



## Okuduğunu Anlama Sürecinde Çıkarım Becerisine İlişkin Belirlemeler\*

Özlem ALGÜL\*\*

B. Ümit BOZKURT\*\*\*

• **Geliş Tarihi:** 27.09.2020 • **Kabul Tarihi:** 01.03.2021 • **Çevrimiçi Yayın Tarihi:** 09.04.2021

### Öz

Çıkarım becerileri gelişmiş çocukların okuduğunu anlama sürecinde başarılı olduğu araştırmalarda bildirilmektedir. Çıkarım becerisinin hangi değişkenlerden etkilendiği temelinde, bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin çıkarım becerisi düzeylerini belirlemek ve katılımcı özelliklerine bağlı değişimini incelemektir. 5. ve 7. sınıf öğrencileri (n=670) ile yürütülen bu nedensel-karşılaştırma çalışmasında, katılımcılara *çıkarm becerisi testleri* uygulanmış; çözümlemede Mann Whitney-U ve Kruscal Wallis testleri kullanılmış; sürekli ve süreksiz değişkenler arasındaki ilişki ise Pearson korelasyon katsayısı ile hesaplanmıştır. Bulgular; öğrencilerin en çok yanlış yanıtı *temel düzey* çıkarım becerisinde, en az doğru yanıtı *üst düzey* çıkarım becerisinde verdiklerini; kitap okumanın, yaşın, gidilen okulun ve anne-babanın eğitim düzeyinin çıkarım becerisini etkilediğini göstermiştir. Ayrıca evinde kitaplık ile çocuğa göre kitap bulunan, annesi kitap okuyan, anne-babası “kitap alan” çocukların çıkarım becerisi düzeyleri daha yüksektir. Öte yandan anne-babası işçi olan çocukların çıkarım becerisi düzeyi, diğer mesleklerde çalışanlara göre daha düşüktür. Bu sonuçlar, dezavantajlı çocukların okuduğunu anlama becerisi gelişiminde desteklenmeleri gerekliliğini öne çıkarmıştır.

**Anahtar sözcükler:** okuduğunu anlama, çıkarım, çıkarım türleri, sosyo-ekonomik dezavantaj, okuma alışkanlığı

### Atıf:

Algül, Ö. ve Bozkurt, B. Ü. (2021). Okuduğunu anlama sürecinde çıkarım becerisine ilişkin belirlemeler. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 53, 175- 204 doi: 10.9779/pauefd.787770.

\* *Çıkarım Yapma Becerisinin Okuma Alışkanlığı, Cinsiyet, Sınıf Düzeyi ve Sosyo-Ekonomik Değişkenler Açısından İncelenmesi* adlı yüksek lisans tezinin temel bulgularını içermektedir.

\*\* Millî Eğitim Bakanlığı, <https://orcid.org/0000-0002-4716-4307>, [ozlm\\_algl@hotmail.com](mailto:ozlm_algl@hotmail.com)

\*\*\* Doç. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı, <https://orcid.org/0000-0003-2532-9104>, [umitbozkurt@gmail.com](mailto:umitbozkurt@gmail.com)

## Giriş

Okuma becerisi, günlük ve akademik yaşamda anahtar işlevi görür ve okuduklarından *çıkarım yapabilme* (inference) ile etkili düzeye ulaşır. Bir metni okuma sürecinde, bireyin okuduklarıyla etkileşime girmesi beklenir. Bu etkileşim pek çok işlemi içerir; önemli bilgiler işlenir, ön bilgilerle birleştirilir, yorumlanır ve yeniden yapılandırılır. Dolayısıyla okuma öğretimi süreci, kod çözme, dilsel anlama ve anlamı yapılandırma gibi temel ve üst düzey tüm alt işlemleri amaçlamalıdır. Ters durumda okuma süreci, temel düzey kod çözmeden öteye geçemeyebilir. Şekil 1’de de görüleceği gibi okuma süreci, kod çözme ve dilsel çözümlmeyi aştığında; başka bir deyişle dünya bilgisi, metinsel bilgi ve okur bilgisi ile etkileştiğinde amacına ulaşacaktır.



Şekil 1. Okuma süreci

Uluslararası sınavlarda üst sıralarda yer alan ülkelerin okumayı, üst düzey zihinsel beceriler çerçevesinde tasarladığı bilinmektedir. Söz konusu sınavlarda Türkiye katılımcı ülkelerin ortalamasının altında kalmaktadır. Bu durum, Türk öğrencilerin temel düzey okuma sorularında başarılı olsalar bile üst düzey okuma sorularında sorun yaşamalarından kaynaklanmaktadır (Bozkurt, 2016). Üst düzey anlamlandırmada okurun metnin taşıdığı açık ve örtük anlam özelliklerini, bütüncül ve bağlamı içinde kavraması; okuma sürecini yüzeysel, çıkarımsal, kestirimsel, değerlendirme ve eleştirme düzeylerinde gerçekleştirmesi beklenir (Ülper, 2009, s. 44).

*Çıkarım* (*çıkarsama* biçiminde de kullanılmaktadır), “bir önermeden başka önermeler yardımıyla doğruyu elde etme” olarak tanımlanmaktadır (Hançerlioğlu, 1989, s.49; Timuçin, 1994, s.65). “Tüm usavurmalar, tümdengelim ve tümevarım işlemleri, çıkarsamayı sağlar” (Timuçin, 1994, s.65). Özetle *usavurma* (reasoning), tümdengelim ya da tümevarım yoluyla belli bir bilgidan yeni bir bilgi çıkarmaya çıkarım denilmektedir.

Bir metinde usavurmanın temelini oluşturan nedensellik ilişkilerinin kurulabilmesi, metnin anlamlandırılması ile doğrudan ilişkilidir (Cain, Oakhill ve Bryant, 2000). Nedensellik ilişkilerini kurarak yapılan çıkarımlar, farklı düzeylerde

gerçekleştirilebilmektedir. Kimi zaman metin içi bağıntılara dayanan açık bir ilişkilendirmeyi, kimi zaman metindeki bilgiyle metin dışı bilgiyi (art alan bilgisini) birleştiren örtük bir ilişkilendirmeyi gerektiren zihinsel bir süreçtir. Bu kapsamda metinden çıkarım yapmanın farklı düzeyleri ve türleri olduğundan söz edilir.

Harris ve Monaco (1978, s.7) çıkarımı, *mantıksal* (logical), yani kesin doğru olan çıkarımlar ve *edimsel* (pragmatic), kesin doğru yanıtı olmayan çıkarımlar biçiminde sınıflamaktadır. Hildyard ve Olson (1978, s.92) da çıkarım türlerini iki başlık altında ele almaktadır. Bunlar, sözce yapısı gereği gerekli olan *önermesel* (propositional) çıkarımlar ve bir bütün olarak söylem yapısının gereği olarak *edimsel* çıkarımlardır. Chaffin (1979, s.311) bu çıkarım türleri için *gerekli* (necessary) ve *çağrışımsal* (invited) kavramlarını kullanmaktadır. Trabasso'ya (1980, s.3) göre de çıkarım yapıldığında, ya metinde ifade edilen önermeler arasındaki anlamsal ve mantıksal ilişkiler bulunur ya da olaylar/durumlar arasında bağlantı kurmak için gerekli olan bilgi eksiklikleri tamamlanır. Birinci tür olan çıkarım *metin tabanlı*, ikinci tür olan çıkarım ise *tamamlama veya ayrıntılandırma* türü çıkarımdır. Narvaez, Van Den Broek ve Ruiz (1999, s.488) üçlü bir sınıflama yapar: *Geriye dönük çıkarımlar/açıklamalar* (explanations), *ilişkisel çıkarımlar* (associations) ve *kestirime dayalı çıkarımlar* (predictions).

Alanyazınında çıkarımın genel bir eğilim olarak iki ana türe ayrıldığı görülmektedir: *Önermesel*, yani metin tabanlı çıkarım ile *edimsel*, yani art alan bilgisine ve bilgi tamamlamaya bağlı çıkarım. Önermesel çıkarım, okuyucunun bir metinde ifade edilen önermeler veya olaylar arasındaki mantıksal ilişkileri bulmasını gerektirir. Edimsel çıkarımda ise okuyucunun metindeki boşlukları, dünya bilgisiyle doldurması gerekmektedir. Chikalanga (1992, s.699) da alanyazınındaki sınıflamaları birleştirir ve özetle okurun iki düzeyde işlem yaptığını belirtir: *Metin içi ilişkilendirme* (text-connecting) ve *art alan bilgisi ile metni tamamlama* (slot or gap filling).

Chikalanga (1992, s.703-704) yaygın olarak kullanılan iki türü (önermesel ve edimsel çıkarımları) genişleterek ve ayrıca “sözcüksel çıkarım” ulamını ekleyerek üçlü bir sınıflama önermiştir:

*Sözcüksel çıkarımlar*, bağlamdaki ipuçlarıyla, adılların göndermelerine ve çok anlamlı sözcüksel birimlere yönelik çıkarımlardır.

*Önermesel çıkarımlar*, metnin anlamsal-mantıksal içeriğine dönük çıkarımlardır. İkiye ayrılır: *mantıksal bilgisel* ve *mantıksal açıklayıcı çıkarımlar*. *Mantıksal bilgisel*,

uzamsal ve zamansal gönderimlere (örneğin insanlar, araçlar, nesnelere, yerler, zamanlar, olaylar, eylemler) işaret eder. Kim, ne, nerede, ne zaman sorularının yanıtıdır. *Mantıksal açıklayıcı*, metin kişilerinin davranışlarının kaynağına, metindeki olayların ve durumların (davranışların) nedenlerine ve sonuçlarına işaret eder. Neden, niçin ve nasıl sorularını yanıtıdır.

*Edimsel çıkarımlar*, metin içi bilgiyle metin dışı bilgiyi ilişkilendirmeyi gerektirir. Okuyucunun şemalarıyla ve dünya bilgisiyle ilgilidir. Bu ulamda, *ayrıntılı bilgisel*, *ayrıntılı açıklayıcı* ve *değerlendirici* olarak üç tür vardır. *Ayrıntılı bilgisel* ve *ayrıntılı açıklayıcı çıkarım* türlerinin önermesel çıkarım türlerinden (mantıksal bilgisel ve mantıksal açıklayıcı) ayrımı, edimsel çıkarımların okuyucunun metin dışı bilgilerine dayanmasıdır. *Değerlendirici çıkarım* ise okuyucunun bakış açısı, duruşu, istekleri, inançları ve görüşleriyle ilgilidir.

Metin içi ve metin dışı ilişkiler kurarak çıkarımlar yapma, okuma sürecinde gerçekleştirilen temel anlamlandırma işlemlerindedir. Dolayısıyla sözlü, yazılı ya da görsel-işitsel metinleri anlamlandırmayı gerektiren dil derslerinde usavurmaya ve dolayısıyla çıkarıma dayalı farkındalık çalışmaları yapılmalıdır. Davoudi (2005, s.116), öğretmenlerin, öğrencilerin çıkarımlara ilişkin farkındalıklarını geliştirmedeki önemli rolüne dikkat çekmektedir. Öğrenciler yaptıkları çıkarımları ayımsadıklarında, çıkarımlar yoluyla üretilebilecek olası *varsayımlar* (assumptions) ortaya koyabilirler. Bu süreç alışıldık bir iş haline geldiğinde öğrenciler bir çıkarım yaptıklarında yapabilecekleri diğer çıkarımsal ilişkileri de görmeye başlarlar. Davoudi (2005), yüksek düzeyde nitelikli çıkarım yapmanın mantık ilişkilerini kurmadaki başarıyla ilişkili olduğunu öne sürmektedir.

Kısaca dil ile düşünme arasındaki ilişkinin odağında yer alan usavurma, mantıklı düşünme, çözümlenme, usamlama gibi becerilerin hepsi çıkarım yapmaya dayanmaktadır. Dolayısıyla bu beceri, üst düzey düşünme ve okuduğunu anlama sürecinin bir dişlisi olarak önemli işlevler yüklenmektedir. Okuduğunu anlama ile çıkarım becerisi arasındaki ilişki, Türkiye bağlamında yapılan araştırma sonuçlarıyla da ortaya çıkmaktadır. Baydık (2011) okuma güçlüğü yaşayan öğrencilerin neden-sonuç ilişkisi kurmada ve çıkarım yapmada güçlük çektiğini ortaya koymuştur. Uzun, Bozkurt ve Erdoğan'ın (2011) çalışması ise ilköğretim öğrencilerinin ileri düzey okuma çıktılarına (çıkartım ve bütünleştirme) ulaşmada başarısız olduğunu göstermektedir. Tümay (2014), üst düzey düşünme becerileri ve çıkarım becerileri ile İngilizcede okuduğunu anlama başarısı arasında anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bayat ve Çetinkaya (2020) çıkarım becerisinin okuduğunu anlamayı

yordadığını belirlemiş, okuduğunu anlama düzeyini artırmak için okuma eğitiminde çıkarım yapma stratejisine yer verilmesini önermiştir.

Cinsiyet, okuma alışkanlığı ve sosyoekonomik değişkenler de okuduğunu anlama becerisinde oluşan farklılıkların kaynağı olarak görülmektedir. Ginsborg (2006), sosyoekonomik olarak elverişsiz koşullarda olma ile çocukların dil yeterliliği arasında ilişki olduğunu alanyazınından kanıtlarla sunmakta; eğitim fırsatlarından tam olarak yararlanamadıkça, bu çocukların elverişsiz koşullarının artması olasılığıyla karşı karşıya kalacaklarını söylemektedir.

Okuduğunu anlama ile cinsiyet ve sosyoekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi sorgulayan çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin Güleçol (2017) Muğla'daki 15 ilkokulun 4. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeyleri ile cinsiyetleri, kardeş sayıları, evlerinde kendilerine ait çalışma odalarının olma durumu, evlerine günlük gazete, dergi vb. alınıyor olma durumu, okul öncesi eğitim durumu, günlük okuma süresi için ayırdıkları zaman, okuma stratejilerini kullanmaları, Türkçe dersi başarıları, anne-babalarının öğrenim durumları, meslekleri ve kitap okuma alışkanlıkları gibi değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğunu saptamıştır.

Çıkarım yapma ile okumada üst düzey işlemleri gerçekleştirebilme arasındaki yakın ilişki, sorun çözme, bilimsel süreç ve eleştirel düşünme açısından Özçelik'in araştırması ile örneklenebilir. Özçelik (2011), SBS-2009 8. sınıf testine katılan 1964 öğrenciye ilişkin verileri yapısal eşitlik modellemesi ile incelediğinde; okuduğunu anlama becerisinin Türkçe dersi dışındaki ders başarılarını da büyük ölçüde açıkladığı sonucuna ulaşmıştır. Buna göre okuduğunu anlama, matematik dersinde ulaşılması amaçlanan kazanımlardan problem çözme becerisinin %40'ını, fen ve teknoloji dersi kazanımlarından bilimsel süreç becerilerinin %83'ünü ve sosyal bilgiler dersi kazanımlarından eleştirel düşünme becerisinin %85'ini açıklamaktadır.

Büyük ölçekli veri sağlayan bir örnek de 2019 ve 2020 yılında ortaöğretime geçiş için yapılan merkezi sınavdır. Buna göre kız öğrenciler sınavdaki tüm alt testlerde erkek öğrencilerden daha yüksek ham puan ortalamasına sahiptir (MEB, 2019; 2020). Bu sınav, ilgili yaş düzeyindeki öğrenci evrenini temsil etmektedir. Bu açıdan oldukça güvenilir ve geçerli sonuçlar sunmaktadır. Elde edilen sonuçların sosyoekonomik değişkenlere göre nasıl değiştiğine bakıldığında, sınava katılan öğrencilerin sosyoekonomik düzeylerini temsil eden anne-baba eğitim düzeyleri ile sınav sonuçları arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur. Buna

göre anne eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerin 2019 merkezi sınavdaki puan ortalamaları da artmaktadır. Anne eğitim düzeyi ilkokul olan öğrencilerin ortalamasının 278.89, lisansüstü olan öğrencilerin ortalamasının 406.75 olduğu belirlenmiştir. Baba eğitim düzeyi ilkokuldan lisansüstüne doğru arttıkça da ortalamalar artmaktadır. Baba eğitim düzeyi ilkokul olan öğrencilerin ortalaması 271.73, lisansüstü olan öğrencilerin ortalaması ise 402.10'dur (MEB, 2019, s.25-26). Görüldüğü gibi içinde birçok bilişsel süreci barındıran okuduğunu anlamada ve akademik başarıda cinsiyet, okuma alışkanlığı ve sosyoekonomik değişkenlerin etkili olduğu anlaşılmaktadır.

Türkçe dersi öğretim programı düzeyinde okuma becerisiyle ilgili kazanımlar, üst düzey düşünme becerilerini hedeflese de öğretmen yetiştirme kurumlarının ve hizmet içi öğretmenlerin bu hedeflere sistemli bir biçimde odaklanmadığı bilinen bir durumdur. Türkçe öğretmenlerinin hazırladığı soruların büyük oranda bilgi boyutunda olması (Yıldız, 2015) da bu durumu doğrulamaktadır. Türkiye bağlamında okuduğunu anlamayı biçimlendiren değişkenler arasındaki ilişkiler açıkça ortaya konmuşken, bu ilişkiler çıkarım yapma becerilerine indirgenerek araştırılmamıştır. Söz konusu çalışmalarda okuduğunu anlamının usavurma bileşeni de yeterince öne çıkarılmamıştır. Bu bağlamda araştırmanın amacı, 10-11 ve 13-14 yaşlarındaki ortaokul öğrencilerinin çıkarım becerisi düzeylerini okuduğunu anlama süreci üzerinden betimlemek; çıkarım becerisinin cinsiyet, sınıf düzeyi, okuma alışkanlığı ve sosyoekonomik değişkenlere bağlı değişimini incelemektir. Bu kapsamda şu sorulara yanıt aranmıştır:

Öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeyleri,

- *çıkartım türlerine göre nasıl bir dağılım göstermektedir?*

- *cinsiyete, sınıf düzeyine (yaşa), gittikleri okula, aylık okudukları kitap sayısına, evde kitaplık/kütüphane bulunma durumuna, evde çocuğa göre kitap bulunma durumuna, anne-babanın kitap okuma alışkanlığına (sıklığına) ve çocuğa kitap alıp almamasına, anne-babanın eğitim durumuna ve mesleğine göre farklılık göstermekte midir?*

Karşılaştırma yapma, sınıflama yapma, neden-sonuç ilişkisi kurma gibi zihinsel ilişkilerin kurulması; metin birimleri arasında mantıksal bağlantı kurulabilmesi, ön bilgiler ile metinde sunulan yeni bilgilerin ilişkilendirilebilmesi ve okuma sürecinin sonunda yaşamla bütünleştirilmiş bir anlam oluşturulabilmesi, büyük oranda çıkarım yapmaya

bağlıdır. Bu nedenle çocukların okuduğunu anlama süreçlerinde çıkarım becerilerini hangi değişkenlere göre işe koşabildiklerinin belirlenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.

### Yöntem

Bu araştırma, nicel yaklaşım içinde yürütülen ilişkisel bir çalışmadır. Çalışma, *çıkartım becerisi testinden* ve okuma alışkanlığı, cinsiyet, yaş/sınıf düzeyi ve sosyoekonomik değişkenlere ilişkin sürekli ve süreksiz nicel verilere dayalı yürütülmüştür.

İlişkisel araştırmalar iki ya da daha çok koşul/durum arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Tümdengelimli ya da tümevarımlı yürütülebilir. Gay (1987, s.230), var olan koşulların ölçüldüğünü; güdüleme yapılmadan ve kontrol grubu oluşturmadan ilişkinin araştırıldığını söyler. Bu desende değişkenin içinde olduğu bağlamın doğasının güdüleme yapılmaması ön koşuldur. Ayrıca araştırmacının çalışma dışındaki değişkenleri denetlemesinin de zor olduğunu belirtir; çünkü araştırma genellikle geniş bir doğal ortamda gerçekleştirilir (Erkuş, 2005, s.68). Bu çalışmada da katılımcılar, doğal ortamlarında, güdülenmeden, var olan durumlar/özellikler arasındaki ilişki ile bu özelliklerin katılımcılarda ortaya çıkardığı farklılıklar belirlenmiştir.

### Çalışma Grubu

Araştırmada çalışma grubunu, çeşitli sosyoekonomik sınıfları temsil ettiği, MEB veritabanı ile belirlenen dört okulda eğitim gören 336 erkek, 334 kız, toplam 670 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma, 2016-2017 öğretim yılında yürütülmüştür. Veri toplanan ortaokulların/öğrencilerin sayıları/özellikleri Tablo 1’de görülmektedir:

Tablo 1. *Çalışma grubuna ilişkin bilgiler*

	Cinsiyet		Katılımcıların Gittiği Okullar			Toplam
	K	E	Düşük SED C ve D Okulu	Orta SED B Okulu	Yüksek SED A Okulu	
5. sınıf	177	190	118	105	144	367
7. sınıf	157	146	64	100	139	303
Toplam	334	336	182	205	283	670

Süreçte araştırmanın katılımcılarını belirlemek üzere İstanbul Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğünden araştırma izni alınarak ortaokullar ziyaret edilmiş; söz konusu okullara

devam eden öğrencilerin ailelerinin sosyoekonomik düzeylerine ilişkin okul yöneticilerinden bilgi alınmıştır. Katılımcı öğrencilerden toplanan kişisel bilgi formları yoluyla da sosyoekonomik düzeylere ilişkin bilgilerin doğrulaması yapılmıştır. Daha sonra etik kurul onayı alınmış, bu belge ile birlikte, kurum ve katılımcı onayları da alınmıştır.

## **Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi**

### ***Veri toplama araçları***

İlk aşamada ölçme aracı olarak, çıkarım becerilerinin sınanacağı *çıkarm becerisi testi* oluşturulmuştur. Süreçte öncelikle ilgili alanyazını taraması yapılmış, *çıkarm becerisi testinin* kuramsal çerçevesini belirlemek üzere, kapsamı geniş bir çıkarım türü sınıflaması (Chikhalanga, 1992) seçilmiştir. Daha sonra *çıkarm becerisi testinde* kullanılmak üzere çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin dilsel-bilişsel gelişim düzeyleri göz önünde bulundurularak (çocuk edebiyatı ve Türkçe eğitimi alanında çalışan akademisyenlerden uzman görüşü alınarak) iki kurgusal anlatı metni seçilmiştir. Çalışmada kurgusal anlatı metinlerinin seçilme nedeni, anlatının farklı çıkarım düzeylerini içermeye uygun bir metin türü olmasıdır. Ayrıca iki farklı metin seçilerek, veri güvenilirliğinin sağlanması amaçlanmıştır.

Seçilen metinlere yönelik farklı *çıkarm düzeylerini* (Chikhalanga, 1992'ye göre) temsil eden sorular hazırlanmış ve bu sorular da iki uzman tarafından gözden geçirilmiş ve düzenlenmiştir. Testlerde kullanılan metinler ve soru sayıları şöyledir:

1. Bölüm → *Ödevsiz Gezegen* (Labbe ve Dupont-Beurier, 2018) + 8 açık uçlu ve kısa yanıtli soru
2. Bölüm → *Issız Ada* (C. Süreya, 2002) + 7 açık uçlu ve kısa yanıtli soru

*Kişisel bilgi formu* ise çıkarım becerileriyle ilişkilendirilecek değişkenleri içerecek biçimde hazırlanmıştır. Bu değişkenler üç başlık altında ele alınmıştır:

- Demografik değişkenler (*cinsiyet, sınıf düzeyi-yaş, okul bilgisi*),
- okuma alışkanlığı değişkeni (*öğrencilerin aylık okudukları kitap sayısı*),
- sosyoekonomik değişkenler (*evde kitaplık/kütüphane olması, evde çocuklara uygun kitap olması, anne-babaların kitap okuma alışkanlığı, anne-babalarının çocuğa kitap alması, anne-babalarının eğitim durumu ve anne-babalarının mesleği*).

### ***Veri toplama araçlarının uygulanması***



Araştırma, üç oturumda gerçekleştirilmiştir. İlk oturumda öğrencilerin kişisel bilgi formunu doldurmaları istenmiştir. Bu formda katılımcı öğrencilerin anne-babalarının eğitim durumları, meslekleri, evlerinde kitaplık olup olmadığı, kitap edinme yolları, katılımcı öğrencilerin kitap okuma sıklıklarına ilişkin sorular bulunmaktadır. Bu formun doldurulması yaklaşık 10 dakika sürmektedir. Daha sonra öğrencilerin çıkarım becerisi testinin ilk bölümünü yapmaları sağlanmıştır (*Ödevsiz Gezegen* metni ve metne ilişkin çıkarım soruları). Aradan birkaç hafta geçtikten sonra üçüncü oturumda öğrencilerden çıkarım becerisi testinin ikinci bölümünü yapmaları istenmiştir (*İssiz Ada* metni ve metne ilişkin çıkarım soruları).

### ***Puanlama***

*Çıkarım becerisi testinin* verilerinin puanlanması için 3'lü aralıktan oluşan (0-1-2) dereceli puanlama anahtarları oluşturulmuştur. Bu anahtarlar, testi puanlayacak araştırmacılar arasındaki tutarlılığın en yüksek düzeyde sağlanması için kullanılmıştır. Puanlama anahtarları, ilk aşamada testte yer alan metinlere yönelik çıkarım sorularının olası yanıtları tasarlanarak oluşturulmuş; ardından puanlayıcıların birlikte yaptığı ön çözümlemede karşılaştıkları yanıtlara göre gözden geçirilmiş ve anahtara son biçimi verilmiştir. Puanlamada kullanılan ölçütler/puanlar şöyledir:

0- Bağıntısız Yanıt: Olasılıklar açısından geçersiz yanıt

1- Dolaylı / Eksik Yanıt: Geçerli olası yanıtın dolaylı ya da eksik sunumu

2- Geçerli Yanıt: En geçerli olası yanıtın/yanıtların sunumu

### ***Puanlayıcılar arası güvenilirlik***

Puanlama sürecinde, bir araştırmacı tüm veriyi puanlamıştır (670 X [test 1+test2]). Daha sonra ölçme aracında güvenilirliğin temel bileşenlerinden biri olan nesnelliğin sağlanması için destek veren diğer araştırmacı verinin %15'ini (100 X [1.bölüm+2.bölüm]) puanlamıştır. Puanlayıcılar arası güvenilirlik hesaplamaları her iki araştırmacının puanladığı veri üzerinden (%15) yapılmıştır.

İki puanlayıcının verdiği puanlar arasında örtüşme katsayısını hesaplamak için Kappa istatistiği kullanılmıştır. Testin 1. bölümünde bulunan 8 soruya verilen kodlayıcı puanlamaları incelendiğinde 808 puanlamanın 691'inin (%85,5) aynı olduğu görülmüştür. Oldukça benzer puanlama yapılmıştır. Testin 1. bölümünün (*Ödevsiz Gezegen*) puanlayıcılar arası güvenilirlik katsayısı Tablo 2'de görülebilir:

Tablo 2. Testin 1. bölümü (Ödevsiz Gezegen) için puanlayıcılar arası Kappa istatistiği

Kodlayıcılar Arası Güvenirlilik Katsayısı (Kappa Değeri)	Standart Hata
0,779	0,019

1. bölüm için verilen puanların Kappa istatistiği değeri 0,779'dur ve bu değer ölçüt aralıklarına göre, 0,61-0,80 aralığındadır. Dolayısıyla örtüşme "önemli" düzeydedir.

Testin 2. bölümünde (*Issız Ada*) bulunan yedi soruya verilen yanıtlara ilişkin puanlamalar incelendiğinde 795 puanlamanın 698'inin (% 86,39) aynı olduğu görülmüştür.

Tablo 3. Test 2 (*Issız Ada*) için puanlayıcılar arası Kappa istatistiği

Puanlayıcılar Arası Güvenirlilik Katsayısı (Kappa Değeri)	Standart Hata
0,813	0,019

2. bölüm (*Issız Ada*) için verilen puanların Kappa istatistiği değeri 0,813'tür ve bu değer 0,81-1,00 aralığındadır. Buna göre puanlayıcılar arası güvenirliliğin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu bağlamda ölçme sonuçlarına karışan hata miktarının da az olduğu belirtilebilir.

### Çözümleme

Niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında Mann Whitney-U testi, ikiden fazla bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında ise Kruscal Wallis testi kullanılmıştır. Kruscal Wallis testi sonrasında farklılıkları belirlemek üzere tamamlayıcı olarak Mann Whitney-U testinden yararlanılmıştır. Araştırmanın sürekli değişkenleri arasındaki ilişkinin ise Pearson korelasyon katsayısı ile hesaplanması uygun görülmüştür.

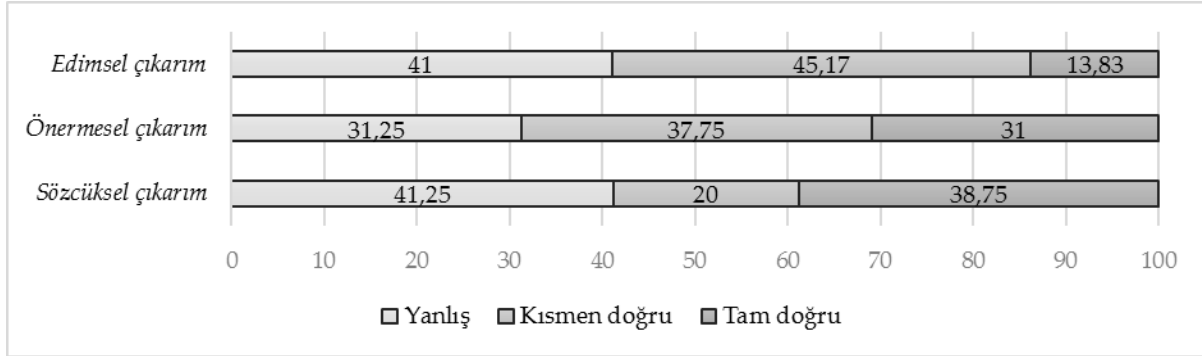
*Sınıf düzeyi* ile çıkarım yapma becerisi arasındaki ilişkinin belirlenmesinde puanlar normal dağılımdaki Z istatistiğine dönüştürülmüş; her öğrenci için hesaplanan Z değerinin -3 / +3 arasında dağıldığı görülmüştür. Bu nedenle ilişkinin Pearson korelasyon katsayısı ile hesaplanması uygun görülmüştür. *Öğrencilerin ayda okuduğu kitap sayısı* değişkeni ile çıkarım yapma becerisi değişkeni süreksiz olduğundan, yine ölçme araçlarından elde edilen puanların Z puan dağılımında -3 / +3 arasında değer aldığı görülmüştür. Normallik

varsayımı sağlandığından belirtilen bu iki değişken arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı ile hesaplanmıştır.

## Bulgular

### Çıkarım Becerisi Düzeyleri

Okuma sırasında erişilen çıkarım becerisi düzeylerine ilişkin doğru yanıt oranları Şekil 2’de görülmektedir:



Şekil 2. Çıkarım düzeylerine göre doğru yanıt oranlarının dağılımı

Katılımcı öğrenciler, en az doğru yanıtı (%14) edimsel çıkarım düzeyinde vermiştir. *Edimsel çıkarım*, metin içi bilgiyle metin dışı bilgiyi ilişkilendirmeyi gerektirir. Bu bulgu, katılımcıların büyük bir bölümünün okumanın üst düzey işlemlerinde sorun yaşadığını göstermektedir. Metnin anlamsal-mantıksal içeriğine dönük çıkarımları kapsayan *önermesel çıkarım*da ise tam doğru yanıt oranı %31’dir. Öte yandan en çok yanlış yanıtın (%41) temel düzey çıkarım olarak değerlendirilen sözcüksel çıkarımda olması, okuma sürecinin temel bilişsel işlemlerindeki sorunları öne çıkarmaktadır. *Sözcüksel çıkarım*, bağlamdaki ipuçlarıyla, adılların göndergelerine ve çok anlamlı sözcüksel birimlere yönelik çıkarımlardır. Bu tür alt düzey okuma işlemlerinde yanlış yanıt oranının yüksek olması, öğrencilerde son derece önemli okuma engelleri olduğunu göstermektedir.

### Çıkarım Yapma Becerisi ve Cinsiyet

Öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinde cinsiyete göre farklılık olduğu görülmektedir:

Tablo 4. Çıkarım yapma becerisinin cinsiyete göre değişimi

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kız	334	363,22	121315	46854	0,00
Erkek	336	307,95	103470		

$p < 0,05^*$

Test sonucunda kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin çıkarım yapma becerileri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ( $U=46854$ ,  $p < 0,05$ ). Sıra ortalamaları dikkate alındığında kız öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinin ( $\bar{x}=363,22$ ), erkek öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinden ( $\bar{x}=307,95$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir.

#### Çıkarım Yapma Becerisi ve Sınıf Düzeyi (Yaş)

Katılımcıların çıkarım yapma becerilerinin sınıf düzeyine (yaş) göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 5. Çıkarım yapma becerisinin sınıf düzeyine göre değişimi

Sınıf Düzeyi	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	p
5.sınıf	367	289,76	106342,5	38814,5	0,00
7.sınıf	303	390,9	118442,5		

$p < 0,05^*$

5. sınıf öğrencileri ile 7. sınıf öğrencilerinin çıkarım yapma becerileri arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur ( $U=38814,5$ ,  $p < 0,05$ ). Sıra ortalamaları dikkate alındığında 7. sınıf öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinin ( $\bar{x}=390,9$ ), 5. sınıf öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinden ( $\bar{x}=289,76$ ) daha yüksek olduğu görülmüştür.

#### Çıkarım Yapma Becerisi ve Gidilen Okul

Çıkarım yapma becerisinin gidilen okula göre gösterdiği değişim şöyledir:

Tablo 6. Öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinin gittikleri okula göre değişimi

Okul	N	Sıra Ort.	sd	$\chi^2$	p	Anlamlı Fark
B okulu	205	310,68	3	86,068	0,00	A okulu; D okulu
A okulu	283	410,35				B okulu; D okulu; C okulu
C okulu	88	268,81				D okul; A okul
D okulu	94	226,73				B okulu; C okulu; A okulu

$p < 0,05^*$

Dört farklı okul dikkate alındığında, öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeylerinde anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $\chi^2[sd=3, n=670]=86,068, p < 0,05$ ). Kruskal Wallis testi ile elde edilen farklılıkların hangi okullar arasında olduğunu belirlemek için Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Genellikle orta sosyoekonomik düzeyden gelen öğrencilerin bulunduğu B okulu ile A, C ve D okulları karşılaştırılmıştır.

B okulundaki öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyi, A okulundaki öğrencilerden daha düşüktür; C okulundaki ve D okulundaki öğrencilerden daha yüksektir. A okulundaki öğrencilerin çıkarım yapma becerileri, D ve C okulundaki öğrencilerin çıkarım becerilerinden daha yüksektir. D okulu ile C okulundaki öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyleri karşılaştırıldığında ise C okulundaki öğrencilerin çıkarım becerilerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Özetle çalışma grubunu oluşturan okullardan A okulu öğrencileri en yüksek çıkarım becerisi düzeyine ulaşmışken, D okulu öğrencileri en düşük çıkarım becerisi düzeyine sahiptir.

### **Çıkarım Yapma Becerisi ve Okuma Alışkanlığı (Ayda Okunan Kitap Sayısı)**

Çıkarım yapma becerisi ile öğrencilerin bir ayda okuduğu kitap sayısı arasındaki ilişkiyi incelemek üzere elde edilen puan dağılımları incelenmiştir ve Z puan dağılımında -3 / +3 arasında değer aldığı görülmüştür. Normallik varsayımı sağlandığından belirtilen bu iki değişken arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı ile hesaplanmıştır.

Tablo 7. Ayda okunan kitap sayısı ile çıkarım yapma becerisi arasındaki ilişki

		Çıkarım Yapma Becerisi	Ayda Okunan Kitap Sayısı
Çıkarım Yapma Becerisi	Pearson r	1	0,768**
	p		0
	N	670	670
Ayda Okunan Kitap Sayısı	Pearson r	0,768**	1
	p	0	
	N	670	670

$p < 0,05^*$

Değerler incelendiğinde ayda okunan kitap sayısı ile çıkarım yapma becerisi arasında pozitif, yüksek düzeyde, anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $r=0,768$ ,  $p < 0,05$ ). Bu bulguya bakılarak *ayda okunan kitap sayısı* arttıkça çıkarım yapma becerisinin de arttığı söylenebilmektedir.

Öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinin *ayda okunan kitap sayısı* bağlamında gösterdiği değişim Tablo 8’de görülmektedir:

Tablo 8. Ayda okunan kitap sayısına göre çıkarım yapma becerisinin değişimi

Metinler	Kitap Sayısı	N	Sıra Ort.	sd	$\chi^2$	p	Anlamlı Fark
<i>Ödevsiz Gezegen</i>	1	100	309,19	4	12,037	0,017	2; 4
	2	158	363,78				1
	3	162	334,99				5
	4	84	366,08				1; 5 ve daha fazla
	5 ve daha fazla	166	309,45				2; 4
<i>Issız Ada</i>	1	100	287,06	4	25,043	0	2; 3; 4
	2	158	343,12				1; 4
	3	162	344,13				1; 5 ve daha fazla
	4	84	407,38				1; 2; 3; 5 ve daha fazla
	5 ve daha fazla	166	312,64				4

$p < 0,05^*$

*Ödevsiz Gezegen* metnine ilişkin erişim düzeyleri incelendiğinde *okuma alışkanlığına* (ayda okunan kitap sayısına) göre öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeyleri değişmektedir ( $\chi^2[sd=4, n=670]=12,037, p>0,05$ ). Kruskal Wallis testi ile elde edilen değerlerin ayda okunan kitap sayısı ulamlarına göre farklılığı ise Mann Whitney U testi ile belirlenmiştir. Buna göre; ayda 1 kitap okuyan öğrencinin çıkarım becerisi erişim düzeyi, ayda 2 ve 4 kitap okuyan öğrencinin erişim düzeyinden daha düşüktür. Ayda 4 kitap okuyan öğrencinin erişim düzeyi, ayda 5 kitap okuyan öğrencinin erişim düzeyinden daha yüksektir.

*Issız Ada* metnine ilişkin erişim düzeyleri incelendiğinde *okuma alışkanlığına* göre öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeylerinde yine anlamlı bir farklılık saptanmıştır ( $\chi^2[sd=4, n=670] = 25,043, p>0,05$ . Mann Whitney U testine göre ise ayda 1 kitap okuyan öğrencinin çıkarım becerisi erişim düzeyi, ayda 2, 3 ve 4 kitap okuyan öğrencinin erişim düzeyinden daha düşüktür. Ayda 2 kitap okuyan öğrencinin erişim düzeyi, ayda 4 kitap

okuyan öğrencinin erişim düzeyinden daha düşüktür. Ayda 4 kitap okuyan öğrencinin erişimi, ayda 5 kitap okuyan öğrencinin erişim düzeyinden daha yüksektir.

### Çıkarım Yapma Becerisi ve Evde Kitaplık/Kütüphane Bulunma Durumu

Çıkarım yapma becerisinin evde kitaplık/kütüphane olup olmamasına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği, Mann Whitney U testi ile belirlenmiştir.

Tablo 9. Çıkarım yapma becerilerinin evde kitaplık bulunmasına göre değişimi

Evde Kitaplık Bulunması	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	p
Hayır	94	235,81	22166,5	17701,5	0,00
Evet	576	351,77	202618,5		

$p < 0,05^*$

Tablo 9'a göre evinde kitaplık bulunan öğrenciler ile evinde kitaplık bulunmayan öğrencilerin çıkarım yapma becerileri arasında anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $U=17701,5$ ,  $p < 0,05$ ). Sıra ortalamaları dikkate alındığında evinde kitaplık bulunan öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinin ( $\bar{x}=351,77$ ), evinde kitaplık bulunmayan öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinden ( $\bar{x}=235,81$ ) daha yüksek olduğu görülmüştür.

### Çıkarım Yapma Becerisi ve Evde Çocuğa Göre Kitap Bulunma Durumu

Öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinin evde çocuğa göre kitap olup olmasının göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Mann Whitney U testi sonucu Tablo 10'da sunulmaktadır:

Tablo 10. Çıkarım becerilerinin evde çocuğa göre kitap olmasına göre değişimi

Evde Çocuğa Göre Kitap Olması	N	Sıra Ort.	Sıra Toplamı	U	p
Hayır	85	237,16	20158,5	16503,5	0,00
Evet	585	349,79	204626,5		

$p < 0,05^*$



Sonuç olarak evlerinde çocuğa göre kitap olan çocuklar ile evlerinde çocuğa göre kitap bulunmayan çocukların çıkarım yapma becerileri arasında anlamlı bir farklılık olduğu ( $U=16503,5$ ,  $p<0,05$ ); evinde kendisine göre kitap bulunan öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeylerinin ( $\bar{x}=349,79$ ), diğer öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinden ( $\bar{x}=237,16$ ) daha yüksek olduğu görülmüştür.

### Çıkarım Yapma Becerisi ve Anne-Babanın Okuma Alışkanlığı

Sosyoekonomik düzey belirten değişkenlerden *anne-babanın okuma alışkanlığı* (sıklığı), çocukların çıkarım becerisi erişisi açısından incelenmeye değer görülmüştür. Bu kapsamda öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinin annenin kitap okuma alışkanlığına (sıklığına) göre değişimi Tablo 11’de görülebilir:

Tablo 11. Çıkarım yapma becerisinin annenin kitap okuma sıklığına göre değişimi

Annenin Okuma Sıklığı	N	Sıra Ort.	sd	$x^2$	p	Anlamlı Fark
Hiç okumaz	132	271,09	2	20,191	0	Arada bir okur; genellikle
Arada bir okur	336	342,31				Hiç okumaz;
Genellikle okur	202	366,26				Hiç okumaz;

$p<0,05^*$

Üç ulama (*hiç okumaz, arada bir okur, genellikle okur*) göre öğrencilerin çıkarım becerilerinde anlamlı bir farklılık olup olmadığı, veriler normal dağılmadığı için yine Kruscal Wallis testi ile incelenmiştir. Sonuç olarak annenin kitap okuma sıklığı değişkenine göre öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeylerinde anlamlı bir değişim olduğu saptanmıştır ( $x^2[sd=2, n=670] = 20.191$ ,  $p<0.05$ ). Kruscal Wallis testi ile elde edilen farklılıkların hangi ulamlar arasında olduğunu belirlemek için Mann Whitney U testi kullanılmış ve annesi “hiç kitap okumayan” çocukların çıkarım becerisi düzeyinin, annesi “arada bir okuyan” ve “genellikle okuyan” çocuklardan daha düşük olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeylerinin babanın kitap okuma sıklığına göre değişimi Tablo 12’de görülmektedir:

Tablo 12. Çıkarım yapma becerisinin babanın kitap okuma sıklığına göre değişimi

Babanın Okuma Sıklığı	N	Sıra Ortalaması	sd	$x^2$	p	Anlamli Fark
Hiç okumaz	226	313,16	2	5,285	0,071	Yok
Arada bir okur	315	341,86				
Genellikle okur	129	359,1				

$p < 0,05^*$

Yapılan çözümlene sonucunda babanın kitap okuma sıklığı değişkenine göre öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeylerinde anlamlı bir farklılaşma saptanmamıştır ( $x^2[sd=2, n=670] = 5.285, p > 0.05$ ).

### Çıkarım Yapma Becerisi ve Anne-Babanın Çocuğa Kitap Alma Durumu

Katılımcıların çıkarım yapma beceri düzeyleri, anne-babalarının onlara kitap alıp almasına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir? sorusu için Kruscal Wallis testi yapılmıştır.

Tablo 13. Çıkarım yapma becerisinin anne-babanın çocuğa kitap almasına göre değişimi

Ailenin Çocuğa Kitap Alma Durumu	N	Sıra Ortalaması	sd	$x^2$	p	Anlamli Fark
Hiç almaz	26	251,38	2	28,836	0	Genellikle alır
Arada bir	237	290,3				Genellikle alır
Genellikle alır	407	367,2				Hiç almaz; arada bir alır

$p < 0,05^*$

Anne-babanın çocuğa kitap alıp almamasına göre öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeylerinde anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $x^2[sd=2, n=670] = 28.836, p < 0.05$ ). Mann Whitney U testi sonucunda, sıra ortalamaları dikkate alındığında, anne-babası “hiç kitap almayan” çocukların çıkarım yapma düzeyinin anne-babası “genellikle kitap alan” çocukların çıkarım yapma düzeylerinden daha düşük olduğu görülmüştür. Ailesi “ara sıra

kitap alan” çocukların çıkarım yapma beceri düzeyinin de “genellikle kitap alan” çocukların çıkarım becerisi düzeyinden daha düşük olduğu bulunmuştur.

### Çıkarım Yapma Becerisi ve Anne-Babanın Eğitim Durumu

Öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeyleri, anne-babalarının eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir? sorusu anne ve baba açısından ayrı ayrı ele alınmıştır. Annenin eğitim durumuna göre ortaya çıkan değişime ilişkin sonuçlar, aşağıda yer almaktadır:

Tablo 14. Çıkarım yapma becerisinin annenin eğitim durumuna göre değişimi

Eğitim Durumu	N	Sıra Ort.	sd	$\chi^2$	p	Anlamlı Fark
Okuma-yazma bilmiyor	10	142,4	5	62	0	İlkokul; Ortaokul; Lise; Üniversite; YL
İlkokul	165	298,68				Okuma-Yazma Bilmiyor; Lise; Üniversite; YL
Ortaokul	165	273,21				Okuma-Yazma Bilmiyor; Lise; Üniversite; YL
Lise	191	380,12				Okuma-Yazma Bilmiyor; İlkokul; Ortaokul; Üniversite; YL
Üniversite	121	409,79				Okuma-Yazma Bilmiyor; İlkokul; Ortaokul; Lise
Yüksek Lisans	18	378,42				Okuma-Yazma Bilmiyor; İlkokul; Ortaokul; Lise

$p < 0,05^*$

Annenin eğitim durumuna göre öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeyinde anlamlı bir değişim olduğu saptanmıştır ( $\chi^2[sd=5, n=670] = 62.058, p > 0.05$ ). Kruskal Wallis testi ile elde edilen değişim değerlerinin hangi eğitim düzeyleri arasında olduğu Mann Whitney U testi ile belirlenmiştir. Annesi *ilkokul* mezunu olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyleri ile *lise*, *üniversite* ve *yüksek lisans* mezunu olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyleri karşılaştırıldığında; annesi *ilkokul* mezunu olan öğrencilerin erişileri, annesi diğer eğitim

düzeylerinden mezun olan öğrencilerin erişilerinden daha düşük olduğu; ayrıca annesi *ortaokul* mezunu olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyinin, annesi *lise*, *üniversite* ve *yüksek lisans* mezunu olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyinden daha düşük olduğu görülmüştür. Annesi *lise* mezunu olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyi de annesi *üniversite* ve *yüksek lisans mezunu* olan öğrencilerinkinden daha düşüktür.

Babanın eğitim durumuna göre ortaya çıkan değişime ilişkin sonuçlar şöyledir:

Tablo 15. Çıkarım yapma becerisinin babanın eğitim durumuna göre değişimi

Eğitim Durumu	N	Sıra Ort.	sd	$x^2$	p	Anlamlı Fark
Okuma-yazma bilmiyor	3	133	5	44,275	0	-
İlkokul	107	284,41				Lise; Üniversite; YL
Ortaokul	163	287,96				Lise; Üniversite; YL
Lise	214	342,18				İlkokul; Ortaokul; Üniversite;
Üniversite	152	397,06				İlkokul; Ortaokul; Lise
Yüksek Lisans	31	433,47				İlkokul; Ortaokul; Lise

$p < 0,05^*$

Kruskal Wallis çözümlemesi sonucunda babanın eğitim durumuna göre öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeylerinde anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ( $x^2[sd=5, n=670] = 44.275, p > 0.05$ ). Babası *ilkokul mezunu* olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyi, babası *ortaokul*, *lise*, *üniversite* ve *yüksek lisans* mezunu olan öğrencilerinkinden daha düşüktür. Babası *ortaokul* mezunu olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyinin de *lise*, *üniversite* ve *yüksek lisans* mezunu olan öğrencilerin erişim düzeyinden daha düşük olduğu görülmüştür. Babası *lise* mezunu olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyi ile *üniversite* ve *yüksek lisans mezunu* olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyi karşılaştırıldığında ise babası *üniversite* ve *yüksek lisans* mezunu olan öğrencilerin erişiminin babası *liseden* mezun olan öğrencilerin erişiminden daha yüksek olduğu görülmüştür.

### Çıkarım Yapma Becerisi ve Anne-Babanın Mesleği

Öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeyinin annelerinin mesleğine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğine ilişkin sonuçlar şöyledir:

Tablo 16. Çıkarım becerisi düzeyinin annenin mesleğine göre değişimi

Anne Meslek	N	Sıra Ort.	sd	$x^2$	p	Anlamlı Fark
İşçi	472	270,63	4	13,909	0,008	Çiftçi; Diğer
Memur	33	266,39				Çiftçi
Çiftçi	19	377,63				İşçi; Memur
Emekli	8	198,38				
Diğer	18	346,42				İşçi

$p < 0,05^*$

Annenin mesleğine göre öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeylerinde anlamlı bir değişim olduğu saptanmıştır ( $x^2[sd=4, n=670] = 13.909, p > 0.05$ ). Kruskal Wallis testi ile elde edilen farklılığın hangi meslekler arasında olduğu Mann Whitney U testi ile belirlendiğinde, annesi *işçi* olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyinin annesi *çiftçi* ve *diğer meslekte çalışan* öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyinden daha düşük olduğu görülmüştür. Dikkat çeken bir sonuç ise annesi *memur* olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyinin annesi *çiftçi* olarak çalışan öğrencilerin düzeyinden daha düşük olmasıdır. Çıkarım yapma beceri düzeyinin babalarının mesleğine göre gösterdiği değişim şöyledir:

Tablo 17. Çıkarım becerisi düzeyinin babanın mesleğine göre değişimi

Baba Meslek	N	Sıra Ort.	sd	$x^2$	p	Anlamlı Fark
İşçi	159	243,07	4	57,929	0	Memur; Esnaf; Emekli; Diğer
Memur	50	442,87				Esnaf; Emekli; Diğer
Esnaf	53	324,68				İşçi; Memur
Emekli	28	353,48				İşçi; Memur
Diğer	378	358,60				İşçi; Memur

$p < 0,05^*$

Babanın mesleğine göre de öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeyinde anlamlı bir değişim olduğu saptanmıştır ( $x^2[sd=4, n=670] = 57.929, p > 0.05$ ). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, babası *işçi* olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyi, babası *memur*, *esnaf*, *emekli* ve *diğer meslekte* olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyinden daha düşüktür. Babası *memur* olan öğrencilerin erişim düzeyleri de babası diğer meslek gruplarında (*işçi*, *esnaf*, *diğer* ve *emekli*) olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyinden daha yüksektir.

### Tartışma ve Sonuç

Araştırmada katılımcı öğrencilerin okuma sırasında işe koştukları çıkarım işlemleri, başarımda farklılık oluşturan değişkenler bağlamında incelenmiştir. Öğrenciler, en az doğru yanıtı (% 14) edimsel çıkarım düzeyinde vermiştir. *Edimsel çıkarım*, metin içi bilgiyle metin dışı bilgiyi ilişkilendirmeyi gerektirir. Bu bulgu, katılımcıların büyük bir bölümünün okumanın üst düzey işlemlerinde sorun yaşadığını göstermektedir. Öte yandan en çok yanlış yanıtın (% 41) temel düzey çıkarım olarak değerlendirilen sözcüksel çıkarımda olması, okuma sürecinin temel bilişsel işlemlerindeki sorunları öne çıkarmaktadır. *Sözcüksel çıkarım*, bağlamdaki ipuçlarıyla, adılların göndermelerine ve çok anlamlı sözcüksel birimlere yönelik çıkarımlardır. Bu tür alt düzey okuma işlemlerinde yanlış yanıt oranının yüksek olması, öğrencilerde son derece önemli okuma engelleri olduğunu göstermektedir. Bayat ve Çetinkaya (2020), 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin (n=117) okuduğunu anlama ile çıkarım becerisi arasındaki ilişkiyi ortaya çıkardıkları çalışmalarında, katılımcıların önermesel ve edimsel çıkarımlarda başarı düzeylerinin sözcüksel çıkarıma oranla oldukça düşük olduğu

belirlenmiştir. Uzun ve arkadaşları (2011) 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin (n=225) okuma sürecini çıktılar bakımından izlemiş, katılımcıların çoğunun düz anlamsal kavrama ve gönderim çıktıklarına erişebildiğini; metinsel çıkarım ve bütünleştirme gibi ileri düzey çıktılara erişimde sorun yaşadığını belirlemiştir. PISA 2018 raporu da benzer sonuçları doğrulamaktadır. Araştırmaya Türkiye’den katılan öğrencilerin %26’sının 2. düzeyin altında; 1a, 1b ve 1c düzeyinde olduğu görülmektedir. PISA okumayı değerlendirme çerçevesinde 2. düzeyin altı oldukça temel okuma işlemlerini içermektedir: “Metin içi ve metin dışı bilgiler arasında basit bağlantılar kurabilme; bilinen konularda yazılmış, bilgilerin açıkça sunulduğu metinlerin genel amacını ve ana düşüncesini anlayabilme; tek bir tümce, kısa bir metin veya basit bir listede istenen bilgileri tarayabilme; birkaç sayfalık metin içerisinde ilgili sayfayı bulabilme” gibi en alt düzey okuma işlemlerini kapsamaktadır (OECD, 2019).

Çalışmada *cinsiyet* bakımından kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin çıkarım yapma becerileri arasında anlamlı bir farklılık olduğu; kız öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinin erkek öğrencilerinkinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bayat ve Çetinkaya (2020) kız öğrencilerin okuduğunu anlamının derin yapı alt boyutu ile çıkarım yapmanın edimsel çıkarım alt boyutu puanlarının erkek öğrencilerinkinden anlamlı biçimde yüksek olduğunu belirlemiştir. Uzun ve arkadaşları (2011) okuma çıktıklarına erişim ortalamalarının kız öğrencilerde daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Çıkarım becerisinin okuduğunu anlamayı yordadığı göz önünde bulundurulduğunda, okuduğunu anlama üzerine yapılan çalışmaların sonuçlarının da burada tartışılabileceği görülecektir. Köseoğlu (2011) 7. sınıftaki (n=1162) kız öğrencilerin okuduğunu anlama düzeyinin daha yüksek olduğunu; Ceran, Oğuzgiray-Yıldız ve Özdemir (2015), 2. sınıf öğrencilerinin (n=156) okuduğunu anlama başarısının cinsiyete bağlı, kızlar lehine değiştiğini; Güleçol (2017) 4. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeyleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirlemiştir. Büyük ölçekli veri sağlayan araştırmalarda da aynı sonuç görülmektedir: PISA’ya katılan tüm ülkelerde, okuma alanında kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek ortalamalar elde ettiği (OECD, 2010, 2013, 2016, 2019) ortaya çıkmıştır. Ülkemizde ortaöğretime geçiş için yapılan 2019 ve 2020 merkezi sınavlarına göre de Türkçe alt testinde kız öğrenciler erkek öğrencilerden daha yüksek ortalamaya erişmiştir (MEB, 2019; 2020).

*Yaşın/sınıf düzeyinin* çıkarım yapma becerilerini etkilediği görülmüş; 7. sınıf öğrencilerinin çıkarım yapma becerilerinin 5. sınıf öğrencilerinkinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre ölçeklerde kullanılan metinlerin düzeyinin 7. sınıf için

görece daha kolay olduğu sonucunu da varılabilir. Diğer yandan yaş farklılığının çıkarım becerisini etkilediği bilinmektedir. Barnes, Dennis ve Haefele-Kalvaitis (1996), 6-15 yaş arasındaki 51 çocukla çalışmış; ön bilginin yaratacağı değişimi ortadan kaldırmak için çocukların ön bilgilerini eşitleyerek iki deney yapmışlardır. Bilgide sağlanan alt yapıya karşın yaş farklılıklarının çıkarım becerisini etkilediği ve çıkarımda gelişimsel değişiklikler olduğu belirlenmiştir. Uzun ve arkadaşları (2011) da katılımcıların okuma çıktılarına erişim ortalamalarının üst sınıflarda daha yüksek olduğunu bulmuşlardır. Ceran ve arkadaşları (2015), 72-78 ve 79-85 aylık çocuklara göre, 86-92 aylık çocukların daha yüksek okuduğunu anlama başarısına ulaştığını bulmuştur.

*Gidilen okula* göre de öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeylerinde anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Genellikle üst sosyoekonomik düzeyden gelen çocukların gittiği A okulundaki öğrenciler, en yüksek çıkarım becerisi düzeyine ulaşmışken; genellikle düşük sosyoekonomik düzeyden gelen çocukların gittiği C ve D okulundaki öğrenciler en düşük çıkarım becerisi düzeyine sahiptir. Baştuğ ve Keskin'in (2012) araştırmasında, sosyoekonomik düzeyi yüksek olan öğrencilerin düşük olan öğrencilere göre çıkarım becerisi puanları daha yüksektir. Ayrıca PISA okuma alanı sonuçlarının da okul türünden büyük oranda etkilendiği görülmektedir (OECD, 2010, 2013, 2016, 2019). Ayrıca Türkiye'de sosyoekonomik olarak avantajlı öğrenciler dezavantajlı olanlara göre okuma alanında daha yüksek puan almakta, avantajlı öğrencilerin yüzde 9'u, dezavantajlılarınsa yüzde 1'i okuma alanında yüksek başarı göstermektedir (OECD, 2019). Sosyoekonomik olarak engellenmiş olmanın kader olmadığını gösteren yüzde 1'lik öğrenci, PISA 2018'de eşitsiz eğitim koşullarına karşın başarılı olmuştur.

Çalışmada *ayda okunan kitap sayısı* ile çıkarım yapma becerisi arasında yüksek düzeyde, anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Buna göre ayda 1 kitap okuyan öğrencinin çıkarım becerisi erişim düzeyi, ayda 2, 3 ve 4 kitap okuyan öğrencinin erişim düzeyinden daha düşüktür. Bu bulguya bakılarak *ayda okunan kitap sayısı* arttıkça çıkarım yapma becerisinin de arttığı söylenebilmektedir. Güleçol (2017) öğrencilerin günlük okuma süresi için ayırdıkları zaman ile okuduğunu anlama arasında ilişki olduğunu saptamıştır. Köseoğlu'nun (2011) çalışmasında da kitap okuma sıklığına göre her gün kitap okuyanların lehine anlamlı farklılık ortaya çıkmıştır.

*Evinde kitaplık bulunan öğrenciler* ile *evinde kitaplık bulunmayan öğrencilerin* çıkarım yapma becerileri arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur. Ayrıca *evlerinde çocuğa göre kitap bulunan öğrenciler* ile bulunmayan öğrencilerin çıkarım yapma becerileri



arasında da anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Evinde kitaplık bulunan ve evinde çocuğa göre kitap bulunan öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinin diğer öğrencilerin çıkarım yapma becerilerinden daha yüksek olduğu görülmüştür. Güleçol (2017) evlerine günlük gazete, dergi vb. alınması ile okuduğunu anlama arasında ilişki olduğunu saptamıştır. Urfalı-Dadandı, Dadandı ve Koca (2018), PISA 2015 verilerine dayalı araştırmalarında, öğrencilerin evlerindeki kitap sayısının okuma becerilerini anlamlı düzeyde açıkladığını belirlemiştir.

*Annenin kitap okuma sıklığı*, öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeylerini etkilemektedir. Annesi “hiç kitap okumayan” çocukların çıkarım becerisi düzeyi, annesi “arada bir okuyan” ve “genellikle okuyan” çocuklardan daha düşüktür. *Babanın kitap okuma sıklığına* göre öğrencilerin çıkarım yapma düzeylerinde anlamlı bir değişim saptanmamıştır. Güleçol (2017) bu çalışmadan farklı olarak 4. sınıf öğrencilerinin hem annelerinin hem de babalarının kitap okuma alışkanlıkları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu saptamıştır.

*Ailenin çocuğa kitap alıp almamasına* göre öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeylerinde anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır. Ailesi “hiç kitap almayan” çocukların çıkarım yapma düzeyinin ailesi “genellikle kitap alan” çocukların çıkarım yapma düzeylerinden daha düşük olduğu görülmüştür. Ailesi “ara sıra kitap alan” çocukların çıkarım yapma beceri düzeyinin de “genellikle kitap alan” çocukların çıkarım becerisi düzeyinden daha düşük olduğu bulunmuştur.

*Anne-babanın eğitim durumuna* göre de öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeyinde anlamlı bir farklılaşma olduğu saptanmıştır. Anne-babası *ilkokul* veya *ortaokul* mezunu olan öğrencilerin erişileri, anne-babası diğer eğitim düzeylerinden mezun olan öğrencilerin erişilerinden daha düşüktür. Araştırmanın sonuçları anne-babanın eğitim düzeyinin yükselmesiyle çocuğun çıkarım beceri düzeyinin de yükseldiğini göstermiştir. Köseoğlu (2011), Saracaloğlu ve Karasakaloğlu (2011) ve Güleçol (2017) okuduğunu anlamının anne-babanın eğitim durumundan etkilendiğini belirlemişlerdir. Ayrıca 2019 ve 2020 ortaöğretim kurumlarına geçiş sınav sonuçlarına bakıldığında da anne-baba eğitim düzeyinin merkezi sınav puan ortalamalarını büyük oranda etkilediği görülmüştür (MEB, 2019; 2020).

*Annenin ve babanın mesleği* de öğrencilerin çıkarım yapma beceri düzeylerinde anlamlı bir farklılık oluşturmaktadır. Annesi *işçi* olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyi, annesi *çiftçi* ve *diğer meslekte çalışan* öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyinden daha

düşüktür. Babası *işçi* olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyi, babası *memur, esnaf, emekli* ve *diğer meslekte* olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyinden daha düşüktür. Babası *memur* olan öğrencilerin erişim düzeyleri de babası diğer meslek gruplarında (*işçi, esnaf, diğer ve emekli*) olan öğrencilerin çıkarım becerisi düzeyinden daha yüksektir. Okuduğunu anlama başarımı ile anne-babanın mesleğinin ilişkili olduğu birçok araştırmada ortaya konulmuştur (örn. Güleçol, 2017; Urfalı-Dadandı, Dadandı ve Koca, 2018)

Yukarıda özetlenen sonuçlar, -okul, kitap okuma sıklığı, kitap alma davranışları, evde kitap-kitaplık bulunması vb. göstergeler; anne-babanın okuma davranışları, eğitimi ve mesleği bağlamında- sosyoekonomik açıdan iyi durumda olan öğrencilerin çıkarım yapma becerisinde daha başarılı olduğunu göstermektedir. Çıkarım becerisi ile anlama becerisi arasında güçlü bir ilişki olduğu çeşitli araştırmalarla (örn. Cain, Oakhill, Barnes ve Bryant, 2001; Berkant, 2009; Tümay, 2014; Bayat ve Çetinkaya, 2020) ortaya konmuştur. Bu nedenle özellikle sosyoekonomik olarak engellenmiş çocuklara yönelik okuma eğitimi çalışmalarının çıkarım becerisi odaklı, nedensellik ilişkileri ile metin içi-metin dışı anlam ilişkilerini geliştirecek biçimde tasarlanması önemli görülmektedir. Sosyoekonomik dezavantajın etkisine yönelik araştırmalarda genellikle anne-baba eğitim düzeyi (genellikle anne), anne-babanın mesleği ve gelir düzeyi göz önünde bulundurulmaktadır. Türkiye, eğitimin sınıf farkından ve eşitsizlikten en çok etkilendiği ülkelerden biridir. Bu kapsamda Milli Eğitim Bakanlığı elindeki verilerle elverişsiz koşullarda olan çocukları belirlemeli, ek eğitim programlarını eşitsizlikten etkilenen çocuklar için ulaşılabilir kılmalıdır.

Ginsborg (2006), sosyoekonomik olarak elverişsiz koşullarda olma ile çocukların dil yeterliği arasında ilişki olduğunu alanyazınından kanıtlarla sunmakta; elverişsiz koşullarda olan çocuklara eğitimden tam olarak yararlanmaları için fırsatlar verilmedikçe, daha büyük oranda elverişsiz koşullarda kalma olasılığıyla karşılaşacaklarını söylemektedir. Dolayısıyla sosyoekonomik elverişsizlik döngüsünün yenileneceğini bildirmektedir. Yuill ve Oakhill (1988) de bir grup öğrenciye çıkarım becerisi eğitimi vermiş ve kavrama düzeyi zayıf çocukların çıkarım eğitiminden daha çok yararlandığını; kavrama düzeyi iyi çocuklarda önemli bir değişiklik olmadığını bulmuştur. Buradan hareketle özellikle çıkarım yapma ve okuduğunu anlama düzeyi zayıf çocuklara yönelik ek çalışmaların yapılması önerilmektedir.

**Etik Kurul İzin Bilgisi:** Bu araştırma Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulunun 29/03/2017 tarih ve 2017/04 no.lu toplantısında alınan onay kararı (Protokol No: 2017/116) ile yürütülmüştür.

**Yazar Çıkar Çatışması Bilgisi:** Makalenin yazarları arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

**Yazar Katkısı:** Sorunsalın belirlenmesi, alanyazınının taranması, veri toplama araçlarının geliştirilmesi ve verilerin çözümlenmesi aşamalarında birinci ve ikinci yazar birlikte çalışmıştır. Veri toplama sürecini birinci yazar yürütmüştür. Akademik metinleştirme ise ikinci yazar tarafından yapılmıştır.

### **Kaynakça**

- Barnes, M. A., Dennis, M., & Haefele-Kalvaitis, J. (1996). The effects of knowledge availability and knowledge accessibility on coherence and elaborative inferencing in children from six to fifteen years of age. *Journal of experimental child psychology, 61*(3), 216-241.
- Baştuğ, M. ve Keskin, H. (2012). Akıcı okuma becerileri ile anlama düzeyleri (basit ve çıkarımsal) arasındaki ilişki. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 13*(3), 227-244.
- Bayat, N. ve Çetinkaya, G. (2020). Çıkarım becerisi ile okuduğunu anlama arasındaki ilişki. *Eğitim ve Bilim, 45* (203), 177-190.
- Baydık, B. (2011). Okuma güçlüğü olan öğrencilerin üstbilişsel okuma stratejilerini kullanımı ve öğretmenlerinin okuduğunu anlama öğretim uygulamalarının incelenmesi. *Eğitim ve Bilim, 36* (162), 301-319.
- Berkant, H. G. (2009). Öğrencilerin anlamlı nedensel düşünme becerilerinin akademik başarı, okuduğunu anlama ve cinsiyet açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 9* (3), 1125-1165.
- Bozkurt, B. Ü. (2016). Türkiye’de okuma eğitimin karnesi: PISA ölçeğinden çıkarımlar. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 16* (4), 1673-1686.
- Cain, K., Oakhill, J., & Bryant, P. (2000). Investigating the causes of reading comprehension failure: The comprehension-age match design. *Reading and Writing, 12* (1-2), 31-40.
- Cain, K., Oakhill, J. V., Barnes, M. A., & Bryant, P. E. (2001). Comprehension skill, inference-making ability, and their relation to knowledge. *Memory & Cognition, 29* (6), 850-859.

- Ceran, E., Oğuzgiray-Yıldız, M. ve Özdemir, İ. (2015). İlkokul 2. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama becerilerinin cinsiyet ve yaşa göre incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 5 (3), 151-166.
- Chaffin, R. (1979). Knowledge of language and knowledge about the world: A reaction time study of invited and necessary inferences. *Cognitive Science*, 3 (4), 311-328.
- Chikalanga, I. (1992). A suggested taxonomy of inferences for the reading teacher. *Reading in A Foreign Language*, 8 (2), 697-709.
- Davoudi, M. (2005). Inference generation skill and text comprehension. *The Reading Matrix*, 5 (1), 106-123.
- Erkuş, A. (2005). *Bilimsel araştırma sarmalı*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Gay, L. R. (1987). *Educational research competencies for analysis and application* (3rd ed.). London: Merrill Publishing Company.
- Ginsborg, J. (2006). The effects of socio-economic status on children's language acquisition and use. *Language and social disadvantage: Theory and Practice* (pp. 9-27). England: John Wiley.
- Goodwin, L. D. (2001). Interrater agreement and reliability. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 5 (1), 13-34.
- Güleçol, S. (2017). *İlkokul 4. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Muğla ili örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Muğla.
- Hançerlioğlu, O. (1989). *Felsefe sözlüğü*. İstanbul: Remzi Kitapevi Yayınları.
- Harris, R. J. & Monaco, G. E. (1978). Psychology of pragmatic implication: Information processing between the lines. *Journal of Experimental Psychology: General*, 107 (1), 1-22.
- Hildyard, A. & Olson, D. R. (1978). Memory and inference in the comprehension of oral and written discourse. *Discourse Processes*, 1 (2), 91-117.
- Köseoğlu, E. (2011). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

- Labbe, B. ve Dupont – Beurrier, P. F. (2018). Ödevsiz gezegen. *Haklar ve ödevler*. Günışığı Kitaplığı.
- MEB. (2019). *2019 Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav Sonuçları*. (Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi -7). Ankara.
- MEB. (2020). *2020 Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav*. (Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi -13). Ankara.
- Narvaez, D., Van Den Broek, P., & Ruiz, A.B. (1999). The influence of reading purpose on inference generation and comprehension in reading. *Journal of Educational Psychology*, 91 (3), 488.
- OECD. (2010). *PISA 2009 results: What students know and can do*. [Çevrim-içi: <http://www.oecd.org/dataoecd/10/61/48852548.pdf>], Erişim tarihi: 08.12.2010.
- OECD. (2013). *PISA 2012 results in focus*. [Çevrim-içi: <https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>], Erişim tarihi: 30.12.2013.
- OECD. (2016). *PISA 2015 results in focus*. [Çevrim-içi: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>], Erişim tarihi: 20.12.2016.
- OECD. (2019). *PISA 2018 results I: What students know and can do (VI)*. [Çevrim-içi: <https://www.oecd.org/education/pisa-2018-results-volume-i-5f07c754-en.htm>], Erişim tarihi: 10.07.2020.
- Özçelik, E. (2011). *Okuduğunu anlama becerisinin başarıya etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Saracaloğlu, A. S. ve Karasakaloğlu, N. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının okuduğunu anlama düzeyleri ile çalışma ve öğrenme stratejilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36, 161.
- Süreya, C. (2002). *İssız ada. Aritmetik iyi, kuşlar pekiyi*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Timuçin, A. (1994). *Felsefe sözlüğü*. İstanbul: İnsancıl Yayınları.
- Trabasso, T. (1980). *On the making of inferences during reading and their assessment* (Technical Report No. 157). Urbana: University of Illinois. (ERIC Document Reproduction Service No. ED181429).

- Tümay, F. B. (2014). *Examining the relationship between the higher-order thinking processes in the native language and reading comprehension skills in English in the secondary education*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Urfalı-Dadandı, P., Dadandı, İ. ve Koca, F. (2018). PISA 2015 Türkiye sonuçlarına göre sosyoekonomik faktörler ile okuma becerileri arasındaki ilişkiler. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 7(2), 1239-1252
- Uzun, G. L., Bozkurt, Ü. ve Erdoğan, T. (2011). Okuma süreci, okuma çıktıları ve yaratıcı okuma: İlköğretim öğrencileri üzerine gözlemler. İçinde G. L. Uzun ve Ü. Bozkurt (Eds.). *Theoretical and Applied Researches on Turkish Language Teaching* (ss. 181-205). Essen: Die Blue Eule.
- Ülper, H. (2009). *Okuma ve anlamlandırma becerilerinin kazandırılması*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yıldız, D. (2015). Türkçe dersi sınav sorularının yeniden yapılandırılan Bloom taksonomisine göre analizi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 14(2), 479-497.
- Yuill, N. & Oakhill, J. (1988). Effects of inference awareness training on poor reading comprehension. *Applied Cognitive Psychology*, 2, 33-45.



## Observations on Inference Skills in the Process of Reading Comprehension \*

Özlem Algül\*\* B. Ümit Bozkurt\*\*\*

• Received: 27.09.2020 • Accepted: 01.03.2021 • Online First: 09.04.2021

### Abstract

Children with improved inference skills are reportedly successful in reading comprehension. The study aims to determine the level of inference skills of secondary school students and examine the changes concerning their characteristics. The causal-comparative design was adopted for this study conducted with fifth and 7th graders in public schools; the participants were given inference skills tests. The highest number of wrong answers was found to be in the basic level inference skills, and the lowest number of correct answers in the high-level inference skills. Factors such as reading more than two books a month, reaching the ages of 13-14, attending a school in a high and medium-level socio-economic setting, and having parents with high education levels positively affected inference. Also, the students had higher inference levels if they had a bookshelf, or age-appropriate books at home, if their mothers read books, or if their parents "bought books" for them. On the other hand, the students whose parents were blue-collar workers had lower inference skills than those with parents who were other professionals. The results highlighted that disadvantaged children need to be supported in the process of their development of comprehension.

**Keywords:** reading comprehension, inference, inference types, socio-economic disadvantage, reading habit

### Cited:

Algül, Ö. ve Bozkurt, B. Ü. (2021). Observations on inference skills in the process of reading comprehension. *Pamukkale University Journal of Education*, 53, 175-204. doi: 10.9779/pauefd.787770.

\* It contains the main findings of the master's thesis titled *Inference Skills in terms of Reading Habit, Gender, Grade Level, and Socioeconomic Variables*

\*\* Ministry of National Education, <https://orcid.org/0000-0002-4716-4307>, [ozlm\\_algl@hotmail.com](mailto:ozlm_algl@hotmail.com)

\*\*\* Assoc. Prof., Department of Turkish Education, Faculty of Education, Bolu Abant İzzet Baysal University, <https://orcid.org/0000-0003-2532-9104>, [umitbozkurt@gmail.com](mailto:umitbozkurt@gmail.com)

## Introduction

Reading skills play a key role in daily and academic life and reach an effective level with the ability to make inferences from what one reads. In the process of reading a text, individuals are supposed to interact with what they read. This interaction involves many processes; important information is processed, merged with prior knowledge, interpreted, and restructured. Therefore, the process of teaching reading should aim for all basic and high-level sub-processes, including decoding, linguistic comprehension, and reconstructing the meaning. Otherwise, the reading process may not go beyond the basic stage of decoding. As seen in Figure 1, the reading process will attain its goal when it goes beyond the stages of decoding and linguistic analysis, i.e., when world knowledge, linguistic knowledge, and reader knowledge interact with each other.

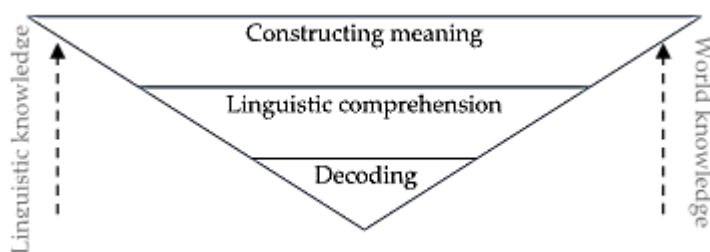


Figure 1. *Reading process*

It is known that the countries which rank higher in international exams design reading within the framework of high-level mental skills. Turkey's scores in the exams in question are below other participating countries. This is because Turkish students have problems with high-level reading questions in these exams even if they are successful in basic level reading questions (Bozkurt, 2016). In a high-level process of signification, readers are expected to comprehend the explicit and implicit characteristics of meaning the text may have and accomplish the reading process at the superficial, inferential, and predictive assessment and critique (Ülper, 2009, p. 44).

The inference is defined as "obtaining the truth from one proposition with the help of other propositions" (Hançerlioğlu, 1989, p. 49; Timuçin, 1994, p. 65). "All reasoning, including deductive or inductive processes, enables inference" (Timuçin, 1994, p. 65). In sum, the act of obtaining new knowledge from certain knowledge through reasoning, induction, or deduction is called inference.

In a text, establishing causal relationships that form the basis of reasoning is directly related to making sense of the text (Cain, Oakhill, and Bryant, 2000). The inference made by



establishing causal relationships can be accomplished at different levels. It is a mental process that requires an explicit association based on in-text relationships or an implicit association that connects the knowledge in the text to the knowledge outside the text (background knowledge). In this context, there are different levels and types of making inferences from a text.

Harris and Monaco (1978, p. 7) classified inference as logical inferences with certain correct answers and pragmatic inferences that do not have certain correct answers. Hildyard and Olson (1978, p. 92) discussed inference types under two groups: propositional inferences, required for the utterance structure, and pragmatic inferences, required for discourse structure as a whole. Chaffin (1979, p. 311) used the concepts of necessary and invited for these inference types. Trabasso (1980, p. 3) argued that when an inference is made, either semantic or logical relationships between the propositions made in the text are found, or lack of knowledge required for making connections among events/situations is eliminated. The first type of inference is text-based, and the second type is slot-filling or elaboration-based. Narvaez, Van Den Broek, and Ruiz (1999, p. 488) made a triple classification: explanations, associations, and predictions.

In the literature, the inference is treated as two basic types: propositional, i.e., text-based inferences, and pragmatic, i.e., background knowledge- and knowledge completion-based inferences. In propositional inferences, readers are supposed to find the logical relationships between the propositions or events mentioned in a text. In pragmatic inferences, on the other hand, readers are expected to fill out the gaps in the text using world knowledge. Chikalanga, too, (1992, p. 699) merged the classifications in the literature and argued that readers process the text at two levels: 'texts connecting and 'slot or gap filling' inferences.

Chikalanga (1992, pp. 703-704) expanded two commonly used types of inferences (propositional and pragmatic) and added the "lexical inference" to come up with three categories of inferences:

*Lexical inferences* are the category of inferences that aim at inferring the meanings of referents of pronominals and ambiguous lexical units using contextual clues.

*Propositional inferences* are related to the logical/semantic content of the text. They have two categories: logical informational and logical explanatory inferences. Logical informational inferences signify Spatio-temporal references (for example, people, tools, objects, places, times, events, and acts). They are made in response to the questions, "Who?" "What?" "Where?" or "When?" Logical explanatory inferences are

related to the sources of the people's behaviors in the text and the causes and results of the events or cases in the text. They are made in response to questions, "Why?" or "How?"

*Pragmatic inferences* require relating in-text information to non-textual information. They are related to the schemas and world knowledge of the reader. In this context, they consist of three types: elaborative informational, elaborative explanatory, and evaluative inferences. Elaborative informational and elaborative explanatory inferences differ from propositional inferences (logical informational and logical explanatory) in that pragmatic inferences rely on the non-textual knowledge of the reader. Evaluative inferences are related to the reader's perspective, stance, desires, beliefs, and opinions.

Making inferences by establishing textual and non-textual relationships is one of the basic signification processes of reading. Therefore, practices for raising awareness based on reasoning and inference should be implemented in the language courses that entail comprehension of verbal, written, or audio-visual texts. Davoudi (2005, p. 116) drew attention to the role of teachers in improving students' awareness of inferences. If they can distinguish the inferences they make, students will be able to develop potential assumptions they can make using inferences. As they get accustomed to this process, students start to see other inferential relationships which they can use in making inferences. Davoudi (2005) argued that the ability to make high-level qualified inferences is linked to establishing logical relationships.

All skills at the heart of the relationship between language and thinking, such as reasoning, logical thinking, and analyzing, rely on inferential skills. Therefore, these skills have important functions as a significant component of high-order thinking and reading comprehension. The relationship between reading comprehension and inference skills was reported in the studies conducted in Turkey as well. Baydık (2011) demonstrated that dyslexic students had problems in establishing causal relationships and making inferences. Uzun, Bozkurt, and Erdoğan (2011) reported failure by primary school students to attain high-level reading outputs (inference and integration). Tümay (2014) concluded a significant correlation between high-order thinking and inference skills and reading comprehension in English. Bayat and Çetinkaya (2020) determined that the inference skill is a predictor of reading comprehension and suggested that the strategy for making inferences should be included in the teaching of reading to enhance reading comprehension.

Gender, the habit of reading, and socio-economic variables, too, are seen as the source of differences in reading comprehension skills. Ginsborg (2006) produced evidence from the literature to demonstrate a relationship between living in unfavorable socio-economic conditions and language proficiency of children and argued that the children in question would face the risk of increased adversity in socio-economic conditions unless they benefit from educational opportunities fully.

Studies are questioning the relationship between reading comprehension and the variables of gender and socio-economic conditions. For instance, Güleçol (2017) reported a significant correlation between the reading comprehension levels of the fourth graders at 15 primary schools in Muğla and the variables of gender, several siblings, having a dedicated room for study at home, having access to a newspaper, magazine, etc., bought at home, having attended preschool education, time allocated to reading on a daily basis, making use of reading strategies, success at a Turkish language course, and education status, professions and book reading habits of parents.

The close relationship between making inferences and performing high-order processes can be exemplified with a study by Özçelik in terms of problem-solving, scientific process, and critical thinking. Özçelik (2011) used structural equation modeling to examine the data from 1,984 students who took the 8th Grade Placement Test-2009 and found that the reading comprehension skill significantly explained the success in courses other than the Turkish language. Thus, reading comprehension explained more than 40% of the problem-solving skill, one of the targeted acquisitions of the mathematics course, 83% of the science process skills, one of the targeted acquisitions of the science and technology course, and 85% of the critical thinking skill, one of the targeted acquisitions of the social studies course.

Another example of large-scale data is the centrally administered exam for transition to secondary education in 2019 and 2020. In these exams, female students had higher raw score averages than male students in all sub-tests (Ministry of National Education [MoNE], 2019; 2020). This exam represents the student population at the relevant age. As such, its results are considered reliable and valid. Given how the results varied depending on socio-economic variables, the correlation between the education level of parents, which represents the socio-economic levels of the students attending the exam, and the exam results were found to be significant. Thus, as mothers' educational level increased, the mean scores students got from the centrally administered exam in 2019 increased as well. It was found that the mean score of the students whose mothers graduated primary school was 278.89, whereas the mean

score of the students whose mothers had a postgraduate degree was 406.75. Likewise, as the education level of fathers increased, the mean scores of students increased as well. The mean score of the students whose fathers graduated primary school was 271.73, whereas the mean score of the students whose fathers had a postgraduate degree was 402.10 (MoNE, 2019, pp. 25-26). It is clear that gender, the habit of reading, and socio-economic variables were influential over reading comprehension and academic success, which involve many cognitive processes.

Although the acquisitions related to reading skills in the curriculum for the Turkish language course aim for high-order thinking skills, it is known that teacher education institutions and in-service teachers do not systematically focus on these goals. This is confirmed by the fact that the questions prepared by Turkish language teachers are largely related to knowledge (Yıldız, 2015). While the relationships among the variables influencing reading comprehension have been identified within the context of Turkey, these relationships have not been studied in the light of inference skills. The reasoning component of reading comprehension has not been sufficiently discussed in the studies in question. In this context, the present study aims to describe the effect of inference skill levels of the secondary school students aged 10-11 and 13-14 on their reading comprehension and investigate how their inference skills varied based on gender, grade level, reading habits, and socio-economic variables. Accordingly, answers to the following questions were sought:

- How do the inference skills of students differ based on inference types?
- Do inference skills of students differ based on gender, grade level (age), the school attended, the number of books read monthly, presence of a bookshelf/library at home, presence of books suitable for the child, the parents' habit (frequency) of reading books, the parents' buying books for the child, and educational level and profession of the parents?

Establishing mental relationships such as making comparisons, making classifications and establishing causal relationships, establishing a logical connection between text units, associating prior knowledge with new knowledge presented in the text, and creating a meaning integrated with life at the end of the reading process largely rely on inference skills. For this reason, it is assumed that it is critical to identify the variables on which students use their inference skills in reading comprehension.

**Method**

The present study is a relational study employing a quantitative approach. The study was conducted based on the inference skills test and the continuous and non-continuous quantitative data related to the habit of reading, gender, age/grade level, and socio-economic variables.

Relational research seeks to identify the relationship between two or more conditions/cases. They can be carried out with induction or deduction. Gay (1987, p. 230) indicated that existing conditions are measured, and the relationship is examined without manipulation and without creating a control group. In this pattern, it is a prerequisite not to manipulate the nature of the context of the variable. In addition, it is indicated that it is hard for the researcher to control the variables outside the study as the research is generally conducted in a broad environment (Erkuş, 2005, p. 68). In the present study, the participants were not manipulated and they were studied in their natural environment to identify the relationships among the existing conditions/characteristics and the differences caused by these characteristics.

**Study Group**

The study group consisted of 670 students (336 male students and 334 female students) attending four schools, selected using the database of the MoNE, representing various socio-economic classes. The study was conducted during the 2016-2017 school year. The numbers/characteristics of the secondary schools/students from which/whom data were collected:

Table 1. *Information on the study group*

	Gender		Schools Attended by Participants			TOTAL
	F	M	Low SES Schools C and D	Medium SES School B	Higher SES School A	
Grade 5	177	190	118	105	144	367
Grade 7	157	146	64	100	139	303
TOTAL	334	336	182	205	283	670

In the research process, having obtained the research permission from the Istanbul Governorship Provincial Directorate of National Education, secondary schools were visited

in order to determine the participants of the study; in addition, information was obtained from the school administrators regarding the socio-economic levels of the families of the students attending these schools. Information on socio-economic levels was also verified through personal information forms collected from the participating students. Later, ethics committee approval was obtained; this document also obtained institutional and participant-related approvals.

## **Data Collection Tools and Procedures**

### ***Data collection tools***

In the first stage, the inference skills test was developed as a measurement tool to test the inference skills. In the process, the relevant literature was reviewed first, and an inference type classification with a wider scope (Chikalanga, 1992) was chosen to determine the theoretical framework of the inference skills test. Then, two fictional narrative texts were selected to be used in the inference skills test, taking into account the linguistic-cognitive development levels of the students in the study group (receiving an expert opinion from academicians working in the fields of children's literature and Turkish education). The reason for choosing fictional narrative texts in the study is that narrative is a text type suitable for including different inference levels. In addition, two different texts were selected to ensure the reliability of the data.

Questions representing different levels of inference (according to Chikalanga, 1992) for the selected texts were prepared, and these questions were reviewed and edited by two experts. The texts and the number of questions used in the tests are as follows:

Part 1: *Ödevsiz Gezegen* (Planet without Homework) (Labbe and Dupont-Beurier, 2018) + 8 open-ended and short answer questions

Part 2: *İssiz Ada* (Desolate Island) (Cemal Süreya, 2002) + 7 open-ended and short answer questions

On the other hand, the personal information form was prepared to include variables that would be associated with inference skills. These variables were discussed under three headings:

- demographic variables (gender, grade level-age, school information);
- reading habit variable (number of books students read monthly); and

- socio-economic variables (having a bookshelf/library at home, having books suitable for children at home, parents' reading habits, purchase of books for children by their parents, parents' education levels, and parents' professions).

### ***Administering the data collection tools***

The research was carried out in three sessions. In the first session, the students were asked to fill in the personal information form. The personal information form included questions regarding the educational status of the participant students' parents, their professions, whether they have a bookshelf in their homes, the ways they obtain books, and the participants' frequency of reading books. This form took about 10 minutes to complete. Then, the students were asked to do the first part of the inference skills test ("Ödevsiz Gezegem" text and inference questions regarding the text). After a few weeks, in the third session, the students were asked to do the second part of the inference skills test ("Issız Ada" text and inference questions regarding the text).

### ***Scoring of the inference skills tests***

In order to score the data obtained from the inference skills test, graded scoring keys consisting of 3-intervals (0-1-2) were created. These keys were used to ensure the highest consistency among the researchers who would score the test. The scoring keys were created by designing possible answers to the inference questions for the texts that were used in the test in the first stage; then, they were reviewed vis-a-vis the answers encountered by the raters in the preliminary analysis, carried out by them together; and, the keys were finalized. The criteria/scores used in the scoring were as follows:

0- Irrelevant Answer: Invalid answer in terms of probabilities;

1- Indirect/Incomplete Answer: Indirect or incomplete presentation of the valid possible answer; and

2- Valid Answer: Presentation of the most valid possible answer(s).

### ***Inter-rater reliability***

A researcher scored all data (670 X [test 1 + test 2]). Later, the other researcher who gave support to ensure objectivity, one of the basic components of reliability in the measurement tool, scored 15% (100 X [Part 1 + Part 2]) of the data. Inter-rater reliability calculations were made based on the data scored by both researchers (15%).

Kappa statistics were used to calculate the agreement coefficient between the scores of the two raters. When the rater scores given to eight questions in the first part of the test were examined, it was seen that 691 of the 808 (85.5%) scores were the same. The scoring was quite similar. The inter-rater reliability coefficient of Part 1 of the test ("Ödevsiz Gezegem") is given in Table 2.

Table 2. *Inter-rater Kappa statistics for Test 1 ("Ödevsiz Gezegem")*

Inter-Rater Reliability Coefficient (Kappa Value)	Standard Error
0.779	0.019

Kappa statistic value of the scores given for the first part was 0.779, and this value was in the range of 0.61-0.80 according to the criteria ranges. Therefore, the agreement was at a "significant" level.

When the scores of the answers given to the seven questions in the second part of the test ("İssiz Ada") were examined, it was seen that 698 of the 795 (86.39%) scores were the same.

Table 3. *Inter-rater Kappa statistics for Test 2 ("İssiz Ada")*

Inter-Rater Reliability Coefficient (Kappa Value)	Standard Error
0.813	0.019

Kappa statistic value of the scores given for the second part ("İssiz Ada") was 0.813, and this value was in the range of 0.81-1.00. Accordingly, the inter-rater reliability was quite high. In this context, it can also be stated that the number of errors involved in the measurement results was small.

### Data analysis

THE Mann-Whitney U test was used to compare continuous quantitative data, whereas the Kruskal-Wallis test compared continuous quantitative data between more than two independent groups. Mann-Whitney U test was used as a complementary to determine the differences after the Kruskal-Wallis test. On the other hand, Pearson's correlation coefficient



was chosen as an appropriate method to calculate the correlation between the continuous variables of the study.

In determining the relationship between grade level and inference skill, the scores were converted into the normally distributed Z statistics; and, it was found that the Z value calculated for each student was distributed between -3 and +3. For this reason, it was considered appropriate to calculate the relationship using Pearson's correlation coefficient. Since the variable of the number of books that students read monthly and the variable of inference skills are discontinuous, it was found that the scores obtained from the measurement tools were valued between -3 and +3 in the Z score distribution. Since the normality assumption was provided, the correlation between these two variables was calculated through Pearson's correlation coefficient.

## Results

### Inference Skill Levels

Correct answer rates regarding the inference skill levels attained during reading are shown in Figure 2.

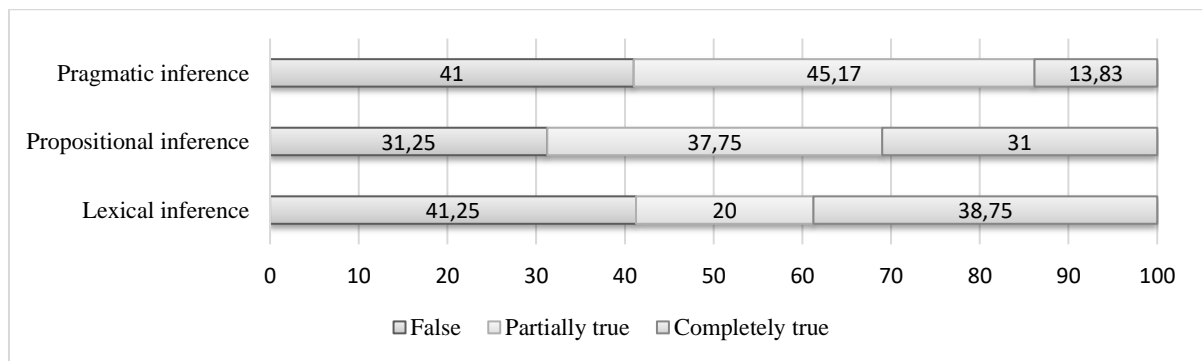


Figure 2. Distribution of correct answer rates by level of inference

The fewest number of correct answers (14%) given by the participating students pertains to the category of practical inference level. Pragmatic inferences require relating in-text information to non-textual information. This finding shows that most of the participants had problems with the high-order processes of reading. As for the propositional inference, which includes inferences about the semantic-logical content of the text, the exact correct answer rate was 31%. On the other hand, the fact that the most wrong answers (41%) were about lexical inference, which is considered a basic category of inference, highlights the problems in the basic cognitive processes of reading. Lexical inferences are the category of inferences that aim at inferring the meanings of referents of pronominals and ambiguous

lexical units using contextual clues. The high rate of false answers in such low-level reading procedures indicates that students had extremely important reading obstacles.

### **Inference Skills and Gender**

It was found that the students' inference skills differed by gender:

Table 4. *Differences in inference skills by gender*

Gender	N	Mean Rank	Rank Sum	U	p
Female	334	363.22	121315	46854	0.00
Male	336	307.95	103470		

$p < 0.05^*$

As a result of the test, a significant difference was found between the inference skills of the female students and the male students ( $U = 46854$ ,  $p < 0.05$ ). When the mean ranks were considered, it was seen that the inference skills of the female students ( $\bar{x} = 363.22$ ) were higher than the inference skills of the male students ( $\bar{x} = 307.95$ ).

### **Inference Skills and Grade Level (Age)**

It was found that the inference skills of the participants differed significantly in line with their grade levels (ages).

Table 5. *Differences in inference skills by grade level*

Grade Level	N	Mean Rank	Rank Sum	U	p
Grade 5	367	289.76	106342.5	38814.5	0.00
Grade 7	303	390.9	118442.5		

$p < 0.05^*$

It was found that there existed a significant difference between the inference skills of the 5th graders and the 7th graders ( $U = 38814.5$ ,  $p < 0.05$ ). Considering the mean rank, it was seen that the inference skills of the 7th graders ( $\bar{x} = 390.9$ ) were higher than the inference skills of the 5th graders ( $\bar{x} = 289.76$ ).

### **Inference Skill and the School Attended**

The difference in inference skills according to the school attended was as follows:

Table 6. *The difference of inference skills of students according to the school they attended*

School	N	Mean Rank	SD	$\chi^2$	p	Significant Difference
School B	205	310.68	3	86.068	0.00	School A; School D
School A	283	410.35				School B; School D; School C
School C	88	268.81				School D; School A
School D	94	226.73				School B; School D; School C

$p < 0.05^*$

It was found that there was a significant difference in the students' inference skill levels ( $\chi^2 [SD = 3, n = 670] = 86.068, p < 0.05$ ) when the four different schools they attended were considered. The Mann-Whitney U test was used to determine which schools the differences obtained by the Kruskal-Wallis test. School B (mostly students from the middle socio-economic level) was compared with Schools A, C, and D.

The level of inference skills of the students in School B was lower than the students in School A while it was found to be higher than the students in schools C and D. Inference skills of the students in School A were higher than the inference skills of the students in Schools D and C. When the levels of inference skills of the students in School D and School C were compared, it was found that the inference skills of the students in School C were higher.

In sum, among the schools that made up the study group, the students of School A had the highest inference skill level while the students of School D had the lowest inference skill level.

### **Inference Skill and Reading Habits (Number of Books Read Monthly)**

In order to examine the relationship between the inference skills and the number of books students read per month, the distribution of the scores obtained was examined, and it was found that the value was between -3 and +3 in the Z score distribution. Since the normality assumption was provided, the correlation between these two variables was calculated using Pearson's correlation coefficient.

Table 7. *The relationship between inference skills and the number of books read monthly*

	Inference Skills	Number of Books Read Monthly
Inference Skills	Pearson's r	1
	p	0
	N	670
Number of Books Read Monthly	Pearson's r	0.768**
	p	0
	N	670

$p < 0.05^*$

The examination of the values showed a positive, strong, and significant correlation between inference skills and the number of books read monthly ( $r = 0.768$ ,  $p < 0.05$ ). Based on this finding, it can be asserted that as the number of books reads per month increases, inference skills also increase.

The differences in the inference skills of the students' inference with regards to the number of books reads per month are shown in Table 8:

Table 8. *Differences in inference skills according to the number of books read monthly*

Texts	Number of books	N	Mean			p	Significant Difference
			Rank	SD	x2		
"Ödevsiz Gezegem"	1	100	309.19	4	12.037	0.017	2; 4
	2	158	363.78				1
	3	162	334.99				5
	4	84	366.08				1; 5 and more
	5 and more	166	309.45				2; 4
	1	100	287.06	4	25.043	0	2; 3; 4

	2	158	343.12	1; 4
	3	162	344.13	1; 5 and more
<i>"Issız</i>	4	84	407.38	1; 2; 3; 5 and more
<i>Ada"</i>	5 and more	166	312.64	4

$p < 0.05^*$

When the achievement levels for the text "Ödevsiz Gezegen" were examined, the students' levels of inference skills changed with regards to their reading habits (number of books read monthly) ( $\chi^2 [SD = 4, n = 670] = 25.043, p > 0.05$ ). The difference between the values obtained from the Kruskal-Wallis test in the context of the number of books read per month was determined by the Mann-Whitney U test. Thus, the achievement level of inference skills of a student who read one book a month was lower than that of a student who read 2 or 4 books a month. The achievement level of a student who read four books a month was higher than that of a student who read five books a month.

When the achievement levels for the text "Issız Ada" were examined, a significant difference was found in the students' levels of inference skills with regards to their reading habits ( $\chi^2 [SD = 4, n = 670] = 25.043, p > 0.05$ ). According to the Mann-Whitney U test, the inference skill achievement level of a student who read one book a month was lower than that of a student who read 2, 3, or 4 books a month. The level of achievement of a student who read two books a month was lower than that of a student who read four books a month. The level of achievement of a student who read four books a month was higher than that of a student who read five books a month.

### **Inference Skills and Availability of a Bookcase at Home**

Whether the skill of making inferences exhibited a significant difference according to the availability or the non-availability of a bookcase/library at home was determined with the Mann-Whitney U test.

Table 9. *Differences in inference skills according to the availability of a bookcase at home*

Availability of a Bookcase at Home	N	Mean Rank	Rank Sum	U	p
No	94	235.81	22166.5	17701.5	0.00
Yes	576	351.77	202618.5		

$p < 0.05^*$

As shown in Table 9, there was a significant difference between the students who had a bookcase at home and those who did not ( $U = 17701.5$ ,  $p < 0.05$ ). Considering the mean ranks, it was observed that the students who had a bookcase at home had higher inference skills ( $\bar{x} = 351.77$ ) than the students who did not have a bookcase at home ( $\bar{x} = 235.81$ ).

### **Inference Skills and Availability of Books at Home Suitable for Children**

The results of the Mann-Whitney U test regarding whether the students' inference skills differed significantly depending on the availability of books suitable for them at home are presented in Table 10:

Table 10. *Differences in inference skills according to the availability of books suitable for the child at home*

Availability of Books Suitable for Children	N	Mean Rank	Rank Sum	U	p
No	85	237.16	20158.5	16503.5	0.00
Yes	585	349.79	204626.5		

$p < 0.05^*$

As a result, there was a significant difference between the children who had books suitable for children at home and the children who did not have books suitable for children at home ( $U = 16503.5$ ,  $p < 0.05$ ); also, the students who had books suitable for themselves at home had higher levels of inference skills ( $\bar{x} = 349.79$ ) than the levels of inference skills of other students ( $\bar{x} = 237.16$ ).

### Inference Skills and Parents' Reading Habits

Parents' reading habits (frequency), which is one of the variables indicating the socio-economic level, were deemed worthy of examination in children's achievement of inference skills. In this context, the differences in inference skills of the students according to the reading habits (frequency) of the mother can be seen in Table 11:

Table 11. *Differences in inference skills according to the mothers' reading frequency*

Mothers' reading frequency	N	Mean Rank	SD	x2	p	Significant Difference
Never reads	132	271.09	2	20.191	0	Occasionally; generally ...
Occasionally reads	336	342.31				Never reads
Generally reads	202	366.26				Never reads

$p < 0.05^*$

Since the data were not normally distributed, whether there was a significant difference in the inference skills of the students according to three categories ("never reads," "occasionally reads," and "generally reads") was examined once again using the Kruskal-Wallis test because the data were not normally distributed. As a result, it was found that there was a significant difference in the students' levels of inference skills according to the variable pertaining to the frequency of mothers' book reading ( $x^2 [SD = 2, n = 670] = 20.191, p < 0.05$ ). The Mann-Whitney U test was used to determine among which categories the differences obtained with the Kruskal-Wallis test were, and it was found that the levels of inference skills of the students whose mothers "never read a book" were lower than those whose mothers "occasionally read" or "usually read."

Table 12 shows the differences between the students' levels of inference skills according to the frequency of their fathers' reading books:

Table 12. *Differences in inference skills according to the fathers' reading frequency*

Fathers' reading frequency	N	Mean Rank	SD	x2	p	Significant Difference
Never reads	226	313.16	2	5.285	0.071	None
Occasionally reads	315	341.86				
Generally reads	129	359.1				

$p < 0.05^*$

As a result, it was found that there was not a significant difference in the students' levels of inference skills according to the variable pertaining to the frequency of fathers' book reading ( $x^2$  [ $SD = 2$ ,  $n = 670$ ] = 5.285,  $p < 0.05$ ).

### **Inference Skills and Parents' Status of Purchasing Books for the Children**

The Kruskal-Wallis test was conducted to answer whether the levels of inference skills of the participants differed significantly in line with their parents' status of purchasing books for them.

Table 13. *Differences in inference skills according to parents' purchase of books for their children*

Book purchasing status of the family	N	Mean Rank	SD	x2	p	Significant Difference
Never buy	26	251.38	2	28.836	0	Generally buy
Occasionally buy	237	290.3				Generally buy
Generally buy	407	367.2				Never; occasionally ...

$p < 0.05^*$

It was determined that there was a significant difference in the levels of inference skills of the students according to whether the parents bought books for them or not ( $x^2$  [ $SD = 2$ ,  $n = 670$ ] = 28.836,  $p < 0.05$ ). As a result of the Mann-Whitney U test, considering the mean ranks, it was observed that the inference levels of the students whose parents "never bought



books" for them were lower than those of the children whose parents "generally bought books" for them. It was also found that the levels of inference skills of the children whose families "occasionally bought books" were lower than the levels of inference skills of the children whose families "generally bought books."

### **Inference Skills and Parents' Educational Status**

Whether the levels of inference skills of the students differed significantly according to their parents' educational status was discussed separately in terms of mothers and fathers. The results regarding the differences that were observed according to the educational status of mothers are presented below:

Table 14. *Differences in inference skills according to the educational status of mothers*

Educational Status	N	Mean Rank	SD	$\chi^2$	p	Significant Difference
Does not know to read or write	10	142.4	5	62	0	Primary school; Secondary School; High school; University; Master's Degree
Primary school	165	298.68				Does not know how to read-write; High School; University; Master's Degree
Secondary School	165	273.21				Does not know how to read-write; High School; University; Master's Degree
High school	191	380.12				Does not know how to read-write; High School; University; Master's Degree
University	121	409.79				Does not know how to read-write; High School; University; Master's Degree
Master's Degree	18	378.42				Does not know how to read-write; High School; University; Master's Degree

$p < 0.05^*$

It was found that there was a significant difference in the levels of inference skills of the students according to the education level of the mother ( $\chi^2 [SD = 5, n=670] = 62.058, p > 0.05$ ). The Mann-Whitney U test was used to determine which educational levels the

difference values obtained by the Kruskal-Wallis test were. When the levels of inference skills of the students whose mothers were primary school graduates were compared with those of the students whose mothers were high school graduates, or the students whose mothers held university or graduate degrees, the achievement of students whose mothers graduated from primary school was lower than those of the students whose mothers were graduates of other education levels; in addition, the levels of inference skills of the students whose mothers were secondary school graduates were lower than those of the students whose mothers were high school graduates or held university or graduate degrees. It was also found that the levels of inference skills of the students whose mothers were high school graduates were also lower than the students whose mothers held university and graduate degrees.

The results regarding the differences that were observed according to the educational status of fathers are as follows:

Table 15. *Differences in inference skills according to the educational status of fathers*

Educational Status	N	Mean Rank	SD	x2	p	Significant Difference
Does not know to read or write	3	133	5	44.275	0	-
Primary school	107	284.41				High school; University; Master's Degree
Secondary School	163	287.96				High school; University; Master's Degree
High school	214	342.18				Primary school; Secondary School; University;
University	152	397.06				Primary school; Secondary School; High School
Master's Degree	31	433.47				Primary school; Secondary School; High School

$p < 0.05^*$

As a result of the Kruskal-Wallis analysis, it was found that there was a significant difference in the levels of inference skills of the students according to the educational status of the father ( $\chi^2 [SD = 5, n = 670] = 44.275, p > 0.05$ ). The levels of inference skills of the students whose fathers were primary school graduates were lower than those whose fathers were graduates of secondary school or high school or those whose fathers held university and graduate degrees. Also, the levels of inference skills of the students whose fathers were secondary school graduates were lower than the levels of achievement of the students whose fathers were high school graduates or the students whose fathers held university or master degrees. When the levels of inference skills of the students whose fathers were high school graduates were compared with those of the students whose fathers held university or graduate degrees, it was observed that the achievements of the students whose fathers held university or graduate degrees were higher than those of the students whose fathers graduated from high school.

### **Inference Skills and Parents' Professions**

The results regarding whether the levels of inference levels of the students differed significantly according to their mothers' professions are as follows:

Table 16. *Differences of inference skill level according to the profession of the mother*

Mother's Profession	N	Mean Rank	SD	$\chi^2$	p	Significant Difference
Worker	472	270.63	4	13.909	0.008	Farmer; Other
Civil servant	33	266.39				Farmer
Farmer	19	377.63				Worker; Civil servant
Retiree	8	198.38				
Other	18	346.42				Worker

$p < 0.05^*$

It was found that there was a significant difference in the levels of inference skills of the students according to the education level of the mother ( $\chi^2 [SD = 4, n = 670] = 13.909, p > 0.05$ ). When it was determined with the Mann-Whitney U test among which professions the differences obtained with the Kruskal-Wallis test were, it was seen that the levels of inference skills of the students whose mothers were workers were lower than those of the students whose

mothers were farmers or the students whose mothers were from the other professions. One salient result was that the levels of inference skills of the students whose mothers were civil servants were lower than those of the students whose mothers were farmers. The differences in levels of inference skills according to the profession of fathers are as follows:

Table 17. *Differences of inference skill level according to the profession of the father*

Father's Profession	N	Mean Rank	SD	$\chi^2$	p	Significant Difference
Worker	159	243.07	4	57.929	0	Civil servant; Tradesman; Retiree; Other
Civil servant	50	442.87				Tradesman; Retiree; Other
Tradesman	53	324.68				Worker; Civil servant
Retiree	28	353.48				Worker; Civil servant
Other	378	358.60				Worker; Civil servant

$p < 0.05^*$

It was also found that there was a significant difference in the levels of inference skills of the students according to the profession of their fathers ( $\chi^2$  [SD = 4, n = 670] = 57.929,  $p > 0.05$ ). Considering the mean ranks, the students' inference skills whose fathers were workers were lower than those of the students whose fathers were civil servants, tradesmen, retirees, or whose fathers were from other professions. The achievement levels of students whose fathers were civil servants were also higher than those whose fathers were from other occupational groups (workers, tradesmen, retirees, or others).

## Discussion

In the present study, the inference processes employed by the participants during reading were examined in the context of variables that make a difference in performance. The participating students gave the least correct answer (14%) at the practical inference level. Pragmatic inferences require relating in-text information to non-textual information. This finding shows that most of the participants had problems with the high-order processes of reading. On the other hand, the fact that the highest number of wrong answers (41%) was related to the category of lexical inferences, which is considered as a basic category of inference, highlights

the problems in the basic cognitive processes of reading. Lexical inferences are the category of inferences that aim at inferring the meanings of referents of pronominals and ambiguous lexical units using contextual clues. The high rate of false answers in such low-level reading procedures indicates that students had extremely important reading obstacles. Bayat and Çetinkaya (2020) investigated the relationship between the reading comprehension and inference skills of 5th and 6th graders ( $n = 117$ ). They demonstrated that the success levels of the participants in the categories of propositional and pragmatic inferences were much lower than the category of lexical inferences. Uzun et al. (2011) monitored the reading processes of the 6th, 7th and 8th graders ( $n = 225$ ) in terms of outputs and found that most of the participants had access to the outputs of literal comprehension and referent outputs, whereas they had problems in accessing high-order outputs such as textual inferences and integration. The PISA 2018 report confirms similar results, as well. A total of 26% of students who participated in the study from Turkey was found to be under level 2, at the levels of 1a, 1b, and 1c. In the PISA reading assessment framework, the level below the 2nd level includes very basic and the lowest level reading processes such as "being able to make simple connections between in-text and non-text information; being able to understand the general purpose and main idea of the texts written on known topics, and in which information is presented clearly; being able to scan for the desired information in a single sentence, in a short text, or in a simple list; and, finding the relevant page in a text that consists of a few pages" (OECD, 2019).

The results of the present study demonstrated that there was a significant difference between the female students and the male students in terms of inference skills in that the inference skills of female students were higher than those of the male students. Bayat and Çetinkaya (2020) found that the scores of the female students were significantly higher than the scores of the male students in the deep structure sub-dimension of reading comprehension and the pragmatic inference sub-dimension of inference. Uzun et al. (2011) found that the achievement of reading outcomes was higher for female students. Considering that inference skill predicts reading comprehension, it will be appropriate to assert that the results of the studies on reading comprehension can also be discussed here. Köseoğlu (2011) stated that the 7th-grade female students ( $n = 1162$ ) had a higher reading comprehension level; Ceran, Oğuzgiray-Yıldız, and Özdemir (2015) stated that the success of the 2nd-grade students ( $n = 156$ ) in reading comprehension varied depending on gender, in favor of female students; and, Güleçol (2017) found that there was a significant relationship between the gender of the participants, who were the 4th graders, and their reading comprehension levels. The same result was also found in the studies that provided large-scale data: in all countries participating

in PISA, it has been revealed that female students achieved higher averages than male students in reading (OECD, 2010, 2013, 2016, 2019). According to the data related to the 2019 and 2020 centrally administered exams held for transition to secondary education in our country, female students achieved a higher average than male students in the Turkish sub-test (MoNE, 2019; 2020).

In addition, the findings demonstrated that age/grade level affected the inference skills; in that the inference skills of the 7th graders were higher than that of the 5th graders. According to these results, it could also be concluded that the level of the texts used in the scales was relatively easier for the 7th grade. On the other hand, it is known that the age difference affects the inference skill. Barnes, Dennis, and Haefele-Kalvaitis (1996) studied 51 children aged 6-15 years and performed two experiments by making prior knowledge equally available to all participants to eliminate the difference that prior knowledge would create. Despite the background knowledge provided, it was demonstrated that age differences affected inference skills, and there were developmental differences in inference. Also, Uzun et al. (2011) found that the participants' mean achievement of reading outcomes was higher in the upper classes. Ceran, et. al. (2015) demonstrated that 86-92-month-old children achieved higher reading comprehension than children 72-78 and 79-85 months of age.

It was also reported that there was a significant difference in students' inference skill levels according to their school. While the students in School A, to which the students from upper socio-economic backgrounds generally attended, achieved the highest level of inference skills, the students in Schools C and D, to which the students from low socio-economic backgrounds usually attended, had the lowest level of inference skills. A similar result was also presented by Baştuğ and Keskin (2010). In Baştuğ and Keskin's (2012) study, the students from a high socio-economic level had higher inference skill scores than the students from low levels. In addition, the results of the PISA reading field are also greatly affected by the type of school (OECD, 2010, 2013, 2016, 2019). Also, socioeconomically advantaged students get higher scores in reading than the socioeconomically disadvantaged students in Turkey, with 9 percent of advantageous students showing a high level of achievement. In comparison, only 1 percent of the disadvantaged attain a high level of achievement in reading (OECD, 2019). Despite unequal educational conditions, this 1 percent of students who showed that it is not a fate to be socioeconomically blocked achieved in PISA 2018.

A high level, significant relationship was found between the inference skills and the number of books read per month in the study. According to this, the achievement level of

inference skills of a student who read one book a month was lower than that of a student who read 2, 3, or 4 books a month. Based on this finding, it can be asserted that as the number of books reads per month increases, inference skills also increase. Güleçol (2017) found a relationship between the time spent by the students for daily reading and their reading comprehension. Similarly, in Köseoğlu's (2011) study, there was a significant difference in favor of those who read books every day according to the frequency of reading books.

It was also demonstrated that there was a significant difference between the students who had a bookcase at home and those who did not. In addition, a significant difference was also found regarding the skills of inference between the students who had books suitable for the students in their houses and the students who did not. It was revealed that the inference skills of the students who had a library at home and books suitable for the child were higher than the inference skills of other students. Güleçol (2017) reported a relationship between the purchase of daily newspapers, magazines, etc., and reading comprehension. Studying the PISA 2015 data, Urfalı-Dadandı, Dadandı, and Koca (2018) found that the number of books in students' homes significantly explained their reading skills.

The frequency of the mother's book reading affected the students' levels of inference skills. The students whose mothers "never read a book" had lower levels of inference skills than the children whose mothers "occasionally read" and "generally read." On the other hand, no significant difference was found in the students' inference levels according to their father's book reading frequency. Unlike this study, Güleçol (2017) found a significant relationship between the 4th graders' ' comprehension levels and the book reading habits of both their mothers and fathers.

It was shown that there was a significant difference in the inference skill levels of the students according to whether or not the family bought books for them. It was reported that the level of inference skills of the students whose families "never bought books" was lower than that of the children whose families "generally bought books." It was also found that the levels of inference skills of the children whose families "occasionally bought books" were lower than the levels of inference skills of the children whose families "generally bought books."

Also, it was stated that there was a significant difference in the levels of inference skills of students according to the educational status of the parents. The achievements of students whose parents graduated from primary or secondary school were lower than those whose parents graduated from other education levels. The present study results showed that

as the parents' education level increased, the students' inference skill level also increased. Köseoğlu (2011), Saracaloğlu and Karasakaloğlu (2011), and Güleçol (2017) stated that reading comprehension was affected by the educational status of the parents. In addition, when the results of 2019 and 2020 centrally administered exams for transition to secondary education institutions were examined, it was revealed that parents' education level significantly affected the average scores achieved in these exams (MoNE, 2019; 2020).

The profession of the mother and the father also led to a significant difference in the levels of the students' inference skills. The levels of inference skills of students whose mothers were workers were lower than those whose mothers were farmers or other professions. Levels of inference skills of the students whose fathers were workers were lower than those whose fathers were civil servants, tradesmen, retirees, or other professions. The achievement levels of students whose fathers were civil servants were also higher than those whose fathers were from other occupational groups (workers, tradesmen, retirees, or others). It was frequently reported that reading comprehension achievement was related to parents' professions (see, for example, Güleçol, 2017; Urfalı-Dadandı, Dadandı, & Koca, 2018).

The results summarized above show that students who had good socio-economic status -- with regards to such indicators as school, book reading frequency, book-buying behaviors, availability of books-bookcase at home, etc., and in the contexts of parents' reading behaviors, education status, and professions-- were more successful in inference skills. Various studies (for example, Cain, Oakhill, Barnes, & Bryant, 2001; Berkant, 2009; Tümay, 2014; Bayat & Çetinkaya, 2020) demonstrated a strong relationship between inference skills and comprehension skills. For this reason, it is important that reading education studies, especially for children with socio-economic obstacles, should be designed to focus on inference skills and develop causality relations and intra-textual and extra-textual meaning relationships. Studies on the impact of socio-economic disadvantage generally examined the parents' education levels (usually the mother's) and the professions and income levels of the parents. Turkey is one of the countries where education is most affected by class differences and inequalities. In this context, the students with unfavorable conditions according to the Ministry of National Education should be identified by the Ministry; and, the Ministry should provide additional education programs accessible to children affected by inequality.

Ginsborg (2006) presented the relationship between socioeconomically unfavorable conditions and children's language proficiency with evidence from the literature and stated that unless children in unfavorable conditions were given opportunities to benefit from education fully,



they would be more likely to stay in unfavorable conditions. She reported that the cycle of socio-economic disadvantage would be renewed in this condition. Yuill and Oakhill (1988) also trained a group of students in inference skills and found that the students with poor comprehension levels benefited more from the inference training; they found no significant difference in children with good comprehension levels. Based on this, it is recommended that additional studies should be conducted, especially for children with poor inference and poor reading comprehension.

**Ethical Approval:** *This research was carried out with the permission of Abant İzzet Baysal University Human Research Ethics Committee in Social Sciences with the decision in the meeting dated 29/03/2017 and numbered 2017/04 (Protokol No: 2017/116).*

**Conflict Interest:** There is no conflict of interest between the authors of the article.

**Authors Contributions:** *The first and second authors together conducted the process of determining the problem, reviewing the literature, developing data collection tools, and analyzing the data. The first author carried out the data collection process. Academic textualization was done by the second author.*

## References

- Barnes, M. A., Dennis, M., & Haefele-Kalvaitis, J. (1996). The effects of knowledge availability and knowledge accessibility on coherence and elaborative inferencing in children from six to fifteen years of age. *Journal of experimental child psychology*, 61(3), 216-241.
- Baştuğ, M. & Keskin, H. (2012). The relationship between fluent reading skills and comprehension level (literal and inferential). *Kırşehir Journal of Faculty of Education*, 13(3), 227-244.
- Bayat, N. & Çetinkaya, G. (2020). The relationship between inference skills and reading comprehension. *Education and Science*, 45 (203), 177-190.
- Baydık, B. (2011). Examining the use of metacognitive reading strategies of students with reading difficulties and their teachers' reading comprehension instruction practices. *Education and Science*, 36 (162), 301-319.
- Berkant, H. G. (2009). An investigation of students' meaningful causal thinking abilities in terms of academic achievement, reading comprehension and gender. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 9 (3), 1125-1165.
- Bozkurt, B. Ü. (2016). A report on reading instruction in Turkey: Implications from PISA scale. *Abant İzzet Baysal University Journal of Faculty of Education*, 16 (4), 1673-1686.

- Cain, K., Oakhill, J., & Bryant, P. (2000). Investigating the causes of reading comprehension failure: The comprehension-age match design. *Reading and Writing, 12*(1-2), 31-40.
- Cain, K., Oakhill, J. V., Barnes, M. A., & Bryant, P. E. (2001). Comprehension skill, inference-making ability, and their relation to knowledge. *Memory & Cognition, 29*(6), 850-859.
- Ceran, E., Oğuzgiray-Yıldız, M., & Özdemir, İ. (2015). Investigation elementary 2. grades students reading ability of comprehension according to gender and age variable. *Sakarya University Journal of Education, 5* (3), 151-166.
- Chaffin, R. (1979). Knowledge of language and knowledge about the world: A reaction time study of invited and necessary inferences. *Cognitive Science, 3*(4), 311-328.
- Chikalanga, I. (1992). A suggested taxonomy of inferences for the reading teacher. *Reading in A Foreign Language, 8*(2), 697-709.
- Davoudi, M. (2005). Inference generation skill and text comprehension. *The Reading Matrix, 5*(1), 106-123.
- Erkuş, A. (2005). *Bilimsel araştırma sarmalı [Spiral of scientific research]*. Ankara: Seçkin Publishing.
- Gay, L. R. (1987). *Educational research competencies for analysis and application* (3rd ed.). London: Merrill Publishing Company.
- Ginsborg, J. (2006). The effects of socio-economic status on children's language acquisition and use. *Language and social disadvantage: Theory and Practice* (pp. 9-27). England: John Wiley.
- Goodwin, L. D. (2001). Interrater agreement and reliability. *Measurement in Physical Education and Exercise Science, 5*(1), 13-34.
- Güleçol, S. (2017). *Research on reading comprehension level of the 4th grade primary school students in various variabilities (Muğla case)*. Unpublished master's dissertation, Muğla Sıtkı Koçman University Institute of Education Sciences, Muğla.
- Hançerlioğlu, O. (1989). *Felsefe sözlüğü [Dictionary of philosophy]*. İstanbul: Remzi Publishing.
- Harris, R. J. & Monaco, G. E. (1978). Psychology of pragmatic implication: Information processing between the lines. *Journal of Experimental Psychology: General, 107*(1), 1-22.
- Hildyard, A. & Olson, D. R. (1978). Memory and inference in the comprehension of oral and written discourse. *Discourse Processes, 1*(2), 91-117.

- Köseoğlu, E. (2011). *Analysis of the primary school 7th grade students' levels of reading comprehension in terms of various variables*. Unpublished master's dissertation, Firat University Institute of Education Sciences, Elazığ.
- Labbe, B. & Dupont – Beurier, P. F. (2018). *Ödevsiz gezegen [Planet Without Homework]. Haklar ve ödevler [rights and responsibilities]*. Günışığı Publishing.
- MEB [MoNE]. (2019). *2019 Ortaöğretim kurumlarına ilişkin merkezi sınav sonuçları*. (Educational Analysis and Evaluation Reports Series-7). Ankara.
- MEB [MoNE]. (2020). *2020 Ortaöğretim kurumlarına ilişkin merkezi sınav*. (Educational Analysis and Evaluation Reports Serie -13). Ankara.
- Narvaez, D., Van Den Broek, P., & Ruiz, A.B. (1999). The influence of reading purpose on inference generation and comprehension in reading. *Journal of Educational Psychology*, 91(3), 488.
- OECD (2010). *PISA 2009 results: What students know and can do*. [Available online at: <http://www.oecd.org/dataoecd/10/61/48852548.pdf>], Retrieved on December 08, 2010.
- OECD (2013). *PISA 2012 results in focus*. [Available online at: <https://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>], Retrieved on December 30, 2013.
- OECD (2016). *PISA 2015 results in focus*. [Available online at: <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>], Retrieved on December 20, 2016.
- OECD (2019). *PISA 2018 results I: What students know and can do (VI)*. [Available online at: <https://www.oecd.org/education/pisa-2018-results-volume-i-5f07c754-en.htm>], Retrieved on July 10, 2020.
- Özçelik, E. (2011). *Effect of reading comprehension skill on success*. Unpublished master's dissertation, Hacettepe University Institute of Social Science, Ankara.
- Saracaloğlu, A. S. & Karasakaloğlu, N. (2011). An investigation of prospective teachers' reading comprehension levels and study and learning strategies related to some variables. *Education and Science*, 36, 161.
- Süreya, C. (2002). *İssız ada [Deserted island]. Aritmetik iyi, kuşlar pekiyi [Arithmetic is good, birds are excellent]*. İstanbul: Yapı Kredi Publishing.
- Timuçin, A. (1994). *Felsefe sözlüğü [Dictionary of philosophy]*. İstanbul: İnsancıl Publishing.

- Trabasso, T. (1980). *On the making of inferences during reading and their assessment* (Technical Report No. 157). Urbana: University of Illinois. (ERIC Document Reproduction Service No. ED181429)
- Tümay, F. B. (2014). *Examining the relationship between the higher-order thinking processes in the native language and reading comprehension skills in English in the secondary education*. Unpublished doctoral dissertation, Mersin University Institute of Education Sciences, Mersin.
- Urfalı-Dadandı, P., Dadandı, İ., & Koca, F. (2018). The relationships between socioeconomic factors and reading literacy according to PISA 2015 Turkey results. *International Journal of Turkish Literature Culture Education*, 7(2), 1239-1252
- Uzun, G. L., Bozkurt, Ü., & Erdoğan, T. (2011). Reading process, reading outputs and creative reading: Observations on primary school learners. In G. L. Uzun & Ü. Bozkurt (Eds.), *Theoretical and Applied Researches on Turkish Language Teaching* (pp. 181-205). Essen: Die Blue Eule.
- Ülper, H. (2009). *Okuma ve anlamlandırma becerilerinin kazandırılması [Teaching reading and comprehension skills]*. Ankara: Nobel Publishing.
- Yıldız, D. (2015). The analysis of Turkish course exam questions according to revised Bloom's taxonomy. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 14(2), 479-497.
- Yuill, N. & Oakhill, J. (1988). Effects of inference awareness training on poor reading comprehension. *Applied Cognitive Psychology*, 2, 33-45.