ /i/ /l/"  
(Answer: Pencil)
3. "Our word is 'pencil'. Can you say individual sounds of this word?"  
(Answer: /p/ /e/ /n/ /c/ /i/ /l/)
4. "Pencil, pencil".

 This is Finn the fish. Finn likes things that start with f.



 Find the thing that starts with the f sound.





---

Now say it  
without  
/p/”  
(Answer: \*encil)

---

Tablo 2. Çift Dil Gelişimini Destekler Teknolojiler

<u>Teknoloji</u>	<u>Okuma ve Yazma</u>	<u>Fonolojik Farkındalık</u>	<u>Yazı Farkındalığı</u>	<u>Hikâye Anlatımı</u>	<u>Söz Varlığı</u>
Çift Dilli Okuma Yazma Becerileri					
<u>Dijital Kütüphane Ve E-Kitap</u>	<u>GetEpic Digital Library for Children</u> <u>Myon.cpm</u> <u>Reading Eggs</u>				
<u>Dijital Hikâye Anlatma</u>	<u>Toontastic</u>	<u>Flipgrid</u>	<u>Puppet Pals</u>	<u>Bookcreator</u> <u>Animoto</u> <u>Padlet</u>	<u>Pixton</u>
<u>Arttırılmış Gerçeklik</u>	<u>Arize</u> <u>Quiver</u>	<u>Arize</u> <u>Quiver</u>	<u>Arize</u> <u>Quiver</u>	<u>Arize</u> <u>Quiver</u>	<u>Animal 4D</u> <u>Humanoid 4D+</u>
<u>Podcast Uygulamalar</u>	<u>Spotify, Storytel</u> <u>Morfo</u>	<u>Spotify, Storytel</u> <u>Hooked on Phonics</u> <u>ABC Phonics</u> <u>Jolly Phonics</u>	<u>Cubic Frog</u> <u>Edukitty ABC</u> <u>Tiny Hands</u> <u>Zoo Alphabet by Mobit</u>	<u>Spotify, Storytel</u> <u>Storybird</u> <u>Vooks</u> <u>Pixton</u> <u>Storyjumper</u>	<u>Spotify, Storytel</u> <u>GIF Maker</u> <u>GIPHY</u> <u>Tiny Hands First Words</u>

## Extended Abstract

### Introduction

Current statistics report out of ninety-five countries existing in the world, fifty-five are bilingual nations and approximately half of the world population is reported to be bilinguals (The World Factbook, 2022). According to Ethnologue statistics (2022), the most plurilingual societies are in Papua New Guinea, Indonesia, Nigeria, India, and in the United States of America. Papua New Guinea, with its 839 languages that are alive, becomes the country that is most plurilingual. These statistics, in their simplest form, prove that plurilingualism and gaining functionality in multiple languages have become the norm in this age. For this reason, it is crucial to examine the impact of bilingualism on individuals, societies, politics and education systems.

The benefits of bilingualism are quite extensive as bilingualism brings in cognitive advantages (Bialystok and others, 2012) and physiological benefits such as postponing the signs of aging including dementia (Craik and others, 2010). Existing literature proves bilingualism has linguistic, communicative benefits for individuals, as well as social and cultural advantages for the societies. As reported by Bialystok and others (2012), bilingualism triggers executive control which embodies higher rates of inhibition and working memory across bilinguals compared to monolingual individuals.

Bilingualism brings along countless advantages to individuals. Another advantage is the development of oral and literacy skills in both languages. Bilinguals can read and write in more than one language. Bilingual literacy development entails metalinguistic knowledge and awareness in sounds (phonology), meaningful units and inflectional/derivational processes (morphology), and sentence structure (syntax) of both languages involved. An amalgamation of all of these skills and awareness working with the sounds, syllables, words of the languages involved is the summary of bilingual literacy development. Starting from early childhood with the support of the caregivers and family members, bilingual literacy development should be further tapped into at school contexts with the guidance of instructors and technologically-enhanced instructional tools as part of extracurricular and ongoing learning. The way early bilingual and biliteracy development intersects with technology is the highlight of the present paper.

While we make an attempt to understand the nature of bilingualism, it is imperative that we also understand the nature of early language development programs. In Turkey, an updated Pre-Primary Education Program (2024) that is supported by the European Union and UNESCO is followed to enhance emergent mother-tongue literacy development of children who are 36- to 66-month-olds. The program, rather than passing on the alphabet knowledge, aims at developing sound awareness via songs, rhymes, riddles and other language games. Such activities are steppingstones toward schooling and they aim to develop early linguistic and literacy skill and awareness via age and proficiency-level appropriate books, songs, riddles and nursery rhymes (Ünal Gezer, 2021). Such steps toward emergent biliteracy development pulls the pre-primary education program in Turkey from whole language approach to phoneme-based instruction. In light of all of these updates, emergent literacy development efforts focus on letter and word recognition, print awareness, and the program follows phonological, phonemic, and rhyme awareness with the use of children's picture books through activities such as book reading, listening, story retelling, and dramatizing. Other than private pre-primary institutions, Turkey's state educational programs merely focus on mother tongue development. Certain private education institutions working with very young and young language learners offer English-Turkish (or any other language combination) bilingual literacy development in Turkey. It is mandatory that we ensure younger generations develop full capacity in both languages

so they grow up as world citizens who are capable of expressing themselves in various languages. With the start of schooling, English-Turkish bilingual development becomes a pressing concern for Turkish education system and a study examining primary instructional tools used in Turkish primary English classrooms reports primary English coursebooks are not designed in a way where biliteracy development is enhanced acquisitionally (Ünal Gezer, 2022).

In America, a country established based on multilingual and multicultural principles, and Turkey, which has always been ethnically and linguistically-diverse and ever more multilingual and multicultural following the arrival of Syrian refugees, bilingualism and bilingual development have gained an increasing importance (Ünal Gezer & Dixon, 2021). The number of bilingual children in Turkey changes every year. Children's biliteracy development in early ages is the precursor for their later academic achievement and it is facilitated with the incorporation of technological infrastructure for an effective and ongoing learning experience for young ones.

In early literacy development, technology has a critical role; however, in the contemporary life conditions children endure digital divide because of natural disasters, war, famine, poverty, and migration (Israel, 2007). Regardless, it is a known fact that there is an increase in the consumption of technology and internet use in recent years. Since early childhood, children are quite engaged with technological gadgets such as tablets, phones and the internet. Also known as Generation Z, children who are digital natives capably cope with the offspring of the digital era such as search engines, applications or digital games. Such capacities also support language development. The goal of the present study is to shed light on early bilingual and emergent biliteracy development of children who are at the ages of three at pre-primary levels to those who are at the age of eight attending primary education and develop Turkish as their native language and English as a secondary or foreign language. The secondary goal of the study is to inform the readers about the technologies that support early bilingual literacy development across early language settings. The targeted audience of the present paper are in-service teachers who work at pre-primary and primary schools, pre-service teachers who are trained to work with young ones, and parents and caregivers who aim to enhance emergent biliteracy development of children. Instructional technologies are dynamic and massive in parallel with technological advancement in the contemporary era. In the present study, the focal point is emergent biliteracy development and related technologies are selected for further information of the readers. While doing so, several considerations were made such as the accessibility, appropriateness and feasibility of the selected technologies.

### **Conclusion and Recommendations**

Emergent biliteracy development studies mainly focus on socio-economic status, home-based literacy practices, and later academic success following early literacy development. Technologically-enhanced emergent biliteracy development has gained popularity fairly recently and it has been attracting the attention across researchers for the scope of instructional technologies and the advantages of them for emergent biliteracy development. The present study examines existing technologies for early literacy development and lays out how they facilitate and enrich early literacy skill and knowledge development across children. Lastly, it shares the references and applications functional in bilingual and biliteracy development in the early years. For future recommendations, it should be remembered that instructional technologies to support early literacy development quickly advance from Generation 2.0 to 3.0 and now to Industry 4.0. In all of these stages, what remains stable is the essential motivations behind instructional technology incorporation which are problem-solving, rationalization, inferencing, and generalization. In all of these stages, what is indispensable is to grasp

the benefits of bilingualism and take action to enhance younger generations' early bilingual and biliteracy development.

#### **Yayın Etiği Beyanı**

Bu araştırmanın planlanmasından, uygulanmasına, makalelerin derlenmesinden analizine kadar olan tüm süreçte “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir. Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş; toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır. Bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir. Derleme çalışması olan bu araştırma insan araştırmaları ve etik incelemesinden muaftır.

#### **Araştırmacıların Katkı Oranı Beyanı**

Tek yazarlı çalışma yazar tarafından derlenmiş ve kaleme alınmıştır.

#### **Destek ve Teşekkür**

Çalışmaya destekleri için Doç. Dr. Dilek Altun'a teşekkür ederim.

#### **Çatışma Beyanı**

Araştırma kapsamında elde edilen sonuçlarda ya da görüşlerde dolaylı/dolaysız herhangi mali çıkar ya da bağlantı olmadığını, çıkar çatışması yaşanmadığını ve yanlılık bulunmadığını beyan ederim.