

**Diskalkuli Farkındalığının Geliştirilmesinde Sinemanın Rolü:
'Amateur', 'Night School' ve 'Proxima' Örnekleri**
The Role of Cinema in Raising Awareness of Dyscalculia: 'Amateur', 'Night
School' and 'Proxima' Examples

Şefika Sümeyye ÇAM

Doç. Dr., Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim
Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü,
Assoc. Prof. Dr., Muş Alparslan University,
Faculty of Education, Department of
Educational Sciences
s.subay@alparslan.edu.tr
ORCID: 0000-0001-9360-0758

Yılmaz MUTLU

Doç. Dr., Muş Alparslan Üniversitesi, Eğitim
Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi
Bölümü,
Assoc. Prof. Dr., Muş Alparslan University,
Faculty of Education, Department of
Mathematics and Science Education
y.mutlu@alparslan.edu.tr
ORCID: 0000-0002-4265-856X

DOI: 10.56720/mevzu.1584309

Makale Bilgisi | Article Information

Makale Türü / Article Type: Araştırma Makalesi / Research Article

Geliş Tarihi / Date Received: 13 Kasım / November 2024

Kabul Tarihi / Date Accepted: 26 Aralık / December 2024

Yayın Tarihi / Date Published: 31 Aralık / December 2024

Yayın Sezonu / Pub Date Season: Özel Sayı / Special Issue

Atf / Citation: Çam, Şefika Sümeyye - Mutlu, Yılmaz. "Diskalkuli Farkındalığının Geliştirilmesinde Sinemanın Rolü: 'Amateur', 'Night School' ve 'Proxima' Örnekleri". *Mevzu: Sosyal Bilimler Dergisi*, Ö2: Özel Eğitimde Disiplinlerarası Çalışmalar Özel Sayısı (Aralık 2024): 233-260. <https://doi.org/10.56720/mevzu.1584309>

İntihal: Bu makale, ithenticate yazılımınca taranmıştır. İntihal tespit edilmemiştir.
Plagiarism: This article has been scanned by ithenticate. No plagiarism detected.
web: <http://dergipark.gov.tr/mevzu> | <mailto:mevusbd@gmail.com>

Copyright © CC BY-NC 4.0



Öz

Matematik öğrenme güçlüğü olarak bilinen diskalkuli üzerine yapılan araştırmalar son yıllarda artış göstermiş olsa da, bu konudaki toplumsal farkındalık düzeyi hala yeterli değildir. Bu nedenle, diskalkuliye sahip bireylere yönelik toplumsal farkındalığı artırmak ve bu öğrencilerle çalışacak öğretmen ile uzmanların eğitiminde materyal olarak kullanılabilirliği değerlendirmek amacıyla "Amateur" (2018), "Night School" (2018) ve "Proxima" (2019) filmleri incelenmiştir. Nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada, filmlerde diskalkuliye sahip bireylerin özellikleri, yaşadıkları sorunlar ve aldıkları eğitimlere ilişkin sahneler analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, toplam 26 sahnede diskalkuli farkındalığını artıracak içerikler olduğu tespit edilmiştir. Filmlerde diskalkuliye sahip bireylerin sayıları ters görme, saati okuyamama, sayıları anlamlandırmada ve dört işlem yapmada zorluk yaşama gibi belirgin özellikleri yansıtılmıştır. Ayrıca, bu bireylerin kafa karışıklığı, odaklanamama, düşük özyeterlik ve toplumsal uyum sorunları gibi zorluklarla karşılaştıkları belirlenmiştir. Filmlerde, diskalkuliye sahip bireylere verilen eğitimlerde ebeveyn ve öğretmen desteğinin önemine vurgu yapılmış; görsel ve dokümental materyallerin kullanımı, dikkat dağıtıcı unsurların azaltılması ve özgüveni geliştirme çalışmalarının etkili olduğu görülmüştür. Bu bulgular, söz konusu filmlerin diskalkuli farkındalığını artırmada ve eğitim materyali olarak kullanılabilirlik açısından önemli bir potansiyele sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Diskalkuli, Öğrenme Güçlüğü, Toplumsal Farkındalık, Film Analizi.

Abstract

Research on dyscalculia, known as mathematics learning difficulties, has increased in recent years; however, the level of awareness is not sufficient and needs to be improved. For this reason, the films 'Amateur' (2018), 'Night School' (2018) and 'Proxima' (2019) were examined in order to increase social awareness of students with dyscalculia and to evaluate their usability as a material in the training of teachers and experts who will work with these students. In this study, which was conducted using document analysis, one of the qualitative research methods, scenes about the characteristics of individu-

als with dyscalculia, the problems they experience and the training they receive were analysed. As a result of the analysis, content to improve dyscalculia awareness was identified in a total of 26 scenes. Specific characteristics of individuals with dyscalculia such as seeing numbers upside down, not being able to read the clock, having difficulty in making sense of numbers and not being able to do four operations were reflected in the films. In addition, it was determined that these individuals experienced difficulties such as confusion, inability to concentrate, feeling incompetent and social adjustment problems. In the films, the importance of parental and teacher support in the education given to students with dyscalculia was emphasised; the use of visual and tactile materials, reduction of distractions and self-confidence studies were found to be effective. These findings suggest that these films have an important potential in raising awareness of dyscalculia and their usability as educational materials.

Keywords: Dyscalculia, Learning Difficulties, Social Awareness, Film Analysis.

Etik Beyan	Bu makale, 13-15 Ekim 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilen I. Uluslararası Matematik Öğrenme Güçlüğü Kongresi'nde sözlü olarak sunulan ancak tam metni yayımlanmayan "Sinemada Gelişimsel Diskalkuli" adlı tebliğin içeriği geliştirilerek ve kısmen değiştirilerek üretilmiş hâlidir.
Yazar Katkıları	Çalışmanın Tasarlanması / <i>Conceiving the Study</i> : ŞŞÇ (%50), YM (%50) Veri Toplanması / <i>Data Collection</i> : ŞŞÇ (%60), YM (%40) Veri Analizi / <i>Data Analysis</i> : ŞŞÇ (%60), YM (%40) Makalenin Yazımı / <i>Writing up</i> : ŞŞÇ (%50), YM (%50) Makale Gönderimi ve Revizyonu / <i>Submission and Revision</i> : ŞŞÇ (%60), YM (%40)

Giriş

Matematiksel yetersizlik veya düşük sayısal beceriler, bireyler için ciddi bir sorun olmanın yanı sıra, toplumlar ve uluslar için de eğitimde ve diğer alanlarda büyük bir masraflara yol açmaktadır (Gross vd., 2009). Bu yetersizliklerin önemli bir nedeni olarak ifade edilen diskalkuli, aritmetik becerilerin

kazanımını etkileyen bir özgül öğrenme güçlüğüdür (Butterworth - Reigosa, 2007; Shalev, 2004). Diskalkuli, bireylerin sayısal kavramları anlama ve matematiksel işlemleri gerçekleştirme becerilerinde güçlük yaşamalarına neden olan nörolojik bir farklılıktır (Butterworth - Reigosa, 2007). Bu durum, genel bilişsel yeteneklerden bağımsız olarak, özellikle sayısal bilgi alanındaki eksikliklerle karakterize edilmektedir (Jordan vd., 2017).

Araştırmalar, diskalkulinin genetik, nörobiyolojik ve çevresel faktörlerin etkisiyle ortaya çıkan, beyin temelli bir bozukluk olduğunu göstermektedir (Shalev, 2004). Beyin görüntüleme ve sinirbilimsel araştırmalar, diskalkuliye sahip kişilerin sayısal büyüklüklerin temsil edilmesi ve işlenmesinde eksiklikler yaşadığını ortaya koymuştur. Bu eksiklikler, sayısal temsil bozuklukları ve disleksideki gibi beyin bağlantılarındaki değişikliklerle ilişkilendirilebilir (Bulthé vd., 2019; Butterworth - Reigosa, 2007).

Diskalkuliye ilişkin belirtiler bireyden bireye değişebilir, ancak yaygın belirtiler arasında sayı kavramını anlamada ve hesaplama güçlüğü yaşama, uzamsal yetersizlikler, bireylerin sayıları veya sayma işlemlerini fiziksel olarak elleriyle sayarak gerçekleştirmeye çalıştıkları dokunarak sayma, bellek güçlükleri ve zaman yönetiminde zorluklar yer alır (Aquil - Ariffin, 2020; Hannell, 2013). Diskalkuli bireylerde görülen bir diğer belirti sayı yönelim bozukluğudur (number disorientation) (Baroody vd., 2009). Sayı yönelim bozukluğu 34 sayısının 43 sayısı ile karıştırılması veya bireyin 3+4 işlemini yaparken 4+3 işlem sonucunu hatırlayamaması ya da sayının aynadaki yansımalarını yazması olarak ifade edilebilir. Diskalkuliye sahip bireyler, basit matematiksel görevlerde bile—örneğin tek haneli iki sayının büyüklüğünü karşılaştırma veya küçük bir nesne grubunu sayma gibi—performanslarda çeşitli farklılıklar göstermektedirler (Butterworth - Reigosa, 2007; Wilson - Dehaene, 2007).

Diskalkulinin yaygınlığı üzerine yapılan araştırmalar, okul çağındaki çocukların yaklaşık %3-7'sinin bu tür bir matematik öğrenme güçlüğü yaşadığını göstermektedir (Badian, 1983; Gross-Tsur vd., 1996; Haberstroh - Schulte-Körne, 2019; Lewis vd., 1994; Price - Ansari, 2013). Örneğin, Almanya'da bu, yaklaşık 84.000 ila 195.750 ilkökul öğrencisine karşılık gelmektedir (Haberstroh - Schulte-Körne, 2019). Diskalkulinin yaygınlığı demografik faktörlere

bağlı olarak değişebilir; epilepsili kız çocuklarında, cinsiyet kromozomu anöplodileri, Turner sendromu ve frajil X (kırılgan X) sendromu taşıyıcılarında daha yaygın bulunmuştur (Gross-Tsur vd., 1996). Ayrıca, düşük sosyoekonomik statü, etnik köken ve cinsiyet gibi faktörlerin de matematik başarısını etkilediği ve diskalkuli ile karıştırılabildiği belirtilmiştir (Royer - Walles, 2007).

Diskalkuli sadece bilişsel işlevleri değil, aynı zamanda bireylerin duygusal ve sosyal yaşamlarını da etkileyebilir. Duygusal ve davranışsal belirtiler arasında saldırganlık, ajitasyon, kaygı ve depresif duygu durumu yer alabilir (Haberstroh - Schulte-Körne, 2019; Mutlu, 2019; Mutlu vd., 2021). Dikkat eksiklikleri, disleksiye oranla diskalkuli ile daha güçlü bir şekilde ilişkilendirilmiştir (Lindsay vd., 1999). Diskalkuliyle ilişkili matematiksel yetersizlikler, bireylerin iş bulma olasılıklarını azaltmakta, yetişkinlikte depresyon riskini artırmakta ve yaşam boyu kazançlarını önemli ölçüde düşürmektedir (Parsons - Bynner, 2005).

Diskalkuliye sahip bireylere destek olmak için çoklu duyuşsal yaklaşımlar ve yardımcı teknolojilerin kullanılması önerilen stratejiler arasında yer almaktadır (Dowker, 2024; Kelly, 2020; Mutlu - Akgün, 2017; Mutlu, 2022). Eğitimciler birden fazla duyuyu harekete geçirerek ve teknolojiden yararlanarak öğrencilerin matematiksel kavramları anlamaları ve onlarla etkileşime girmeleri için alternatif yollar sunabilirler. Bu yaklaşımlar, öğrencilerin matematiksel düşünme becerilerini geliştirmelerine ve soyut kavramları somutlaştırmalarına olanak tanır. Bunun yanı sıra, bilişsel müdahaleler de etkili olabilir. Örneğin, tipik okuyucularda bulunan nöral aktivite desenleriyle hizalanmayı hedefleyen bir müdahale, öğrencinin matematik performansını iyileştirebilir. Bu tür müdahaleler, sayısal işlemleri ve matematiksel kavramları işleyen beyin bölgelerinin güçlendirilmesini sağlayarak, öğrencilerin performansını geliştirebilir (Butterworth - Laurillard, 2010). Diskalkuliye sahip bireyler için bireyselleştirilmiş ve farklılaştırılmış öğretim yöntemleri de son derece önemlidir (Dowker, 2024; Kelly, 2020). Bu yöntemler, her öğrencinin ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş destek sağlar ve onların öğrenme sürecinde daha başarılı olmalarını destekler. Ancak, bu yöntemlerin başarılı olabilmesi için erken dönemde ve uygun şekilde müdahale edilmesi önemlidir. Örneğin, okul öncesi dönemde çocukların sayı sayma becerilerini erken yaşta yönlendirmek, onların matematiksel yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olur (Jordan vd., 2017).

Diskalkuliye sahip bireylerin erken dönemde tespit edilmesi ve uygun eğitim desteği sağlanması çok önemlidir. Aksi takdirde, bu bireyler ihtiyaç duydukları yardımı alamazlar ve bu durum hem akademik hem de sosyal yaşamlarını olumsuz etkileyebilir. Erken dönemde doğru bir şekilde fark edilmeleri ve yönlendirilmeleri, ailelerin ve öğretmenlerin ihtiyaçlarını dikkate alarak destekleyici bir öğrenme ortamı yaratılmasına yardımcı olur. Bu da, eğitimin istenilen başarıyı elde etmesinde kritik bir rol oynar (Wood - Laycraft, 2020).

Toplumun diskalkuli konusunda bilinçlendirilmesi ve farkındalık oluşturulması, diskalkuliye sahip bireylerin topluma uyumu ve eğitim süreçlerindeki başarıları için kritik öneme sahiptir. Diskalkuli gibi özel gereksinimli bireylerin keşfedilmesi ve uygun eğitim olanaklarıyla desteklenmesi hem bireysel gelişimleri hem de toplumsal ilerleme açısından büyük önem taşımaktadır (Kart - Kart, 2021). Ancak, diskalkuli yaşayan bireylerin tanınması ve fark edilmesinde çeşitli sorunlar yaşanmaktadır. Toplumda bu konuda farkındalık eksikliği bulunmakta ve bu durum, erken müdahale ve destek süreçlerini olumsuz etkilemektedir (Valentino, 2006). Bu bireylerin toplum tarafından fark edilmesi, ancak bu konuda farkındalık oluşturulmasıyla mümkün olabilir. Toplumun önemli bir parçası olan diskalkuli yaşayan bireylerin tanınması ve bilinmesi, bu bireylerin topluma uyumu noktasında atılması gereken temel adımlardan biridir. Bu bireylerin ihtiyaçlarını anlayabilen ve ihtiyaçlarını karşılayabilen sosyal çevre, aile ve eğitimcilere ihtiyaç duyulmaktadır. Alanyazında, diskalkuliye sahip bireylere yönelik farkındalık geliştirmek üzere çeşitli araştırmalara rastlansa da (Atmaca, 2020; Kart - Kart, 2021; Mutlu vd., 2022) diskalkuliye dair farkındalık yaratma konusundaki çalışmaların hala sınırlı olduğu ve toplumun her kesimine ulaşacak daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Toplumsal farkındalığı sağlamak için çeşitli yöntemler olsa da filmler bu yöntemler arasında en pratik ve etkili olanıdır (Yıldız, 2024). Filmler sadece eğlence amaçlı değil, aynı zamanda toplumsal algıların şekillenmesinde ve eğitim süreçlerinde materyal olarak etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Filmler, içerdiği mesajlarla izleyiciyi yönlendirebilen bir kitle iletişim aracı olarak geniş kitlelere ulaşabilmekte ve düşünce ile bilgileri yazılı metinlerden daha güçlü bir şekilde yansıtabilme özelliğine sahiptir. Bu yönüyle, filmler insanların duygu ve düşüncelerini etkileyen önemli araçlardan biri olarak kabul

edilmektedir. Filmler, hayatın içinden gerçekleri ele alarak izleyicilerin düşünme becerilerini harekete geçirir, bireylerin kendilerini olayların içinde gibi hissetmelerini ve konuya ilgi duymalarını sağlar. Ayrıca, seyredilen olaylara tanık olma ve empati kurma yoluyla bireylerin çevreyle etkileşim kurma becerilerini geliştirir (Yıldız, 2024).

Filmler toplumsal farkındalığı geliştirmek için beklenen etkiyi oluşturabilir ancak diskalkuli farkındalığını geliştirmek amacıyla filmleri konu edinen herhangi bir araştırma bulunmamaktadır. Ancak, özel gereksinimli bireylerle ilgili toplumsal farkındalığı artırmaya yönelik çeşitli film analizlerine rastlanmaktadır. Bu araştırmalar, filmlerin, toplumun önemli bir kısmını oluşturan özel gereksinimli bireyler hakkında bilgi edinmek ve bu konuda empati geliştirmek için güçlü bir araç olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin, çocukluk çağı başlangıçlı akıcılık bozukluğu olan bir öğretmenin dezavantajlı öğrencileriyle yaşadığı deneyimleri ele alan "Hıçkırık" filmi incelenerek bireysel farklılıklara saygı gösterme ve olumsuz önyargılarla baş etme konularına vurgu yapılmıştır (Kaya, 2021). Fiziksel yetersizlik yaşayan bireyler üzerine farkındalık geliştirmek amacıyla "Benim Dünyam" ve "Tamam mıyız?" filmleri incelenmiş ve karakterlerin hayata dair umutları ve çabaları ön plana çıkarılmıştır (Özkar, 2020). Özel yetenekli öğrencilere yönelik toplumsal farkındalığı artırmak ve bu alanda çalışan öğretmenlerin gelişiminde eğitim materyali olarak kullanılabilirliğini değerlendirmek üzere "Gifted" filmi incelenmiştir (Nüket vd., 2020).

Özel gereksinimli bireylerin yaşadığı zorlukları ve toplumsal engelleri daha geniş bir kitleye anlatmak amacıyla yapılan film incelemeleri, genellikle toplumda bu bireylere yönelik duyarlılığı artırmaya ve onların haklarını savunmaya yönelik bir çaba olarak öne çıkmaktadır. Ancak, diskalkuliye özel olarak odaklanan film incelemelerinin eksikliği, bu alanda farkındalık yaratılmasına yönelik önemli bir boşluğun olduğunu göstermektedir. Bu nedenle bu araştırmada, diskalkuliye sahip bireylere yönelik toplumsal farkındalığın artırılması ve bu öğrencilerle çalışacak öğretmen ve uzmanların gelişiminde bir eğitim materyali olarak kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi amacıyla "Amateur" (2018), "Night School" (2018) ve "Proxima" (2019) filmleri incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. İncelenen filmlerde, diskalkuli farkındalığını artıran sahneler hangi dakikalarda yer almakta ve bu sahneler film genelinde nasıl bir dağılım göstermektedir?

2. İncelenen filmlerde diskalkuliye sahip bireylerin özellikleri nasıl yansıtılmaktadır?

3. İncelenen filmlerde diskalkuliye sahip bireylerin yaşadıkları sorunlar nasıl yansıtılmaktadır?

4. İncelenen filmlerde diskalkuliye sahip bireylere verilen eğitim nasıl yansıtılmaktadır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışmada diskalkuliye sahip bireyler hakkında farkındalık geliştirme potansiyellerini incelemek üzere "Amateur (2018)", "Night School (2018)" ve "Proxima (2019)" filmleri incelenmiştir. Belirlenen filmlerde diskalkuliye sahip bireylerin yaşamlarına ilişkin önemli özelliklerin belirlenmesi için araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi tekniği kullanılmıştır. Daha çok yazılı materyallerin analizinde kullanıldığı düşünülen doküman incelemesi, gerektiğinde film, video, fotoğraf gibi görsel malzemelerin de incelenmesi için kullanılabilir (Yıldırım - Şimşek, 2011).

Veri Kaynakları

Üzerinde çalışılan filmler, amaçlı örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Bu araştırmada ilk olarak diskalkuliye sahip bireyleri yansıttığı düşünülen altı film incelenmiştir: *Amateur* (2018), *Night School* (2018), *Proxima* (2019), *Sorry Wrong Number* (1948), *I Can't Do This But I Can Do That* (2017) ve *Temple Grandin* (2010). Ancak, *Sorry Wrong Number* filminde diskalkuli ile ilgili bir tema bulunmadığı, *I Can't Do This But I Can Do That* filminin Türkçe versiyonuna ulaşılamadığı ve *Temple Grandin* filminde ise otizmle ilgili vurgular olduğu doğrudan diskalkuliye dair sahneler içermediği için bu üç film araştırmaya dahil edilmemiştir. İncelenen altı adet film içerisinde "Amateur (2018)", "Night School (2018)" ve "Proxima (2019)", diskalkuliye sahip bireylerin yaşadığı zorlukları ve matematiksel öğrenme güçlüklerini yansıttığı için ara-

tırmaya uygun olduğuna karar verilmiş veri kaynağı olarak kullanılmıştır. Araştırmada filmlerdeki diskalkuliye sahip bireylere ait farkındalığın geliştirilmesine yönelik sahneler, diskalkuliye sahip bireylerin belirgin özellikleri, yaşadıkları sorunlar ve bu kişilere verilen eğitimlere ilişkin bilgiler analiz edilmiştir. Araştırma verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen bir film gözlem formu (EK-1) aracılığıyla toplanarak çözümlenmiştir. Filmlerdeki diskalkuliye sahip birey imajını yansıtan temel noktalar belirlenmiş ve bu imajları yansıtan film kesitleri ortaya çıkarılmıştır. Filmler tekrar tekrar izlenerek analiz birim olarak kabul edilen sahneler net bir şekilde belirlenmiştir.

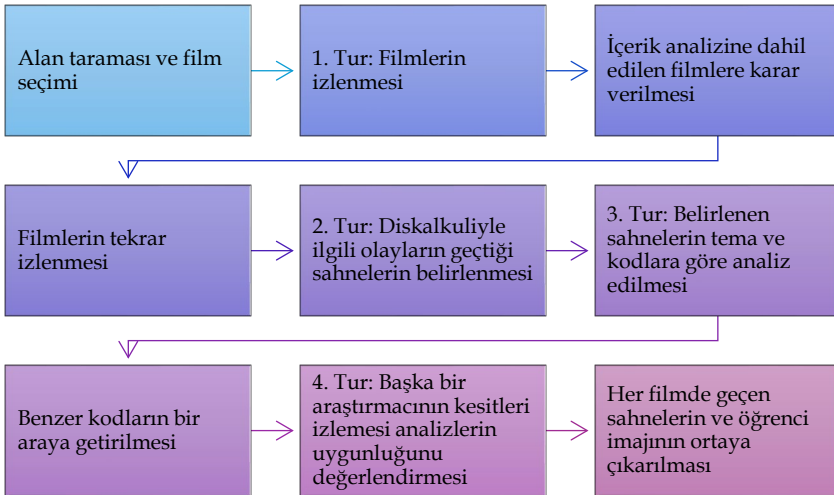
Ryan Koo'nun yönettiği *Amateur* (2018), 13 yaşındaki Terron'un hem akademik hem de sosyal hayatındaki zorlukları anlatmaktadır. Terron, sekizinci sınıf öğrencisi olmasına rağmen saat okuma ve matematiksel hesaplamalar gibi bazı temel becerilerde güçlük çektiği için diskalkuli tanısı alır. Bu tanıya rağmen Terron tutkulu bir şekilde basketbolda başarılı olur. Film, onun sadece fiziksel anlamda değil, aynı zamanda zihinsel olarak da zorlukların üstesinden gelmeye çalıştığı bir yolculuğu gözler önüne serer. Bir saat 36 dakika süren filmde sadece gençlerin yaşadığı kişisel mücadeleleri değil, aynı zamanda toplumun, eğitimin ve ailelerin bu tür engellerle nasıl başa çıktığına da vurgu yapılmıştır.

Malcolm D. Lee'nin yönettiği *Night School* (2018), Teddy adında lise eğitimini terk etmiş ve başarılı bir ızgara satıcısı olarak hayatını sürdüren bir yetişkinin hikayesini anlatmaktadır. Teddy yıllarca okumaya çalışmış ancak başaramadığı için okulu bırakmıştır; fakat bir gün hayatını değiştirmeye karar verir ve bir akşam okuluna kaydolar. Teddy'nin aslında gerçek probleminin diskalkuli olduğu anlaşılmaktadır. Filmde Teddy'nin akşam okulunda matematiksel becerilerdeki eksiklikleriyle yüzleşirken, aynı zamanda azimle bu engelleri aşmaya çalışmasını anlatır. Öğretmeni Carrie ve sınıf arkadaşlarının ona bu süreçteki desteğine vurgu yapan filmde eğitimin gücü, zorlukların üstesinden gelme ve herkesin kendi potansiyelini keşfetme fırsatının altı çizilmiştir. Bir saat 51 dakika süren filmde mizah anlayışı ile diskalkuli gibi öğrenme güçlüğü olan bireylerin eğitimdeki zorlukları nasıl aşabilecekleri anlatılmıştır.

Alice Winocour'un yönettiği *Proxima* (2019), Avrupa Uzay Ajansı'nda eğitim gören Sarah adlı kadın bir astronotun hikayesini anlatır. Sarah, zorlu bir eğitim süreciyle birlikte, 7 yaşındaki kızı Stella ile de ilgilenmeye çalışmaktadır. Ancak Stella'nın eğitimde yaşadığı zorluklar ve diskalkuli gibi öğrenme güçlükleri, Sarah'ın suçluluk duygusu yaşamasına neden olmaktadır. Film, Sarah'ın uzaya gitme kararı ve Stella ile ilişkisi üzerinden, annelik ile kariyer arasında yaşadığı çatışmayı ve zorlukları işlerken bir taraftan da diskalkuliye bir çocuğun yaşadığı güçlükleri gözler önüne sermektedir. Bir saat 47 dakika süresince, kişisel fedakârlık ve aile bağları üzerine yoğunlaşan bu filmde bilinçli anne baba olmanın da etkilerine vurgu yapılarak diskalkuliye sahip bireylerin erken tanı ve onlara sağlanacak desteğin önemi ortaya konmuştur.

Araştırma Süreci

Araştırma, dört aşamalı bir süreçle gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada, belirlenen altı filmin üçünde diskalkuliye dair belirgin sahnelere rastlanmadığı için bu filmler kapsam dışı bırakılmıştır. Kalan üç film araştırmanın amacına uygun bulunmuş ve tekrar izlenmiştir. Bu filmlerde diskalkuliye sahip bireylere ait sahneler belirlenmiş, belirlenen sahneler kodlanmış, benzer kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. İşlem basamakları aşağıda Şekil 1'de sunulmuştur.



Şekil 1. Araştırmanın İşlem Basamakları

Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirlilik işlemleri büyük önem taşır. Geçerlik ile araştırmanın amacına ne kadar uygun ve doğru sonuçlar verdiği test edilirken, güvenirlilik için ise elde edilen sonuçların tutarlılığı ve tekrarlanabilirliği test edilir (Yıldırım - Şimşek, 2011). Bu bağlamda, araştırmanın geçerlik ve güvenirliliğinin sağlanması için yapılan işlemler şu şekildedir:

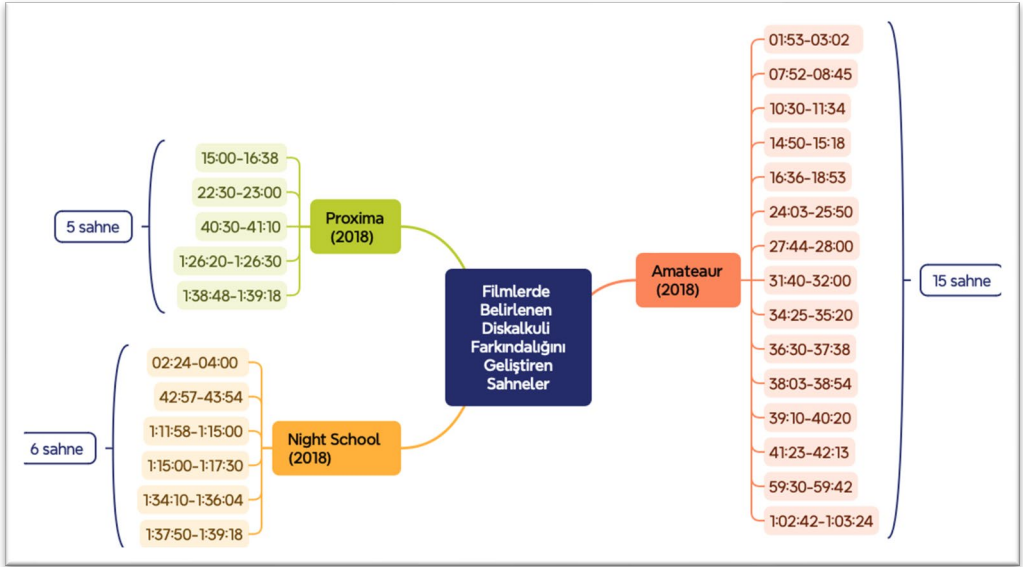
Veri toplama sürecinin dikkatli bir şekilde ilerleyebilmesi için filmler üçer kez izlenmiş ve kodlamalar yapılmıştır. Her film kesitine ait kodlama işlemi üç kez tekrar edilmiştir. Bu sayede her bir kesitteki anlamlı ve önemli detayların kaçırılmamasına özen gösterilmiştir. Araştırmada nesnelliğin sağlanması için belirlenen film kesitleri ve kodlamaları bir uzmana izletilerek kodlama uyusumuna bakılmıştır. Bu sayede, farklı izleyicilerin (özellikle araştırmacı ile alan uzmanlarının) aynı film kesitlerini benzer şekilde yorumlayıp yorumlamadığına dair bir güvence sağlanmıştır. Araştırmanın tekrarlanabilirliği için araştırma sürecinde elde edilen film kesitlerine ait dakika aralıkları kaydedilmiş ve tüm analizler detaylı bir şekilde sunulmuştur. Ayrıca benzer çalışmaların yapılabilmesi için film gözlem formu ve kodlama örneği de paylaşılmıştır. Bu işlem, ilerleyen araştırmalarda aynı kesitlerin farklı bağlamlarda yeniden incelenebilmesine de olanak sağlamak için yapılmıştır. Çalışmanın güvenirliliğini sağlamak için filmlerden kesitler yansıtan ekran görüntüleri paylaşılmış ve bu sahneler detaylı bir şekilde anlatılmıştır.

Bulgular

Bu çalışmada, diskalkuliye sahip bireylere yönelik toplumsal farkındalığın sağlanmasına yönelik “Amateur (2018)”, “Night School (2018)” ve “Proxima (2019)” filmleri incelenmiştir. Bu filmlerde diskalkuliye sahip bireylerin özelliklerini, yaşadıkları sorunları ve aldıkları eğitimlerle ilgili sahneler belirlenerek bu sahnelerin toplumsal farkındalığı geliştirmede birer eğitim materyali olarak kullanılması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda yapılan doküman incelemesi sonucunda elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Diskalkuli Farkındalığını Geliştirmeye Yönelik Film Kesitleri

Diskalkuliye sahip bireylerle ilgili toplumsal farkındalığı geliştirmek üzere "Amateur (2018)", "Night School (2018)" ve "Proxima (2019)" filmlerinde toplam 26 sahne belirlenmiştir. İncelenen filmlerde, diskalkuli farkındalığını artıran sahnelerin hangi dakika aralıklarında yer aldığı ve bu sahnelerin film genelinde nasıl bir dağılım gösterdiği Şekil 2'de sunulmuştur.



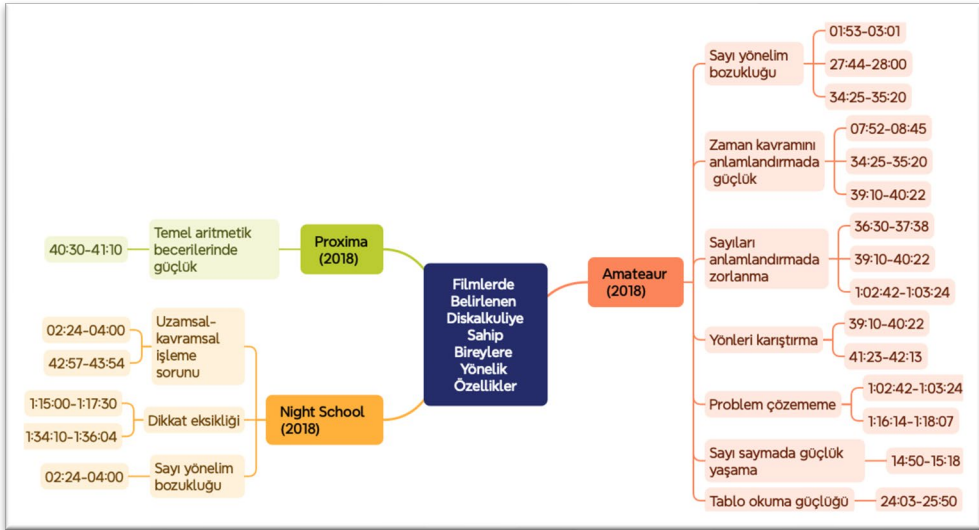
Şekil 2. Filmlerdeki Diskalkuli Farkındalığını Geliştirecek Sahneler

Şekil 2 incelendiğinde her bir sahnenin geçtiği dakika aralığı görülmektedir. Toplam 26 sahnede diskalkuli yaşayan bireylere ait belirgin özellikler, yaşadıkları zorluklar, bu zorluklarla başetme mücadeleleri ve aldıkları eğitimlere ilişkin bilgiler yer almaktadır. Filmler içerisinde Amateur filmine bakıldığında diskalkuli ile ilgili daha fazla sahneye karşılaşılmaktadır. Çünkü film doğrudan ve en başından itibaren diskalkuli yaşayan bir öğrenciyi konu edinmiştir. Dolayısıyla bu filmin tamamında farkındalık geliştirecek noktalar olduğu tespit edilmiştir. Filmin baş karakteri Terron diskalkuli yaşayan ama aynı zamanda da basketbol maçlarına katılıp zamanı etkili kullanmaya çalışan bir çocuktur. Film genelinde hem basketbol maçlarında hem de okulda mate-

matiksel hesaplamalar yaparken zorlandığı görülmektedir. Night School (2018) filminde toplam 6 sahnede farkındalık geliştirecek sahne belirlenmiştir. Bu da filmin tamamında diskalkulinin konu edinilmediğini sadece belli kısımlarında diskalkuliye vurgu yapıldığını göstermektedir. Yine de belirlenen bu 6 sahnede Teddy adında bir yetiştikinin aldığı diskalkuli tanısı nedeniyle yaşadığı zorluklar çok belirgin bir şekilde gözlenmektedir. Proxima (2019) filminde ise 5 sahne belirlenmiştir. Bu filmde de tüm olay örgüsünün diskalkuli yaşayan birey etrafında dönmediği fakat filmdeki karakterlerden birinin bu öğrenme güçlüğü nedeniyle yaşadıklarını kısa kısa yansıttığı anlaşılmıştır. Stella adında bir kız çocuğunun diskalkuli tanısı alması ve ailesinin bu konuda yaşadıklarını yansıtan sahneler belirlenmiştir. Sonuç olarak her üç filmde de diskalkuliye sahip bireylere yönelik toplumsal farkındalığı geliştirmeye yönelik materyal olarak kullanılabilir film kesitleri belirlenmiştir.

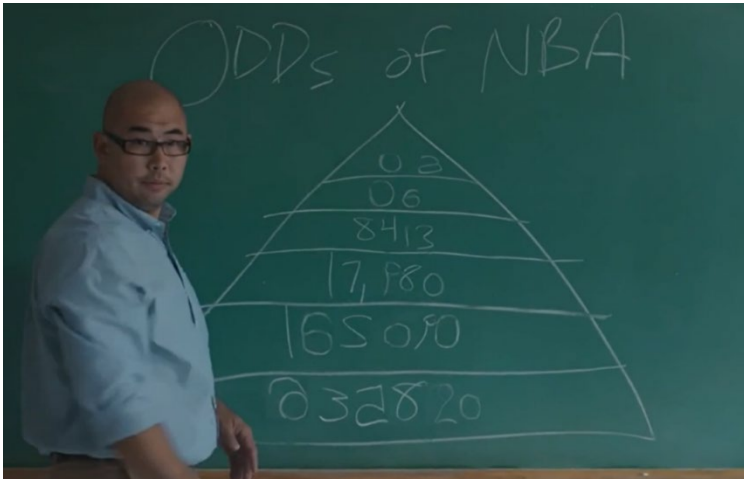
Filmlerdeki Diskalkuliye Sahip Bireylere Ait Belirgin Özellikler

Araştırmada incelenen filmlerdeki diskalkuliye sahip bireylere ait belirgin özelliklerin neler olduğuna dair yapılan analiz sonuçları Şekil 3'te sunulmuştur. Diskalkuliye sahip bireylerin belirleyici özelliklerini yansıtan toplam 21 film kesiti tespit edilmiştir.



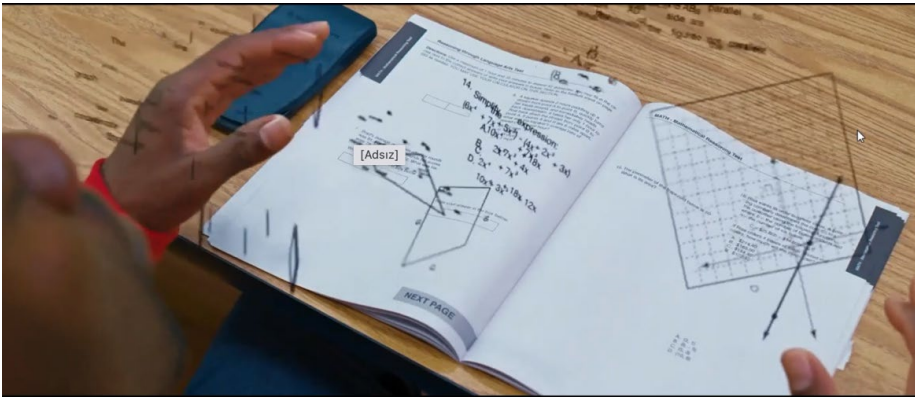
Şekil 3. Filmlerde Belirlenen Diskalkuliye Sahip Bireylerin Belirgin Özellikleri

Şekil 3 incelendiğinde diskalkuliye sahip bireylerin belirgin özelliklerini yansıtan film kesitlerinin *Amateur* (2018) filminde yoğunluk gösterdiği görülmektedir. Bu filme ait kesitler incelendiğinde filmin baş karakterinin; Sayı yönelim bozukluğu, zaman kavramını anlamlandırmada güçlük, sayıları anlamlandırmada zorlanma, yönleri karıştırma, sözel matematik problemlerinde zorlanma, saymada güçlük yaşama ve tablo okuma güçlüğü olmak üzere 7 belirgin özelliğe sahip olduğu anlaşılmaktadır. Filmde özellikle basketbol maçlarına katıldığında süreyi kontrol etmek için basketbol sahasındaki saate bakınca saati okumakta zorlanan Terron'un zihninde sayılar ters dönercesine hareket etmektedir. Terron sayıları anlamlandırmada çok zorlanmakta bu nedenle maçta dikkati dağılmaktadır. Dolayısıyla "sayı yönelim bozukluğu", "zaman kavramını anlamlandırmada zorlanma" ve "sayıları anlamlandırmada zorlanma" olmak üzere üç belirgin özelliği doğrudan yansıtan 9 film kesiti ortaya çıkarılmıştır. Bu üç önemli belirgin özelliğin yanı sıra "yönleri karıştırma", "problem çözememe", "saymada güçlük yaşama" ve "tablo okuma güçlüğü" gibi günlük hayatın içindeki çok sıradan olaylarda bile zorlanılabildiğini gösteren sahnelere rastlanmıştır. Terron'un tahtaya baktığında sayıları ters görmesiyle ilgili örnek bir ekran resmi aşağıda yer almaktadır.



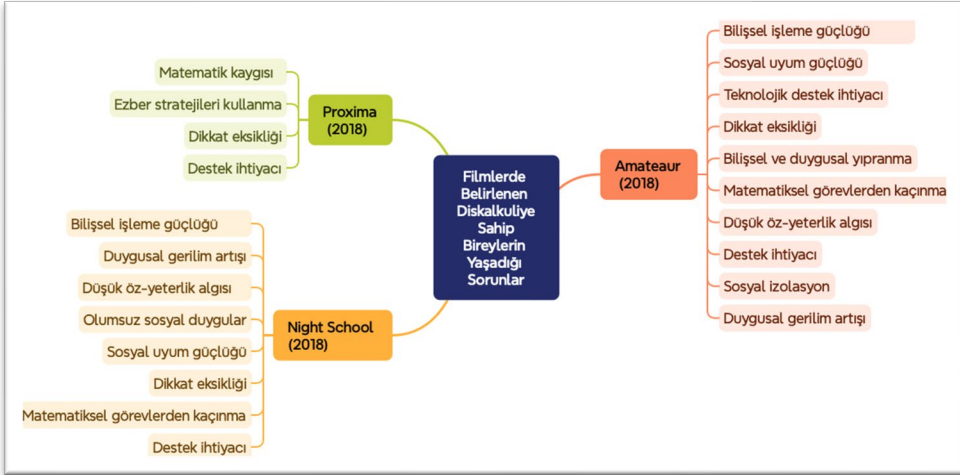
Night School (2018) filminde de benzer temalar belirlenmiştir. Bu filmin baş karakteri Teddy bir yetişkin olmasına rağmen girdiği sınavda geometrik şekillerin ve formüllerin havada uçtuğunu görme gibi “uzamsal-kavramsal işlemede zorlanma”, herhangi birşeye odaklanma sorunu yaşama gibi “dikkat eksikliği” ve sayıları ters dönüyor gibi görme “sayı yönelim bozukluğu” şeklinde problemler yaşayınca sınavı bırakıp çıkmaktadır. Teddy’deki bu diskalkuliye sahip bireyler özellikler film kesitlerinde çok somut bir şekilde yansıtılmış ve bu sorun karşısında hissettiklerine dikkat çekilmiştir. Proxima (2019) filminde ise sadece Stella’nın dört işlem yapamama gibi “temel aritmetik becerilerde güçlük yaşama” ile ilgili bir sahneye rastlanmıştır. Stella erken yaşta diskalkuli tanısı almış ve ailesinin desteği ile bu öğrenme güçlüğüyle baş etmeye çalışmaktadır. Her üç filmde de sonuç olarak diskalkuliye sahip bireylerin dört işlem gibi basit matematiksel işlemleri yapmada zorlandığı, saat okuma, ders programı çizelgesini okuma, geometrik şekilleri inceleme gibi noktalarda kafalarının karıştığı, tüm sayı şekil ve işlemlerin zihinlerinde dönüyor gibi olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Aşağıda Teddy’nin bir sınav esnasında açtığı kitapçığındaki soruya ait sayıları ve şekilleri hareket ediyor gibi gördüğünü yansıtan bir ekran görüntüsü yer almaktadır. Teddy sınav kitapçığını her açtığında aşağıdaki fotoğrafta olduğu gibi geometrik şekillerin ve sayıların havada uçtuğunu, hareket ettiğini görmekte buna bağlı olarak da başının döndüğünü hissederek kitapçığı öfkeyle kapatmaktadır.



Diskalkuliye Sahip Bireylerin Yaşadığı Sorunları Yansıtan Film Kesitleri

Araştırmada incelenen filmlerdeki diskalkuliye sahip bireylerin yaşadıkları sorunlarla ilgili yapılan analiz sonuçları Şekil 4'te sunulmuştur.



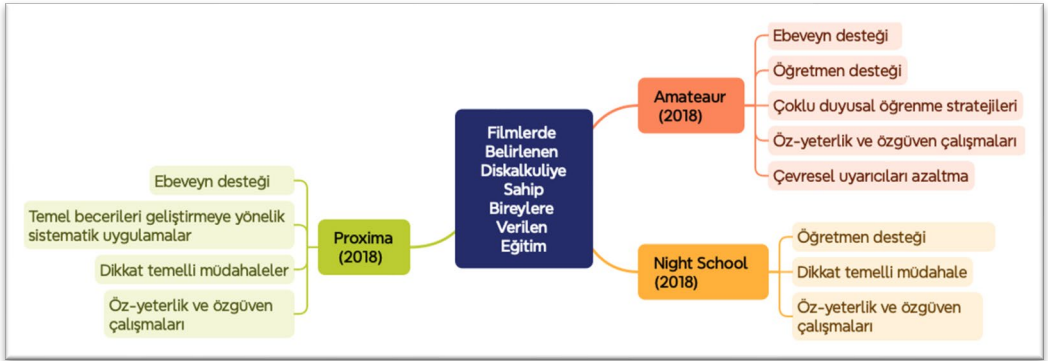
Şekil 4. Filmlerde Belirlenen Diskalkuliye Sahip Bireylerin Yaşadıkları Sorunlar

Şekil 4 incelendiğinde Amateur (2018) filminin baş karakterinin; bilişsel işleme güçlüğü, sosyal uyum güçlüğü, teknolojik destek ihtiyacı, dikkat dağınıklığı, bilişsel-duyuşsal yıpranma, matematiksel görevlerden uzak durma, düşük öz-yeterlik algısı, destek ihtiyacı, sosyal izolasyon ve duygusal gerilim artışı gibi zorluklar yaşadığına ait sahneler belirlenmiştir. Night School (2018) filmindeki baş karakter; kafa karışıklığı gibi bilişsel işleme güçlüğü, öfkelenme gibi duygusal gerilim artışı, kendini yetersiz hissetme, utanma gibi olumsuz sosyal duygular hissetme, sosyal uyum güçlüğü, dikkat eksikliği, yardıma ihtiyaç duyma ve matematiksel işlemlerden günlük hayatta uzak durma gibi sorunlar yaşamaktadır. Proxima (2019) da ise matematik kaygısı duyma, sayıların geçtiği ifadeleri ezberlemeye çalışma-ezber stratejileri geliştirme, dikkat eksikliği ve yardıma desteğe ihtiyaç duyma gibi belirleyici sorunlara dikkat çekilmiştir. Filmdeki karakterlerin yaşadıkları diskalkuliden dolayı özellikle

de “desteğe ihtiyaç duyma” ve “dikkat eksikliği” sorunu yaşadıkları anlaşılmaktadır. Her üç karakterin de çok ciddi dikkat eksikliği ile odaklanma sorunu yaşadığı ve yardım almadan bu öğrenme güçlüğünü yemelerinin mümkün olmadığına dikkat çekilmiştir. Bu önemli sorunun yanı sıra sosyal uyum problemi, kaygı, stres ve tükenmişlik gibi sorunların da yaşandığı belirlenmiştir.

Diskalkuliye Sahip Bireylere Verilen Eğitimlere Yönelik Film Kesitleri

Araştırmada incelenen filmlerde, diskalkuliye sahip karakterlerin matematiksel becerilerde yaşadıkları güçlüklerle karşı öğretmenlerin ve ailelerinin nasıl yaklaştıkları, bu bireylerle nasıl çalıştıkları ve bu kişilere nasıl destek verildiği üzerine çeşitli örnekler bulunmaktadır (Şekil 5).



Şekil 5. Filmlerde Diskalkuliye Sahip Bireylere Verilen Eğitim

Şekil 5 incelendiğinde Amateur (2018), Night School (2018) ve Proxima (2019) filmlerindeki diskalkuli tanısı almış karakterlerin yaşadıkları zorluklarla başa çıkabilmek için aldıkları destekler ve kullandıkları stratejiler görülmektedir. Amateur (2018) filmindeki Terron karakteri, yaşadığı öğrenme güçlüğünü aşabilmek için çeşitli yöntemler kullanmaktadır. Ebeveynlerinden ve öğretmenlerinden aldığı destek onu destekleyen en önemli kaynaklardır. Terron çoklu duyuşsal öğrenme stratejileri aracılığıyla matematiksel işlemleri öğrenebilmek için görsel ve dokunsal destek alabileceği somut materyaller kullanarak soyut kavramları daha somutlaştırmaya çalışmaktadır. Ayrıca, Terron öğrenme sürecinde dikkat dağınıklığı yaşadığı için dikkatini dağıtacak unsurları ortadan kaldırmaya çalışarak odaklanma sorununu çözmeye çalış-

maktadır. Bu işlem, özellikle sınıf ortamındaki dışsal dikkat dağıtıcı unsurları en aza indirmeye yönelik bilinçli bir strateji olduğu için oldukça önemli görülmektedir. Terron'un bir diğer önemli problemi özgüven eksikliğidir; ancak bunun üstesinden gelmek için yaptığı özyeterlik ve özgüven çalışmaları, onun gelişiminde oldukça ilerleme kaydetmesini sağlamıştır.

Night School (2018) filminde Teddy karakteri, benzer yollarla öğretmeninden destek alarak hem akademik hem de kişisel anlamda yaşadığı engelleri aşmaya çalışmaktadır. Tıpkı Terron gibi, Teddy de özgüvenini artırmak için özgüven çalışmaları yapmaktadır. Bununla birlikte, Teddy de yaşadığı dikkat dağınıklığı sorunu için odaklanma stratejileri üzerinde çalışmaktadır. Özellikle, boks sporu yapmaya başlaması, onun dikkatini toplama ve zihinsel odaklanmasını arttırmada etkili olduğu görülmektedir.

Proxima (2019) filminde ise, Stella karakteri, yaşadığı benzer dikkat ve öğrenme zorluklarıyla mücadelede annesi Sarah'dan destek alarak ilerlemeye çalışmaktadır. Ebeveyn desteği, Stella'nın yaşadığı zorluklarla başa çıkabilmesi için çok önemli bir rol oynamıştır. Stella da diğer film karakterleri gibi özgüven çalışmaları ile yaşadığı öğrenme güçlüğünü aşmaya çalışmıştır. Bunun yanında bitki ve hayvan yetiştirme gibi sorumluluklarla, Stella'nın odaklanmasını ve dikkatini toplamasını sağlayan stratejilere rastlanmıştır. Bu tür sorumluluklar, ona dikkatini tek bir noktaya yönlendirme yeteneği kazandırırken, aynı zamanda özgüven gelişimine de katkı sağlamış ve yaşadığı öğrenme güçlüğü ile baş edebilmesine destek olmuştur. Stella'nın matematiksel düşünme becerilerini geliştirmek için geriden sayma ve ezber yapma gibi yaptığı egzersizler, onun matematiksel işlem becerilerini güçlendirmek için uyguladığı bir diğer önemli yöntemdir. Aşağıdaki fotoğrafta Stella'nın ebeveyn desteği ile diskalkuli üzerine öğretmeniyle konuştuğu ana dair bir sahneye yerilmiştir.



dyscalculic and dysorthographic.

Sonuç olarak, her üç filmde de diskalkuliye sahip bireylerin özgüven eksikliği, dikkat dağınıklığı ve matematiksel zorluklar gibi temel sorunları nasıl yansıttığı ve bu zorluklarla başa çıkabilmek için neler yaptıklarıyla ilgili birbirinden farklı film kesitleri belirlenmiştir. Terron, Teddy ve Stella, yaşadıkları öğrenme güçlüğüne getirdiği zorluklarla başa çıkarken farklı destek stratejileri ve beceriler kullanarak, öğrenme süreçlerini iyileştirmeye çalışmaktadırlar. Bu sahneler, diskalkuliye sahip bireylerin eğitimine yönelik farkındalık oluşturulmasına dair önemli materyaller olarak kullanılabilir nitelikte kabul edilebilir.

Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada, diskalkuliye sahip bireylere yönelik toplumsal farkındalığın artırılması ve bu öğrencilerle çalışacak öğretmenlerin gelişiminde eğitim materyali olarak kullanılabilirliğini değerlendirmek amacıyla "Amateur" (2018), "Night School" (2018) ve "Proxima" (2019) filmleri incelenmiştir. Elde edilen bulgular, bu filmlerin diskalkuli farkındalığını artırmada etkili araçlar olduğunu ve eğitim materyali olarak kullanılabileceklerini göstermektedir.

İncelenen üç filmde toplam 26 sahne belirlenmiş ve bu sahnelerin diskalkuli farkındalığını geliştirmede kullanılabileceği tespit edilmiştir. Filmlerin tamamının izlenmesine gerek kalmadan, belirlenen sahnelerin eğitim süreçlerinde kullanılabileceği vurgulanmıştır. Filmlerde, diskalkuliye sahip bireylerin sayıları ters görme (sayı yönelim bozukluğu), saati okuyamama (zaman

kavramını anlamlandırmada güçlük) ve sayıları anlamlandıramama gibi belirleyici özellikleri net bir şekilde yansıtılmıştır. Ayrıca, bu bireylerin dikkat eksikliği, odaklanma güçlüğü, kafa karışıklığı (bilişsel işleme güçlüğü), öfke (duygusal gerilim artışı), yetersizlik hissi gibi duygusal ve davranışsal sorunlar yaşadıklarına dair sahneler de tespit edilmiştir.

Filmlerde diskalkuliye sahip bireylere yönelik eğitim yaklaşımlarının ele alındığı görülmüştür. Özellikle, bu bireylere yardım ve destek sağlama, dikkat ve odaklanma stratejileri kazandırma, çoklu duyusal öğrenme stratejileri kullanma ve özgüven geliştirme gibi eğitim yöntemlerinin uygulandığı sahneler mevcuttur. Örneğin, "Amateur" filminde karakterin diskalkuliye sahip bireyler olduğunu öğrenmesi ve bununla başa çıkma süreci; "Night School" filminde karakterin odaklanma stratejileri ile sorununu çözmesi; "Proxima" filminde ise karakterin bilinçli ebeveyn desteği ile başarıya ulaşması bu duruma örnek oluşturmaktadır.

Araştırmanın bulguları, filmlerin diskalkuli farkındalığını artırmada etkili bir araç olabileceğini göstermektedir. Diskalkuli, toplumda yeterince bilinmeyen ve genellikle diğer öğrenme güçlükleriyle karıştırılan bir durumdur (Gross vd., 2009; Mutlu vd., 2022). Bu nedenle, filmlerin geniş kitlelere ulaşma ve duygusal etki yaratma potansiyeli (Smithikrai, 2016; Yıldız, 2024) diskalkuli hakkında farkındalık oluşturmak için önemli bir fırsat sunmaktadır.

Filmlerde diskalkuliye sahip bireylerin yaşadıkları zorlukların gerçekçi bir şekilde yansıtılması, izleyicilerin empati kurmasını ve konuyu daha derinlemesine anlamasını sağlamaktadır. Örneğin, sayıları ters yazma, sayıları anlamlandıramama, saati okuyamama, dikkat eksikliği gibi spesifik belirtilerin (Baroody vd., 2009; Haberstroh - Schulte-Körne, 2019; Hannell, 2013; Lindsay vd., 1999; Mutlu - Korkmaz, 2020) görsel olarak sunulması, diskalkulinin belirtilerinin anlaşılmasına katkı sağlamaktadır. Ayrıca, filmlerde diskalkuliye sahip bireylerin yaşadığı duygusal zorlukların (kayı, öfkelenme, düşük öz yeterlilik algısı vb.) incelenmesi, bu bireylerin psikososyal ihtiyaçlarının fark edilmesine yardımcı olmaktadır. Nitekim, birçok özel gereksinimli öğrencide olduğu gibi, diskalkuliye sahip bireylerin okulda yaşadıkları başarısızlıklar sonucunda düşük benlik saygısı, düşük akademik benlik kavramı ve buna bağlı olarak düşük öz-yeterlilik algısı geliştirdikleri bilinmektedir (Mutlu vd.,

2021). Vigna ve arkadaşları da (2022) diskalkuliye sahip bireylerin sıklıkla duygusal sıkıntı yaşadıklarını ve düşük özsaygıya sahip olduklarını bunun da iş seçimlerini ve genel refahlarını olumsuz etkilediğini bildirmişlerdir.

Eğitimciler ve aileler için, filmlerde yer alan eğitim yaklaşımları yol gösterici olabilir. Diskalkuliye sahip bireylerle somut materyaller kullanarak öğretim yapma, odaklanma stratejileri geliştirme ve özgüven kazandırma gibi yöntemler, alanyazında da etkili stratejiler olarak belirtilmiştir (Dowker, 2024; Kelly, 2020; Mutlu vd., 2019; Mutlu, 2022). Bu bağlamda, filmler hem öğretmen eğitimi süreçlerinde hem de aile eğitimlerinde kullanılacak değerli materyaller olarak değerlendirilebilir.

Bu araştırma ortaya koymuş olduğu bulguların yanında bazı sınırlılıkları da içermektedir. Araştırmanın sınırlılıkları arasında, çalışmanın sadece üç filmle sınırlı olması ve filmlerin izleyiciler üzerindeki etkisini nicel olarak ölçen verilerin bulunmaması yer almaktadır. Gelecekteki araştırmalarda, daha geniş bir film yelpazesinin incelenmesi ve filmlerin farkındalık oluşturmadaki etkinliğinin nicel verilerle desteklenmesi yararlı olabilir.

Sonuç olarak, "Amateur", "Night School" ve "Proxima" filmleri, diskalkuli farkındalığını artırmada ve diskalkuliye sahip bireylerle çalışan öğretmenlerin gelişiminde eğitim materyali olarak kullanılacak etkili araçlar olabilir. Filmlerde diskalkuliye sahip bireylerin özellikleri, yaşadıkları sorunlar ve onlara yönelik eğitim yaklaşımları gerçekçi ve etkileyici bir şekilde yansıtılmıştır. Bu filmlerin eğitim süreçlerinde kullanılması, diskalkuli konusunda toplumsal farkındalığın artırılmasına ve bu bireylere sunulan eğitim hizmetlerinin iyileştirilmesine katkı sağlayabilir.

Kaynakça

Aquil, Mohammad Amimul Ihsan - Ariffin, Mazeyanti Mohd. "The causes, prevalence and interventions for dyscalculia in Malaysia". *Journal of Educational and Social Research* 10/6 (18 Kasım 2020), 279. <https://doi.org/10.36941/jesr-2020-0126>

Atmaca, Furkan. *Bilişsel gelişim programının (cogent) özel öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin okuma ve yazma becerilerine etkisi*. Dokuz Eylül Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, 2020. tez.yok.gov.tr

- Badian, Nathlie A. "Dyscalculia and nonverbal disorders of learning". Badian, N. A. (1983). *Dyscalculia and nonverbal disorders of learning*. In H. R. Myklebust (Ed.), *Progress in Learning Disabilities* (pp. 235-264). Grune & Stratton." *Progress in Learning Disabilities*. ed. H. R. Myklebust. 235-264. Grune & Stratton, 1983.
- Baroody, Arthur J. vd. "Why can't Johnny remember the basic facts?" *Developmental Disabilities Research Reviews* 15/1 (11 Ocak 2009), 69-79. <https://doi.org/10.1002/ddrr.45>
- Butterworth, Brian - Laurillard, Diana. "Low numeracy and dyscalculia: identification and intervention". *ZDM* 42/6 (18 Ekim 2010), 527-539. <https://doi.org/10.1007/s11858-010-0267-4>
- Butterworth, Brian - Reigosa, Vivian. "Information processing deficits in dyscalculia." *Why is math so hard for some children? The nature and origins of mathematical learning difficulties and disabilities*. 65-81. Butterworth, Brian: Institute of Cognitive Neuroscience, University College, London, 17 Queen Square, London, United Kingdom, WC1N 3AR: Paul H. Brookes Publishing Co., 2007.
- Dowker, Ann. "Developmental dyscalculia in relation to individual differences in mathematical abilities". *Children* 11/6 (23 Mayıs 2024), 623. <https://doi.org/10.3390/children11060623>
- Gross, Jean vd. *The long term costs of numeracy difculties. Every child a chance trust and KPMG*. National Numeracy, 2009.
- Gross-Tsur, Varda vd. "Developmental dyscalculia: Prevalence and demographic features". *Developmental Medicine & Child Neurology* 38/1 (12 Ocak 1996), 25-33. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1996.tb15029.x>
- Haberstroh, Stefan - Schulte-Körne, Gerd. "The diagnosis and treatment of dyscalculia". *Deutsches Ärzteblatt international* 116/7 (15 Şubat 2019), 107-114. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0107>
- Hannell, Glynis. *Dyscalculia : Action plans for successful learning in mathematics*. Routledge, 2013.

- Jordan, Nancy C. vd. "Delaware longitudinal study of fraction learning: implications for helping children with mathematics difficulties". *Journal of Learning Disabilities* 50/6 (09 Kasım 2017), 621-630. <https://doi.org/10.1177/0022219416662033>
- Kart, Ayse - Kart, Mehmet. "Academic and social effects of inclusion on students without disabilities: A Review of the literature". *Education Sciences* 11/1 (01 Ocak 2021), 16. <https://doi.org/10.3390/educsci11010016>
- Kaya, Nisa Gökden. "Kapsayıcı eğitim bağlamında 'Hıçkırık' filminin analizi". *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi* 20/80 (2021), 1818-1831. <https://doi.org/10.17755/esosder.845336>
- Kelly, Kathleen. *Identifying, assessing and supporting learners with dyscalculia*. SAGE, 2020.
- Koo, Ryan. "Amateur". *United States: Netflix*. Yayın Tarihi 2018.
- Lee, Malcolm D. "Night school". *United States: Universal Pictures*. Yayın Tarihi 2018.
- Lewis, Clive vd. "The prevalence of specific arithmetic difficulties and specific reading difficulties in 9- to 10-year-old boys and girls". *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 35/2 (07 Şubat 1994), 283-292. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1994.tb01162.x>
- Lindsay, Ronald L vd. "Impact of attentional dysfunction in dyscalculia". *Developmental Medicine & Child Neurology* 41/9 (Eylül 1999), S0012162299001309. <https://doi.org/10.1017/S0012162299001309>
- Mutlu, Yılmaz. "Diskalkulik çocuklara matematik öğretimi". *Diskalkuli - matematik öğrenme güçlüğüne sahip çocuklara matematik öğretimi*. ed. Y. Mutlu vd. Vizetek, 2022.
- Mutlu, Yılmaz vd. *Diskalkulik çocukların yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri*. Vizetek, 2021.
- Mutlu, Yılmaz vd. "Dokunsay sayı tabletlerinin okul öncesi çocuklarının aritmetik becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi". *İlköğretim Online*, 437-450. <https://doi.org/10.17051/ilkonline.2019.527655>

- Mutlu, Yılmaz. "Math anxiety in students with and without math learning difficulties". *International Electronic Journal of Elementary Education* 11/5 (01 Temmuz 2019), 471-475. <https://www.iejee.com/index.php/IEJEE/article/view/755>
- Mutlu, Yılmaz vd. "We asked teachers: Do you know what dyscalculia is?" *International Online Journal of Primary Education* 11/2 (31 Aralık 2022), 361-378. <https://doi.org/10.55020/iojpe.1067560>
- Mutlu, Yılmaz - Akgün, Levent. "The effects of computer assisted instruction materials on approximate number skills of students with dyscalculia." *Turkish Online Journal of Educational Technology* 16 (2017), 119-136. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:195978260>
- Mutlu, Yılmaz - Korkmaz, Ebru. "Investigating Clock Reading Skills of Third Graders with and without Dyscalculia Risk". *International Online Journal of Primary Education* 9/1 (2020), 97-110. <https://dergipark.org.tr/en/pub/iojpe/issue/69689/1111157>
- Nüket, Afat vd. "Gifted filmi bağlamında özel yeteneklilere ve eğitimlerine genel bir bakış". *Journal of Turkish Studies* 15/5 (2020), 2677-2696. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.44413>
- Özkar, Melek. "Türk sinemasında engelli bireyin temsili: 'Tamam mıyız?' ve 'Benim Dünyam' filmleri örneğinde bir değerlendirme". *Kurgu* 28/1 (2020), 159-168. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kurgu/issue/55448/701488>
- Parsons, Samantha - Bynner, John. "Does numeracy matter more?" 2005. https://www.researchgate.net/publication/245969683_Does_Numeracy_Matter_More
- Price, Gavin - Ansari, Daniel. "Dyscalculia: characteristics, causes, and treatments". *Numeracy* 6/1 (Ocak 2013), 1-16. <https://doi.org/10.5038/1936-4660.6.1.2>
- Royer, James M - Walles, Rena. "Influences of gender, ethnicity, and motivation on mathematical performance." *Why is math so hard for some children? The nature and origins of mathematical learning difficulties and disabilities.* 349-

367. Royer, James M.: University of Massachusetts-Amherst, 135 Hicks Way, Amherst, MA, US, 01003: Paul H. Brookes Publishing Co., 2007.

Shalev, Ruth S. "Developmental dyscalculia". *Journal of Child Neurology* 19/10 (01 Ekim 2004), 765-771. <https://doi.org/10.1177/08830738040190100601>

Smithikrai, Chuchai. "Effectiveness of Teaching with Movies to Promote Positive Characteristics and Behaviors". *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 217 (Şubat 2016), 522-530. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.02.033>

Valentino, Andrea. "The individuals with disabilities education improvement act: Changing what constitutes an 'appropriate' education". *Journal of Law and Health* 20/1 (2006), 139-168.

Vigna, Giulia vd. "Dyscalculia in early adulthood: Implications for numerical activities of daily living". *Brain Sciences* 12/3 (11 Mart 2022), 373. <https://doi.org/10.3390/brainsci12030373>

Wilson, Anna J - Dehaene, Stanislas. "Number sense and developmental dyscalculia." *Human behavior, learning, and the developing brain: Atypical development*. 212-238. New York, NY, US: The Guilford Press, 2007.

Winocour, Alice. "Proxima". *France: Pathé*. Yayın Tarihi 2019.

Wood, Vanessa R. - Laycraft, Krystyna C. "How can we better understand, identify, and support highly gifted and profoundly gifted students? A literature review of the psychological development of highly-profoundly gifted individuals and overexcitabilities". *Annals of Cognitive Science* 4/1 (15 Ağustos 2020). <https://doi.org/10.36959/447/348>

Yıldırım, Ali - Şimşek, Hasan. *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin, 2011.

Yıldız, Kadriye. "Türk sinemasında özel gereksinimli bireylerin temsili: zavalılı filmi örneği". *Kalem Uluslararası Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*. <https://doi.org/10.23863/kalem.2024.279>

EK-1

Film Analiz Formu ve Örnek Kodlama

FİLM	Daki- ka aralığı	Sahne	Diskalkuli özel- liği	Yaşanan zor- luklar	Verilen eği- tim yöntemi
Ama- teur 1 sa 36 dk	01:53- 03:02	Olasılık dersi	Öğretmenin tahtaya yazdığı rakamların ters döndüğünü görüyor	Cep telefonuna kayıt alıyor- kafası karışmış durumda	Kayıt tutma
	07:52- 08:45	Basketbol maçı	Maç süresini gösteren saatin rakamları dönü- yor	Saate bakınca dikkati dağılı- yor. Çok iyi bir oyuncu olma- sına rağmen basketi kaçırı- yor.	Dikkati to- parlama
	10:30- 11:34	Derste cep telefonuna aldığı kay- dı izleme	Matematik çu- bukları ile sayı- ları kavramaya çalışıyor	Yapamadığını anlamadığını söylüyor- bıkmış durum- da çubukları atıyor-annesi destek oluyor yapabilirsin diye	Materyal kullanma
	14:50- 15:18	Basket koçuyla 50 basket atışı	Basket atışı ya- pıyor ama bas- ket koçunun kendi yerine saymasını istiyor	Sayılar odak- lanmadığı için rahatça atış yapıyor-sayı saymaktan uzak duruyor	Dikkati top- lamaya çalı- şıyor
	16:36- 18:53	Koçun ailesini çocuğun basket oku- luna kaydı	Diskalkuli tanı- mı yapıyor. Matematik öğ- renme güçlüğü olduğu açıklanı-	Çocuk kendini aptal hissediy- yor. Yavaş yavaş düzeldi- ğini düşünün-	Ebeveyn desteği- yardıma ihtiyaç

		için ikna etmeye çalışması	yor. Öğrenim zorlukları müfredatı gibi özel eğitim dersleri ile yeni gideceği okulda bu sorunun çözülebileceği açıklanıyor.	yor. Özel eğitimle bu sorunun tamamen çözülebileceğine inanıyor. Yardım almak istiyor.	
	24:03-25:50	Ders saatini sorma	Saatin kaç olduğunu arkadaşına soruyor kendi bilmediği için ama derse gireceği sınıfı bulamıyor Ders programını okuyup anlayamıyor	Saatin kaç olduğunu birine sorarak öğreniyor cebir dersini kaçırmak istemiyor kaygılanıyor Bi arkadaşına daha soruyor sınıfını	Yardıma ihtiyaç
	27:44-28:00	Basket maçı	Maç başlama saatine bakınca rakamları karışık görüyor	Maçın başlama saatini bilemiyor, ekranda var ama koça soruyor	Yardıma ihtiyaç-sorusorma
	31:40-32:00	Arkadaşının dalga geçmesi	Teo skorboard okumayı bilmiyor diye dalga geçiliyor	Dalga geçildiği için öfkeleniyor	Odaklanmaya çalışmadikkat toplama-özgüven çalışması
	34:25-35:20	Basket maçı set arası koçla konuşma	Skorboard daki saatin rakamları karışık görünüyor dönüyor Süre saatini okuyamıyor	Kafası karışıyor Süre saatini okuyamadığı için üzgün	
	36:30-37:38	Koçla basket taktikleri ko-	Koç basket taktikleri anlatırken sayıları anlam-	Kafası karışıyor Koçun anlattığı oyun taktikle-	

		nuřma	landırmada zorlanıyor	rini tam olarak anlamıyor	
	38:03-38:54	Matematik çubukları ile çalışma	Sayılarla verilen basketbol taktiklerini çubuklarla çalışıyor	Sayılarla verilen basketbol taktiklerini anlamakta zorlandığı için çubuklarla çalışıyor	Materyal kullanma
	41:23-42:13	Annesiyle basket atma	Hangi sayıların tek çift olduğunu biliyor ama karıştırıyor. Sađsol ayrımı yapamıyor.	Keřke ben de herkes gibi olsaydım diyor. Sayıların tek mi çift mi olduğunu karıştırıyor. Annesi topu sağelle atıyorsun ama deyince evet ama bunu o an düşünmüyorum diyor.	Ebeveyn desteği-özgüven çalışması