



Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi Sayı: 13/1 2024 s. 308-318, TÜRKİYE

Araştırma Makalesi

GÜLTEN DAYIOĞLU'NUN IŞIN ÇAĞI ÇOCUKLARI ADLI BİLİM KURGU ROMANININ FEN BİLİMLERİ KAVRAM YANILGILARI BAĞLAMINDA ANALİZİ

Nurettin ÇALIŞKAN*

Geliş Tarihi: 8 Kasım 2023

Kabul Tarihi: 27 Aralık 2023

Öz

Gülten Dayıoğlu, edebiyatımıza çok sayıda eser kazandırmış yazarlarımızdandır. Gülten Dayıoğlu'nun kaleme aldığı bilim kurgu türündeki eserler birçok baskı yaparak çocuk ve gençlik edebiyatında çok okunan eserler arasında yer almıştır. Bu romanlardan birisi de *Işın Çağı Çocukları*'dir.

Bilim kurgu türündeki eserlerin en önemli özelliklerinden birisi, bilimden güç alarak kurguya gitmesidir. Bu eserlerde kullanılan kavramların özenle irdelenerek zihinlerde yanlışlığa yol açmayacak şekilde kullanılması gerekmektedir. Kavram yanlışları sonraki öğrenmeleri güçleştirebilmekte ya da öğrenmeyi engellemektedir. Çocuk edebiyatı eserlerinde, varsa kavram yanlışlarının tespit edilmesi ve bunların çocuk okuyucuya açıklanarak yanlışlığının düzeltilmesi gerekli görülmektedir. Bu çalışmada doküman analizi yöntemi kullanılarak Gülten Dayıoğlu romanlarından *Işın Çağı Çocukları*'nin fen bilimleri kavramlarına ilişkin kavram yanlışları bağlamında analizi yapılmıştır.

Anahtar Sözcükler: Kavram, kavram yanlışlığı, bilim kurgu, Gülten Dayıoğlu.

**ANALYSIS OF GÜLTEN DAYIOĞLU'S SCIENCE FICTION NOVEL
IŞIN ÇAĞI ÇOCUKLARI IN THE CONTEXT OF CONCEPTUAL
MISCONCEPTION ON SCIENTIFIC CONCEPT**

Abstract

Gülten Dayıoğlu is one of our authors, who has contributed many works to our literature. Gülten Dayıoğlu's science fiction works have become widely read in children's and young adult literature, undergoing multiple printings. One of these works is *Işın Çağı Çocukları*.

One of the most important characteristics of works in the science fiction genre is their ability to derive their narrative from science. In these works, it is essential to carefully examine and use concepts in a way that does not lead to misconceptions in the readers' minds. Conceptual misconceptions can make subsequent learning more difficult or even hinder the learning process. In children's literature, it is considered necessary to identify any conceptual misconceptions and, if present, explain them to the child readers to correct these misconceptions. In this work, analysis of Gülten Dayıoğlu's novel *Işın*

* Yüksek Lisans Öğrencisi; Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalı, Türkçe Eğitimi Bilim Dalı, n_caliskann@hotmail.com.

Çağı Çocukları is made in the context of conceptual misconception on scientific concept.

Keywords: Concept, conceptual misconception, science fiction, Gülten Dayıoğlu.

Giriş

Gülten Dayıoğlu çocuk edebiyatımıza birden çok eser kazandırmış ve çocuk edebiyatı ile özdeşleşen yazarlarımızdandır (Tağızade Karaca, 2006, s. 144). Gülten Dayıoğlu'nun yazınımıza kazandırdığı 92 kitap bulunmaktadır. Bu eserlerin içinde bilim kurgu türünden olan *Işın Çağı Çocukları* adlı romanı 9-12 yaş arası çocuklara hitap etmektedir (<https://www.gultendayioğlu.com/>, 2023). Kavram yanılgıları fen ve matematik alanlarında öğrencilerin en çok zorlandığı, konunun doğru anlaşılmasına engel oluşturan bir durumdur. Bilim kurgu türündeki edebî metinlerin çocuğa katkısının yanı sıra kavram yanılgısına sebep olup olmadığının da irdelenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada, Gülten Dayıoğlu'nun bilim kurgu eserlerinden olan ve 9-12 yaş çocuklar için 50. baskısı yapılmış *Işın Çağı Çocukları* adlı romanı kavram yanılgısı bakımından incelenmiştir. Gülten Dayıoğlu'nun bilim kurgu türünde yazmış olduğu pek çok eserinin arasından *Işın Çağı Çocukları* romanı, kitabın çok sayıda baskı yapması ve günümüzde de baskı yapmaya devam etmesinden dolayı tercih edilmiştir.

Kavram, varlığın ya da düşüncenin bellekteki genel tasarımı olarak tanımlandığı gibi nesne ya da olayların ortak niteliklerini kapsayan ve bir paydaş isim altında toplayan genel tasarım olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2011, s. 1358). Bunun yanında kavram bilgisi sadece kavramın tanımını bilmek anlamına gelmez. Kavram tek başına bir anlam ifade etmemekle birlikte kendisinin anlamını taşıdığı grupla ilişkilendirilerek anlamı ortaya çıkarmaktadır. Öğrenme aşamasında yeni bilgiler eski bilgilerin üzerine inşa edilmektedir. Bu sebeple yeni kavramların inşasında öğrenilmiş bilgiler önemli bir yer tutmaktadır. Eski bilgi ile yeni bilgi uygun şekilde ilişkilendirildiğinde anlama meydana gelerek öğrenme gerçekleşmektedir (Baki & Kartal, 2004, s. 28). Kişi bir kavramı öğrendiğinde, o kavramın örneklerini tanıyabilecek hâle gelerek bilgisini genişletir (Kızılcıoğlu, 2009, s. 100). Bundan hareketle kavramın öğrenilmesinden sonra karşılaşılan örneklerin zihinde sınıflandırılmasının yapılabildiği anlaşılmaktadır.

İnsanlar çocukluklarından itibaren kavramları ve onların karşılığı olan sözcükleri öğrenir, sınıflandırır, ilişkilendirir böylelikle bilgilerini yeniden düzenler ya da yeni kavramlar ortaya koyarlar (Yağbasan & Gülçiçek, 2003, s. 105). Dolayısıyla ön öğrenmeler, yeni öğrenmelerin temelini oluşturduğu için önemlidir. Önceki öğrenmeler daha sonraki öğrenmeleri olumlu ya da olumsuz olarak etkileyebilir. Kişinin önceki öğrenmeleri, yeni öğrenmelerinde bazen yanlış öğrenmelere neden olabilmekle birlikte bu öğrenmeler bir problem çözümünde ya da bir işlemin yürütülmesinde kişinin aklına uygun düşerken; kişi, yaptıklarının bilimsel geçerliliği olmadığını bilmeyebilir (Yağbasan & Gülçiçek, 2003, s. 102-103). Bahsedilen durum öğrenmede kavram yanılgılarına sebep olmaktadır.

Kavram yanılgıları, daha çok şahsi tecrübeler ile oluşan, bilimsel düşünce ve gerçeklere uymayan, doğru öğrenmeleri engelleyen bilgiler olarak tanımlandığı gibi öğrencilerin doğruluğuna inanarak savundukları düşüncelerdir (Çıldır & Şen, 2006, s. 92-93). Öğrencinin kavramı bilimsel gerçeklerden farklı algılaması genel anlamıyla kavram yanılgısı olarak kabul edilmektedir. Kavram öğretimi esnasında öğrenci kendi öğrendiği kavramı ölçüt olarak alabilmektedir. Öğrencinin ölçüt olarak aldığı kavramda yanlışlık varsa, öğrenci söz konusu kavramı eksik veya yanlış olarak öğrenebilir. Nitekim yanlış öğrenilen bir kavramı düzeltmek

kavramı yeni öğrenmekten daha zor olmaktadır (Ülgen, 2001, s. 138). Bu sebeple yanlış öğrenmelere sebep olabilecek kullanımlardan kaçınılması gerekmektedir.

Eryılmaz ve Sürmeli, kavram yanlışlarının bir hata olmadığını ya da bilgi eksikliği sebebiyle verilen yanlış cevaplar olmadığını; bilginin zihinde bir kavramın yerine oturmuş fakat bilimsel olarak o kavramın tanımından farklı olmasından kaynaklı olarak oluştuğunu söylemektedir (Eryılmaz & Sürmeli, 2002, s. 1). Bu durumu, kişinin yaşantıları ve içsel öğrenmeleri tetiklemektedir. Öğrencinin ailesinden, çevresinden, medyadan, kitaplardan vb. edindiği kavramlar, sonraki öğrenmelerinde yanlışlara düşmesine sebep olabilir. Bu konu ile ilgili günlük yaşantımızdan bir örnek verecek olursak: genellikle şekerin çayda eridiği düşüncesi “Çayı karıştır da şeker erisin.” ifadesiyle verilmiş olur. Fakat bilimsel olarak erime değil çözünme meydana gelmektedir. Öğrenci daha sonra çözünme konusunu gördüğünde zihnindeki şablona ters düştüğü için bunun erime olduğunu iddia edebilir (Boyras ve diğerleri, 2016, s. 235). Bu örnekte görüldüğü gibi kavram yanlışlarına sebep olan bu tip öğrenmelerde bahsedilen kişisel deneyimler içsel olabileceği gibi çevresel de olabilmektedir. Çevresel kaynakların içerisinde yer alan kitapların da kavram yanlışları açısından ele alınması ve titizlikle hazırlanması gerektiği düşünülmektedir.

Çocuk edebiyatı, çocuklar için ya da çocukça yazılan ve onların ruhunu taşıyan yapıtlardan oluşan edebiyat olarak tanımlanmaktadır (Bilkan, 2005, s. 7). Çocuk edebiyatı ürünleri, yazarların konuyu ele alış biçimlerinde farklılıklar olsa da bütün türlerdeki yapıtların, hem ele aldıkları konu hem de anlatım teknikleri açısından çocukların dünyasını geliştirmeye yönelik olmalıdır (Arseven, 2005, s. 51). Çocuklar için hazırlanan eserler onların duyuşsal ve bilişsel becerilerini desteklemelidir (Karatay, 2020, s. 110). Dolayısıyla çocuk edebiyatı kapsamında hazırlanan çocuk kitaplarının taşınması gereken bazı özellikler bulunmaktadır. Çocuk kitaplarında bulunması gereken özelliklerden birisi de çocukların kavramsal gelişimlerine katkı sağlayacak anlatımın olmasıdır (Sever, 2015, s. 89). Bundan hareketle çocuk romanlarının bir türü olan bilim kurgu romanlarının da temelde kavramsal gelişime katkı sağlayacak nitelikte olması gerekir.

Bilim kurgu kelimesinin kavram olarak ortaya çıkışı ABD’de yayınlanan *Science Wonder Stories* adlı derginin 1929 yılındaki ilk sayısının sunuş bölümünde Science-Fiction adıyla gerçekleşmiştir (Sarı, 2021, s. 5). Yazınımızda ise Orhan Duru, buna karşılık gelen “bilim kurgu” ifadesini Türk Dili Dergisi’nin 256. sayısında önermiş ve kabul görmüştür. Bu kelimeyi önermesinin sebebi “science” kelimesine karşılık türün bilimle bağlantılı olmasından dolayı “bilim” kelimesinin; “fiction” kelimesine karşılık yine türün özelliğine uygun olarak “kurgu” kelimesinin kullanımının uygun olacağı düşüncesidir (Reyhanoğulları, 2012, s. 2184). Böylelikle edebiyatımızda ve sonrasında sinema gibi diğer alanlarda da bilim kurgu bir tür olarak kullanılmaya başlamıştır.

Bilim kurgu, bilimdeki mevcut verilerden esinlenerek oluşturulan kurgu olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2011, s. 340; Gökçek, 2013, s. 44). Püsküllüoğlu ise bilim kurguyu, çağdaş bilimden hareketle bilimin düş gücüyle birleşmesi sonucu oluşan öykü, roman, film vb. türleri olarak ifade etmektedir (Püsküllüoğlu, 2012, s. 323). Bilim ve pozitif bilime sıkı sıkıya bağlı olan bilim kurgu türündeki eserler kurguladıkları bilimsel gelişmeleri bilimin gerçeklerinden hareketle sunmalıdır ve bunu yaparken bilim dilini ya da buna yakın dili kullanmaları gerekmektedir (Karataş & Fırat, 2007, s. 456; Gökçek, 2013, s. 45). Yalçın ve Aytaş, kitapların türü ne olursa olsun okuldaki programı destekleyici nitelikte ve eğitim programları ile uyumlu olmasının gerektiğini, bunun çocuk eserlerinde aranan önemli niteliklerden biri

olduğundan bahseder (Yalçın & Aytaş, 2003, s. 50). Çocuk okur için hazırlanan her türdeki edebiyat ürünü, çocuğun alacağı eğitim üzerinde önemli etkiye sahiptir (Coşkun, 2022, s. 14). Bunlardan hareketle çocuk okuyucuya hitap eden bilim kurgu eserlerinin, bilimsel çerçevede şekillendirilmesi ve bu eserlerde kullanılan kavramların bilime uygun olarak kavramsal yanılığa yol açmayacak şekilde kullanılması gerekmektedir.

1. Işın Çağı Çocukları'nın Kavram Yanılgısı Bağlamında İncelenmesi

Gülten Dayıoğlu'nun ilk baskısını *Işın Çağı İnsanları* olarak 1987 tarihinde kaleme aldığı kitabının (Dayıoğlu, 1987) Nisan 2023 itibarıyla *Işın Çağı Çocukları* adıyla 50. basımını yapılmıştır (Dayıoğlu, 2023). Bu araştırmada, eserin her iki baskısı da kavram yanılgıları bağlamında incelenmiştir.

Kitap, nükleer silahlar ile dünyanın sonunu getiren devletlere karşılık İleri Görüşlüler ülkesinin daha bebeklik çağındayken ailelerinden çalınarak yetiştirilen genç bilginlerini, bu bilginlerin insanlığın devamını sağlamak için bir bitki geliştirmelerini, bu bitkiyi dünya dışında "Tarım Küresi" adıyla oluşturdukları yapay gezegende üretmeleri ile tarım küresindeyken dünyanın ve onların başına gelenleri konu almaktadır.

Romanın başlarında, genç bilginler buğday hücresine çeşitli bitki hücrelerini aşılayarak tam besin niteliğinde bir bitki hücresi elde ederler. Bu bitki insan varlığı için gerekli tüm besinleri içermektedir. "Doygu" adı verilen bu bitki, güneş ışınlarını gövde ve yapraklarıyla değil de kökleriyle emerek gelişecektir. Yeşil değil de beyaz bir bitki olarak gövdesi, yaprakları ve ürünü süt beyaz olacaktır (Dayıoğlu, 2023, s. 13-16). Gülten Dayıoğlu bu durumu aktarırken bitkinin güneş ışınlarını köklerinden almasını "emme" sözcüğü ile ifade etmiştir. Gülten Dayıoğlu'nun kullandığı emme sözcüğü fen bilimlerindeki soğurma sözcüğü ile aynıdır. Ortamın ışığının belli miktarda emilmesi olarak tanımlanan bu kavram, yanılgıya sebep olmayacak şekilde kullanılmıştır (TDK, 2011, s. 2131). Ancak ışık enerjisini soğurup bunu kimyasal enerjiye dönüştüren molekülün ismi klorofildir ve bitkiye yeşil renk verir (Yılmaz, 2010, s. 186). Bu durumda bitkide yeşil rengin bulunması ya da bitkinin başka bir şekilde besin üretiminden bahsedilebilir. Besini kökleriyle de olsa güneş ışığıyla üreten bir bitkinin beyaz olabileceği, çocuk okurlarda kavram yanılgısına yol açabilir.

Romanın 17. sayfasında uzaya fırlatılacak olan tarım küresinin onuncu gezegen olacağından bahsedilir. Burada Dayıoğlu şu cümleyi kurmuştur: "Güneş çevresindeki, bilinen dokuz gezegene, tarım küresi, onuncu gezegen olarak katılacak." (Dayıoğlu, 2023, s. 17). 6. Sınıf fen bilimleri ders kitabında 1930 yılında keşfedilen Plüton'un 2006'da alınan karar ile gezegen statüsünden çıkarıldığından bahsedilmektedir (Aydın ve diğerleri, 2023, s. 19). 2006 yılında Uluslararası Astronomi Birliğinin genel kurulunda alınan karar ile güneş sistemimizde sekiz gezegen olduğu kabul edilmektedir ve Plüton cüce gezegen olarak sınıflandırılmaktadır (Akoğlu, 2006, s. 24). 1984 basımı *Işın Çağı İnsanları* romanındaki bu bilginin 2023 yılı *Işın Çağı Çocukları*'nda da güneşin çevresinde sekiz gezegenin döndüğü yönünde düzeltilmediği tespit edilmiştir. Yazarın burada Plüton'u gezegen sınıfında alması çocuk okuyucunun gezegen kavramı ile ilgili yanılgıya düşmesine sebep olabilir.

Romanın 35. sayfasında, Doygu bitkisinin toplama işini robotların yaptığı anlatılır. Bitkiler kökten robotlar aracılığı ile söküldükten sonra eritilen doygular, gübre olarak yeniden tarlalara püskürtülür (Dayıoğlu, 2023, s. 35). Gülten Dayıoğlu, bitki sapsularına robotların yaptığı işlemi "eritme" olarak almıştır. Eritme eylemi, erime eylemini gerçekleştirmek ya da

metallerdeki erimeyi sağlamak amacıyla dökülmeden önce yapılan sıvılaştırma anlamına gelmektedir (Püsküllüoğlu, 2012, s. 704). Kavram olarak erime; gaz, sıvı ya da katının başka gaz, sıvı ya da katı içerisinde kimyasal değişikliğe uğramadan bağdaşık olarak dağılması, iki veya daha çok maddenin bağdaşık moleküler karışımı olarak tanımlanmaktadır (Avundukluoğlu & Turhan, 2007, s. 186). Gülten Dayıoğlu'nun bahsettiği kavram ise bir bütünü parçalarına ayırmak anlamına gelen parçalamadır (Püsküllüoğlu, 2012, s. 1527). Bu bölümde eritme sözcüğünün parçalama sözcüğünün yerine kullanılmasının, kavram olarak yanlışlığı yol açabileceği tespit edilmiştir.

Romanın devamında, tarım küresinde yaşayan genç bilginlerin ve üzerinde deney yapılan maymunların önce tüyleri daha sonra da bütün vücutları süt beyaz olur. Tarım küresindeki genç bilginler, bu durumu araştırdıklarında beyazlamanın güneş ışınlarından kaynaklandığını tespit ederler (Dayıoğlu, 2023, s. 35). Güneş ışınları deride -zenci ve koyu deri renkli kişilerin dışında-bronzlaşma tepkisine yol açar (Gül, 2015, s. 147). Bu, derinin renginin koyulaşması anlamına gelir. Güneş ışınları insan teninin beyazlaşmasına yol açmaz. Sadece vitiligo hastalığında vücutta beyaz lekelerin oluştuğu bilinmektedir. Bu hastalığın lezyonlarının, güneşe daha çok maruz kalan yerlerde görüldüğü ve güneşlenmenin lezyonları daha belirgin hâle getirdiği bilinmektedir (Canan Demirbağ & Güngörmüş, 2012, s. 44). Gülten Dayıoğlu'nun burada kavram olarak bronzlaşmayı kullanmak yerine beyazlaşmayı tercih etmesi kavram yanlışlığına sebep verebilecek bir kullanım oluşturmuştur. Nitekim güneşten kaynaklı olarak beyazlaşma olmaz, olsa da bu vitiligo hastalığından kaynaklanarak bölgesel olarak gerçekleşebilir.

Romanın 36. sayfasında, tarım küresinde bir gün uzayın derinliklerinden korkunç bir gümbürtünün belirdiği anlatılır (Dayıoğlu, 2023, s. 36). Gülten Dayıoğlu, uzayda patlayan bir yıldızın sesinin gümbürtü şeklinde tarım küresine ulaştığını ifade eder. Sesin oluşumu ve yayılımına bakıldığında, titreşim dalgaları olan sesin, boşlukta yayılmadığı bir fizik kuralı olarak karşımıza çıkar (Ültay & Yeşilyurt, 2019, s. 150). Uzayda sesin yayılmayacağı bilimsel bir gerçektir. Tarım küresinde duyulan gümbürtünün Gülten Dayıoğlu'nun da belirttiği gibi haritalarda bile olmayan bir yıldızdan gelmesi bilimsel olarak mümkün değildir. Kitapta yer alan bu ifadenin, sesin yayılması ile ilgili kavram yanlışlığına sebep verebilecek bir kullanım olduğu tespit edilmiştir. Gülten Dayıoğlu aynı bölümde ses dalgalarının tarım küresine çarptığından ve kürenin sarsıldığından bahseder (Dayıoğlu, 2023, s. 36). Yukarıda bahsedilen gümbürtünün kürede duyulmasının mümkün olmadığı gibi ses dalgalarının da küreyi etkilemesi bilimsel olarak mümkün değildir. Nitekim ses dalgaları, katı ortamlarda tanecik titreşimini yanındaki taneciğe aktararak yayılır (Ültay & Yeşilyurt, 2019, s. 150-151). Gülten Dayıoğlu bu bölümde sesin titreşimi ile kavram yanlışlığına yol açacak bir kullanım yapmıştır.

Kitabın 47. sayfasında Gülten Dayıoğlu, annelerin bebeklere doyguyu bitkisini ezerek kaynatarak verdikleri fakat bebeklerin doyguyu bu yolla özümseyemediklerinden bahseder (Dayıoğlu, 2023, s. 47). Gülten Dayıoğlu'nun burada kullandığı özümseme kavramı, özümleme kavramıyla aynı anlamda kullanılmıştır. Özümseme (özümleme), canlıların dışarıdan aldıkları besinleri değiştirerek vücudun ihtiyaç duyduğu maddelere dönüştürmek anlamına gelmektedir (Püsküllüoğlu, 2012, s. 1513-1514). Özümsemeyi; bebeklerin vücutlarının doyguyu besinini işleyerek ihtiyaç duyduğu maddelere dönüştürmek anlamına gelecek şekilde kullanan yazarın, bu kavramı uygun şekilde kullandığı anlaşılmaktadır. Kavram olarak yanlışlığı yol açmadığı tespit edilmiştir.

Gülten Dayıoğlu; ilerleyen bölümlerde bilginlerin bebekler için doyu bitkisini ezerek toz hâline getirdiklerini, bu tozu sulandırıp mama koyuluğuna dönüştürdüklerinde bu durumun bileşimi soysuzlaştırdığını anlatmıştır (Dayıoğlu, 2023, s. 52). Burada kullanılan soysuzlaştırma kavramı, canlı ya da organik bileşimin iyiden kötü duruma gitmesi anlamına gelmektedir (Püsküllüoğlu, 2012, s. 1724). Gülten Dayıoğlu, soysuzlaştırma kavramını bu bölümde doyu bitkisinin besleyici özelliklerinin iyi durumdan kötü duruma gittiği anlamında kullanmıştır. Yazarın soysuzlaştırma kavramını anlamına uygun kullanarak kavram yanılığına sebep olmadığı görülmektedir.

Romanın 54. sayfasında tarım küresine bir ışık topu gelir. 8 numaralı bilgin bu ışık topunu ayırıştırır. Bilgin, ışını insan ve maymunların kan hücrelerine işleyerek onların iyi insan olmalarını sağlar. Kitapta dünyanın insanlık olarak seyrini değiştiren bu olaydan sık sık bahsedilmiştir (Dayıoğlu, 2023, s. 54). Kan, kan hücreleri ile kan plazması olarak iki bölümden oluşmaktadır (Aydın ve diğerleri, 2023, s. 60). Kanın görevleri ise hücrelerin ihtiyaç duyduğu oksijen ve besini taşımak, vücudu mikroplardan korumak, yaralanmalarda kanamayı durdurmak, vücut ısısını düzenlemek, hormonları ilgili organlara ulaştırmak, hücrelerde oluşan atık maddeleri taşımak şeklinde sıralanmaktadır (Aydın ve diğerleri, 2023, s. 59). Görüldüğü gibi kanın, insanların duygu ve düşüncelerini yönetme görevi bulunmamaktadır. Gülten Dayıoğlu'nun kan hücrelerine etki eden ışın aracılığı ile insanların davranışlarının değişeceği anlatımının çocuk okuyucuda kanın görevleri yönünden kavramsal yanılığa yol açabileceği düşünülmektedir.

Gülten Dayıoğlu, romanın 89. sayfasında nükleer savaş sonrası solunan havanın bileşiminin yozlaşmasından bahseder (Dayıoğlu, 2023, s. 89). Burada Gülten Dayıoğlu, bileşim ve yozlaşma olarak iki kavram kullanmıştır. Bileşim bir fizik kavramı olarak bileşik ile aynı anlama gelmektedir. Birleşik ise bilimsel olarak birden fazla elementin birleşmesi ile oluşarak bu elementlerden bağımsız fiziksel, kimyasal özellikli madde olarak tanımlanmaktadır (Avundukluoğlu & Turhan, 2007, s. 51). Solunan havanın farklı elementlerden oluştuğu bilinmektedir (Çelik, 2015, s. 30). Gülten Dayıoğlu'nun solunan havayı bileşim (bileşik) olarak kullanmasının, kavram yanılığına sebep vermeyecek bir ifade olduğu anlaşılmaktadır. Yozlaşma, doğasında bulunan iyi nitelikleri yitirmek anlamında kullanılan bir kavramdır (Püsküllüoğlu, 2012, s. 2075). Yazar yozlaşma kavramını, solunan havanın iyi niteliklerini yitirdiği anlamında kullanmıştır. Gülten Dayıoğlu'nun burada kavram yanılığına yol açacak bir kullanım yapmadığı tespit edilmiştir.

Kitapta, çocuk okurda kavram yanılığına yol açabilecek ve kavram yanılığına yol açmayacak kullanımlar belirtildiği gibi tespit edilmiştir. Kitapta geçen fen bilimlerine ait kavramların kullanımları aşağıda tablo şeklinde sunulmuştur:

Tablo 1: Kitapta Bulunan Fen Bilimlerine Ait Kavramların Kullanımları	
Kavram Yanılığına Sebep Olabilecek Kullanımlar	Kavram Yanılığına Sebep Olmayacak Kullanımlar
Güneş ışığıyla besin üreten doyu bitkisinin tamamen beyaz olması, yeşil rengi içermemesi.	Emme sözcüğünün bitkinin güneş ışığını soğurması anlamına gelecek şekilde kullanılması.
Güneş sisteminde bulunan gezegenler için gezegen ve cüce gezegen ayrımına gidilmemesi.	Canlıların dışarıdan aldıkları besinleri vücudun ihtiyaç duyduğu maddelere dönüştürmek anlamında kullanılan özümseme kavramı.
Eritme sözcüğünün kavram olarak parçalama anlamına gelecek şekilde kullanılması.	Doyu bitkisini sulandırıp mama kıvamına getirdiklerinde bileşimin soysuzlaşması.

Güneş ışınlarının bütün vücudu beyazlatması.	Solunan havanın bir bileşim olarak ele alınması.
Sesin uzayda yayılarak tarım küresine gümbürtünün ulaşması.	Solunan havanın iyi niteliklerini kaybetmesi olarak kullanılan yozlaşma.
Ses dalgalarının uzaydaki tarım küresini etkilemesi.	
Kan hücrelerindeki değişiklik ile insanların duygularının değişerek iyi insana dönüşmeleri.	

2. Tartışma

Gülten Dayıoğlu'nun bilim kurgu türünde yazdığı eserler ile ilgili daha önce yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Düzenli Gür, Gülten Dayıoğlu'nun *Dünya Çocukların Olsa ve Işın Çağı Çocukları* adlı romanlarını bilim kurgu ve çocuk edebiyatı bağlamında inceleyerek *Işın Çağı Çocukları* adlı romanın bilim kurgu türünün özelliklerini taşıdığını tespit etmiştir (Düzenli Gür, 2021, s. 15). Karagöz ise *Işın Çağı Çocukları*'ni bilim kurgunun temel kavramları ve çocuk / gençlik yazını bağlamında incelediği çalışmasında bilim kurgu türündeki eserlerin bilimsel gerçekliğe dayandırılması gerektiğini vurgulayarak, bu romanda bilimsel verilerle insan ve toplum gerçeğinin harmanlandığından bahseder ve yapıtı Gülten Dayıoğlu'nun akıl ve bilimi ne kadar önemseydiğinin bir göstergesi olarak kabul eder (Karagöz, 2015, s. 43-47). Sınar Çılgın, çalışmasında Gülten Dayıoğlu'nun bilim kurgu eserlerinden hareketle bilimin ve aklın ışığına derinden bağlı olduğunu söylemektedir (Sınar Çılgın, 2005, s. 45). Yapılan bu çalışmalar Gülten Dayıoğlu'nun bilim kurgunun temel niteliklerine uygun eserler verdiğini göstermekle birlikte Dayıoğlu'nun eserlerindeki kavram yanlışlarının tespiti üzerine herhangi bir çalışmanın yapılmadığı, eserlerin bu bağlamda analiz edilmediği tespit edilmiştir.

Bilim kurgu türünde yazılmış eserler çocuk okuyucunun ilgisini çekebilecek türdeki eserlerdendir. Bu türde yazılan eserler kurgudan yola çıkarak gelecekte gerçekleşebilecek olayları konu edinerek çocuk okurun ufkunu açabilir. Bilim kurgu türündeki eserler yarı düşün yarı gerçek bir tür olan fantastik yapıtlara karşılık akılcılıktan beslenir ve bilimsel ya da bilimsel gibi görünen bir temele oturur (Karagöz, 2015, s. 43). Bilim kurgu türündeki eserler, çocuk okurda eleştirel düşünmeyi ve araştırma yapmayı kamçılarken; çocuk okurun fen bilimleri ve sosyal bilimler üzerindeki motivasyonunu arttırır (Dellal, 2010, s. 63). Gülten Dayıoğlu'nun *Işın Çağı Çocukları* adlı romanı bilim kurgu türünün temel niteliklerini taşıyan bir eserdir (Düzenli Gür, 2021, s. 15). Buna karşılık sadece bilimi konu alan değil diğer türde kaleme alınmış eserlerde de çocuk okuyucunun sonraki öğrenmelerini olumsuz etkileyebilecek unsurlardan arındırılmış olması gerektiği bilinen bir gerçektir. Kavram yanlışları okuyucunun ileri öğrenmelerini olumsuz etkileyen, yanlış ya da eksik öğrenmelere sebep olan bir durumdur. Öğrencilerdeki kavram yanlışlarına yönelik yapılan çalışmalar, öğrencilerin bu yanlışları önceki tecrübeleriyle birlikte sınıfta ve sınıf dışında takip ettikleri ders kitapları ya da diğer yazılı materyaller ile edindiklerini ortaya koymaktadır (Baloğlu Uğurlu, 2005, s. 233). Gülten Dayıoğlu'nun *Işın Çağı Çocukları* romanı da bu bağlamda incelenmiş ve kavram yanlışlarına yol açabilecek kullanımların olduğu tespit edilmiştir.

3. Sonuç

Gülten Dayıoğlu'nun *Işın Çağı Çocukları* adlı romanda kullanılan bütün kavramlar incelenmiş ve fen bilimlerine ait on iki kavram kullanıldığı görülmüştür. Kullanılan kavramlardan yedi tanesinin yanlışlığa sebep olacak şekilde kullanıldığı tespit edilmiştir. Güneş ışığıyla besin üretimi yapan bitkinin yeşil yerine beyaz olması ve yeşil rengi içermemesi, tespit edilen kavram

yanılgılarından bir tanesidir. Güneşin etrafında dönen gezegenlerin dokuz olarak aktarılması dolayısıyla cüce gezegen olarak kabul edilen Plüton'un gezegen sınıfında ele alınması, gezegen kavramıyla ilgili bir kavram yanılgısıdır. Romanda kullanılan eritme kavramının parçalanmanın yerine kullanılması da kavram yanılgısına yol açmaktadır. Güneş ışınlarının bilim adamlarını ve maymunları beyazlatması güneş ışınlarının deri üzerindeki etkileri ile ilgili bir kavram yanılgısına yol açmıştır. Kitapta uzaydan gümbürtünün gelerek tarım küresinde duyulması başka bir kavram yanılgısı olarak karşımıza çıkmaktadır. Ses ile ilgili kavram yanılgısının ses titreşiminde de mevcut olduğu, uzayın derinliklerinden gelen ses dalgalarının tarım küresini sarsması kullanımında tespit edilmiştir. Romanda ışın çağı insanların oluşmasının temel sebebi olarak ele alınan ışın ile değişen kanın yapısının insanların duygu ve düşüncelerini etkilemesi çocuk okuyucuda kavram yanılgılarına yol açacak kullanımlar olarak tespit edilmiştir. Bunun yanında emme (soğurma), özümseme, soysuzlaştırma, bileşim ve yozlaşma kavramlarının yanılgıya yol açmayacak şekilde kullanıldığı tespit edilmiştir.

Gülten Dayıoğlu'nun *Işın Çağı İnsanları* olarak ilk baskını yaptığı ve araştırma sırasında güncel baskı olan *Işın Çağı Çocukları*'nin 50. baskısı arasında bazı noktalama işaretlerinde düzeltmeler yapıldığı tespit edilmiştir. Bunun dışında bilim insanları için ilk baskıda "bilim adamı" denilirken güncel baskıda "bilim insanı" ismi kullanılmıştır. Kavramların kullanımıyla ilgili bir değişiklik tespit edilmemiştir.

Gülten Dayıoğlu'nun eserleri gibi çok okunan kitapların çocuk okurun zihninde oluşturacağı kavram yanılgıları çocuk okurun sonraki öğrenmelerini etkileyebilir. Bu nedenle de eserlerin bilimin ışığında kurgulanarak, kavramların çocukta kavram yanılgısı oluşturmayacak şekilde kullanılmasının doğru olacağı düşünülmektedir. Kavram yanılgıları fen ve matematik öğretiminde daha çok karşılaşılır fakat bu yanılgıya yol açan kavramlar incelenen *Işın Çağı Çocukları* romanında olduğu gibi kurgusal metinlerle de aktarılabilir. Türkçe öğretmenlerinin çocuklara kitap tavsiyesinde bulunurken tavsiye ettiği eserleri başka alanlarda öğrenmeyi olumsuz etkilemeyecek şekilde belirlemesi gerekir. Tavsiye edilen ya da okutulan kitaplarda eğer varsa kavram yanılgıları tespit edilerek çocuk okura bu yanılgının açıklanmasının yerinde olacağı düşünülmektedir. Gülten Dayıoğlu'nun *Işın Çağı Çocukları* adlı romanın birçok baskı yapması ve ilk baskıda bulunan kavram yanılgılarının Nisan 2023 baskısında da devam ediyor olması, kitabın yeni baskılara hazırlanırken kavram yanılgıları açısından ele alınarak düzeltilmesinin yetersiz olduğu sonucuna ulaştırmaktadır. Bu çalışma için elde edilen veriler ve sonuçlar Gülten Dayıoğlu'nun bilim kurgu türünde verdiği diğer eserlerin de kavram yanılgıları bakımından incelenmesinin yerinde olacağı kanaatini oluşturmuştur. Yazarların ve yayınevlerinin bilim kurgu türündeki eserlerde, bilimsel gerçeklere daha çok dikkat etmelerinin ve kitapların kavram yanılgısına yol açmayacak şekilde düzenlenerek okurla buluşturulmasına özen gösterilmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

Kaynaklar

- Akoğlu, A. (2006). Plüton artık gezegen değil gezegenin yeni tanımı. *Bilim ve Teknik*, (467), 24-27.
- Arseven, T. (2005, Ağustos-Eylül). Mesaj açısından çocuk kitapları. *Hece Çocuk Edebiyatı Özel Sayısı*, (104-105), 42-52.
- Avundukluoğlu, M. ve Turhan, Ş. (2007). *Fizik terimleri sözlüğü*. İstanbul: Ötüken.

- Aydın, A., Aslan, A. & Aydınbelge, B. (2023). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu fen bilimleri 6. sınıf ders kitabı*. MEB.
- Baki, A., & Kartal, T. (2004, Mart). Kavramsal ve işlemsel bilgi bağlamında lise öğrencilerinin cebir bilgilerinin karakterizasyonu. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 27-50. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/tebd/issue/26129/275228>.
- Baloğlu Uğurlu, N. (2005). İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin dünya ve evren konusu. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 229-246.
- Bilkan, A. F. (2005, Ağustos-Eylül). Çocuk edebiyatı -kavram ve mahiyet-. *Hece Çocuk Edebiyatı Özel Sayısı*, (104-105), 7-17.
- Boyraz, D. S., Hacıoğlu, Y., & Aygün, M. (2016). Argümantasyon ve kavram karmaşası erime ve çözünme. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(2), 233-267.
- Canan Demirbağ, B. & Güngörmüş, Z. (2012). Vitiligo. *Ankara Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 11(1), 41-50.
- Coşkun, B. (2022). 9-12 yaş çocuk kitaplarının, sosyal bilgiler dersi öğretim programında yer alan değerler açısından incelenmesi: Gülten Dayıoğlu örneği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi: *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Çelik, İ. (2015). Atmosfer geri dönüştürdüğü deterjanlarıyla hava kirliliğine direniyor. *Bilim ve Teknik*, 569, 26-31.
- Çıldır, I., & Şen, A. İ. (2006). Lise öğrencilerinin elektrik akımı konusundaki kavram yanlışlarının kavram haritalarıyla belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 92-101. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/hunefd/issue/7806/102369>.
- Dayıoğlu, G. (1987). *Işın çağı insanları*. Ankara: Türkiye İş Bankası Kültür.
- Dayıoğlu, G. (2023). *Işın çağı çocukları* (50. b.). İstanbul: Altın Kitaplar.
- Dellal, M. (2010). Çocuk edebiyatında öykü türünün çocuğun kavram gelişimine etkileri üzerine bir araştırma (Gülten Dayıoğlu örneği). Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi: *Afyonkocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Düzenli Gür, F. (2021, 04 07). “Dünya Çocukların Olsa” ve “Işın Çağı Çocukları” adlı yapıtların bilimkurgu ve çocuk edebiyatı bağlamında incelenmesi. *Çocuk Edebiyat ve Dil Eğitimi Dergisi*, (4), 1-20. <https://doi.org/https://doi.org/10.47935/ceded.897239>
- Eryılmaz, A. & Sürmeli, E. (2002). Üç aşamalı sorularla öğrencilerin ısı ve sıcaklık konularındaki kavram yanlışlarının ölçülmesi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi (Bildiri)*. Ankara. <https://users.metu.edu.tr/eryilmaz/TamUcBaglant.pdf>.
- Gökçek, H. S. (2013). Gülten Dayıoğlu'nun gençlik romanlarında fantastik unsurlar Yüksek Lisans Tezi: *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*.
- Gül, Ü. (2015). Güneş, sıcak ve derimiz. *Ankara Medical Journal*, 15(3), 145-152. <https://doi.org/10.17098/amj.80846>
- Karagöz, M. (2015, Ağustos 27). “Işın Çağı Çocukları”nın bilim kurgunun temel kavramları ve çocuk / gençlik yazını bağlamında incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 3(4), 41-48. <https://www.anadiliegitimi.com/tr/pub/issue/1365/16091>.
- Karataş, E., & Fırat, H. (2007). Çocuk edebiyatında bilim kurgunun yeri ve Gülten Dayıoğlu'nun bu bağlamdaki çocuk romanları. S. Sever (Dü.) içinde, 2. *Ulusal Çocuk ve Gençlik Edebiyatı Sempozyumu 4-6 Ekim 2006* (s. 455-462). Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi. Aralık 5, 2023 tarihinde <http://cgsempoz.education.ankara.edu.tr/SBK.pdf>.

- Karatay, H. (2020). Çocuk edebiyatı metinlerinde bulunması gereken özellikler. T. Şimşek (Dü.) içinde, *Kuramdan Uygulamaya Çocuk Edebiyatı* (6 b., s. 79-129). Ankara: Grafiker.
- Kızılçaoğlu, A. (2009, Şubat 1). Ortaöğretim öğrencilerinin bakı kavramını anlama düzeyi ve kavram yanılgıları. *Education Sciences*, 4(1), 99-114.
<https://dergipark.org.tr/pub/nwsaedu/issue/19829/212476>.
- Püsküllüoğlu, A. (2012). *Türkçe sözlük*. Ankara: Arkadaş.
- Reyhanoğulları, G. (2012). Türk edebiyatında ilk bilim-kurgu öyküleri ve Orhan Duru. *Turkish Studies - Language & Literature*, 7(3), 2183-2197.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.3354>
- Sarı, M. İ. (2021). Bilim kurgu ve Türk romanlarında bilim kurgu üzerine bir araştırma. Yüksek Lisans Tezi: *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*.
- Sever, S. (2015). *Çocuk Edebiyatı ve Okuma Kültürü* (2 b.). İzmir: Tudem.
- Sinar Çılgın, A. (2005). Çağını anlatan bir çocuk edebiyatçısı: Gülten Dayıoğlu. *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(8), s. 35-46.
<https://dergipark.org.tr/pub/sosbilder/issue/23111/246848>.
- Tağızade Karaca, N. (2006). *Edebiyatımızın kadın kalemleri*. Ankara: Vadi.
- TDK. (2011, 05 20). *Türkçe sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu.
- Ülgen, G. (2001). *Kavram geliştirme kuramlar ve uygulamalar* (3. b.). Ankara: Pegem.
- Ültay, E., & Yeşilyurt, M. (2019). İlkokul programlarında yer alan fizik konularına ilişkin genel bilgiler, özellikleri, günlük hayattaki karşılıkları ve kullanım alanları. H. Ayvacı içinde, *İlkokulda Temel Fen Bilimleri* (s. 110-168). Ankara: Pegem Akademi.
- Yağbasan, R., & Gülçiçek, Ç. (2003). Fen öğretiminde kavram yanılgılarının karakteristiklerinin tanımlanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 102-120.
<https://dergipark.org.tr/pub/pauefd/issue/11130/133118>.
- Yalçın, A., & Aytas, G. (2003). *Çocuk edebiyatı* (2 b.). Ankara: Akçağ.
- Yılmaz, M. (2010). Biyoloji konuları. İ. Dökme, A. Doğan, & M. Yılmaz içinde, *Fen Öğretimi Laboratuvar Uygulamaları 1-2*. Palme.
<https://www.gultendayioğlu.com/>:<https://www.gultendayioğlu.com/eserleri/cocuk-kitaplari-dokuz-oniki-yas-araligi> adresinden alındı (2023, Ekim 27).

Extended Abstract

Gülten Dayıoğlu is one of our prominent authors who has contributed to our literature, particularly in the field of children's literature. Conceptual misconceptions are a significant challenge for students, primarily in the fields of Science and Mathematics, hindering a proper understanding of the subject matter. It is essential to investigate whether literary texts in the science fiction genre contribute to children's understanding of the concepts or potentially lead to conceptual misconceptions. In this study, Gülten Dayıoğlu's science fiction novel titled *Işın Çağı Çocukları*, which has seen its 50th edition for children aged 9-12, was examined concerning conceptual misconceptions. This choice was made due to the widespread availability of the book and its continuous printing to this day within Gülten Dayıoğlu's science fiction literary works.

The general design of thoughts or entities in our minds is commonly referred to as a concept. Learning a concept does not necessarily mean knowing its definition. A concept reveals its meaning through the ability to relate it to the group it carries its own meaning. Newly acquired concepts are associated with prior learnings. The individual who learns the concept can recognize the examples related to that concept.

From childhood onwards, individuals learn and associate concepts, classify them, and organize them to develop new concepts. Therefore, pre-learnings are significant as they form the foundation for new

learnings. Pre-learnings may affect later-learnings positive or negative. If there is an error in the pre-learnings, it may sometime hinder problem-solving and execution of tasks. However, individual may not accept it has no scientific validity, since he/she rationalizes this learning his/her mind. The mentioned situation appears as a conceptual misconception.

It is generally accepted that a student perceiving a concept differently from scientific facts is referred to as a conceptual misconception. It is believed that correcting misconceived concepts is more challenging than teaching a new concept.

The concepts acquired by student from their family, surrounding, media, books, etc., can lead to misconceptions in their subsequent learning. The causes of conceptual misconceptions in pre-learnings mentioned can be both personal experiences and environmental factors. Books are also sources that need to be carefully considered and prepared in terms of conceptual misconceptions

Literature that appeals to children or is prepared with a child's spirit is referred to as children's literature. Regardless of the genre of children's literature, it must aim to enhance the child's world and, therefore, there are qualities that children's books, as products of this literature, should possess. Contributing to conceptual development is a sought-after feature in children's novels. In the genre of science fiction novels, even if they contain fantastical elements, it is expected that they do not stray far from science. Particularly, the concepts used should be in alignment with science. Regardless of the genre, children's books are expected to be created in a way that supports education and instruction, hence avoiding causing conceptual misconceptions.

Gülten Dayıoğlu's book, which she had written its first edition under the title of *Işın Çağı İnsanları* has reached its 50th edition under the title *Işın Çağı Çocukları* As of April 2023. The examination was conducted on both editions.

The book is about the story of the young intellectuals raised by the Forward-Looking Nation, stolen from their families at a very young age, against the backdrop of states that bring about the end of the world with nuclear weapons. These young minds are tasked with developing a plant to ensure the continuity of humanity and producing this plant in an artificial planet they create outside of Earth, known as the 'Agriculture Sphere.' The narrative delves into the events that transpire on Earth and within the Agriculture Sphere.

It can be observed that Gülten Dayıoğlu's *Işın Çağı Çocukları* novel is constructed based on scientific subjects. It is detected that Dayıoğlu used some concepts related to the natural sciences in a way that would cause a misconception in her science fiction novel *Işın Çağı Çocukları*. One of the conceptual misconceptions is when a plant that produces food through sunlight is white instead of green and lacks the color green. Another conceptual misconception is related to the concept of planets, as it includes presenting the number of planets revolving around the Sun as nine, and classifying Pluto, which is considered a dwarf planet, as part of the planet category. The concept dissolution, which is used insisted of concept disjunction in the novel, also causes conceptual misconception. The idea that sun rays whiten scientists and monkeys has led to a conceptual misconception about the effects of sun rays on the skin. In the book, the sound of a cosmic roar arriving from space and being heard in the Agricultural Sphere is another conceptual misconception. It has been observed in the usage of the concept of sound that a misconception about sound vibrations also exists, as it is detected in the depiction of sound waves coming from the depths of space and shaking the Agricultural Sphere. It is also detected that in the novel as the main reason why ray era people are formed, sun rays and changing blood's structures effect on people's thoughts and feelings are the usage may cause conceptual misconception on children readers. However, the concepts absorption, degenerate, compound and corruption are detected that used in a way which does not cause misconception in the novel.

In this study, the usages believed to lead to the conceptual misconceptions mentioned above and where and how they are used have been identified. An attempt has been made to explain why these are conceptual misconceptions. Taking into account the impact of fictional texts on child readers, the necessity of paying attention to the issue of conceptual misconceptions in widely read children's novels such as *Işın Çağı Çocukları*, which is the subject of the study, has been emphasized.