

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN OYUN TEMELLİ MATEMATİK ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

THE INVESTIGATION OF ELEMENTARY SCHOOL TEACHERS' OPINIONS ON GAME- BASED MATHEMATICS ACTIVITIES

Osman ÇİL¹, Funda SEFER²

ÖZ: Bu çalışma ile sınıf öğretmenlerinin oyun temelli matematik etkinliklerine yönelik görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Söz konusu amaç doğrultusunda geliştirilen bu nitel çalışmada olgubilim deseni uygulanmış olup elde edilen veriler içerik analizi metodu ile incelenmiştir. Sınıf öğretmenleri oyun temelli etkinliklerin aktif katılımı teşvik ettiğini, matematiksel bilginin somutlaştırılmasında yardımcı olduğunu, öğrenciler arasındaki sosyal etkileşimi artırdığını belirtmiştir. Etkinliklere yönelik hazırlıkların ve sınıf içi etkinlik uygulamalarının fazla zaman alması ve etkinliklerin sınıf yönetimini zorlaştırması ise oyun temelli etkinliklerin olumsuz etkileri olarak tanımlanmıştır. Sınıf öğretmenleri aynı zamanda oyun temelli etkinlikleri uygulayabilmek için yaratıcı oyunlar içeren kaynaklara, ucuz ve kolay hazırlanabilir materyallere ve hizmet içi eğitimlere ihtiyaç duyduklarını ifade etmiştir. Oyun temelli matematik etkinliklerini temel alan eğitimlerin ve eğitsel materyallerin EBA platformunun içerisinde hazırlanması ile sınıf öğretmenlerinin söz konusu ihtiyaçları etkin ve hızlı bir şekilde karşılanabilir. Bir sonraki matematik programı hazırlanırken öğretmenlerin kazanımları ve kazanımlara ayrılan süreleri daha özgür bir şekilde düzenleyebilmelerine fırsat sunulması, sınıf öğretmenlerinin zamana yönelik kaygılarının azaltılmasında ve oyun temelli matematik etkinliklerinin daha sık kullanılmasında etkili olacaktır.

ABSTRACT: This research aims to explore the perspectives of elementary school teachers regarding game-based mathematics activities. For this purpose, the phenomenological design was employed in this qualitative research and the collected data were examined by the method of content analysis. Elementary school teachers indicated that game-based activities boost active involvement, serve to embody of mathematical knowledge, and increase student social interaction. The time consumption for preparation and application of in-class activities and classroom management complications that arises by implementation of game-based mathematics activities are defined as negative effects of game based educational activities. Elementary school teachers have indicated that to incorporate game-based activities, they need tools comprising innovative games, inexpensive and easily available materials as well as in-service training. These requirements for elementary school teachers can be met easily and rapidly with the preparation of training and instructional materials focused on game-based mathematics activities within the EBA platform. Providing teachers with the ability to schedule expected achievements and the allocation of time to these achievements more freely during the planning of the next mathematics curriculum would be beneficial in reducing the anxiety of elementary school teachers about time management and will promote utilization of game-based mathematics activities more frequently.

Anahtar sözcükler: Sınıf öğretmenleri, oyun temelli matematik etkinlikleri, olumlu etkiler, olumsuz etkiler.

Keywords: Elementary school teacher, game-based mathematics activities, positive effects, negative effects.

Bu makaleye atf vermek için:

Çil, O. ve Sefer, F. (2021). Sınıf öğretmenlerinin oyun temelli matematik etkinliklerine yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11(3), 1366-1385.

Cite this article as:

Çil, O. ve Sefer, F. (2021). The investigation of elementary school teachers' opinions on game-based mathematics activities. *Trakya Journal of Education*, 11(3), 1366-1385.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

It has been shown that today's accepted educational strategies are often organized according to the students' needs and characteristics and one of these student-centered instructional methods is the

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, ocil@ahievran.edu.tr, ORCID: 0000-0001-5903-9864.

² Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, canfundaa@gmail.com. ORCID: 0000-0003-0781-5870

game-based learning. Educational games should be adapted to the needs of each student to boost their motivation towards mathematics, since implementation of mathematical activities might discomfort students and teachers. Moreover, implementations of game-based mathematics activities could prepare students for social life by giving them the chance to experience teamwork, competition, and the opportunity to express themselves. The investigation of the views of elementary school teachers on the use of games in mathematics lessons will provide valuable details for incorporation of the teaching game-based mathematics into in-class activities. This perspective in mind, the study explored the perspectives of elementary school teacher on the use of game-based activities during the mathematics lessons.

Method

In this qualitative research, which was designed to explore the views of elementary school teachers regarding the usage of game-based mathematics activities in the elementary school teachers, phenomenology design was used. The phenomenology design focuses on the detailed study and explanation of the phenomenon encountered by people (Yıldırım and Şimşek, 2016) while also offers an opportunity to discuss the perceptions, perspectives, and needs of elementary school teacher about the use of elementary school teachers' game-based mathematics practices. Within the scope of the study, the convenience sampling method, one of the purposeful sampling methods, was used to determine the participants (Yıldırım and Şimşek, 2016). A total of 115 teachers who are actively working at private and state schools in Turkey volunteered to participate in the study.

The content analysis method was used within the framework of the study and all the answers given by the participants during the survey questions, individual and focus group interviews have been converted into written form without any modifications. By analysing % 20 of the collected data a codebook for qualitative content analysis was generated and all data were analyzed and categorized using the newly created codebook. During the categorization of data Lincoln and Guba (1985) qualitative analysis method was used.

Findings

It was found that elementary school teachers preferred to describe the game via its effects on students or educational process. It has been mentioned that teaching mathematics through games enhances the student involvement, helps students to implement mathematical information into daily life activities, and supports social integration between students. Elementary school teachers suggested that implementation of game-based mathematics activities creates makes classroom management more challenging and creation and implementation of game-based activities requires significant amount of time. Finally, teachers claimed that to adopt game-based learning exercises they need materials, sufficient physical space, readily available educational services, in-service training, and curriculum adjustments.

Discussion and Conclusion

When the perspectives of the teachers involved in the study were investigated, it was noted that they had strong beliefs about the positive impact of game-based mathematics activities on students and the teaching process and they have actively tried to implement these practices in the mathematics class. In this context, supporting elementary school teachers to incorporate game-based mathematical activities and to minimize their anxiety about the execution of these activities, would encourage the in-class use of game-based mathematics activities and ensure that the cognitive, psychomotor and sensory skills of students are incorporated mathematics classes.

On the other side, elementary school teachers stated that they are having difficulties on allocating time for planning game-based mathematics activities and emphasized the value of having access to printed and digital tools with easily available, relevant, and could be constructed with cheap materials. They claimed that instead of books that include information on theoretical lectures, they sought books featuring game-based elementary school teaching activities. and they wished to obtain in-service training for experiencing creative game applications. The EBA platform has the potential to offer ready-to-use and effective educational content and training to meet these demands. The use of the EBA platform by our teachers would not only enrich the platform in terms of educational content but will also give teachers the ability to develop an educational network. Moreover, educational activities

and resources produced on the EBA platform would help our teachers fulfill their needs for game-based mathematics activities in the long run.

When the anxiety of elementary school teachers put in perspective, it becomes clear that the next mathematics curriculum should support teacher autonomy by making the lesson hours allocated for the outcomes more flexible to alleviate teachers' time management concerns. Moreover, reducing the number of acquisitions in the curriculum and considering the necessary time for implementation of game-based activities while preparing the curriculum could also help to decrease elementary school teachers' time management anxieties.

GİRİŞ

Günümüzde kabul gören eğitsel yaklaşımların çoklukla öğrencilerin ihtiyaç ve özelliklerine göre düzenlendiği ve öğrencileri aktif kılarak eğitim sürecinin merkezine yerleştirdiği görülmektedir. Öğretmenler tarafından uygulanan bu öğrenci merkezli eğitsel yaklaşımlardan biri ise oyun temelli öğretim modelidir. Öğrencinin ihtiyaçlarına göre düzenlenebilme ve ilgisini artırma potansiyeline sahip eğitsel oyunların, özellikle matematik gibi öğrenci ve öğretmenlerin kaygı ile yaklaşabildiği derslerin öğretiminde kullanılması, öğretimde verimliliği artırabileceği gibi öğrencilerin matematik dersine yönelik olumlu tutumu geliştirmelerine yardımcı olabilecektir. Bu bağlamda sınıf öğretmenlerinin oyun temelli matematik öğretimi uygulamalarının ders içerisinde kullanımına yönelik görüşlerinin incelenmesi ve betimlenmesi önem kazanmış ve bu çalışmanın temel amacını oluşturmuştur. Planlı eğitim düşüncesinin ortaya çıkışından itibaren öğretimde verimlilik üzerine pek çok eğitimci ve bilim insanı düşünmüş ve bu amaç doğrultusunda akademik ürünler ortaya çıkarmıştır. Benzer bir şekilde öğretmenler derslerinde çeşitli materyal, öğretim teknik ve yaklaşımlarını kullanarak öğrenciler için daha anlaşılabilir dersler hazırlamaya çalışmıştır. Özellikle öğrenci ihtiyaçları göz önünde bulundurularak öğrencilerin derslere karşı olan ilgilerini ve eğitimde verimliliği artırmak için oyun eğitim sürecinin içine entegre edilmeye çalışılmış ve aktif öğrenme yöntemlerinden biri olan oyun temelli öğretim modeli sınıflarda daha yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Oyun insanlar tarafından içinde yaşayacakları toplumun kurallarına ve gerekliliklerine uyum sağlamak için kullanılan en temel eylemlerden biridir. Dolayısıyla Koçyiğit, Tuğluk ve Kök' ünde (2007) vurguladığı gibi oyun evrensel bir etkinliktir ve dünya üzerinde çocukların olduğu her yerde oyunlarda var olacaktır. Oyun çocukların hayatlarının her noktasında yoğun bir şekilde kullandığı ve araçtan ziyade çocuklar için amaç olan etkinlikler olarak adlandırılabilir (Gökşen, 2014). Bir başka deyişle oyun çocuklar için sadece eğlenmek ve iyi vakit geçirmek için yapılan etkinlikten ziyade doğaları gereği sıklıkla uygulamaları gereken bir ihtiyaç olarak görülebilir (İnce ve Işır, 2016). Oyun çocuğun çevresinde yaşananları ve toplumsal rolleri anlamlandırmasında ve dil becerilerini geliştirmesinde yardımcı olurken (Bacanlı, 2003), çocukları gelecekte karşılanacakları yaşamın gerçeklerine hazırlar (Marsell, 2009).

En genel ve yaygın tanımı ile öğrenme bireyin önceki tecrübeleri üzerine inşa edilen ve kalıcı davranış değişikliği ile sonuçlanan eğitsel süreçler olarak tanımlanmaktadır (Demirel, 2015). Baykul' un (2003) da vurguladığı gibi öğrenme bireyin zihinde yeni şemalar oluşturması veya hali hazırda yer alan şemaların yeni elde edilen bilgilerle beraber güncellenmesi ile gerçekleşen bir eylemdir. Bilginin öğrenebilmesi ise bireyin hazırbulunuşluk, gelişim ve zekâ seviyelerine, öğretilen konuya ve ortama göre değişiklik gösterebilmektedir (Tamer ve Pular, 2001). Öğrenme sürecinin öğrencilerin özelliklerine bu kadar bağlı olduğu göz önünde bulundurulduğunda, öğrencilerin bilgi kazanımı sürecinin merkezine yerleştirilip süreç içerisinde aktif kılınması eğitimde verimliliği artırmak için bir gereklilik olarak ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin en büyük ihtiyaçlarından biri olan aktif öğrenme ise öğrencilerin eğitsel etkinliklerde inisiyatif alarak içinde bulunduğu eğitsel süreci etkilemesi ve bilgiyi doğrudan öğretmenden dinlemektense kendisinin yapılandırması ilkesine dayanmaktadır (Grabinger ve Dunlap, 1995). Bu bağlamda Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) ise öğretmenleri, öğretimi kolaylaştıracak bir rehber olarak tanımlamakta ve öğretmenlerin öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde teknik ve yöntemleri kullanarak öğretim sürecini düzenlemeleri gerektiğini belirtmektedir (MEB, 2018a). Çocukların zihinsel yapılarının ve ilgi alanlarının yetişkinlerden ne kadar farklı olduğu göz önünde bulundurulduğunda (Charles, 2003), kullanılacak en etkin aktif öğrenme yöntemlerinden birinin ise oyun temelli öğretim tekniği olacağı açıktır.

Oyun eğitsel bir araç olarak kullanıldığında ilkökul öğrencilerini aktif kılabilcek, ilgilerini çekerek hareket ihtiyaçlarını karşılayabilecek, matematik dersine yönelik olumlu ve etkin öğrenme imkanları sunabilecek bir etkinlik olarak öne çıkmaktadır. Oyunun eğitim sürecinde kullanılması fikri son asır içinde sıklıkla dile getirilmiş olup, oyun kavramı birçok bilim insanı tarafından tanımlanmıştır. Örneğin Oğuzkan (1981) oyunu uzun vadeli bir amaç taşımayan ve eğlence gayesi ile yapılan çeşitli etkinlikler olarak sınıflandırırken, Hogle (1996) oyunu çocuğun kendi isteği ile kısıtlamalara uğramadan keyif alarak yaptığı ve çocuğun özellikle bilişsel becerilerini geliştiren etkinlikler olarak tanımlamaktadır. Bir başka deyişle oyun canlıların bilgi ve becerilerini geliştirmeye yarayan plansız etkinlikler olarak görülürken, zamanla planlı bir şekilde de düzenlenen eğitsel aktiviteler olarak bilim insanları tarafından tartışılmaya başlanmıştır. Oyun temelli etkinlikler alanyazında soyut konuların etkin bir şekilde öğretilmesi ve öğrenci katılımının artırılması amacıyla kullanılabilcek bir araç olarak görülmeye başlanmış (Lee ve Hao, 2015) ve bilim insanların oyun temelli eğitim etkinliklerine gösterdiği ilginin artışı alanyazında gözlenmiştir (Vos, 2015).

Öğrenci merkezli öğretim yaklaşımlarının Türk eğitim sistemi içinde kullanımının artırılmasına MEB tarafından çaba harcanmış ve MEB' in yayımlamış olduğu programlarda inisiyatif alabilen, problem çözebilen, iletişim becerisi yüksek, girişimci ve kararlı bireyler yetiştirmeyi programın temel özellikleri olarak tanımlanmıştır (MEB, 2018a). Söz konusu amaçlara ulaşmak için kullanılabilcek öğrenci merkezli öğretim yaklaşımlarından biri ise oyun temelli eğitsel aktivitelerdir. Alanyazın incelendiğinde oyunların eğitim sürecinde kullanılmasının öğrenci motivasyonunu (Rosas ve diğer., 2003) ve eğitimde kalıcılığı (Hazar ve Altun 2018) arttırdığı, bilginin daha anlamlı hale gelmesinde (Sykes ve Reinhardt, 2012), ve öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirmesinde (Nachimuthu ve Vijayakumari, 2011) yardımcı olduğu vurgulanmıştır. Benzer şekilde oyun temelli eğitsel uygulamaların öğrencilerin akıl yürütme, problem çözme gibi bilişsel becerilerinin veya iş birliği ve sosyalleşme gibi duyuşsal özelliklerinin geliştirilmesinde bir araç olarak kullanılabilceğine değinilmiştir (Yıldız, Şimşek ve Araz, 2016). Oyunlar ayrıca öğrencilere içinde yaşadıkları dünyayı tanımak (Açıkgöz, 2003), kendilerini ifade edebilmek (Zaman ve Abeele, 2007), öğrendikleri bilgileri başka platformlara veya oyunlara aktarabilmek (Mitchell ve Oslin, 1999) ve zihinlerinde yer alan bilgileri geri getirmek için fırsat tanımaktadır.

Oyun temelli eğitsel uygulamaların pek çok ayrı derste olduğu gibi matematik dersinin öğretilmesinde de etkin bir araç olarak kullanılabilceği alanyazında belirtilmiştir. Örneğin Gökbulut ve Yücel-Yumuşak (2014) yapmış oldukları deneysel çalışmada matematik öğretimi sırasında uygulanan eğitsel oyunların matematiksel bilginin daha başarılı bir şekilde öğrenilmesinde ve daha kalıcı olmasında olumlu etkisi olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Aslan-Akın ve Atıcı (2015) ise dijital matematik oyunları temel alınarak uygulanan eğitsel etkinliklerin öğrencilerin matematik dersine yönelik kaygı ve olumsuz görüşlerinin azaltılmasında ve eğlenceli bir sınıf ortamı oluşmasına yardımcı olduğunu belirtmiştir. Ku, Chen, Wu, Lao ve Chan (2014) matematik oyunlarının özellikle düşük matematiksel beceriye sahip öğrencilerin matematik dersine yönelik öz-yeterlilik inançlarının ve matematiksel beceri düzeylerinin geliştirmesinde olumlu etki gösterdiğini savunmuşlardır.

Her ne kadar oyun temelli eğitsel aktivitelerin sağladığı faydalar bu etkinliklerin kullanılmasında teşvik edici olsa da öğretmenler ve öğrenciler uygulamalar sırasında bazı zorluklarla karşılaşabilmektedir. Örneğin oyun temelli eğitsel etkinliklerin doğası gereği öğrenciler arasındaki rekabet duygularını artırmasının özellikle düşük performans gösteren veya yavaş öğrenen öğrencilerin başarısını olumsuz etkileyebileceği alanyazında belirtilmiştir (Hanus ve Fox, 2015). Huang, Batura ve Seah (2020) ise etkin bir şekilde hazırlanmayan veya uygulanmayan etkinliklerin öğrenci motivasyonunu düşürebileceğini vurgulamıştır. Bragg (2007) öğrencilerin matematiksel oyunları eğitsel bir araç olarak görüp etkinliğe yoğunlaşmak yerine oyun sonunda ulaşılacak olan ödüle odaklandıklarını görmüş ve bu durumun ise eğitimde verimliliği azaltabileceğini ifade etmiştir.

Oyun temelli matematik öğretimi uygulamaları iş birliği, rekabet, kendini ifade etme gerekliliği gibi pek çok durumu tecrübe etme imkânı sağlayarak öğrencileri toplumsal yaşama hazırlayabilecek bir potansiyele sahiptir. Özellikle Millî Eğitim Bakanlığının 2023 Eğitim Vizyon metninde insanlarımızın kuram ve pratiği birleştirememesini bir problem olarak tanımlandığı (MEB, 2018b) göz önünde bulundurulduğunda, oyun temelli matematik öğretimi yaklaşımı gibi hayatilik/yaşama yakınlık ilkesini temel alan öğrenci merkezli yaklaşımların kullanılmasının bakanlığın geleceğe yönelik vizyonu ile örtüştüğü görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin oyunların matematik dersinin içerisinde kullanılmasına yönelik görüşlerinin incelenmesinin ise oyun temelli matematik öğretimi yaklaşımının ders içi

uygulamalara daha verimli bir şekilde bütünleştirilebilmesi adına önemli bilgiler sunacaktır. Söz konusu amaç doğrultusunda bu çalışma ile sınıf öğretmenlerinin oyun temelli etkinliklerin öğretim sürecinde kullanılmasına yönelik görüşleri incelenmiştir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Sınıf öğretmenlerinin oyun temelli matematik etkinliklerinin sınıf içerisinde kullanımına yönelik görüşlerinin incelenmesi için hazırlanan bu nitel çalışmada olgubilim(fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Olgubilim(fenomenoloji) deseni bireylerin deneyimlediği olguların derinlemesine incelemesine ve betimlenmesine yoğunlaşmakta (Yıldırım ve Şimşek, 2016) ve çalışma kapsamında sınıf öğretmenlerinin oyun temelli matematik etkinliklerinin sınıf içerisinde kullanılmasına yönelik görüş, tecrübe ve ihtiyaçlarını derinlemesine araştırmak için fırsat sunmaktadır.

Çalışma Grubu

Söz konusu çalışma kapsamında katılımcıların belirlenmesi için amaçsal örnekleme çeşitlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme metodu kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). 2020-2021 öğretim yılı içerisinde Türkiye'deki özel ve devlet okullarında aktif olarak görev yapan toplam 115 sınıf öğretmeni çalışmaya katılmaya gönüllü olmuştur. Çalışma kapsamında hiçbir öğretmenin gerçek ismi kullanılmamış ve gerçek isimlerin yerine takma isimler üretilmiştir

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veri toplama süreci öncesinde ilgili il Milli Eğitim Müdürlüğü ve Ahi Evran Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırma ve Yayın Etiği Kuruluna başvurulmuş ve çalışma için gerekli etik izinler elde edilmiştir. Veri toplama sürecinde COVID-19 virüsünün insan sağlığına olan etkileri ve bulaşma tehlikeleri göz önünde bulundurularak, hiçbir katılımcı ile yüzyüze görüşülmemiş ve tüm veri toplama süreci çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında veri toplamak için açık uçlu sorulardan oluşan anket toplama süreci, bireysel ve odak grup görüşmeleri çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiş ve bu süreçler için çeşitli ve güvenli çevrimiçi iletişim platformları kullanılmıştır. Anket formunun dağıtılması için Google Form özelliği kullanılarak 88 sınıf öğretmenine ulaşılmış ve görüşleri alınmıştır. 88 sınıf öğretmeni içersinden bireysel görüşmeler için 15 ve odak grup görüşmeleri için 3 ayrı grupta toplam 12 kişi gönüllü olmuş ve çevrimiçi görüşme programları kullanılarak veri toplama süreci gerçekleştirilmiştir. Bu süreçlerin gerçekleştirilmesinden önce ise katılımcı onam formları e-posta vasıtası ile gönderilmiş ve katılımcılardan alınan onay sonrasında veri toplama sürecinin başlatılmasına özellikle özen gösterilmiştir. Veri toplama sürecinin güvenilirliğini artırmak için üçleme (triangulation) metodu uygulanmış (Yıldırım ve Şimşek, 2008) ve açık uçlu sorulardan oluşan anket, bireysel ve odak grup görüşmeleri gibi üç ayrı veri toplama yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama süreçleri sırasında “Sizce oyun nedir? Açıklayınız.” veya “Matematik derslerinizde oyunla öğretim yaparken nelere ihtiyacınız olduğunu örneklerle açıklar mısınız?” gibi 10 ayrı açık uçlu soru sorulmuştur.

Söz konusu çalışmada sınıf öğretmenlerinin oyun temelli matematik etkinliklerinin kullanılmasına yönelik görüşleri nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomenoloji) deseni ilkeleri temel alınarak araştırılmıştır. Araştırma kapsamında nitel veri analizi yöntemlerinden içerik analizi metodu kullanılmıştır. Bu bağlamda katılımcıların anketler, bireysel ve odak grup görüşmeleri sırasında dile getirmiş olduğu tüm fikirler değişiklik yapılmadan yazılı formata dönüştürülmüştür. Elde edilen yazılı haldeki verinin %20' si incelenerek nitel içerik analizi için gerekli kod kitapçığı oluşturulmuş ve yeni oluşturulan kod kitapçığı kullanılarak tüm veriler incelenerek kategorize edilmiştir. Verilerin kategorize edilmesi ve incelenmesi sırasında Lincoln ve Guba'nın (1985) nitel kodlama sürecine yönelik oluşturulduğu analiz metodu kullanılmıştır. Bu bağlamda kod kitapçığının verileri tam anlamıyla yansıttığından emin olabilmek için kodlama sırasında ortaya çıkan yeni temalar kod kitapçığına eklenmiş, kitapçıkta bulunan temalar gözden geçirilerek gerekli olduğunda değişiklikler yapılmış, temalar arasında daha önce gözlenemeyen fakat analiz sürecinde ortaya çıkan ilişkiler kod kitapçığına yansıtılmış ve başta kod kitapçığına eklenen ama veri analizi sırasında anlamlılığını kaybeden kodlar kitapçıktan çıkarılmıştır (Lincoln ve Guba, 1985). Nitel veri analizi süreci iki ayrı

kodlayıcı tarafından gerçekleştirilmiş, Miles ve Huberman' ın (1994) kodlayıcı güvenilirliği formülü kullanılarak kodlayıcılar arası uyum .85 olarak hesaplanmıştır.

BULGULAR

Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi süreci içerisinde eğitsel oyun aktivitelerinin kullanılmasına yönelik görüşleri incelenmiş ve öğretmen görüşlerine takip eden bölümde yer verilmiştir. Sınıf öğretmenleri oyunu tanımlarken öğrencinin yaşantısına uygunluğunu, eğlenceli olmasını ve sınıf içerisindeki eğitim süreci üzerine olan etkilerini vurgulamış ve oyunun matematik öğreniminde kullanımına yönelik örnekler vermişlerdir. Sınıf öğretmenleri matematik öğretimi sırasında oyunun olumlu özelliklerini sıralarken oyunu hem öğrenci hem de eğitsel süreç üzerinden tanımlamayı tercih ettikleri görülmüştür. Sınıf yönetimini zorlaştırması, eğitsel oyun uygulamalarının fazla zaman alması ve oyun sürecinin öğrencilerin motivasyonları üzerinde olumsuz etkiler ortaya çıkarabilmesi oyunun olumsuz etkileri olarak sınıf öğretmenleri tarafından tanımlanmıştır. Son olarak ise matematik öğretiminde eğitsel oyun aktivitelerini uygulayabilmek için materyal üretebilmek amacıyla malzemeye, uygun fiziksel alana, kolay ulaşılabilir eğitsel kaynaklara, hizmet içi eğitime ve müfredat üzerinde yapılacak değişikliklere ihtiyaçları olduklarını belirtmişlerdir.

Oyunun Tanımı

Sınıf öğretmenleri sıklıkla matematik dersinde kullanılan oyunları, öğrencilerine ve eğitim sürecine olan etkileri üzerinden açıklamayı tercih etmişlerdir. Veriler incelendiğinde öğretmenlerin oyunu öğrencilerinin hayatlarının bir parçası olarak gördükleri, öğrencilerinin gelişimine olumlu katkı yaptığına inandıkları ve eğlenceli etkinlikler olarak tanımladıkları görülmektedir. Çalışma kapsamında sınıf öğretmenlerinin oyunun tanımına yönelik görüşlerinden ortaya çıkan veriler Tablo 1 de özetlenmiştir:

Tablo 1.

Oyunun tanımına yönelik öğretmen görüşleri

Ana Tema	Alt Tema	Tanımlar	Öğretmenler
OYUNUN TANIMI	Öğrenciye Olan Etkileri	Öğrencinin yaşamındaki yeri Oyunun özgürleştirici etkisi Kendini ifade için bir araç	Arda, Hüma, Rana, Elif
	Öğrenim Sürecine Olan Etkileri	Sezgisel öğrenme Matematik dersine yönelik ilgiyi Matematik dersine yönelik tutum	Neslihan, Hatice, Özlem, Ayşe, Kemal

Takip eden alıntıda Arda öğretmen oyunun çocukların hayatındaki yerini aşağıdaki ifadeyle açıklamaktadır:

Arda: *Kuşlar için oyun ne ise çocuklar içinde oyun odur. Doğalarında var olan bu isteği bu hevesi matematik dersinde kullanarak dersi daha eğlenceli ve kalıcı hale getirmek elimizde. Oyunla sadece öğrenmez aynı zamanda hisseder. Hayatta var olan kurallarda oyun sayesinde sezilir. Kazanmak kaybetmek, birlikte çalışmanın önemi takım ruhu gibi; bir anlamda oyun hayata hazırlar öğrencileri.*

Oyunun çocukların hayatındaki gerekliliğini vurgulayan Hüma öğretmen oyunun öğrencileri nasıl özgürleştirdiğini aşağıdaki sözleriyle ifade ediyor:

Hüma: *Bence oyun çocuğun içinde kendini en özgür hissettiği, duygularını düşüncelerini hiçbir baskı altında kalmadan en iyi yansıtabildiği etkinliklerin hepsidir diyebiliriz. Çünkü çocuk o anda kendi oluyor, başkası gibi davranmıyor. İçinden gelen tüm duygu düşüncelerini o anda istediği gibi aktarabiliyor; bir şeye bağlı kalmıyor o yüzden baskı altında hissetmiyor kendini.*

Rana öğretmen oyunu tanımlarken çocukların gelişimi için nasıl bir ihtiyaç olduğunu “Çocukların enerjilerini attıkları mutlu oldukları, zekâ ve yaratıcılıklarını geliştirme imkânı buldukları; sosyalleşme, iletişim kurma ve kurallara uyma gibi becerilerini de geliştirebildikleri önemli bir ihtiyaçtır.” ifadesi ile açıklamaktadır. Oyunun çocukların içinde yaşadığı ortama uyum sağlaması için ne kadar önemli olduğunu Selma öğretmen takip eden cümle ile aktarırken “Oyun benim için çocuğun

kendi iç dünyası ile baş başa kaldığı ve iç dünya ve dış dünyanın birleştiği bir an.”, Elif öğretmen oyunun çocukları hayata nasıl hazırlayacağını aşağıdaki alıntı ile açıklamaktadır:

Elif: *Oyun çocuğun kendini ifade edebilme yeteneğidir. Oyun çocuğu mutlu eder yani hayata hazırlar. Oyunla ben yapmadığım şeyleri yapabilirim ya da yapıyormuş gibi yapabilirim yani bir tecrübedir ve öğrenmenin en kalıcı şeklidir*

Sınıf öğretmenleri oyunu tanımlarken sadece öğrencilerine olan etkisine yoğunlaşmamış ve oyunun matematik eğitimi sürecine olan etkilerini de vurgulamayı tercih etmişlerdir. Oyunun öğrencilerin matematik dersini sevmesi için kullandıklarını sıklıkla vurgulamış ve matematik dersi süresince kullanılabilir bir sezgisel araç olarak tanımlamışlardır. Örneğin, Neslihan öğretmen “*Bence oyun aynı zamanda bir öğrenme sürecidir. Çocuk aslında fark etmeden bir şeyler öğreniyor Orada hem eğleniyor hem öğreniyor hem kalıcılık sağlıyor. Bana göre oyun böyledir yani*” cümlesi ile oyunu bilginin öğrenciye hissettirilmeden verilebileceği bir etkinlik olarak tanımlamıştır. Benzer bir şekilde Hatice öğretmen oyunu tanımlarken bilginin sezdirilmeden verilmesi için bir araç olarak nasıl kullanılabilirliğini aşağıdaki alıntı ile açıklamaktadır:

Hatice: *Araç yani çocuğa bir şeyler öğreteceksin o esnada kullandığın bir yöntem diyebilirim. Hoca direkt bilgi vermektense çocuğu o esnada eğlendirerek çocuğa bir şeyler öğretmek. Matematikte oyun denilince de çocuğa bilgiyi kısaca hissettiriyorsunuz, sezdiriyorsunuz.*

Oyunun eğitim sürecine olan etkisini göz önünde bulunduran Ayşe öğretmen oyunu matematik dersine olan ilgiyi artıracak bir araç olarak betimliyor:

Özlem: *Yani matematiği anlatırken öğrencilere bunları öğrencilerin seviyesi inerek daha basit düzeyde anlatmak. Hani onların anlayabilmelerini sağlamak. Çünkü bazı öğrencilerde bir şey oluyor önyargı oluyor, oyun deyince de çocuk geliyor zaten. Hatta direkt yani öğrencinin matematiği sevmesi için kolay anlayabilmesi için kullanılan bir yöntem gibi geliyor bana.*

Oyunu öğrencilerin ilgilerini matematik dersine tekrar yöneltmek için bir araç olarak kullandığını Ayşe öğretmen aşağıdaki cümlelerle ifade etmektedir:

Ayşe: *Matematikte oyunu birleştirip kullanabiliriz. Öğrenciler mesela sürekli ders anlatırken sıkılıyorlar, bir yerde bunu oyuna çevirirsek sanki farklı bir şey yapıyormuş gibi hissediyorlar. Daha etkili anlatabiliyorum, dersi öyle düşünüyorum. Çocukların daha çok zorlandığı, sıkıldığı, aktif katılmadığı konularda kullanmaya çalışıyorum.*

Kemal öğretmen de oyunu öğrencilerin matematik dersine yönelik olan olumsuz tutumlarının değiştirilecek bir etkinlik olarak tanımlamaktadır:

Kemal: *Matematik denilince akla tabii ki ders geliyor. Matematik çok sevilen bir ders değil. Bu dersin içinde oyunu katarak eğlenceli hale getirebiliriz yani. Bu ikisi birbirini tamamlayıcı olabiliyorlar.*

Oyun Temelli Matematik Etkinliklerine Yönelik Uygulama Örnekleri

Çalışmaya katılan sınıf öğretmenleri oyunun matematik öğretiminde kullanılmasında yaşanan problemleri vurgulasalar da eğitsel oyunu bir araç olarak ders içerisinde kullanmaya çalıştıklarını belirttiler. Sınıf öğretmenlerinin dile getirdiği örnekler göz önünde bulundurulduğunda eğitsel oyunun sayılar ve işlemler, geometri, ölçme gibi öğrenme alanlarında bulunan kazanımların öğretiminde kullanıldığı görülmektedir. Sınıf öğretmenlerinin matematik öğretimi uygulamalarında kullandığı oyunlara yönelik veriler Tablo 2 de özetlenmiştir.

Tablo 2.

Oyunun matematik öğretiminde kullanılmasına yönelik uygulama örnekleri

Ana Tema	Ünite	Konu	Oyun Tipi	Öğretmenler
UYGULAMA ÖRNEKLERİ	Sayılar ve İşlemler	1' den 20' ye ritmik sayma	Kart oyunları	Nihat
	Sayılar ve işlemler	Toplama işlemi	Atış oyunları	Mehmet
	Sayılar ve işlemler	Çarpım tablosu	Dijital oyunlar	Duru
	Geometri	Geometrik cisimlerin özellikleri	Eşleştirme oyunları	Hatice
	Geometri	Geometrik cisimlerin özellikleri	Duyusal oyunlar	Kemal
	Ölçme	Uzunluk ölçme	Fiziksel oyunlar	Aynur

1. sınıf öğretmeni olan Nihat, birer birer saymanın öğretiminde eğitsel oyunu nasıl uyguladığını takip eden alıntıda örneklendiriyor:

Nihat: *Ben 1. sınıfların öğretmeniyim. İlk başta birden yirmiye kadar olan sayıları saymayı sırasıyla öğretirken çocukların üzerindeki kartlara sayıları 1'den 20'ye kadar yapıştırdım. 20 tane çocuğun sıraya göre dizilmesine sağladım; onlar başlangıçta karışık sıraya girseler de daha sonra ilerleyen vakitlerde doğru sırayı 1'den 20'ye kadar doğru bir şekilde sıralandılar.*

Mehmet öğretmen ise toplamları 20'ye kadar olan doğal sayılarla toplama işleminin öğretiminde eğitsel oyunu nasıl kullandığını aşağıdaki alıntıda örneklendiriyor:

Mehmet: *Toplama işlemi yaparken benim tahta mıknatıslı, elimizde de mıknatıslı bir şeyimiz var. Tahtaya hedefleri seriyorum 1'den 12'ye kadar. Çocuk elindeki şeyi tahtaya atıyor, hangi rakama yapıştı diyelim 9, ikinci sefer attığında da ise 8 e yapıştı. 9 ve 8 in toplanması istiyorum.*

Bilgisayar, tablet ve akıllı tahta gibi dijital aletlerle birlikte kullanılacak eğitsel oyunların çarpım tablosunun öğretiminde uygulanmasına yönelik bir etkinlik aşağıdaki alıntıda Duru öğretmen tarafından örneklendirilmiştir:

Duru: *Örneğin bilgisayarda, internette herhangi bir uygulama ile birlikte mesela çarpım tablosu öğretilir. Çocukları işte sıraya dizip sırayla çarpım tablosunun üzerindeki çarpımı seçiyor, cevabı veren kontrol ediyor doğru ise alkış sesini duyuyor ve çocuk sıraya geri dönüyor, eğer yanlış cevap verirse bilgisayar onu uyarıyor ve yerine oturuyor. Bu sayede hem arkadaşları ile sırayla birbiriyle uyum içinde oynamayı sağlıyor. Ayrıca alkış sesi duyduğunda da çok güzel motive olup dersi olan ilgisi artıyor.*

Bir başka örnekte ise geometrik cisimlerinin özelliklerine göre tanımlanmasına yönelik bir eğitsel oyun örneği Hatice öğretmen tarafından paylaşılmıştır:

Hatice: *Geometrik cisimleri işledik. Köşe, ayrıt, yüzey sayıları bunları önce kestik yapıştırdık, üzerlerinde inceledik. Bu geometrik cisimleri -ders araştırma merkezinden gelen eğitim küplerini- yere koydum işte çocuklara ben özelliğini söylüyorum onlar yarışma şeklinde ilk önce hangisi bulursa özelliğini ve hangi geometrik cisme ait olduğunu söylüyor. O şekilde bir oyun oynadık. Çocuklara göre o oyundu, benim amacım ulaşmam için de bir araçtı.*

Aşağıdaki alıntıda sunulan örnekte ise görme ve işitme hislerinden daha ziyade dokunma hissine üzerine yoğunlaşan bir eğitsel oyun ile Kemal öğretmen geometrik şekilleri öğrencilerine öğretmiştir:

Kemal: *Bir başka örnek verecek olursam geometrik şekil ve cisimler konusunda çocukların gözlerini bağladık. Bu sayede ellerine şekilleri ve cisimleri verdim gözleri bağlıyken bunu tahmin etmelerini istedim. Bütün öğrenciler için bunu yaptım ve şekiller tanımlarını sağladım.*

Aynur öğretmen öğrencilerin hem psikomotor becerilerini uygulayabilecekleri hem de uzunluk birimleri arasında dönüşümler yapabilecekleri bir eğitsel oyunu aşağıdaki alıntıda örneklendirmiştir:

Aynur: *Geçen hafta bizde derste uzunlukları ölçme diye sınıfta uzun atlama yaptık. Bütün sınıf tek tek atladi, elimde metre vardı hepsini ölçtüm. Hepsi atladıktan sonra tahtaya yazdık. Zaten sırayla ondan sonra herkes kendininkini -mesela 180 santimetre atladiysan bunu 1 metre 80 santimetre olarak söylüyor- herkes söyledi.*

Oyun Temelli Matematik Etkinliklerinin Olumlu Etkileri

Sınıf öğretmenleri oyun temelli etkinliklerin matematik dersinde uygulanmasına yönelik olumlu görüşlerini sıklıkla dile getirmiştir. Söz konusu öneriler incelendiğinde oyun temelli matematik etkinliklerinin eğitim sürecine ve öğrenciye yönelik faydalarının öne çıktığı görülmektedir. Sınıf öğretmenlerini oyun temelli etkinliklerin matematik dersinde kullanılmasına yönelik olumlu görüşlerine ait veriler Tablo 3' te özetlenmiştir.

Tablo 3.

Oyun temelli matematik etkinliklerinin olumlu etkileri

Ana Tema	Alt Tema	Olumlu Etki	Öğretmenler
EĞİTİM SÜRECİNE YÖNELİK	Aktif Katılım	Öğrenci motivasyonu Ders içi katılım	Ayhan, Suzan, Fatma, Elif, Ayşe
	Bilginin Somutlaştırılması	Somut nesnelere öğrenme Birden fazla duyu organına hitap etme Bilginin anlamlı hale dönüştürülmesi	Aslı, Tahir, Aysu, Nisan, Duru
	Akılda Kalıcılık	Yaşayarak öğrenme Aktif öğrenme Birden fazla duyu organına hitap etme	Ela, Ekrem, Hüma, Hatice, Kemal
ÇOCUĞA YÖNELİK	Sosyal Uyum	İş birliği Akran iletişimi Öğrencilerin sınıf kültürüne entegrasyonu	Meryem, Pelin, Ayhan, Fatma

Eğitim Sürecine Olumlu Etki. Matematik öğretimi için eğitsel oyun aktivitelerinin kullanılmasının olumlu yönlerine sınıf öğretmenleri sıklıkla değinmiş ve oyunla matematik öğretiminin öğrenci katılımını artırdığı, matematiksel bilginin daha somut ve akılda kalıcı hale dönüştürülmesinde yardımcı olduğu ve çocuklar arası etkileşimi artırarak sınıf içi sosyal uyumu olumlu bir şekilde etkilediği belirtilmiştir.

Aktif katılım. Sınıf öğretmenleri oyunun matematik öğretiminde kullanılmasının öğrenci motivasyonunu ve öğrencilerin eğitim sürecine etkin bir şekilde katılımını artırdığını vurgulamışlardır. Ayhan öğretmen eğitsel oyunun matematik öğretiminde kullanılmasının öğretmen ve öğrencilerin üzerindeki etkisini aşağıdaki şekilde özetliyor:

Ayhan: *Dersler hem öğretmen hem öğrenci açısından daha zevkli geçiyor. Yani öğretilirken bazen bun oluyor, ders işlemek istemiyor. Öğretmenin de hevesi geliyor, çocukların eğlendiğini görüyor öğretilirken eğleniyor. Olumlu bir sınıf atmosferi oluyor.*

Suzan öğretmen öğrencilerin eğitsel bir oyun oynarken nasıl hissettiklerini aşağıdaki cümle ile açıklıyor:

Suzan: *Aslında ders yaptıklarını düşünmüyorlar o anda hani. Ders kafası olmuyor. Ben şu an ödev yapıyorum, ders yapıyorum değil de keyifli bir şeyin içerisindeyim, oynuyorum. Arkadaşlarımla ben beraber güzel vakit geçiriyorum. Belki temelinde bir yerlerde aynı zamanda öğreniyorum da var.*

Benzer şekilde Fatma öğretmen öğrenci katılımını artırmak için eğitsel oyunu kullanılmasının gerekçesini daha aşağıdaki cümleleriyle açıklıyor:

Fatma: *Mesela sayı saymaya çıkıyor, oyun oynadığını zannediyor. Çıkıp sayıyor, toplama yapıyor ve çocuk orada oyun oynarken aslında öğreniyor. Ama onun amacı tamamen tahtaya çıkmak, aktif olmak, bir şeyler yapmak, eğlenmek tamamen. Ama orada öğreniyor, bizde amacımızı gerçekleştirmiş oluyoruz çocukta eğlenmiş oluyor.*

Elif öğretmen aşağıda eğitsel oyunun matematik dersine katılımı nasıl artırabileceğine yönelik ilginç bir örnek sunmaktadır:

Elif: *Onluklara yuvarlama ilgili dışarıda ders işliyoruz. Sayıları sıraladık hepsine kağıtlara yazdır 60'a kadar yazdım çocuklar tek sıra oldular. Ben rakamı söylüyorum mesela 21 diyorum çocuk hangi onluğa yakınsa koşuyor hemen oraya duruyor. Bu şekilde biz oynarken dışarıda farklı öğrenciler de vardı, bizim sınıftan olmayan 2 öğrenci daha kuyruğa girdi. Oyunu öğrenmişler konuyu öğrenmişler onlar da bizimle beraber oynadılar. Bu çok hoşuma gitti.*

Ayşe öğretmen eğitsel oyunu öğrencilerin aktif katılımını sağlamak için nasıl kullandığını aşağıdaki alıntıda açıklıyor:

Ayşe: *Ben oyuna her dersinde kullanmaya çalışıyorum. Çocukların yaşları çok küçük olduğu için çok çabuk sıklıkla biliyorlar. Hadi gelin bedende oynadığımız oyunu burada*

kullanılmı falan diyebiliyorum mesela, çocuklar hemen canlanıyor. Uyku modunda olan öğrenciler bile canlanıyor, evet hemen oynayalım falan deyip derste katılabiliyorlar daha aktif olabiliyorlar.

Somutlaştırma. Matematiksel oyunların soyut bilgilerin somutlaştırılarak daha anlamlı hale getirilmesinde olumlu etkisinin olduğu pek çok sınıf öğretmeni tarafından sıklıkla belirtilmiştir. Matematiksel bilginin oyunla somutlaştırılmasına yönelik ihtiyacı Aslı öğretmen “İlkokul seviyesindeki çocuğun somut öğrenmeye ihtiyacı vardır. Hem görmek, hem dokunmak ve düşünmek öğrenmeyi daha kalıcı kılar.” cümlesi vurgulamaktadır. Oyunun bilginin kalıcılığına olan etkisini ise Tahir öğretmen “Eğitimde bilgi ne kadar fazla duyu organına hitap ederse kalıcılık o kadar fazladır. Oyunla öğretim yapıldığı takdirde öğrenci görerek, dokunarak, yaparak-yaşayarak- hissederek öğrenecektir ve vb. durumlar sonunda bırakılan iz kalıcı olacaktır.” cümlesi ile açıklamaktadır. Oyunun matematik derslerinde aktif bir şekilde kullanılmasının matematiksel bilginin anlamlı hale dönüşmesine nasıl yardımcı olabileceğini Aysu öğretmen takip eden alıntıdaki örnekle açıklıyor:

Aysu: *Toplama problemleri mesela 8 tane kalemim vardı, 3 tane de annem verdi kaç kalemim oldu; bu problemi çocuk okur ama anlayıp da yapması için ilk önce 8 tane kalemi veriyorsun sonra 3 tane daha veriyorsun. Şimdi işte senin kalem çoğaldı mı azaldı mı buradan çoğaldığını söylüyor çoğaldığı zaman hangi işlemi yapıyoruz, toplama.*

Nisan öğretmen eğitsel oyunun aktif katılıma ve matematiksel bilginin somutlaştırılmasına olan etkisini sözlerle açıklıyor:

Nisan: *Çocuk eğlenerek öğreniyor, yaparak yaşayarak öğreniyor. Kendi işin içinde aktif oluyor tüm bunlardan dolayı da kalıcı öğrenme sağlanıyor. Somutlaştırılmış oluyoruz biraz. Mesela rakamlar gerçek hayatta olmayan şeyler çocuk bunları kavramakta zorlanıyor, oyunlaştırarak çocuğun kafasında kalıcı hale getirmiş oluyoruz.*

Duru öğretmen eğitsel oyunun kullanılarak toplama işleminin nasıl somutlaştırılabileceğini aşağıdaki şekilde örneklendiriyor:

Duru: *Oyun soyut olan matematiği somut hale getiriyor. Mesela çocuğa 2 ile 3'ün toplamının 5 olduğunu söyleyebiliriz veya iki tane kalemle üç tane kalemi toplamasında isteyebiliriz. Hani onunla oyunlaştırarak zihninde daha kolay canlandırabilir. O yüzden somut hale getiriyor.*

Bir başka örnekte ise Aysu öğretmen oyunu onluk kavramını somutlaştırmak için nasıl kullandığını açıklıyor:

Aysu: *Onluk küçük çocuk için çok soyut kalıyor. 10 tane çocuğu bağlayıp buna onluk diyoruz dediğimiz zaman onu anlamışlardı. Sonra o bağladığımız ipi çözdüğümüz zamanda hepsi birlik olmuştu. Aradan 2 ay falan geçmişti onluk nedir dediğiniz zaman direkt 10 dediler. Birlik ne dedim tekrar durdular, onları çözdüğüm zaman gözlerin önüne geldi.*

Akılda kalıcılık. Sınıf öğretmenlerine göre eğitsel oyunların matematik öğretimi sırasında kullanılmasının bir başka faydası ise oyunun matematiksel bilgiyi daha kalıcı hale getirmesidir. Ela öğretmen bu ilişkiyi “Çocuklar daha aktif oluyor, aktif olduğu için kendileri yaparak-yaşayarak öğrendikleri için kalıcılığı artıyor.” cümlesi ile ifade ediyor. Bir başka örnekte ise Ekrem öğretmen eğitsel oyun ile öğrencilerin daha aktif olduğunu ve matematiksel bilginin daha akılda kalıcı olduğunu açıklıyor:

Ekrem: *Matematik dersi işlerken çocukları işin içine kattığımızda ve araçları gereçleri de çocuğun eline verip temas ettirdiğini zaman çocuk matematik dersinin bir parçası oluyor. O zaman, mümkün değil unutmaz. Akıllı tahtada işaretleme yaparken benim işaretlemem ayrı, çocuğun kalkıp bir soru işaretlemesi farklı. Yaşıyor onu ve unutmuyor o kafasında kalıyor. Yani matematik dersinde de oyun oynarken araç kullanırken çocuğu dersin içerisine çektiğimiz için bilgiler daha kalıcı oluyor.*

Hüma öğretmen eğitsel oyunun matematik öğretimi sürecini nasıl etkileyip eğlenceli hale getirebileceğini ve bilgiyi daha akılda kalıcı kılabileceğini aşağıdaki alıntıda açıklıyor:

Hüma: *En etkili yöntem, teknik çocuğun içinde bulunduğu kendini dahil ettiği bir derstir ya da bir oyundur. Çocuk olayın içinde varsa bu onun için daha kalıcı olur, eğer çocuk olayın içinde değil sadece dinliyor hayallere dalıyorsa bu çocuk için hiçbir avantajı yoktur. O yüzden oyunla öğretim yapmak, çocuğu oyunun içine katmak o dersin unutulmamasını o dersin daha kalıcı olmasını sağlar.*

Benzer şekilde Hatice öğretmen oyunun öğrencilerin doğasına ne kadar uygun olduğunu ve eğlenilerek öğrenilen bilginin daha kalıcı olduğunu aşağıdaki sözleriyle açıklıyor.

Hatice: *Tabii ki çocuk oyun oynarken her zaman mutlu olur oyun oynayıp da mutsuz olan çocuk yok. O yüzden eğitimde benim temel prensibim çocuğu oynatmak, eğlendirmek. Kendisi yapsın, kendisi oynasın, kendisi öğrensin keyif alsın. Keyif aldığı zaman unutmuyor zaten çocuk onu.*

Kemal öğretmen ise çocukların eğitsel oyun sırasında birçok duyu organlarını kullandıklarını ve bu durumun matematiksel bilginin kalıcılığını artırdığını aşağıdaki şekilde açıklamıştır:

Kemal: *Öğrencilerin bu dersi öğrenmesi biraz zor, öğrencileri oyuna katarsak bunu içselleştirebilirler ve bu sayede öğrenmeleri daha kolay olur. Mesela oyunda farklı duyu organlarını kullanmış olurlar; bedensel olarak, görsel olarak, işitsel olarak bir sürü organlarını kullanacakları için bu konu çocuklar için daha kolay hale gelebilir.*

Çocuğa Yönelik Olan Olumlu Etkileri. Sınıf öğretmenleri eğitsel oyunun matematik öğretirken kullanılmasının sadece öğretim sürecine değil aynı zamanda öğrencilerin kendisine de olumlu etkileri olduğunu ifade etmişlerdir. Eğitsel oyunun öğrenciler arası iş birliğini ve uyumu geliştireceğine inanmaktadırlar. Örneğin Meryem öğretmen eğitsel oyunun öğrenciler arasındaki iş birliğine olan etkisini aşağıdaki alıntı ile açıklıyor:

Meryem: *İş birliği bence burada çok güzel devreye giriyor. Tek başına oynanan oyun çok nadir vardır. Hele de matematik deyince grupta yaptığımız bir şey yani. Çocuk yardımlaşmayı öğreniyor işte arkadaşına yardım etmeyi birlikte hareket etmeyi öğreniyor.*

Pelin öğretmen ise oyunun çocukların akranları ile olan iletişimine nasıl katkı sağlayabileceğini aşağıdaki örnek ile ortaya koymaktadır:

Pelin: *Sosyalleşmesi anlamında veya çocuğun güzel vakit geçirmesi arkadaşları ile birlikte olması kaynaşması anlamında ortak bir geçmiş oluşturmak anlamında başvurulabilecek bir yoldur diye düşünüyorum.*

Ayhan öğretmen oyunun bazı öğrencileri sınıf kültürüne etkin bir şekilde dahil etmek için kullanabileceğini aşağıdaki sözlerle açıklıyor:

Ayhan: *Sosyal olarak çocuk kendini daha iyi ifade ediyor, arkadaşları arasında kabul görüyor. Dışlanmış bir çocuğu düşün mesela, hiçbir arkadaş grubu yok, kimseyle konuşmuyor, tek başına oturuyor ama oyunla sınıf içine kattığın zaman kendini kanıtlamış oluyor. Bir de başardığında diğerleri de onu benimsiyor, aralarına alıyorlar.*

Aşağıdaki örnekte ise Fatma öğretmen oyunu öğrencisini sınıf kültürüne entegre etmek için kullandığını açıklıyor:

Fatma: *İletişim gücünü geliştiriyor. Mesela sınıfa yeni gelmiş bir öğrencimiz var ve çocuk arkadaşları ile iletişim kuramıyor, kendini yabancı hissediyor. Çocuk o anda oyunun içinde bir grupta olup onlarla bir şeyler paylaşıyor, sonra bir bakıyorsun ki teneffüste çıkmış onlarla oyun oynamaya başlıyor.*

Oyun Temelli Matematik Etkinliklerinin Olumsuz Etkileri

Eğitsel oyunların matematik öğretimi sırasında kullanılması sınıf içi dinamikleri etkilemekte ve sınıf öğretmenlerinin bazı problemler yaşamına sebep olmaktadır. Sınıf öğretmenleri matematik derslerinde eğitsel oyunun kullanılmasının sınıf yönetimini zorlaştırdığını, eğitsel oyun uygulamalarının çok fazla zaman aldığını ve öğrencilerin rekabet duygularını artırarak bazen ders içi motivasyonları düşürdüklerini belirttiler. Sınıf öğretmenlerinin oyun temelli etkinliklerin matematik dersinde kullanılması sırasında ortaya çıkan olumsuz durumlara yönelik görüşleri Tablo 4' te özetlenmiştir.

Tablo 4.

Oyunun matematik öğretiminde kullanılmasının olumsuz yönlerine yönelik görüşler

Ana Tema	Alt Tema	Olumsuz Etki	Öğretmenler
EĞİTİM SÜRECİNE ETKİSİ	Sınıf Yönetimi	Gürültü Desten kopuş Dengesiz rol dağılımı	Hüma, Nihat, Pelin, Duru, Aysu
	Fazla Zaman Gerekliliği	Kazanım sayılarının fazla olması Kalabalık sınıflar Materyallere harcanan zaman	Hüma, Bahar, Nisan, Fatma, Meryem
ÖĞRENCİYE ETKİSİ	Öğrenci Performans Düşüklüğü	Motivasyon kaybı Rekabet Dengesiz rol dağılımı	Duru, Ayşe, Pelin, Mehmet, Sefa

Sınıf Yönetimi. Matematik öğretimi sürecini kontrol edebilmek ve sınıfı bu amaç üzerinde yönlendirebilmek sınıf öğretmenlerinin etkin bir eğitsel süreç oluşturmak için kullandıkları temel araçlardan biridir. Eğitsel oyunların matematik öğretimine entegre edilmesi ise sınıf öğretmenlerine matematik öğretimi sürecini yönetmeleri noktasında problemler oluşturmaktadır. Örneğin Hüma öğretmen tüm öğrencilerine eğitsel oyunlara katılma şansı verememesinin öğrenci tutumlarını ve sınıf yönetimini nasıl etkilediğini aşağıdaki cümlelerle açıklıyor:

Hüma: *Çocuklar aynı anda o etkinliğe katılmak istiyorlar, beklemekte sabırsız davranıyorlar. Diğer arkadaşlarını beklemekte zorlanıyor. Süremiz kısıtlı olduğu için tüm öğrencileri etkinliğe katamadığımız zamanda bazıları ağlıyor. Burada işte biraz olayı idare etmek zor oluyor. Oyunları yaparken bu gibi problemlerle karşılaşyoruz.*

Eğitsel oyun uygularken karşılaştığı problemler sorulduğunda Nihat öğretmen öğrencilerin hepsini oyuna dahil edememesinin sınıf içindeki gürültüyü artırdığını şöyle açıklıyor:

Nihat: *Sınıfın kalabalık olması ve zamanın kısıtlı olması ve her birini oyuna dahil edememek. Yani problemler olabiliyor bunun gibi. Bir kısmı oyuna çıkardığımızda diğer kısım gürültü ve ses yaparak onların dikkatini de dağıtabiliyor.*

Öğrencilerin matematiksel oyunlara katılma isteklerinin yüksek olması ve hepsinin oyunda etkin olma isteği de sınıf yönetiminin zorlaşmasına sebep olmaktadır. Takip eden örnekte Pelin öğretmen oyun sırasında oluşan grup dinamiklerinin sınıf yönetimini nasıl etkilediğini aşağıdaki şekilde açıklıyor:

Pelin: *Şöyle örnek vereyim küçük gruplar oluşturmak gerekiyorsa dahi büyük gruplar oluşturmak durumunda kalıyorum. Tabii bunun dezavantajları da oluyor çocuklar daha fazla gürültü yapıyor. Belki her birine düşen görev çok çok az oluyor. Rol dağılımı konusu da sorun olabiliyor. Mesela çocuk bir rolü istiyor senin verdiğin bir rolü kabul etmeyebiliyor. O rolde ısrar edince tabii o sıkıntı olabiliyor.*

Benzer bir şekilde Duru öğretmen çocukların benmerkezci yapısının matematiksel oyun sürecini nasıl etkilediğini aşağıdaki alıntıda sunuyor:

Duru: *Bazı çocuklar çok benmerkezci olabiliyor. Hani sırasında beklemeyen oluyor. Mesela sürekli ben oynayayım öğretmenim, sürekli ben aktif olmak istiyorum deyip diğer arkadaşlarının hani hakkını bazen suistimal edebiliyor. Bu tir bu tür sorunlarla karşılaşabiliyoruz.*

Aysu öğretmen de öğrencilerin oyuna katılma isteklerinin sınıf yönetimini nasıl zorlaştığını aşağıdaki şekilde açıklıyor:

Aysu: *Çok kalabalık oluyor mesela onu fark ediyorum. Ne bileyim ben ben ben ben ben diye hepsi curcuna oluyor. Çok fazla ben oynayacağım, ben oynayacağım ben oynayacağım birikince tekrar kaldırıyorsun ama tekrar kalkmak istiyor. Hadi çocuğum bak hiç kalkmayanlar var diyorsun anlamıyor. Sınıf yönetiminde sıkıntılar çıkıyor. Normal bir dersten çok fazla problem çıkıyor bu sebeplerden kaynaklı fazla oynatamıyorum.*

Fazla Zaman Gerekliliği. Sınıf öğretmenlerinin sıklıkla dile getirdiği bir başka problem ise eğitsel oyunla matematik öğretiminin özellikle kalabalık sınıflarda uygulanmasının oldukça zaman alması ve müfredatı yetiştirme noktasında öğretmenlere sıkıntı çıkarmasıdır. Hüma öğretmen benzer şekilde matematiksel oyunun aldığı zamanı ve müfredatı yetiştirmeye yönelik olan kaygısını aşağıdaki cümlelerle açıklıyor:

Hüma: *Bütün kazanımlarımızı oyunlarla öğretmek çok zor olur. Yapamama nedenim de konuları yetiştirme telaşım, zaman kısıtlı olması ve sınıfın kalabalık olması. Tüm hepsini yetiştiremiyoruz ve oyunla öğretim de matematiğin bazı konularında yapıp bazılarını da yapamıyoruz.*

Benzer şekilde Bahar öğretmen matematik öğretimi sırasında eğitsel oyunların kullanılmasının ders süresinin yönetilmesinde ortaya çıkarabileceği sorunları aşağıdaki cümlelerle açıklamaktadır:

Bahar: *Zaman yönetiminde sorun olması. Yani geleneksel anlatımla önce konuyu anlatıp sonra alıştırmalar yaparak konuyu öğretmekle, oyunla keşfetmelerini sağlamak her öğrenci ile birebir ilgilenmeyi zamansal açıdan bir tutamayız. Oyunla öğretim özellikle kalabalık sınıflarda dersin uzamasına sebep olabilmektedir.*

Sınıf öğretmenleri sadece müfredatta bulunan kazanımları yetiştirmekte sıkıntı çekmekle kalmıyor bazen eğitsel oyunu ders saatleri içinde etkin bir şekilde uygulamakta zorlanıyorlar. Takip eden örnekte Nisan öğretmen tüm öğrencilerine eğitsel oyuna katılım şansı vermek için ders saatlerini uzatma gerekçesi aşağıdaki alıntıda açıklıyor:

Nisan: *Ders saati az geliyor sınıflar kalabalık olduğu için. Ders saati az geliyor ve her öğrenciye zaman ayıramıyoruz. Biraz da bazı çocukların ince kas becerileri diğerlerinden daha yavaş oluyor daha geç kalmış oluyorlar bazı hareketleri yapmakta zorlanıyorlar. Oyun oynayalım derken mesela iki saat matematik varsa üç dört saat matematiğe çıkarabiliyoruz.*

Öğretmenlerin eğitsel oyun sırasında kullanacağı materyalleri hazırlamak için harcadığı zaman ise oyunun matematik öğretiminde kullanılmasının bir başka olumsuz yönü olarak ortaya çıkmaktadır. Fatma öğretmen bu olumsuzluğu sıradaki alıntıda şöyle ifade etmiştir:

Fatma: *Yapacağın oyunun kullanılacak materyalin birden çok yapıyorsun, çoğu zaman bunu evde zaman ayırıp yapman gerekiyor. Yani mesela tamam şu an biraz daha zaman ayırabiliyoruz ama ileride zaman ayırabilir miyiz onu da bilmiyorum. Çoluk çocuğu olan, evde çok sorumluluğu olan insanların bunlara ekstra vakit ayırabileceği zannetmiyorum.*

Meryem öğretmen benzer şekilde materyal oluşturmanın aldığı zamanı eğitsel oyun kullanımının olumsuz yönlerinde biri olduğunu takip eden alıntıda vurguluyor:

Meryem: *Bir oyun oynatırsak muhakkak içinde bir nesne oluyor, materyal oluyor. Hani materyal yaparken bizim için önemli olan şeylerden biri de yapılan materyalin dayanıklı sağlam olması ve ne kadar yapsak da bu en fazla seni 2 yıl götürüyor. Biz ona zaman harcıyoruz ya da çocuklarla zaman harcıyoruz yapıyoruz ediyoruz ama işte bunlar yani yıpranıyor bir şekilde sınıfta gidiyor bu da bizi yoruyor.*

Öğrenciye Etkisi. Sınıf öğretmenleri matematik öğretiminde eğitsel oyunların kullanılmasının öğrencilere olumsuz etkileri olduğunu belirtmişleridir. Oyun sırasında öğrencilerin tecrübe ettiği başarısızlıklar öğrenci motivasyonunu düşürürken, oyun sırasındaki rekabet ise öğrencilerin birbirilerine karşı olan ilişkilerinde olumsuzluklar yaşanmasına neden olabilmektedir. Oyun sırasında yaşanan bir başarısızlığın öğrencinin motivasyonunu nasıl düşürebileceğini Duru öğretmen aşağıda verilen örnekte açıklıyor:

Duru: *Ritmik saymalar da karton bardakların üzerine üçer ritmik saymayı yazmıştım. 10 bardak şeklinde iki grup çocuğu çıkardığımda, ritmik saymaları gerçekten güzel öğrenen bir çocuk ilk 3 diziminde yanlış yaptı ve diğer arkadaşı kazandığında ağlayarak yerine oturdu. Gerçekten iyi bildiği için hani bir ders boyunca ne oyunla ilgilendi ne derse ilgilendi, küsüp oturmuştu.*

Takip eden örnekte Sefa öğretmen kaybedilen bir oyun sonrasında öğrencisinin verdiği aşırı tepkileri ve bunun ortaya çıkardığı sorunları açıklıyor:

Sefa: *Benim bir tane öğrencim var, oyunda yenilince kabullenemiyor. O çok büyük bir problem benim için. Onu oynatmak istiyorum çünkü çok oynamak istiyor ve oynatmayınca ağlıyor. Oyuna kattığım ve yenildiği zamanda kendine zarar veriyor, sırayı*

yere atıyor, kendini saçlarını çekiyor. Hani böyle problemler var, o yüzden yani bir ara ben sıf o öğrencim için oyuna ara vermişim yani.

Ayşe öğretmen kaybeden ve oyunun dışına çıkmak durumunda kalan öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarının düşüşünü aşağıdaki şekilde açıklıyor:

Ayşe: Sıraya sokup iki gruba ayırdığında kaybedenler yerine geçtiğinde mesela sıkılabiliyorlar. Tabi bu kalabalık sınıflarda daha çok oluyor. Oyunlarda kaybettiklerinde yerlerine oturduklarında konuşmalar oluyor, diğer kazanacak olan veya devam edecek arkadaşlarını dinlememeler olabiliyor. O şekilde sıkıntılar olabiliyor, dersten kopuyorlar biraz.

Suzan öğretmen matematiksel oyun sırasında ortaya çıkan rekabet ortamına yönelik görüşleri aşağıdaki alıntıda yer almaktadır:

Suzan: Kendi sınıfında kullandığım oyunların en keyifli hali aslında yarış. Yarış gerçekten ben yaptırırken de çok zevk aldığım çocuklarında içinde bulunduğum da çok zevk aldığı oyun şekli. Ama yarışın sonucunda illaki bir kazanan bir kaybeden seçmek durumundasın. Genelde becerisi en yüksek olan çocuklar kazanıyor. Buda demektir ki kazananlar aynı kişiler olacak işte.

Sadece matematiksel oyun sırasında kazanmak veya kaybetmek değil, aynı zamanda oyun içerisinde öğrencilere sunulan roller de öğrenci motivasyonunu olumsuz anlamda etkileyebiliyor. Pelin öğretmen söz konusu süreci takip eden örnekte açıklıyor:

Pelin: Şöyle bir şey söyleyebilirim çocuğa o anda oyunla ilgili verdiğin mesela bir rol sonradan onun kötü şekilde etiketlenmesine sebep oluyor ve çocuk bu konuda kendini bazen aşağılık ya da ezik hissedebiliyor. Bu başarısında da yansıyor tabii ki, hani o şekilde anılmak onun hoşuna gitmeyebilir. Bu yüzden bu konuda aslında öğretmene çok büyük bir rol düşüyor. Hani onu engellemek için aslında bunun sadece bir oyun olduğunu hissettirmek gerekiyor çocuklara.

Benzer şekilde öğrencilerin oyuna istedikleri zamanda katılamamalarının motivasyonlarına olumsuz etkilerini Mehmet öğretmen aşağıdaki cümlelerle dile getiriyor:

Mehmet: Bütün öğrencilere aynı anda çıkaramama, gönül koymalar olabiliyor. Çünkü öğrenciyi küstürdünüz zaman onu tekrar gönlünü kazanmak zor oluyor. Ders sonuna kadar sürat yapan öğrenciler oluyor bazen, öğrenciler çok duygusal. Bunun önüne geçmek için de ben genelde sırayla tahtaya kaldırma işlemi yapıyorum çünkü tahtaya çıkmak istemeyen öğrencim yok gibi.

Oyun Temelli Matematik Etkinliklerinin Uygulanmasına Yönelik İhtiyaçlar

Her ne kadar sınıf öğretmenleri eğitsel oyunların matematik öğretimindeki kullanılmasının olumsuz yönlerini belirtmiş olsalar da eğitsel oyun etkinliklerini ders planlarına eklemeye istekli olduklarını göstermişlerdir. Bu amaç doğrultusunda sınıf öğretmenleri eğitsel oyunları etkin bir şekilde uygulamak için fiziksel olarak geniş sınıflara, kolay ulaşılabilir ve uygulanabilir materyallere, oyuna yönelik hizmet öncesi ve hizmet içi eğitime ve matematik öğretim programında ve ulusal ölçme ve değerlendirme sisteminde köklü değişikliklere ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Sınıf öğretmenlerinin oyun temelli matematik etkinliklerini uygulamaya yönelik ihtiyaçları Tablo 5'te özetlenmiştir.

Fiziksel Alan. Sınıf öğretmenleri sınıfın fiziksel yapısının matematik öğretiminde eğitsel oyun etkinliklerinin kullanılmasında önemli bir etken olduğunu söylemiş ve daha geniş sınıflara ihtiyaçları olduğunu belirtmişlerdir. Örneğin, Nuri öğretmen “*Uygun alan, ortam. Okul bahçesinin uygun olmayışı spor salonu veya çok amaçlı alan olmayışı*” cümlesi ise fiziksel alanlardaki yetersizlikleri vurgulamıştır. Takip eden alıntıda ise Mehmet öğretmenin eğitsel oyun aktiviteleri için uygun alana olan ihtiyacını ve bu alanı oluşturmak için harcadığı çabayı görüyoruz:

Mehmet: *Öncelikle yer sıkıntımız var yani alan çok önemli. Sınıfımızda sıralarla tahtamız arasında 1,5-2 metre bir mesafe var yani o alanda da İstedğimiz her oyunu oynayamıyoruz Bunun için ben okul idaresinden zemin kattaki bir sınıfı düzenlemek için izin istedim. Sıra olmadan çocukların rahatça girebileceği, tahtasının olduğu ve çeşitli etkinlik materyallerinin hazırlandığı zemininde işte ayakkabısız girilebilen bir alan oluşturmak istedim. Ama sınıf sayısının yetersizliğinden dolayı idare buna izin vermedi.*

Bir başka örnekte ise Ayşe öğretmen sınıf yapısının planladığı etkinliği nasıl değiştirdiğini aşağıdaki sözlerle açıklıyor.

Ayşe: *Kesinlikle mekâna ihtiyacım var. Sınıf ortamında sıra çok olduğu için dar mesafede öğrencilerin hepsini aynı anda alamıyorum. 3 veya 4 kişilik mesela gruplara ayırıp teker teker alıyorum. Bu yüzden zamana daha çok ihtiyacım oluyor.*

Elif öğretmen sınıfın fiziksel büyüklüğünün önemini aşağıdaki cümlelerle ifade ediyor:

Elif: *Mesela ben bu konuda [sınıfın fiziksel alanı] şanslıyım. Çünkü sınıfım biraz daha büyük diğer sınıflara göre; oyun yapabileceğim alanım var. Birkaç sırayı da arka tarafa gönderebilirim. Bizim en büyük problemlerimizden bir tanesi sınıfların eğitime ve öğretime uygun olmaması.*

Materyal. Sınıf öğretmenlerinin eğitsel oyun ile matematik öğretimi yapabilmesi için bir başka ihtiyacının ise hazırlığı çok zaman almayan, kolay uygulanabilir ve ulaşılabilir eğitsel materyaller

Tablo 5.

Sınıf öğretmenlerin oyunla matematik öğretimine yönelik ihtiyaçları

Ana tema	Alt Tema	Öneriler	Öğretmenler
İHTİYAÇLAR	Fiziksel Alan	Geniş sınıflar Çok amaçlı sınıflar Oyuna elverişli okul bahçeleri	Nuri, Mehmet, Ayşe, Elif
	Materyal	Malzeme Oyun temelli öğretim kitapları Dijital materyaller	Kemal, Duru, Nihat, Meryem, Ela, Neslihan,
	Eğitsel Siteme	Kazanım sayılarının düzenlenmesi	Selma,
	Yönelik	Kazanımlara ayrılan ders saatlerin düzenlenmesi	Kemal,
	Değişiklikler	Ulusal öğrenci değerlendirme sistemlerinin düzenlenmesi	Ayhan, Sefa, Aynur
Hizmet İçi Eğitim	Matematik oyunları Farklı oyun örnekleri Yaratıcı oyun örnekleri	Aynur, Ayhan, Sefa, Nevra,	

olduğu görülmektedir. Bu ihtiyacı vurgulamak isteyen sınıf öğretmenleri çevrimiçi kaynaklara, oyunla matematik öğretimi temel alınarak hazırlanmış ders kitaplarına ve bu oyunlarda kullanılacak malzemelere ihtiyaçları olduklarını belirtmişlerdir. Örneğin, eğitsel oyun örnekleri içeren bir ders kitabına olan ihtiyacını Kemal öğretmen aşağıdaki alıntıda açıklıyor:

Kemal: *Çok soyut bir konu olabiliyor ve oyun bulamamış olabiliyorum. Oyunla ilgili veya ders kitaplarında buna yönelik bir öneri olmayabiliyor. Mesela nasıl biz yıllık programlarımız hazır olarak bir yerde bulabiliyoruz veya günlük planlarımızı bir yerde hazır olarak bunu biliyoruz. Bununla ilgili hazırlanmış bir şey olsa; öğretmenlere yardımcı şu oyun oynanabilir şunlar yapılabilir gibi. Ne bileyim bir kitap hazırlanabilir, öğretmenler bunu konular geldikçe daha iyi uygulayabilirler.*

Meryem öğretmen matematik öğretimine eğitsel oyunu entegre edebilmek için bir matematik öğretimi kitabının nasıl olması gerektiğini aşağıdaki cümleleriyle açıklıyor:

Meryem: Aynı şekilde kitaplarda mesela bakıyorum yetersiz yani. Böyle göze hitap etmiyor. Şu an en son saatleri işledik orada işte bir etkinlik var; işte plastik kağıtları kesiyorsun tabakları kesiyorsun saat yapıyorsun. Sadece oraya o verilmiş. Her kitabın içinde keşke o materyaller de olsa, basit düzeyde ama her çocuğa da olsa yani.

Takip eden alıntıda yer alan diyalog sınıf öğretmenlerinin niye eğitsel oyun temalı matematik öğretimi ders kitaplarına ihtiyaç duyduklarını açıkça betimliyor:

Neslihan: Bir de çocuklara matematik dersinde oyun oynatırken sürekli aynı oyunları oynadığımızda çocuklar çok sıkılıyorlar. Farklı türde oyunlar oynamak istiyorlar ve bu yüzden de oyun bulurken biraz zorlanıyoruz.

Nihat: Bunun içinde yani belli kitaplara ihtiyacımız var sanırım. Oyunla matematiği anlatmakla ilgili elimizde bu tarz kitaplar kaynaklar olursa yani daha çeşitli oyunlar oynatabiliriz.

Sınıf öğretmenlerimiz sadece kitap gibi yazılı materyallerin değil aynı zamanda dijital materyallerin de önemini sıklıkla vurguluyorlar. Benzer bir şekilde Duru öğretmen akıllı tahtanın kendi dersindeki önemini aşağıdaki cümleleriyle belirtiyor:

Duru: Akıllı tahta kesinlikle bu konuda en büyük yardımcınız. Hani ben köy okulunda çalışıyorum akıllı tahta mevcut okulumuzda. Bir elektrik kesintisinde bile bazen yapmak istediğimiz şeyler sekteye uğrayabilir. O en büyük yardımcılarımızdan biri bence.

Esra öğretmen ise oyun bazlı matematik öğretimi etkinliklerini planlarken web ve sosyal medya sitelerinden nasıl yararlandığını aşağıdaki cümlelerle örneklendiriyor:

Esra: Valla oyun kullanılmalı matematikte bunun için çaba sarf edilmeli. Ben genelde Facebook'tan faydalaniyorum. Facebook' taki öğretmen grupların hepsine üyeyim. Orada gördüğüm kendim ve sınıfım için faydalı olabileceğini düşündüğüm bütün etkinlikleri mutlaka alıp kopyalarım. EBA'yı hiç kullanmıyorum. Ben Facebook' u görüyorum, sosyal medya gruplarında paylaşmak çok kolay yani EBA daha zor geliyor.

Eğitsel Sisteme Yönelik Değişiklikler. Sınıf öğretmenleri eğitsel oyunların matematik öğretimi sırasında kullanılmasının zaman aldığını ve oyun bazlı etkinliklerin daha sık kullanılması için müfredatın tekrar gözden geçirilerek dönem içindeki kazanım sayısının azaltılması gerektiğini sıklıkla ifade etmiştir. Takip eden alıntıda Sema öğretmen müfredatta kazanımlara ayrılan zamanın neden değişmesi gerektiğini aşağıdaki cümleleriyle örneklendiriyor:

Sema: Plana bağlı kaldığımızda ne diyor 3 saatte diyor 2 saatte diyor ama yeri geliyor biz o kazanımı belki haftalarca izleyebiliyoruz. Ben onu mesela o çocuğa 2 saat 3 saatte kazandırıyorum. Benim orada yanlış gördüğüm şey o kazanıma o saatin biçilmesi. Her çocuk o saatte öğrenebilir mi? her çocuk o saatte onu gerçekleştirebilir mi? Bir de ben bunun içine oyun katıyorsam bu 2-3 haftayı bulur yani.

Kemal öğretmen müfredat yoğunluğuna yönelik düşüncesini aşağıdaki cümlelerle ifade etmektedir:

Kemal: En büyük problem zaman ve müfredatın çok fazla olması. Mesela bir haftada 5 matematik dersi var 2 kazanım verildiği zaman bir haftaya bunu uygulamak zor oluyor. Bütün öğrencilere öğretmek zor oluyor o yüzden müfredatın biraz daha azaltılması gerektiğini düşünüyorum. Çünkü oyuna da zaman kalması gerekiyor.

Ayhan öğretmen ise müfredatın oyunla öğretim yapılmasına uygun bir şekilde düzenlenmesi gerektiğini aşağıdaki cümleleriyle açıklamıştır:

Ayhan: Biraz daha zaman olabilir. Müfredat biraz daha oyuna yönelik olmalı. Oyuna yönelik olması lazım. Yetiştirmem gereken kazanımlar var ve oyuna vakit kalmıyor.

Farklı bir bakış açısı öne süren Sefa öğretmen ise çoktan seçmeli sınavların ağırlıkta olduğu bir ölçme-değerlendirme sisteminin öğretmenlerin ders içi etkinlik seçimlerini nasıl etkilediğini aşağıdaki alıntıyla açıklıyor:

Sefa: Yani bir de eğitimimiz sıkıntılı mesela, testler var. Ne bileyim işte o çocukların girmesi gereken sınavlar var. Ya biz şimdi oyunları evet oynatıyoruz ama çocukların karşısında oyun çıkmıyor, çocukların karşısına test soruları çıkıyor, denemeler çıkıyor. Hani birazcık oyuna ayırdığımız vakti, o test çözmeye de ayırmamız gerekiyor. En azından test sistemine alıştırmamız gerekiyor çocukları.

Aynur öğretmen alışagelen gelen denemelerin oluşturduğu kaygıyı aşağıdaki sözleriyle ifade ediyor:

Aynur: Oyun oynadığımız için test çözemiyoruz. Benim öğrencilerim mesela çok fazla test çözmediğimiz için pratikte başarılı olamıyor. Konuyu çok iyi öğrenmişler ama yapamıyorlar sınavda [çoktan seçmeli]. Şu an 4. sınıf oldukları için okul sınavları var ya o sınavlarda çok yüksek alıyorlar denemede yapamıyorlar. Ben neden yapamıyorum, öğretmenim niye düşük alıyorum diyor.

Hizmet İçi Eğitim. Sınıf öğretmenlerimiz sınıf içerisinde eğitsel oyun etkinliklerini verimli bir şekilde kullanabilmek için hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduklarını da belirtmişler. Takip eden alıntıda öğretmenler arasında geçen diyalog hizmet içi eğitime yönelik arzularını göstermektedirler:

Aynur: Aslında ihtiyacımız olan şeylerden birisi galiba yeni oyunları öğrenmek

Ayhan: Bence oyun eğitimi almamız gerekiyor galiba, yani üniversitede almadığımız için yani.

Sefa: Oyun eğitimi aldık ama hep bedende oyun eğitimi.

Ayhan: Dramada da mesela öğrendik ama çok şey yapamadık.

Aysu: Matematikte işte şu oyunu öğretin şöyle şeyler kullanın gibi şeyler öğrenmediğimiz için.

Nevra öğretmen farklı eğitsel oyun uygulamalarına yönelik hizmet içi alma isteğini aşağıdaki cümle ile ifade etmektedir:

Nevra: Hep aynı oyunları oynatıyoruz. Daha farklı oyunlar öğrenmemiz için bunula ilgili kaynak eksikliğimiz akıllı tahta ve teknolojik aletler. Ayrıca oyun konusunda öğretmenleri bilgilendirmek için dersler, kurslar, seminerler olması çok güzel olurdu.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Sınıf öğretmenleri eğitsel oyunu tanımlarken öğrenciye ve öğretim sürecine olan olumlu etkilerini vurgulamayı tercih etmiş ve oyun temelli matematik etkinliklerini sayılar ve işlemler, geometri ve ölçme öğrenme alanlarına ait konuların öğretilmesinde kullandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca oyun temelli etkinliklerin uygulanması sırasında farklı oyun çeşitlerini (şans, kart ve top oyunları gibi) matematik dersi içerisinde kullandıklarını ifade etmişlerdir. Çalışma kapsamında ortaya çıkan oyun temelli etkinliklerin öğrenciler ve öğretim süreci üzerine olan olumlu etkilerine yönelik öğretmen görüşlerinin alayazındaki bulgularla eşleştiği görülmektedir. Çalışmaya katılan sınıf öğretmenleri oyun temelli etkinliklerin eğitim süreci içerisinde aktif katılımı, motivasyonu ve matematiksel bilginin akılda kalıcılığını artırdığını (Hazar ve Altun 2018; Nachimuthu ve Vijayakumari, 2011; Rosas ve diğer., 2003), bilginin farklı duyu organlarına hitap edecek şekilde sunularak somutlaştırılmasında ve daha anlamlı hale gelmesinde yardımcı olduğunu (Sykes ve Reinhardt, 2012) ve öğrenciler arasındaki işbirliğini ve akran iletişimini destekleyerek öğrenciler arasındaki sosyal uyumu pekiştirildiğini (Yıldız, Şimşek ve Araz, 2016) belirtmişlerdir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde oyun temelli matematik etkinliklerinin öğrenciye ve öğretim sürecine olan olumlu etkilerine yönelik güçlü inançlarını olduğu ve bu etkinlikleri matematik dersi içerisinde aktif olarak uygulamaya çalıştıkları anlaşılmaktadır. Sınıf öğretmenlerinin bu çalışma kapsamında belirtmiş olduğu olumlu etkiler de göz önünde bulundurulduğunda oyun temelli matematik etkinliklerinin derslerde etkin bir şekilde kullanılması, matematik öğretimi sürecini yalnızca bilişsel gelişme odaklı olmaktan kurtarmakta ve öğrencilerin psikomotor ve duyuşsal becerilerinin gelişimine de katkıda bulunmaktadır. Bu bağlamda sınıf öğretmenlerinin oyun temelli matematik etkinlikleri uygulamak için duydukları ihtiyaçların karşılanması ve bu etkinliklerin uygulanmasına yönelik kaygıların azaltılması için MEB tarafından gerekli adımların atılması, oyun temelli matematik etkinliklerinin ders içi kullanımını teşvik edecek ve matematik derslerinde öğrencilerin bilişsel, psikomotor ve duyuşsal becerilerinin bütüncül bir şekilde gelişmesini sağlayacaktır.

Oyun temelli matematik etkinliklerinin sınıf içerisinde kullanılmasının sınıf yönetimi sürecini zorlaştırdığı, daha fazla zaman gerektirdiği ve öğrencilerin sınıf içi ders performanslarına olumsuz etkileri olabileceği sınıf öğretmenleri tarafından vurgulanmıştır (Bragg, 2007; Hanus ve Fox, 2015). Oyun temelli etkinliklerin yapısı itibari ile öğrencileri daha hareketli kılması, oyun sürecinin tahmin edilmez doğası ve rekabetin öğrencilerin üzerinde yaratmış olduğu duygular göz önünde bulundurulduğunda sınıf yönetimi zorlaştırabileceği ve etkili hazırlamayan oyun temelli etkinliklerin öğrenci performansına olumsuz etki edebileceği fikri oldukça akla yatkındır (Huang, Batura ve Seah, 2020). Oyun temelli etkinliklerin bütün derslerde erken yaşlardan başlayarak uygulanması,

öğrencilerimizin rekabet kültürüne uyum sağlayabilmesi ve oyun kurallarına uyabilmesi için kıymetli tecrübeler sunacak ve sınıf yönetiminde karşılaşılan sorunların da zamanla azalmasında yardımcı olacaktır. Oyun içerisinde ortaya çıkan rekabet duygusunun öğrencilerin birbiri ile olan ilişkilerine ve ders kapsamındaki akademik performanslarına olan olumsuz etkisine sınıf öğretmenleri tarafından değinilmiştir. Yapılan çalışmalarda özellikle düşük başarı grubunda bulunan öğrencilerin akademik iş birliği duygularının direkt olarak rekabetle ilişkili olduğu görülmektedir (ter Vrugte ve diğer., 2015). Oyun temelli etkinlikler içerisindeki rekabetten kaynaklanan olumsuz etkileri en aza indirmek için oyun içerisindeki rekabet unsurlarını kaldırmak veya etkin bir şekilde kontrol etmek ise düşük akademik başarı sergileyen öğrencilerin karşılaştığı olumsuzlukların azaltılmasına ve akademik başarılarının artırılmasına yardımcı olacaktır.

Matematik öğretimi sırasında uygulanması planlanan oyunlar hazırlanırken sınıfın yapısına, sınıfta bulunacak kişi sayısına, öğretilecek konuya, öğrencilerin hazırbulunuşluğuna ve olgunluğuna dikkat edilmesi gerekmekte ve ciddi bir ön hazırlık gerektirmektedir. Sınıf öğretmenleri ise çoklukla böyle bir ön hazırlık için zaman ayıramadıklarından bahsetmiş ve kolay ulaşılabilir, uygulanabilir ve ucuz materyal, yazılı ve dijital kaynakların sağlanmasının önemini vurgulamışlardır. Teorik konu anlatımına yönelik bilgiler sunan kitaplar yerine oyun temelli öğretim etkinlikleri içeren kitaplara ihtiyaç duyduklarını ve yaratıcı oyunlara yönelik hizmet içi eğitim alma isteklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin söz konusu ihtiyaçlarının karşılanması için kullanılacak en etkili araçlardan biri MEB' in desteklemiş olduğu Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformudur. EBA platformu sağladığı pek çok faydanın yanı sıra sosyal ağ yapısıyla öğretmenler arasındaki bilgi alışverişini daha verimli hale getirebilecek ve öğretmenlere zaman içerisinde gelişen, dinamik ve zengin bir eğitsel arşiv kurmayı sağlayacak potansiyele sahiptir (Aktay ve Keskin, 2016). Uzaktan eğitim süreciyle beraber MEB, öğretmenleri EBA platformunu daha yoğun bir şekilde kullanmaları için motive etmeye çalışmakta ve EBA' yı öğretmenlerin her an materyal yükleyebileceği veya yeni yüklenmiş materyallere erişebileceği dinamik bir platforma dönüştürülmeyi amaçlamaktadır. EBA platformunda içerik üretilirken oyun temelli eğitsel etkinlik ve materyallerin kullanılması, çalışmamıza katılan sınıf öğretmenlerinin etkinlik planlarken veya materyal tasarlarken harcayacakları zamana yönelik kaygılarının azaltılmasında yardımcı olacak ve sınıf öğretmenlerine kolay ulaşılabilir materyal ve etkinlik örnekleri sağlayacaktır. Öğretmenlerimizin EBA platformunu kullanması yalnızca söz konusu platformun eğitsel içerik olarak zenginleşmesine yardımcı olmayacak, aynı zamanda öğretmenlerin bu platform içerisinde zamanla alanları ile ilgili eğitsel bir ağ oluşturmalarına fırsat sunacaktır. Uzun vadede EBA platformunda oluşturulan eğitsel etkinlik ve materyaller öğretmenlerimizin yaşamış olduğu oyun temelli matematik etkinliklerine yönelik ihtiyaçlarının büyük ölçüde karşılanmasına yardımcı olacaktır.

Çalışmamıza katılan sınıf öğretmenleri oyun temelli matematik etkinliklerinin uygulanmasının olumsuz yönlerinden birini fazla zaman alması olarak açıklamış ve sıklıkla yeterli zamanı oyun temelli eğitim verebilmek için bir ihtiyaç ve önkoşul olarak tanımlamışlardır. Sınıf öğretmenleri etkili bir şekilde oyun temelli matematik etkinlikleri uygulayabilmek için kazanımlara ayrılan ders saatlerinin daha esnek hale dönüştürülmesinin, müfredat içerisinde bulunan kazanım sayısının azaltılmasının ve müfredat hazırlanırken oyun temelli etkinliklerinde daha fazla göz önünde bulundurulmasının gerekliliğini vurgulamışlardır. Öğretmenler tarafından sunulan söz konusu önerilerin MEB' in 2023 Eğitim Vizyon metninde vurgulamış olduğu "*Müfredat, çocukların ilgi, yetenek ve mizaçları doğrultusunda esnek, modüler ve uygulamalı olarak iyileştirilecektir.*" ve "*Çocuklar soru çözme, konu anlatımı gibi bir eğitim anlayışından üretimi, yapmayı, etkileşimi, derinleşmeyi öne çıkaran bir müfredat anlayışına yönelecektir.*" amaçları ile de örtüştüğü görülmektedir (MEB, 2018b). Bu bağlamda hazırlanacak bir sonraki matematik müfredatının öğretmenlerin ders içi uygulamaları daha özerk bir şekilde planlayabileceği ve uygulayabileceği şekilde düzenlenmesi, öğretmenlerin oyun temelli matematik etkinlikleri gibi öğrenci ve etkinlik merkezli öğretim tekniklerini kullanırken yaşadığı zaman kaygısını azaltmaya yardımcı olacaktır. Sınıf öğretmenlerinin zamana yönelik kaygılarının ne kadar yüksek olduğu düşünüldüğünde sadece müfredat üzerinde yapılacak değişikliklerin yeterli olmayacağı aşikardır. Sınıf öğretmenlerinin yeterli zamana sahip olup olmadıklarına yönelik inançlarının ders içerisinde seçtikleri eğitim ve öğretim yöntemlerine olan potansiyel etkisi de göz önünde bulundurulduğunda, MEB' in 2023 vizyon metni içerisinde bulunan ilkeler hizmet içi eğitimler vasıtasıyla sınıf öğretmenlerine anlatılarak öğretmenlerin kazanımları zamanında yetiştirmeye yönelik olan kaygıları en aza indirilmeye çalışılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz, K. Ü. (2003). *Aktif öğrenme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Aktay, S., ve Keskin, T. (2016). Eğitim bilişim ağı (EBA) incelemesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 27-44.
- Aslan-Akın, F. ve Atıcı, B. (2015). Oyun tabanlı öğrenme ortamlarının öğrenci başarısına ve görüşlerine etkisi. *Turkish Journal of Educational Sciences*, 2(2), 75-102.
- Bacanlı, H. (2003). *Gelişim ve öğrenme*. Ankara: Nobel Yayın.
- Baykul, Y. (2003). *İlköğretimde matematik öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Bragg, L. (2007). Students' conflicting attitudes towards games as a vehicle for learning mathematics: A methodological dilemma. *Mathematics Education Research Journal*, 19(1), 29-44.
- Charles, C. M. (2003). *Öğretmenler için Piaget ilkeleri*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Demirel, Ö. (2015). *Öğretim ilke ve yöntemleri öğretme sanatı*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Gökbulut, Y. ve Yücel-Yumuşak, E. (2014). Oyun destekli matematik öğretiminin 4. sınıf kesirler konusundaki erişimi ve kalıcılığı etkisi. *Turkish Studies*, 9(2), 673-689.
- Gökşen, C. (2014). Oyunların çocukların gelişimine katkıları ve Gaziantep çocuk oyunları. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 52, 229-259.
- Grabinger, R. S. ve Dunlap, J. C. (1995). Rich environments for active learning: A definition. *Association for Learning Technology Journal*, 3(2), 5-34.
- Hanus, M. D. ve Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, 80, 152-161.
- Hazar, Z. ve Altun M. (2018). Eğitsel oyunlara yönelik öğretmen görüşleri ve yeterliliklerinin incelenmesi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 13(1), 52-72.
- Hogle, J. G. (1996). *Considering games as cognitive tools: In search of effective "edutainment."* (p. 28). ERIC Clearinghouse.
- Huang, W., Batura, A. ve Seah, T. L. (2020). The design and implementation of "unplugged" game-based learning in computing education. Retrieved May 27, 2020, from <https://osf.io/preprints/socarxiv/ykq82/>
- İnce, M. ve Işır, Ö. (2016). Oyun destekli eğitim yoluyla sanat tabanlı bir uygulama (Workshop). *İnönü Üniversitesi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (1), 225-236.
- Koçyiğit, S., Tuğluk, M. N. ve Kök, M. (2007). Çocuğun gelişim sürecinde eğitsel bir etkinlik olarak oyun. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 324-340.
- Ku, O., Chen, S. Y., Wu, D. H., Lao, A. C. ve Chan, T. W. (2014). The effects of game-based learning on mathematical confidence and performance: High ability vs. low ability. *Journal of Educational Technology & Society*, 17(3), 65-78.
- Lee, L. C. ve Hao, K. C. (2015). Designing and evaluating digital game-based learning with the ARCS motivation model, humor, and animation. *International Journal of Technology and Human Interaction (IJTHI)*, 11(2), 80-95.
- Lincoln, Y. S. ve Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. California: Sage Publications.
- Marsell, M. (2009). *Child and mental therapy*. İstanbul: Ekinoks Publications.
- MEB (2018a). *Matematik dersi öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- MEB (2018b). *2023 eğitim vizyonu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Miles, S. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. California: Sage Publications.
- Mitchell, S. A. ve Oslin, J. L. (1999). An investigation of tactical transfer in net games. *European Journal of Physical Education*, 4(2), 162-172.

- Nachimuthu, K. ve Vijayakumari, G. (2011). Role of educational games improves meaningful learning. *Journal of Educational Technology*, 8(2), 25-33.
- Oğuzkan, A. F. (1981). *Eğitim terimleri sözlüğü*. Ankara: Türk Dil Kurumu (TDK) Yayın.
- Rosas, R., Nussbaum, M., Cumsille, P., Marianov, V., Correa, M., Flores, P., ... Salinas, M. (2003). Beyond Nintendo: Design and assessment of educational video games for first and second grade students. *Computer & Education*, 40 (1), 71-94.
- Sykes, J., ve Reinhardt, J. (2012). Language at play: Digital games in second and foreign language teaching and learning. In J. Liskin-Gasparro & M. Lacorte (Series Eds.), *Theory and practice in second language classroom instruction* (pp. 1– 157). New York: Pearson-Prentice Hall.
- Tamer K., Pulur A. (2001). *Beden eğitimi ve sporda öğretim yöntemleri*. Ankara: Ada Yayınları.
- ter Vrugte, J., de Jong, T., Vandercruysse, S., Wouters, P., van Oostendorp, H. ve Elen, J. (2015). How competition and heterogeneous collaboration interact in prevocational game-based mathematics education. *Computers & Education*, 89, 42-52.
- Vos, L. (2015). Simulation games in business and marketing education: How educators assess student learning from simulations. *The International Journal of Management Education*, 13(1), 57-74.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, E., Şimşek, Ü. ve Araz, H. (2016). Dolaşım sistemi konusunda eğitsel oyun yönteminin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarı ve fen öğrenimi motivasyonu üzerine etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13 (36), 20-32.
- Zaman, B. ve Abeele, V. V. (2007). *Towards a likeability framework that meets child-computer interaction & communication sciences. 6th International Conference on Interaction Design and Children*, Aalborg, Denmark.