

Okul Öncesi Dönemde Teknoloji Kullanımının Dil ve Genel Gelişim Alanlarına Etkilerinin Araştırılması: Ön Bulgular***Investigation of the Effects of Technology Use in the Preschool Period on Language and general development areas: Preliminary findings****Zeynep Esmanur ARSLAN^{1*}, Mehmet Enes KAZANCI², Oya YÜCEL³**^{1*}

Zeynep Esmanur ARSLAN
0009-0002 3797-352X
zeynepesmanurarslan@gmail.com
İstanbul Kent Üniversitesi,
İstanbul, Türkiye

²

Mehmet Enes KAZANCI
210207012@ogr.kent.edu.tr
İstanbul Kent Üniversitesi,
İstanbul, Türkiye

³

Oya YÜCEL
0000-0001-5752-7493
oyayucel2000@yahoo.com

ÖZET

Erken çocukluk dönemi, dil ve bilişsel gelişimin hızla gerçekleştiği kritik bir gelişim evresidir. Ancak dijital teknolojilerin yaygınlaşmasıyla birlikte okul öncesi çocukların da ekran süresi artmaktadır. Bu çalışma, okul öncesi dönemdeki ekran kullanım alışkanlıklarının çocukların gelişimlerine etkilerini araştırmak hedefli bir pilot çalışmadır. Bu kesitsel pilot çalışmanın evreni, aynı sosyo-ekonomik bölgedeki okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 36–60 ay yaş aralığında 30 sağlıklı çocuk ve anneleri olarak planlanmıştır. Gerekli izinler alındıktan sonra, çocukların demografik özellikleri, "Aile bilgi formu" ile, ekran kullanım alışkanlıkları ise "Teknolojik cihaz kullanım formu" ile değerlendirilmiştir. Gelişimsel durum "Ankara Gelişim Tarama Envanteri" (AGTE) ile, çocukların dil gelişimi ise "Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi" (TEDİL) ile değerlendirilmiştir. Veriler, anne eşliğinde, yüz yüze uygulama ile toplanmış ve SPSS istatistik programında analiz edilmiştir. Araştırma sonuçları, ekran karşısında günde iki saat ve daha fazla zaman geçiren çocukların ifade edici söz dizim puanları ile genel gelişim puanlarının, yaştlarına göre daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Teknolojik cihaz türleri incelendiğinde, özellikle kaba motor ve sosyal/öz bakım gelişimi ile akıllı telefon kullanımının daha güçlü bir negatif korelasyon gösterdiği belirlenmiştir. Televizyon izleme süresi, özellikle ifade edici dil performansında olmak üzere, sözel dil performansında önemli bir düşüşle ilişkili bulunmuştur. Hiç televizyon izlemeyen çocukların, günde iki saat izleyenlere göre ifade edici dil standart puan skorlarının 16,78 puan daha yüksek iken, bir ve iki saatlik izleme arasındaki fark 10,85 puandır. Çalışmamızda, kardeş sayısı ve anne yaşı arttıkça ekran kullanım süresi artmaktadır. Dijital çağda büyüyen çocuklarımızda teknoloji kullanım disiplini geliştirilmesi için, ebeveynlerin rol model olmaları ve ekran süresini günde bir saat ile sınırlandırmaları gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: AGTE, çocuk, TEDİL, teknoloji, telefon, televizyon,**SUMMARY**

Early childhood is a critical developmental stage where language and cognitive development occur rapidly. However, with the widespread use of digital technologies, screen time is also increasing for preschool children. This study is a pilot study aimed at investigating the effects of screen use habits in preschool children on their development. The population of this cross-sectional pilot study was planned as 30 healthy children aged 36–60 months attending preschools in the same socio-economic region and their mothers. After obtaining the necessary permissions, the demographic characteristics of the children were assessed with the "Family Information Form," and their screen use habits were assessed with the "Technological Device Use Form." Developmental status was assessed with the "Ankara Developmental Screening Inventory" (AGTE), and the children's language development was assessed with the "Turkish Early Language Development Test" (TEDİL). Data were collected face-to-face with the mothers present and analyzed using the SPSS statistical program. The research results revealed that children who spent two hours or more a day in front of screens had lower expressive syntax scores and overall developmental scores compared to their peers. When examining the types of technological devices, it was determined that smartphone use showed a stronger negative correlation, particularly with gross motor and social/self-care development. Television viewing time showed a significant correlation with a decrease in verbal language performance, but especially in expressive language performance. Children who did not watch television at all had expressive language standard score points 16.78 points higher than those who watched for two hours a day, while the difference between one and two-hour viewing was 10.85 points. In our study, screen time increased with the number of siblings and the mother's age. To develop technology use discipline in our children growing up in the digital age, parents need to be role models and limit screen time to one hour a day.

Keywords: AGTE, Children, TEDİL, Technology, Telephone, Television**Received / Geliş:**

15/09/2025

Accepted / Kabul:

03/06/2026

**Published Online / Online
Yayın**

27/07/2026

Cite This Article:

Arslan, Z.E., Kazancı, M.E. ve
Yücel, O. (2026), 'Okul öncesi
dönemde teknoloji
kullanımının dil ve genel
gelişim alanlarına etkilerinin
araştırılması: Ön bulgular',
İstanbul Kent University
Journal of Health Sciences,
2026, pp.46-55.

GİRİŞ

Teknoloji/ekran kullanım süresi, tüm dünyada her yaş grubunda hızla artmaktadır. Okul öncesi dönemde uzun süreli ekran kullanımı, çocuğun genel gelişimini ve bilişsel gelişiminin en önemli basamağı olan dil gelişimini etkileyebilir. Teknoloji insan hayatını kolaylaştırıp, olumlu katkılar sunarken, aşırı ve kontrolsüz kullanımında birçok sorun ortaya çıkmakta ve bu sorunlardan en fazla okul öncesi çocuklar etkilenmektedir. Teknolojik gelişmelerin, bilişsel gelişimde en önemli basamak olan dil gelişimindeki olumsuz etkileri çalışmalarla gösterilmiştir (Yang, 2023; Massaroni, 2024). Ancak 60 aydan küçük olan çocuklardaki araştırma sayısı çok kısıtlıdır. Bu nedenle bu çalışmada, okul öncesi dönemde ekran kullanımının dil gelişiminde anlama ve ifade etme becerileri ile, genel gelişim alanları olan ince motor, kaba motor, bilişsel ve sosyal gelişim üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır. Bu çalışma, AGTE ve TEDİL söz dizimi testlerinin birlikte çalışıldığı ender araştırmalardan biridir. Bu çalışmayı yaparak bu alanda yapılacak araştırmalara öncülük etmeyi hedefledik. Çalışmamızda, teknoloji kullanımının pozitif ve negatif etkilerinin saptanması yanında, zaman sınırlarını da belirlemeyi amaçladık.

YÖNTEM

Araştırma Deseni:

Bu araştırma, okul öncesi dönemdeki çocuklarda ekran kullanım süresi ile dil ve genel gelişim düzeyi arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla planlanan kesitsel ve tanımlayıcı nitelikte tasarlanmış bir ön çalışmadır. İstanbul Kent Üniversitesinde, 2022–2024 yılları arasında yürütülen bu çalışma, TÜBİTAK öğrenci araştırma projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Süreç boyunca Helsinki İnsan Hakları Bildirgesi (2021) ilkelerine sadık kalınmış; İstanbul Kent Üniversitesi Etik Kurulu onayı (27.06.2022; No: 1919B012206509) ve ilgili İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli kurum izinleri alınmıştır. Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmış olup, çalışma pilot

araştırma niteliği taşımaktadır.

Araştırma Evreni:

Araştırmanın evreni, İstanbul ilinde aynı sosyo-kültürel bölgede yer alan okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 36–60 ay yaş aralığındaki çocuklar ve annelerinden oluşmaktadır. Katılımcılar üç okul öncesi eğitim kurumundaki öğrenciler arasından basit tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmış olup annelere çalışma hakkında ayrıntılı bilgi verilmiş ve yazılı onamları alınmıştır. Türkçe iletişim kuramayan anneler ile yazılı onam vermeyenler çalışmaya dahil edilmemiştir.

Dahil edilme kriterleri:

- 36–60 ay yaş aralığında olmak
- Okul öncesi eğitim kurumuna devam etmek
- Nörogelişimsel hastalık veya kronik hastalık öyküsünün bulunmaması
- Türkçe dil gelişiminde belirgin bir sorun bulunmaması

Dışlama kriterleri:

- Prematüre doğum öyküsü
- Tanı almış nörogelişimsel hastalık veya gelişimsel gerilik
- Kronik hastalık veya uzun süreli hastane yatışı
- Dil gelişimi geriliği nedeniyle profesyonel destek alma durumu

Veri Toplama Araçları:

Çocuk ve Aile Bilgi Formu (Ek-1): Araştırmacılar tarafından geliştirilen bu form, çocukların (yaşı, cinsiyeti, doğum sırası ve devam ettiği okul öncesi eğitim kurumu) ve ailelerin (anne ve babanın eğitim düzeyi, yaşı, çocuk sayısı, mesleki durumu, ailenin sosyo-ekonomik yapısı) demografik özelliklerini saptamak amacıyla hazırlanmış sorulardan oluşmaktadır.

Teknolojik Cihaz Kullanım Formu (Ek-2):

Bu form, araştırmaya dahil edilen çocukların ekran kullanım alışkanlıklarını ve teknolojiyle olan etkileşim düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır (Kabul, 2019). Form, çocukların kullandıkları cihaz ve günlük ortalama ekran kullanım sürelerinin yanı sıra, ebeveyn kontrolü ve bu cihazlarla hangi tür içeriklere (eğitici oyunlar, videolar, eğlence

programları vb.) eriştiklerini saptamaya yönelik maddelerden oluşmaktadır.

Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE): 0 ile 6 yaş grubu için geliştirilmiş, 154 maddeden oluşan bir gelişim tarama envanteridir. Envanter anne veya bakıcılardan alınan bilgiler çerçevesinde bebek veya çocuğun gelişim düzeyini ölçmektedir. Envanter geniş tarama araştırmalarında gelişme geriliği riski taşıyanları saptamak amacıyla geliştirilmiştir. AGTE genel gelişim düzeyi; dil-bilişsel alt ölçeği, ince ve kaba motor alt ölçekleri ile sosyal-özbakım alt ölçeklerinden elde edilen puan toplamı ile belirlenmektedir (Savaşır, 2006; Sezgin, 2011). Çalışmada, AGTE genel gelişim düzeyi ve alt ölçekler, aile verileri ve teknoloji kullanım formu verileri ile karşılaştırılarak analiz edilmiştir.

Türkçe Erken Dil Gelişimi Testi (TEDİL): TEDİL testi, bireysel olarak yönetilen, 2 yaş 0 ay ve 7 yaş 11 ay arasındaki çocukların alıcı ve ifade edici sözel dil becerilerini ölçmeyi amaçlayan bir testtir. Test sonuçları erken dönemde dil bozukluğu olan çocukları tanımlayabilme, dil gelişimlerinin zayıf ve güçlü yanlarını gösterme, gelişim sürecine dair bilgi verme ve araştırma yapma gibi amaçlarla kullanılabilir. TEDİL çocukların dil gelişimlerinin yaşitlarına uygunluğunu ham puan, standart puan ve eşdeğer yaş değerleriyle ortaya koymaktadır (Topbaş, 2011).

TEDİL A ve B olmak üzere paralel formlardan oluşmaktadır. Her bir form Alıcı ve İfade Edici olmak üzere iki alt testi içermektedir. Bu alt testler dilin anlam bilgisi, biçim bilgisi ve sözdizimi alanlarını ölçen maddelerden oluşmuştur. Her bir formda toplam 76 madde bulunmaktadır. Bu maddelerin bir kısmında resim gösterme veya betimleme diğer bir kısmında ise sözel yönergeleri yerine getirme ve sorulara sözel olarak yanıt verme işlenmektedir. TEDİL, yüksek derecede geçerli, güvenilir ve normları saptanmış bir araçtır. Araştırmamızda, standardizasyon amacıyla TEDİL A formu kullanılmıştır. TEDİL sertifikasyon gerektiren bir uygulama olduğu için, bu çalışma sertifika sahibi olan danışman eşliğinde uygulanmıştır. Çalışmada,

TEDİL alıcı ve ifade edici dil becerileri alt ölçekleriyle beraber, aile verileri ve teknoloji kullanım formu verileri ile karşılaştırılarak analiz edilmiştir.

Verilerin Toplama Süreci

Gerekli etik kurul ve kurum izinleri alındıktan sonra, veriler çocukların tanıdık olduğu okul ortamında, anne eşliğinde ve standardize uygulama yönergelerine sadık kalınarak, yüz yüze görüşmeler yoluyla veriler toplanmıştır. Çalışmaya başlamadan önce tüm katılımcılar çalışma hakkında bilgilendirilmiş ve katılımcılardan gönüllü onam alınmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan AGTE ve anket formları anneler ile yapılan görüşmeler sırasında doldurulmuş, TEDİL ise anne eşliğinde, araştırmacı tarafından yüz yüze çocuk ile uygulanmıştır. Uygulama öncesinde araştırmacılar, ilgili testlerin (AGTE ve TEDİL) geçerli ve güvenilir şekilde yürütülmesi için uzman öğretim üyelerinden gerekli eğitimleri almıştır. Testlerin değerlendirilmeleri iki araştırmacı tarafından kontrol edilmiştir. Çalışmada, nitel yöntem kullanılarak teknolojik cihaz seçimi, kullanım nedenleri ve kullanım şekli incelenmiştir. Ancak, teknolojik cihaz kullanımında içerik çalışmaya dahil edilmemiştir. Nicel yöntem ise, ebeveynlerin teknolojik cihaz kullanan çocuklarına ilişkin tanımlamalarını ve bu çocukların demografik değişkenlerini incelemek için kullanılmıştır. Demografik değişkenler, dil gelişimi ve genel gelişim testleri açısından analiz edilmiştir. Araştırma sonunda elde edilen bulgular, SPSS programına kaydedilip, istatistiksel olarak analiz edilmiştir.

Verilerin Analizi ve yorumlanması

İlçedeki 36-60 yaş çocuk popülasyonu temelinde örneklem büyüklüğü, G-Power analizi kullanılarak hesaplanmıştır (hata payı: 0,05 güven aralığı: %95). Çalışmamızın ön çalışma olarak planlanması temelinde istatistiksel anlamlılıkların doğruluğunu yansıtmaları için minimum örneklem büyüklüğü 30 çocuk olarak belirlenmiştir. Araştırma verilerinin betimsel istatistikleri

sunmak amacıyla ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Verilerin normal dağılım sergilediği ve varyansların homojen olduğu saptandıktan sonra, gruplar arası karşılaştırmalar için Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) testi uygulanmıştır. ANOVA sonucunda istatistiksel olarak anlamlı fark saptanan durumlarda, hangi alt grupların birbirinden ayrıştığını belirlemek amacıyla Post-hoc analizlerinden LSD (Least Significant Difference) testi tercih edilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkinin yönünü ve düzeyini belirlemek amacıyla ise Pearson Korelasyon Analizi yapılmıştır. Tüm istatistiksel analizler SPSS programı aracılığıyla gerçekleştirilmiş olup, elde edilen bulguların yorumlanmasında anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmaya 36-60 ay aralığında 30 çocuk dahil edilmiş (%56.7 kız) olup, ön çalışma olması nedeniyle yaş gruplarına göre sınıflama yapılamamıştır. AGTE ve TEDİL testlerine ait ortalama değerler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. AGTE ve TEDİL testlerinin ortalama performans değerleri

	Ortalama± SD	min/max
AGTE Genel gelişim	139,4 ±8,09	121/154
AGTE İnce motor	22,43±1,79	19/26
AGTE Kaba motor	23,83±0,37	23/24
AGTE Sosyal gelişim/özbakım	37,63±1,79	33/39
AGTE Dil/bilişsel gelişim	55,53±4,86	44/65
TEDİL Alıcı dil, ham puan	20±4,9	10/27
TEDİL İfade edici dil, ham puan	23,73±3,42	15/30

SD: standart deviasyon (sapma)

Tablo 2’de görüleceği gibi, AGTE ve TEDİL alt alanlarının hiçbirinde kız ve erkek çocuklar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0,05$). Çocuk ve aile bilgi formu verilerine göre, çalışmaya katılan çocukların %33,3’ü ailenin ilk çocuğu iken, %46,6’sı ikinci veya üçüncü çocuğu idi. Ailelerin sosyo-ekonomik düzeyleri değerlendirildiğinde, %66,7’sinin orta gelir grubunda, %23,3’ünün ise yüksek gelir grubunda olduğu saptanmıştır. Ancak, gelir düzeyi ile çocukların gelişimsel test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Tablo 2. Teknoloji kullanım süreleri ile AGTE ve TEDİL verilerinin cinsiyetlere göre dağılımı

	N.	Kız Ort±SD	N.	Erkek Ort±SD	P değerleri
Televizyon saati	17	1,62 ± 0,82	10	1,75 ± 0,71	0,67
Telefon saati	13	1,42 ± 1,49	9	1,72 ± 1,34	0,63
Tablet saati	3	1,33 ± 0,57	4	2,00 ± 1,41	0,48
Tüm teknoloji	17	3,12 ± 1,45	13	3,23 ± 2,04	0,86
AGTE:					
Dil/bilişsel	17	55,82 ± 4,23	13	55,15 ± 5,75	0,72
İnce motor	17	22,17 ± 1,87	13	22,77 ± 1,69	0,37
Kaba motor	17	23,82 ± 0,39	13	23,84 ± 0,37	0,87
Sosyal/özbakım	17	37,59 ± 1,50	13	37,69 ± 2,17	0,87
Genel gelişim	17	139,41 ± 7,25	13	139,46 ± 9,39	0,98
TEDİL:					
Alıcı dil ham puan	17	20,53 ± 4,81	13	19,31 ± 5,13	0,51
Alıcı dil standart puan	17	94,52 ± 12,96	13	87,31 ± 11,7	0,12
İfade edici dil ham puan	17	24,00 ± 3,18	13	23,38 ± 3,81	0,63
İfade edici standart puan	17	98,76 ± 11,22	13	93,84 ± 10,5	0,23
Sözel dil performansı:					
Standart puan toplamı	17	193,29 ± 20,89	13	181,9 ± 20,35	0,14
Sözel dil performansı	17	92,41 ± 20,02	13	89,15 ± 12,3	0,61

SD: standart deviasyon (sapma); Ort: ortalama

Ebeveynlerin eğitim düzeyleri değerlendirildiğinde, annelerin %46,7’sinin üniversite mezunu ve %33,3’ünün de lise mezunu olduğu belirlenmiştir. Üniversite mezunu babaların oranı ise %43,3 olup %33,3’ü ise lise mezunu idi. Ancak, anne veya babanın eğitim seviyesi arttıkça, çocuk sayısı azalmaktadır. Anne eğitim düzeyi arttıkça tablet kullanım süresinin arttığını ($p:0.035$) ve buna paralel olarak TEDİL ifade edici dil standart puanlarının anlamlı düzeyde azaldığı gözlemlenmiştir. ($p:0.013$). Baba eğitiminin çocuğun teknolojik alet kullanımıyla ilgili bir bağlantısı saptanmamıştır. Çalışmamız, pasif ekran süresine odaklanmıştır. Teknolojik cihaz kullanım formu verilerine göre ekran kullanım örüntüleri incelendiğinde, çocukların günlük ortalama ekran kullanım süresinin $3,17 \pm 1,7$ saat olduğu belirlenmiştir. En sık kullanılan cihazın televizyon olduğu, bunu akıllı telefonun izlediği, tablet kullanımının ise sınırlı kaldığı saptanmıştır. Dikkat çekici olarak, anne yaşı ve kardeş sayısı arttıkça ekran süresi de anlamlı biçimde artmaktadır.

Cihaza özgü etkiler değerlendirildiğinde, akıllı telefon kullanımının, genel gelişim alt grup performans düşüklüklerine yol açan en önemli cihaz olduğu görülmüştür. Günde iki saatten fazla akıllı telefon kullanan çocuklarda AGTE genel gelişim puanlarında yaklaşık 15–20 puanlık azalma saptanmış olup bu düşüşün

özellikle kaba motor ve sosyal/özbakım alanlarındaki gerilemeden kaynaklandığı belirlenmiştir ($p<0,05$). Buna karşın, akıllı telefon kullanımının sözel dil performansı ile anlamlı bir ilişkisi bulunmamıştır. Tablo 3'te, ekran kullanım sürelerinin AGTE ve TEDİL puanlarına etkisi gösterilmiştir.

Tablo 3. Kullanılan teknolojik cihaz tipi ile AGTE ve TEDİL verilerinin karşılaştırılması (p değeri)

	TELEVİZYON	TELEFON	TABLET	TÜM
AGTE:				
DİL/BİLİŞSEL	0,97	0,09*	0,21	0,29
İNCE MOTOR	0,92	0,13	0,29	0,52
KABA MOTOR	0,64	0,015*	0,52	0,027*
SOSYAL/ÖZBAKIM	0,63	0,01*	0,29	0,035*
GENEL GELİŞİM	0,95	0,033*	0,24	0,26
TEDİL:				
ALICI DİL HAM PUAN	0,97	0,13	0,53	0,28
ALICI DİL STANDART PUAN	0,19	0,57	0,84	0,86
İFADE EDİCİ DİL HAM PUAN	0,98	0,19	0,36	0,21
İFADE EDİCİ DİL STANDART PUAN 0,015*		0,49	0,85	0,49
SÖZEL DİL PERFORMANSI:				
STANDART PUAN TOPLAMI	0,02*	0,65	0,79	0,70
GENEL SÖZEL DİL PERFORMANSI 0,003**		0,72	0,19	0,53

* $P<0,05$; ** $P<0,001$

Televizyon izleme süresi ile AGTE genel gelişim puanları arasında anlamlı bir ilişki saptanmazken, ifade edici dil gelişimi üzerinde güçlü ve negatif yönlü bir ilişki belirlenmiştir. Hiç televizyon izlemeyen çocukların TEDİL ifade edici dil standart puanlarının, günde ≥ 2 saat televizyon izleyen çocuklara göre 16,78 puan daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca, günde 1–2 saat arası televizyon izleyen çocuklarda bile 10,85 puanlık bir performans düşüklüğü saptanmıştır.

Korelasyon analizleri bu bulguları destekler niteliktedir. Televizyon izleme süresi ile ifade edici dil ($p=0,015$), sözel dil performansı ($p=0,02$) ve genel sözel performans ($p=0,003$) arasında anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Buna karşılık, akıllı telefon kullanımı ile AGTE kaba motor ($p=0,015$), sosyal/özbakım ($p=0,01$) ve genel gelişim ($p=0,033$) puanları arasında da anlamlı ilişkiler saptanmıştır.

Toplam ekran süresinin kümülatif etkisi değerlendirildiğinde; günlük ekran süresi ≥ 4 saat olan çocukların, ≤ 2 saat ekran maruziyeti olan çocuklara kıyasla özellikle kaba motor ve sosyal/özbakım alanlarında anlamlı derecede daha düşük puanlara sahip olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

TARTIŞMA

Günümüzün dijital dünyasında, günlük yaşamla birlikte eğitimde ekran kullanımı yaygınlaşmaktadır. Ancak, çocuk ve ergenlerde ekran kullanımının gelişimlerine katkıları ya da zararları bağlamında değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu pilot çalışmada, okul öncesi dönemdeki çocuklarda ekran kullanım süresi ile alıcı ve ifade edici dil becerilerinin gelişimi ile genel gelişim düzeyi ve alt ölçekleri, AGTE ve TEDİL testleri birlikte kullanılarak değerlendirilmiş, aile etkileri ayrıca analiz edilmiştir (Tablo 1). Elde edilen bulgularla, uzun süreli ekran kullanımının, çocukların ifade edici dil gelişimi ile genel gelişimin bazı alanlarındaki olumsuz etkileri gösterilmiştir.

Erken çocukluk dönemi, dil gelişiminin en hızlı ilerlediği ve çevresel uyaranlara en duyarlı olunan dönemlerden biridir. Dil gelişiminin büyük ölçüde 5 yaşına kadar tamamlandığı göz önünde bulundurulduğunda, çocukların teknolojik cihazlarla geçirdikleri zamanın tek taraflı bir etkileşim olması durumunda; sosyal beceri, bilişsel gelişim ve dil gelişimi olumsuz etkilenecektir (Couse, 2010; Eren, 2024; Kaufmann, 2013; Kabul, 2019). Çalışmamızda, en sık kullanılan cihaz televizyon olarak saptanmıştır. Televizyon, pasif alıcılık sonucu en düşük ifade edici dil performanslarının görüldüğü teknoloji olarak öne çıkmakta ve dil gelişiminde en riskli cihaz olarak görülmektedir (Tablo 3).

Araştırmalarda, özellikle 5 yaşından küçük çocuklarda, arka planda yüksek düzeyde televizyon izlemenin çocukları “pasif alıcı” durumuna getirip, dil kullanımı ve edinimi, dikkat, bilişsel gelişim ve yürütücü işlevleri olumsuz etkilediği bulunmuştur (CPS, 2017; Kalkan, 2008).

Araştırmamızda, pasif alıcılığın, performans bozukluğundaki en önemli etkisini ifade edici dil puanlarında gözlenmiştir. Hiç televizyon izlemeyen çocukların ifade edici dil puanlarının, günde iki saat televizyon izleyen çocuklara göre daha yüksek olması, ekran süresinin dil gelişimi üzerindeki potansiyel baskılayıcı etkisini desteklemektedir. Bu durum, ekran karşısında geçirilen sürenin artmasının çocukların kelime üretimi, söz dizimi ve dil kullanım becerilerini

olumsuz yönde etkilediğini göstermektedir. Hiç televizyon izlemeyen çocukların sözel dil gelişimi standart puanları ise günde bir saat televizyon izleyen çocuklardan 21,64 puan; iki saat izleyenlerden 31,87 puan ileridedir. Bu bulgu, erken çocukluk döneminde uzun süreli ekran maruziyetinin dil gelişimi üzerindeki olumsuz etkilerini gösteren önceki çalışmalarla uyumludur.

Alanyazın çalışmalarda, en az zarar ve en yüksek yarar için ekran süresinin bir saat ile kısıtlanması önerilir. Aksi durumda ekran bağımlılığının çok yüksek olacağı vurgulanmıştır (AAP, 2016; Akbulut, 2013; Özmert, 2023; Kabul, 2019; Tremblay, 2020; CPS, 2017). Sistematik bir derlemede, uzun televizyon izleme süresinin, ifade edici dilde eksik kelime dağarcığına ve zayıf fonolojik işleme neden olduğu, bunun özellikle günde 4 saatten fazla ekran süresi olan, 2 ile 4 yaş arasındaki çocuklarda belirgin olduğu gösterilmiştir (Schwarzer, 2022; Massaroni, 2024; Perdana, 2017). Kabul ve ark. (2019), günde ortalama bir saat ve daha az televizyon izleyen çocukların dil gelişim beceri düzeylerinin daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

Arka plan olarak kullanılan televizyonun bile fonolojik ve söz dizimsel düzeyde seslerin çözümlenmesinde bozulmalara yol açtığı ve bunun da dil öğrenimi ve kelime dağarcığındaki kısıtlılık nedeniyle, ifade edici dil gelişiminde yetersizlikle sonuçlandığı vurgulanmıştır (Massaroni, 2024; Pempek, 2014; CPS, 2017). Alanyazında, arka planda sürekli televizyon izlemenin, 5 yaşından küçük çocuklarda dil kullanımı ve edinimi ile bilişsel gelişim becerilerini olumsuz etkilediği bildirilmiştir (Ponti, 2017; Barr, 2010).

Bir araştırmada, çocuklarda artan ekran süresinin, gelişimsel tarama testleri performansı üzerindeki etkisi incelendiğinde, bu durumun düşük performansa yol açtığı gösterilmiştir. Özellikle dil gelişimi ve kişisel-sosyal becerilerde performans düşüklüğü saptanmıştır (Madigan, 2019). Keskindemir, (2020) tarafından Türkiye'de yapılan, 187 çocuğun katıldığı araştırmada ise dil gelişimi geciken çocukların %81,8'inde yüksek ekran maruziyeti saptanmıştır. Uzun süreli ekran maruziyeti ve kullanımı, özellikle dikkat, erken okuma

becerileri ve dil gelişimi gibi bilişsel yetenekleri baskılamakla ilişkili bulunmuştur (Ponti, 2017, Madigan, 2020). 80 çalışmayı içeren bir meta-analiz verilerine göre, 0-7 yaş çocuklarda, 2 saatten fazla ekran süresi; daha düşük bilişsel gelişim, zayıf dil becerileri ve davranış sorunları ile ilişkilendirilmiştir (Li, 2020). Deneysel çalışmalar, ekranlardan elde edilen bilgilerin gerçek hayata uygulanma yeteneğinin küçük çocuklarda kısıtlı olabileceğini, bunun da bir aktarım eksikliği ve ifade zorluğu ile sonuçlanacağını göstermiştir (Madigan, 2020).

Çocukların bilişsel gelişimde bazı becerileri edinebilmeleri için kritik zaman dilimleri vardır. Çocukların iletişim kurması, sosyal zekalarının gelişmesi, hayal kurması gibi önemli bilişsel kazanımlarda geç kalması durumunda, bu becerilerin sonraki yaşlarda yeniden kazanılması mümkün değildir (Akbulut, 2013; Ceyhan, 2011).

Çalışmamızda, teknolojik cihaz türüne bakılmaksızın, yüksek ekran süresinin, çocukların genel gelişim testlerinden, kaba motor ile sosyal gelişim/özbakım performanslarının diğer çocuklardan anlamlı düzeyde geride olduğu belirlenmiştir. Bu süresinin iki saati geçmesi durumunda, kaba motor gelişim performans puanlarında daha belirgin düşme gözlenmiştir. Ekran karşısında 0-2 saat geçiren çocuklar ile 4 saat ve üstü zaman geçirenler arasında belirgin farklılık saptanmıştır. Üç saatten fazla ekran karşısında kalan çocuklarda, ifade edici dil puanının daha düşük olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda, ortalama teknolojik cihaz kullanım süresi, 3 saat olarak saptanmıştır. 18 makaleyi değerlendiren bir sistematik araştırmada, yüksek ekran süresinin 3,5 ve 5,5 yaşlarında daha düşük genel bilişsel gelişimle, özellikle ince motor, dil ve özbakım becerilerinde ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ebeveynlerin bildirimlerine göre, ekran süresi bir saatten fazla olan, 5 yaş civarındaki okul öncesi çocukların, ekran süresi bir saatten az olan çocuklara göre bilişsel (%81), iletişimsel (%60), sosyal (%60), fiziksel (%41) ve duygusal olgunluk (%29) gelişimindeki olumsuzluklardan daha fazla etkileneceği vurgulanmaktadır (Massaroni, 2024). Çalışmamızda, artan ekran sürelerinin, kümülatif bir olumsuz etki ortaya çıkardığı saptanmıştır. Bu

bulgu, ekran maruziyetinde belirgin bir eşik değerin aşılmasıyla gelişimsel olumsuzlukların belirginleştiğini göstermektedir.

Çalışmamızda, cihaza özgü etkiler değerlendirildiğinde, akıllı telefon kullanımının genel gelişim testlerindeki performans düşüklüğünün en güçlü belirleyicisi olduğu görülmüştür. Akıllı telefon kullanım süresi ise ortalama iki saat olarak bulunmuştur (Tablo 3). Günde iki saatten fazla akıllı telefon kullanan çocuklarda AGTE genel gelişim puanlarında yaklaşık 15–20 puanlık performans düşüklüğü saptanmış olup, bunun kaba motor ve sosyal/özbakım alanlarındaki gerilemeden kaynaklandığı belirlenmiştir. Bu çocuklar, uzun süre hareketsiz kalmaları ve yaşlıları ile iletişime daha az zaman ayırmaları nedeni ile, sosyal yaşam ve bunun getirisi olan gelecek yaşamla ilgili iletişim, problem çözme, oyun aktivitesi gibi yaşlarına uygun performanslarda geri kalmaktadırlar. Yaşına uygun performans geriliklerinin, ilerleyen yaşlarında düzeltilmesi mümkün değildir. Buna karşın, akıllı telefon kullanımının sözel dil performansı ile anlamlı bir ilişkisi bulunmamıştır.

Akıllı telefon bağımlılığının, sağ beyin aktifliğinde azalmaya neden olabildiği beyin dalgaları testlerinde gözlemlenmiştir (Park, 2014). Sağ beyin aktiviteleri, yaratıcı zeka ile bağlantılı olduğundan, 3-6 yaş çocuklardaki olumsuz etkileri daha iyi anlaşılacaktır. Akıllı telefon kullanımının genellikle hareketsiz ve bireysel bir etkinlik olması, özellikle okul öncesi dönemde motor gelişim ve sosyal becerilerin kazanımını olumsuz etkileyebilir (Kızıltaş, 2018; Kabul, 2019; Park, 2014).

Alanyazın çalışmalarda, kızların daha çok TV izlediği vurgulanırken, erkekler ekranı oyun için kullanmaktadır (Can, 2008; Özakar, 2012; Akçay, 2012). Ancak, çalışmamızda cinsiyet açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 2). Dikkat çeken bir diğer bulgu ise, anne yaşı ve kardeş sayısı arttıkça çocukların ekran kullanım süresinin artmasıdır. Bu durum, aile içindeki bakım yükünün artması veya ebeveynlerin zaman kısıtlılığı nedeniyle ekranların çocuklar için bir oyalama aracı olarak kullanıldığını düşündürmektedir.

Alanyazın incelendiğinde, ebeveynlerin medya kullanımına ilişkin tutumlarının,

çocuklarının ekran süresi ve medya tercihleri üzerinde doğrudan etkili olduğunu ortaya koymuştur (Akkuş, 2015; CPS,2017; Geurts, 2022; Massaroni, 2024). 3-60 ay arası çocukların ebeveynlerinin katıldığı nitel bir araştırmaya göre, üç çocuktan biri ebeveyni ev işi yaparken televizyon izlemektedir. Bu araştırmaya katılan dört çocuktan birinde ifade edici dil geriliği gözlemlenmiştir (Akkuş, 2015). Çocukların pek çok davranışı ebeveynlerini model alarak öğrendiği dikkate alındığında, ebeveynlerin çocukların davranışları üzerindeki model olma etkisinin ne kadar güçlü olduğu anlaşılacaktır. Teknolojinin çocuk gelişimine katkıları da dikkate alınarak, anne veya baba kontrolünde ve saat kısıtlaması yapılarak, yaşlarına uygun eğitici oyunlar veya programlar seçilerek, teknoloji ile tanışmaları ve yeni yaratıcılık kavramları geliştirmeleri sağlanmalıdır (Schwarzer, 2022).

Ebeveynlerin dijital medya kullanım tutumlarını etkileyen faktörler arasında yaş, öğrenim düzeyi, çalışma durumu, sosyoekonomik düzey ve ebeveynlerin bağımlılık eğilimleri yer almaktadır (Park & Park, 2014). Ebeveyn eğitim düzeyinin çocukların teknoloji kullanımına etkisi alanyazında tartışmalı bir konudur (Akçay, 2012; Fish, 2008; Kabul, 2019; Akkuş, 2015). Çalışmamızda, ebeveynlerin eğitim düzeyleri değerlendirildiğinde, annelerin %80'inin lise veya üniversite mezunu olduğu, babalarda ise bu oranın %76,6 olduğu bulunmuştur. Çalışma grubumuzda, okur yazar olmayan veya ilkökul mezunu olan anne veya baba yok idi. Anne eğitim düzeyi ile özellikle tablet kullanım süresi arasında pozitif bir ilişki saptadık, ancak bu durumun çocukların dil gelişimi üzerindeki etkilerinin daha ayrıntılı ve geniş örneklemli çalışmalarla değerlendirilmesi gerekmektedir. Aile gelir düzeyi ile çocukların gelişimsel test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır. Sonuçta, ailenin sosyoekonomik durumu, bu çalışmada bir gösterge olmamıştır. Çalışma grubumuzdaki ailelerin orta-yüksek gelir grubunda olması bu verileri karşılaştırmayı zorlaştırmakta olup daha geniş kapsamlı çalışmalara gerek vardır.

Bu araştırmanın önemli yönlerinden biri, Türkiye'de sınırlı sayıda çalışmada birlikte kullanılan AGTE ve TEDİL testlerinin aynı

örneklem üzerinde analiz edilmiş olmasıdır. Bu sayede çocukların hem genel gelişim düzeyleri hem de dil gelişimi daha kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir. Dil gelişimindeki performans düşüklükleri, dolaylı olarak çocukların sosyal gelişim ve özgüvenlerini negatif etkileyerek genel gelişim performanslarını da düşürecektir. Bununla birlikte çalışmamızın bazı sınırlılıkları da bulunmaktadır. Öncelikle örneklem büyüklüğünün ön çalışma kapsamında sınırlı olması, bulguların genellenebilirliğini kısıtlayabilir. Ayrıca, çocukların yaş gruplarına göre değerlendirilmesi ve testlerin “normal ve normal altı” olarak analiz edilmesi de mümkün olamamıştır. Gelecekte daha büyük örneklemle yapılacak uzunlamasına çalışmalar, ekran kullanımının çocuk gelişimi üzerindeki etkilerini daha ayrıntılı biçimde ortaya koyacak ve bu alt grupları da değerlendirme fırsatı verecektir. Ayrıca ekran kullanım süresi ebeveyn beyanına dayalı olarak ölçülmüş olup, bu durum hatırlama yanlılığına neden olabilir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Genel olarak bulgularımız, maruz kalınan ekran türüne bağlı olarak farklı gelişim basamaklarının etkilendiği göstermektedir. Akıllı telefon kullanımı daha çok motor ve sosyal/özbakım performans gelişimini olumsuz etkilerken, televizyon izleme süresi özellikle ifade edici dil performansını negatif etkilemektedir. Bu durum, farklı teknolojik araçların gelişim alanlarını farklı biçimde etkilediğini göstermektedir. Ayrıca, ekran süresinin artmasıyla bu olumsuz etkilerin şiddetlendiği ve günlük iki saat sınırının aşılmasıyla belirgin hale geldiği görülmektedir. Gelişim performans bozukluklarının doz-bağımlı olduğu görülmektedir. Araştırma sonuçları, ekran karşısında günde iki saatten fazla zaman geçiren çocukların ifade edici söz dizim puanları ile genel gelişim puanlarının, yaşlarına göre daha düşük olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgular temelinde, ebeveynlerin çocuklara rol model olmaları, çocukların ekran süresinin günde en fazla bir saat ile sınırlandırılması, okul öncesi kurumlarda, ailelere “teknoloji farkındalığı eğitimi” verilmesi önerilmektedir. Dijital çağda

büyüyen çocukların sağlıklı bilişsel ve dil gelişimlerini desteklemek için teknoloji kullanım disiplini geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Gelecekteki çalışmalar, çocukların teknoloji/ekran kullanımı sonucu çevrimiçi dünyayla nasıl ilişki kurduğu ve bundan nasıl etkilendiği konularına odaklanacaktır.

Bu araştırma TÜBİTAK tarafından (Proje/Destek No:1919B012206509) desteklenmiştir.

KAYNAKÇA

- Akbulut, Y. (2013) 'Çocuk ve ergenlerde bilgisayar ve internet kullanımının gelişimsel sonuçları', Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 3(2), pp. 53–68.
- Akçay, D. and Özbece, H. (2012) 'Okul öncesi eğitim alan çocukların ve ailelerinin bilgisayar oyunu oynama alışkanlıklarının değerlendirilmesi', Çocuk Dergisi, 12(2), pp. 66–71.
- Akkuş, S., Yılmaz, Y., Şahinöz, A. and Sucaklı, İ. (2015) '3–60 ay arası çocukların televizyon izleme alışkanlıklarının incelenmesi', Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi, 1(2), pp. 351–360.
- American Academy of Pediatrics (2016) 'Media and young minds', *Pediatrics*, 138(5), article e20162591. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-2591>
- Barr, R., Lauricella, A.R., Zack, E. and Calvert, S.L. (2010) 'Infant and early childhood exposure to adult-directed and child-directed television programming: Relations with cognitive skills at age four', *Merrill-Palmer Quarterly*, 56(1), pp. 21–48. <https://doi.org/10.1353/mpq.0.003>
- Can, E., Meral, C., Süleymanoğlu, S., Aydınöz, S., Karademir, F., Özkaya, H. and Göçmen, İ. (2008) 'Bir eğitim hastanesine başvuran çocuklarda televizyon izleme sıklığının değerlendirilmesi', Çocuk Dergisi, 8(1), pp. 21–24.
- Canadian Paediatric Society, Digital Health Task Force (2017) 'Screen time and young children: Promoting health and development in a digital world', *Paediatrics & Child Health*, 22(8), pp. 461–468. <https://doi.org/10.1093/pch/pxx123>

- Ceyhan, E. and Ceyhan, A.A. (2011) 'Çocuk ve ergenlerde bilgisayar ve İnternet kullanımının gelişimsel sonuçları', in Kuzu, A. (ed.) Bilgisayar II. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, pp. 165–188.
- Couse, L.J. and Chen, D.W. (2010) 'A tablet computer for young children? Exploring its viability for early childhood education', *Journal of Research on Technology in Education*, 43(1), pp. 75–96. <https://doi.org/10.1080/15391523.2010.10782562>
- Eren Tutar, P. and Karacul, F.E. (2024) 'Erken çocuklukta ekran maruziyetinin dil gelişimine yansması üzerine bir derleme', *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 15(3), pp. 2427–2442. <https://doi.org/10.51460/baed.1458759>
- Fish, A.M., Li, X., McCarrick, K., Butler, S.T., Stanton, B., Brumitt, G.A., Bhavnagri, N.P., Holtrop, T. and Partridge, T. (2008) 'Early childhood computer experience and cognitive development among urban low-income preschoolers', *Journal of Educational Computing Research*, 38(1), pp. 97–113. <https://doi.org/10.2190/EC.38.1.e>
- Geurts, S.M., Koning, I.M., Vossen, H.G.M. and Van den Eijnden, R.J.J.M. (2022) 'A qualitative study on children's digital media use and parents' self-interest', *Journal of Child and Family Studies*, 31(7), pp. 2015–2026. <https://doi.org/10.1007/s10826-022-02329-4>
- Helsinki İnsan Hakları Bildirgesi (2021). <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/> (erişim tarihi: 16.03.2024)
- Kabul, N.D.Ö. (2019) Üç yaş çocuklarda teknolojik alet kullanımının sosyal beceri, oyun becerisi ve dil gelişimi üzerindeki etkilerinin incelenmesi [Yayınlanmamış doktora tezi]. Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul. Available at: <http://openaccess.maltepe.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/20.500.12415/504/10253251.pdf> (Accessed: 25 May 2024).
- Kalkan, S. (2008) Televizyon yayınlarındaki zararlı içerikten küçüğün korunması [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Radyo, Televizyon ve Sinema Anabilim Dalı, Ankara.
- Kaufman, J. (2013) 'Touch-screen technology and children'. WebChild. Available at: <http://www.webchild.com.au/read/viewpoints/touch-screen-technology-and-children> (Accessed: 25 May 2024).
- Keskindemirci, G. and Gökçay, G. (2020) 'Dil gelişimi gecikmiş olan çocuklarda ekran maruziyeti: Ön çalışma sonuçları', *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 83(1), pp. 30–34. <https://doi.org/10.26650/IUITFD.2019.0020>
- Kızıldaş, E. and Ertör, E. (2018) 'Okul öncesi eğitim alan çocukların akıllı telefon kullanımı ile ilgili aile görüşlerinin incelenmesi', *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), pp. 1–18.
- Li, C., Cheng, G., Sha, T., Cheng, W. and Yan, Y. (2020) 'The relationships between screen use and health indicators among infants, toddlers, and preschoolers: A meta-analysis and systematic review', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), article 7324. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197324>
- Madigan, S., McArthur, B.A., Anhorn, C., Eirich, R. and Christakis, D.A. (2020) 'Associations between screen use and child language skills: A systematic review and meta-analysis', *JAMA Pediatrics*, 174(7), pp. 665–675. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2020.0327>
- Massaroni, V., Delle Donne, V., Marra, C., Arcangeli, V. and Chieffo, D.P.R. (2024) 'The relationship between language and technology: How screen time affects language development in early life—A systematic review', *Brain Sciences*, 14(1), article 27. <https://doi.org/10.3390/brainsci14010027>
- Özakar, S. and Koçak, C. (2012) 'Kitle iletişim araçlarından televizyonun 3–6 yaş grubundaki çocukların davranışları üzerine etkisi', *Yeni Symposium*, 50(1), pp. 31–39.
- Özmert, E.N. (2023) 'Erken çocukluk gelişimi ve ekran kullanımı', 58. Türk Pediatri Kongresi Kongre Kitabı, 9–13 Mayıs, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, p. 38. Available at: 58. Türk Pediatri Kongresi Kongre Kitabı (Accessed: 25 May 2024).

- Park, C. and Park, Y.R. (2014) 'The conceptual model on smartphone addiction among early childhood', *International Journal of Social Science and Humanity*, 4(2), pp. 147–150. <https://doi.org/10.7763/IJSSH.2014.V4.336>.
- Pempek, T.A., Kirkorian, H.L. and Anderson, D.R. (2014) 'The effects of background television on the quantity and quality of child-directed speech by parents', *Journal of Children and Media*, 8(3), pp. 211–222. <https://doi.org/10.1080/17482798.2014.920715>
- Perdana, S., Medise, B. and Purwaningsih, E. (2017) 'Duration of watching TV and child language development in young children', *Paediatrica Indonesiana*, 57(2), pp. 99–103. <https://doi.org/10.14238/pi57.2.2017.99-103>
- Ponti, M., Bélanger, S., Grimes, R., Heard, J., Johnson Moreau, M., Norris, E. and Williams, J. (2017) 'Screen time and young children: Promoting health and development in a digital world', *Paediatrics & Child Health*, 22(8), pp. 461–468. <https://doi.org/10.1093/pch/pxx123>
- Savaşır, I., Sezgin, N. and Erol, N. (2006) *Ankara Gelişim Tarama Envanteri El Kitabı*. Düzeltilmiş 4. basım. Ankara: Rekmay
- Yayıncılık
- Sezgin, N. (2011) 'Ankara Gelişim Tarama Envanteri (AGTE) için iki farklı geçerlik çalışması: Ölçüte bağlı ve eşzamanlı ayırdedici geçerliği', *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 18(3), pp. 185–196. Available at: *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi* (Accessed: 8 July 2026).
- Topbaş, S. ve Güven, S. (2011) *Türkçe Erken Dil Gelişim Testi- TEDİL, Test Bataryası*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Tremblay, M.S. (2020) 'Introducing 24-Hour Movement Guidelines for the Early Years: A New Paradigm Gaining Momentum (The Canadian 24-h Movement Guidelines for Children and Youth)', *Journal of Physical Activity Health*, 17, pp.92–95.
- Yang, S., Saïd, M., Peyre, H., Ramus, F., Taine, M., Law, E.C., Dufourg, M.N., Heude, B., Charles, M.A., Bernard, J.Y. (2023) 'Associations of screen use with cognitive development in early childhood: the ELFE birth cohort', *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 65(5), pp.680-693. <https://doi.org/10.1111/jcpp.13887>