

THE IMPORTANCE OF GAMIFICATION WITH TECHNOLOGY FOR PHYSICAL ACTIVITY IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORT EDUCATION: A SYSTEMATIC REVIEW


Hasibe ÇORUH¹ ✉ Nimet HAŞIL KORKMAZ², Selen UĞUR MUTLU³ & Şule KURT⁴


¹Bursa Uludağ University, Faculty of Sport Sciences, Bursa, Turkey


²Bursa Uludağ University, Faculty of Sport Sciences, Bursa, Turkey


³Bursa Uludağ University, Faculty of Sport Sciences, Bursa, Turkey

⁴Bursa Uludağ University, Faculty of Sport Sciences, Bursa, Turkey

 0009-0003-2376-832X

 0000-0001-7648-3289

 0000-0002-3052-9066

 0009-0007-5508-5362

Abstract: Physical activity affects every area of our lives. A sedentary lifestyle can lead to health problems and reduced quality of life, as well as non-communicable diseases worldwide. In this scope, the concept of gamification offers a new approach that includes game design elements that aim to add fun and enjoyment to physical activity and exercise. Many studies show that gamification is an important solution for school-based physical activity and exercise promotion, especially for building healthy behaviours in children and adolescents. Accordingly, the aim of this systematic review is to provide comprehensive information on the current status and characteristics of research on the use of gamification to promote physical activity and exercise in children and adolescents. As a result of the literature review, 1305 articles were reached. Among the 159 articles whose eligibility was evaluated according to the inclusion criteria, a total of 7 articles were included in this review, taking into account studies on children and adolescents, studies based on school intervention, and studies based on technology and gamified physical activity. This review provides an important resource for understanding the effects of gamification on the promotion of physical activity in children and adolescents.

Keywords: Exercise, Health and Active Life in Schools, Motivation

Citation: Çoruh, H., Haşıl Korkmaz, N., Uğur Mutlu, S., & Kurt, Ş. (2024). The Importance of Gamification with Technology for Physical Activity in Physical Education and Sport Education: A Systematic Review. *International Journal of Physical Education Sport and Technologies*, 5(1), 1-9.



BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR EĞİTİMİNDE FİZİKSEL AKTİVİTE İÇİN TEKNOLOJİYLE OYUNLAŞTIRMANIN ÖNEMİ: SİSTEMATİK DERLEME

Özet: Fiziksel aktivite hayatımızın her alanını etkilemektedir. Hareketsiz bir yaşam tarzı, tüm dünyada bulaşıcı olmayan hastalıkların yanı sıra sağlık sorunlarına ve yaşam kalitesinde düşüşe sebep olabilmektedir. Bu bağlamda, oyunlaştırma kavramı, fiziksel aktivite ve egzersize eğlence ve keyif katmayı hedefleyerek kullanılan oyun tasarım öğelerini içeren yeni bir yaklaşım sunmaktadır. Birçok çalışma, oyunlaştırmanın okul temelli fiziksel aktivite ve egzersiz teşvikinin özellikle çocuklarda ve ergenlerde sağlıklı davranışlar oluşturmak için önemli bir çözüm olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda, sistematik derlemenin amacı, çocuklarda ve ergenlerde fiziksel aktivite ve egzersize teşvik etmek için oyunlaştırmanın kullanılması ile ilgili araştırmaların güncel durumunu ve özelliklerini inceleyerek bu konuda kapsamlı bilgi sunmaktır. Tarama sonucunda 1305 makaleye ulaşılmıştır. Araştırmaya dahil edilme kriterlerine göre uygunlukları değerlendirilen 159 makale içerisinden, çocuklar ve ergenler üzerinde yapılan çalışmalar, okul müdahale temelli çalışmalar ve teknolojiyle oyunlaştırılmış fiziksel aktivite temelli çalışmalar dikkate alınarak toplam 7 makale bu derleme kapsamına alınmıştır. Bu derleme, oyunlaştırmanın çocuklar ve ergenlerde fiziksel aktivite teşvikindeki etkilerini anlamak için önemli bir kaynak sunmaktadır.

Anahtar kelimeler: Egzersiz, Okullarda Sağlık ve Aktif Yaşam, Motivasyon

Dünya sağlık örgütü, çocuk ve ergenlerin günde en az 60 dakika fiziksel olarak aktif olmalarını ve haftada en az üç gün yoğun fiziksel aktivitede bulunmalarını önermektedir. Ancak çoğu çocuk ve ergen bu tavsiyelere uymamakta ve fiziksel aktivitenin sağlık açısından faydalarını kaçırmaktadır (Oyelere vd., 2022). Fiziksel aktivitenin sağlık yararları iyi bilinmesine rağmen, fiziksel aktiviteye düşük katılım oranları bir halk sağlığı sorunu olmaya devam etmektedir. Yetersiz fiziksel aktivite, başta kardiyovasküler hastalıklar olmak üzere bulaşıcı olmayan hastalıklar için ciddi bir risk faktörüdür ve yaşam tarzı değişikliklerine bağlı ölümler için önde gelen dördüncü risk faktörüdür (Pourabbasi vd., 2020).

Dünya genelinde çocuk ve ergenlerde fiziksel aktivite seviyeleri düşüktür. Çocuklar ve gençler hareketsiz aktivitelerde, örneğin bilgisayar oyunları ile çok fazla saat geçirmekte ve bu sebeple de yeterli düzeyde fiziksel aktivite yapmamaktadır (Villasana vd., 2020). Fiziksel aktivite alışkanlıkları bu dönemde oluştuğu ve yetişkinlikte de devam etme eğiliminde olduğu için, bu dönem yaşam boyu sağlık ve alışkanlıkları etkileyebilecek çok önemli bir dönemdir. Fiziksel aktivite davranışını başlatmak ve sürdürmek için yenilikçi yaklaşımlara ihtiyaç vardır. Fiziksel aktiviteye teşvik etmek için oyunlaştırma gibi yeni müdahaleler ve teknikler gereklidir (Corepal vd., 2018).

Son araştırmalar davranış değişikliği için önemli olan iki özelliğin altını çizmiştir: (1) sosyal teşvik ve (2) oyunlaştırma. Sosyal teşvikler, katılımı artırmanın ve

uzun vadeli sağlık davranışı değişikliklerini teşvik etmenin etkili bir yoludur. Oyunlaştırma ise, oyun mekaniklerinin ve ilkelerinin oyun dışı bağlamlara uygulanmasını, bu durumda motivasyonu ve bağlılığı artırmak amacıyla kullanılan terimdir (Fang vd., 2019). Diğer bir ifadeyle, oyunlaştırma kelimesi, mutluluk yaratmak, kullanıcıların motivasyonlarını artırmak, süreçleri iyileştirmek ve nihayetinde verimli öğrenmeyi pekiştiren sorunları çözmek için oyun mekanizmalarının, tekniklerinin ve unsurlarının oyun dışı bağlamlarda kullanılmasını ifade eder (Pourabbasi vd., 2020). Puanlar, sıralama, rozetler, ceza ve ödül oyunlaştırmanın tipik unsurlarıdır ve oyun dışı programların ilgi, teşvik ve amaçlılığını artırmak için etkili teknikler olarak onaylanmıştır. Kısaca, oyunlaştırma, gençleri ve çocukları düzenli fiziksel aktivite yapmaya ve sağlıklı alışkanlıkları teşvik etmeye çekebilmektedir (Fang vd., 2019).

Pokémon GO gibi programlar, fiziksel aktivite davranışını teşvik etmek için oyunlaştırılmış müdahalelerin (yani davranış değiştirmek için puan kazanma, başkalarına karşı rekabet etme gibi oyun oynama unsurlarının uygulanması) potansiyelini göstermektedir. "Pokémon GO", "Fitocracy" ve "Zombies, Run!" gibi pek çok ticari fiziksel aktivite teşvik uygulamasında, hedeflenen bir davranışı gerçekleştirmek, zorlukları tamamlamak veya sanal oyunlarda başkalarına karşı yarışmak için puan toplamayı içeren oyunlaştırma unsurları yer almaktadır (Corepal vd., 2018).

Bu bilgiler doğrultusunda, bu araştırmanın amacı, çocuklarda ve ergenlerde okul temelli fiziksel aktivite ve egzersize teşvik etmek için teknolojiyle oyunlaştırmanın kullanılması ile ilgili çalışmaların güncel durumunu ve özelliklerini inceleyerek bu konuda kapsamlı bilgi sunmaktır.

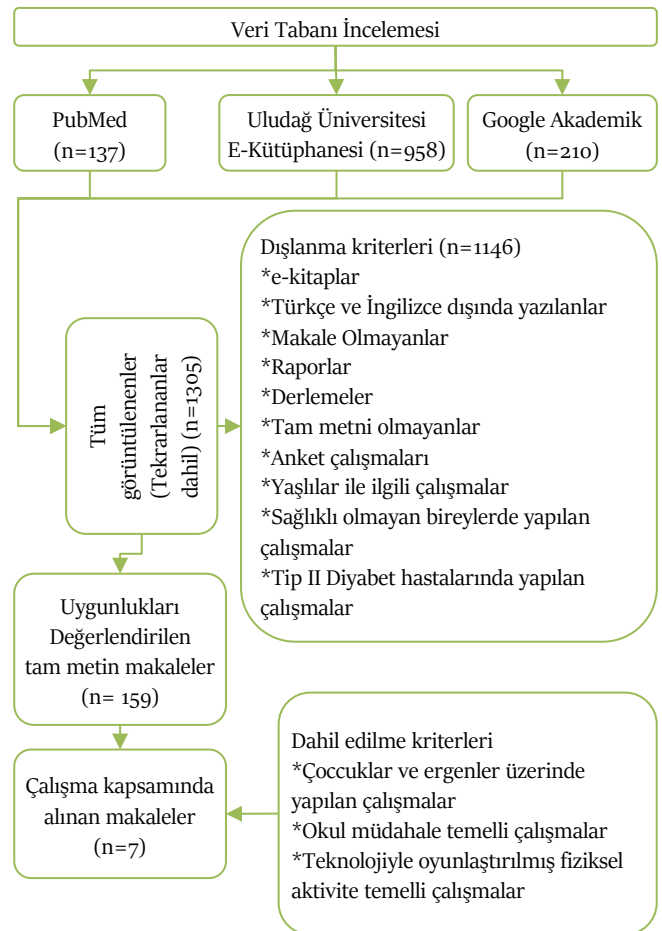
Yöntem

Bu araştırma sistematik derleme niteliğindedir. Bu sistematik derleme, Sistematik İncelemeler ve Meta-

Analiz Protokolleri için Tercih Edilen Raporlama Ögeleri (PRISMA) yönergelerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir (Moher vd., 2015).

Tarama Stratejisi

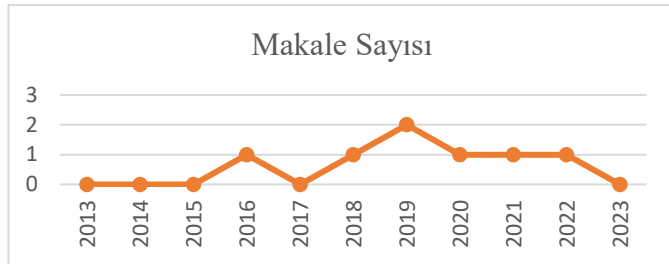
Literatür taraması; Bursa Uludağ Üniversitesi E-Kütüphanesi, PubMed ve Google Akademik veri tabanlarında 2013-2023 tarihleri arasında, "Physical Activity", "Exercise" ve "Gamification" anahtar sözcükleri ile tarama yapılmıştır. Tarama sonrasında tüm veri tabanlarında ulaşılan makale sayısı 1305'tir. Uygunlukları değerlendirilen 159 kaynak içerisinde, dahil edilme kriterlerine göre çocuklar ve ergenler üzerinde yapılan çalışmalar, okul müdahale temelli çalışmalar ve teknolojiyle oyunlaştırılmış fiziksel aktivite temelli çalışmalar dikkate alınarak toplam 7 makale seçilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1: Seçim sürecinin akış şeması

Bulgular

Araştırma kapsamında incelenen fiziksel aktivite, egzersiz ve oyunlaştırma konulu makalelerin yıllara göre dağılımı **Grafik 1**'de verilmiştir.



Grafik 1: Makalelerin yıllara göre dağılımı

Yayın sıklığı açısından çocuklarda ve ergenlerde okul müdahale temelli fiziksel aktivite, egzersiz ve oyunlaştırma konulu makalelerin 2 makale ile en çok 2019 yılında yayımlandığı görülmektedir. Bu çalışmaların amaçları yıl sıralamasına göre **Tablo 1**'de verilmektedir.

Tablo 1: Fiziksel aktivite ve egzersize teşvik etmek için oyunlaştırma uygulaması çalışmalarının amaçları

Çalışmanın Amacı

Oyelere vd.'nin (2022) yapmış olduğu çalışmada, çocukların eğlenceli ve ilgi çekici olarak deneyimleyeceği bir fiziksel aktivite oyunu (Battleship-PA) tasarlanmıştır. Amaç okul çocuklarını fiziksel aktiviteye teşvik etmektir. Yaş ortalaması 8-11 olan 13 çocukla test edilmiştir.

Julien vd.'nin (2021) yapmış olduğu çalışmada, fiziksel aktiviteyi akademik müfredata dahil eden ve çocukların fiziksel aktiviteye katılımında kalıcı değişiklikler yaratma imkanı sunan bir eğitsel oyun olan SMART projesi anlatılmaktadır. SMART projesi, 4. veya 5. sınıflar tarafından iş birliği içinde oynanmak üzere tasarlanmış eğitsel bir oyundur. SMART projesi, çocuk sağlığını, öz yeterliliğini ve eğitim sonuçlarını iyileştirmek amacıyla okul günü içinde fiziksel aktiviteyi teşvik etmek için oyun çerçevesini uyarlamaktadır.

Villasana vd.'nin (2020) yapmış olduğu çalışmada, obezite sorunuyla mücadele etmek amacıyla, gençlere sağlıklı fiziksel aktivite ve beslenme alışkanlıklarını teşvik etmek için bir mobil uygulama kullanılmıştır. Fiziksel aktivitenin izlenmesi, günlük ipuçları ve merak edilenler, anketler ve puan kazanma yoluyla oyunlaştırma özelliklerini içeren mobil uygulamanın faydalarını analiz eder.

Fang vd.'nin (2019) yapmış olduğu çalışmada, aşırı kilolu ve obez çocuklar arasında metabolik sağlığı ve kötü davranışları iyileştirmek için, WeChat aracılığıyla SE (supervised exercise) müdahalesini oyunlaştırma ve sosyal teşvik tasarımıyla birleştiren yeni bir egzersiz müdahalesi ('S&G egzersiz müdahalesi') geliştirmeyi amaçlamıştır.

Corepal vd.'nin (2019) yapmış olduğu çalışmada, 12-14 yaşları arasındaki çocuklarda oyunlaştırma tabanlı bir fizibilite çalışması yapılmıştır. "The StepSmart Challenge" olarak bilinen, oyunlaştırma bir adımsayar yarışmasını içermektedir.

Corepal vd.'nin (2018) yapmış olduğu çalışmanın amacı ergenlerin fiziksel aktivitedeki davranış değişikliğindeki süreçlerini teşvik etmek için oyunlaştırılmış bir müdahaleye katılma konusundaki görüş deneyimlerini araştırmıştır.

Coombes ve Jones'ın (2016) yapmış olduğu pilot çalışmada, Beat the Street'in Birleşik Krallık'ın Norwich kentindeki okula aktif seyahat üzerindeki etkisini değerlendirmektedir.

Araştırmanın kapsamında 1 sensör tabanlı, 2 mobil tabanlı ve 4 web tabanlı olmak üzere toplamda 7 tane (**Tablo 1**) teknolojiyle oyunlaştırma makaleleri incelenmiştir.

Literatürde Yapılan Çalışmalar

Dahil edilme kriterlerine göre, çocuklar ve ergenler üzerinde yapılan çalışmalar, okul müdahale temelli çalışmalar ve teknolojiyle oyunlaştırılmış fiziksel aktivite temelli çalışmalar olmak üzere toplamda 7 çalışma bu bölümde açıklanmaktadır.

Okullarda Fiziksel Aktiviteyi Desteklemek için Çok Oyunculu İşbirlikçi Oyunun İlk Tasarımı ve Testi

Oyelere vd.'nin (2022) yapmış olduğu çalışmada, İsveç'teki çocuklar arasında fiziksel aktiviteyi artırmak için Battleship-PA web tabanlı oyunu tasarlamıştır. Bu çalışma Tic-Tac-Training oyunundan esinlenmiştir. Kullanıcılar fiziksel aktivite veya sağlıklı yaşamla ilgili bir görevi yerine getirerek oyuna devam eder. Klasik Battleship oyunu 10x10 ızgara boyutunda ve her iki takımın gemileri kendi tahtalarına rastgele gemileri yerleştirir ve karşı rakip gemilerin konumunu doğru tahmin ederek puan kazanır. Tasarlanan Battleship-PA oyununda ise rakibin tahminde bulunabilmesi için önceden tanımlanan 18 fiziksel görevden rastgele gelen fiziksel bir görevi tamamlaması gerekir. Fiziksel görevler arasında "5 kez dön" ve "odanın etrafında bir tur at" şeklinde 18 basit fiziksel görev önceden hazırlanmıştır. Çalışmanın sonucunda, oyun hakkındaki görüşlerde çocuklar rekabet etmekten ve görevleri tamamlamaktan keyif aldıkları ortaya çıkmaktadır. Web tabanlı oyunlaştırma oyunu kullanan çocukların fiziksel aktivite düzeyleri artmaktadır.

SMART Projesi: İlkokullarda Fiziksel Aktiviteyi Artırmaya Yönelik İşbirlikçi Bir Eğitim Oyunu

Julien vd.'nin (2021) yapmış olduğu SMART projesi, çocukların okula gidip gelirken sürdürülebilir aktif ulaşım (okula bisikletle veya yürüyerek gitmek gibi) konusunda farkındalıklarını artırmak için tasarlanmış işbirlikçi bir eğitim oyunudur. Oyunda sınıf, fiziksel bir rota üzerinde sanal bir yolculuğa çıkar (örneğin, mevcut 4. sınıf oyunu Teksas'ın tarihi yerleri boyunca bir rota izler). Sınıf, rotada kat edilen mesafeye açıkça bağlı olan "adımlar" kazanarak ilerleme kaydeder. SMART projesinde öğrenciler okul içi fiziksel aktiviteye katılarak adım kazanırlar. Sınıf toplamına göre hesaplanan ilerleme, farklı disiplinlerden (fen, matematik, sosyal bilgiler, dil sanatları, vb.) müfredat materyallerinden öğrenme modüllerini içeren "ara

noktaların" kilidini açarlar. Çalışmanın sonucunda, çocukların fiziksel aktivite konusundaki farkındalığı ve katılımı arttığı kanıtlanmıştır.

Mobil Cihazlarla Gençlere Sağlıklı Yaşam Tarzlarının Teşvik Edilmesi: Portekiz'de Bir Örnek Çalışma

Villasana vd.'nin (2020) yapmış olduğu çalışma kapsamı, Portekiz de iki devlet okulundaki gençleri içermektedir. Gençler önerilen farklı işlemlere sahip bir mobil uygulamayı beş hafta boyunca kullanmışlardır. Bu sürenin sonunda gençler mobil uygulamanın kullanımından duydukları memnuniyetle ilgili bir anketi yanıtlamışlardır. Bu makale, mobil uygulama ile çalışmaya katılan gençlerin fiziksel aktivite ve beslenme alışkanlıklarının gelişimini analiz etmektedir. Mobil uygulama, gençleri sağlık konusunda izlemek, tavsiyelerde bulunmak ve eğitmek amacıyla oluşturulmuştur. CoviHealth ("Covilhã" + "Health") adlı bu ücretsiz mobil uygulamada gençler diyetlerini, fiziksel aktivitelerini ve ilaç planlarını kaydedebiliyor ve antropometrik verilerini, uyarılarını ve hedeflerini ekleyip değiştirebiliyorlardı. Bu gençler mobil uygulamayı beş hafta boyunca kullanmış ve bu süre zarfında beslenme ve fiziksel aktiviteye ilişkin 18 merak uyandırıcı bilgi ve 10 önerinin yanı sıra harcamaları gereken adım sayısı ve kalori miktarına ilişkin altı meydan okuma sunulmuştur. Çalışma, mobil uygulama kullanımının gençlerin iyi fiziksel aktivite ve beslenme alışkanlıklarına sahip olmalarını simüle ettiğini kanıtlamıştır.

Sonuç olarak, mobil uygulamadaki mevcut tüm özellikler gençler tarafından olumlu değerlendirilmiş ve gelecekte de kullanacaklarını belirtmişlerdir. Çalışma, mobil bir uygulamanın sağlıklı yaşam tarzlarının teşvik edilmesi için bir tamamlayıcı olabileceğini doğrulamıştır.

Obez Çocuklar İçin Sosyal Teşvikler ve Oyunlaştırma Kullanan Bir Egzersiz Müdahale Programı







Fang vd.'nin (2019) yapmış olduğu, geleneksel denetimli egzersiz müdahalesini WeChat aracılığıyla oyunlaştırma ve sosyal teşvik teorisiyle birleştiren bir egzersiz müdahale modeli tasarlayan çalışmadır. Egzersiz müdahale paketi, entegre sosyal teşvikler ve oyunlaştırma teorisine dayanan, hedeflenen temel aktivite hacmi ve yoğunluğunun (ip atlama) yanı sıra günlük bilgilerin izlenmesini ve WeChat aracılığıyla sağlık tavsiyeleri verilmesini içeren müdahale tasarımlarını içermektedir. Katılımcılar başlangıçta, müdahale döneminin sonunda ve 3. 6. 12. aylardaki takip süresinde değerlendirmelere tabi tutulmuştur. Egzersiz müdahale paketi, altı ay sürmüştür. Bir akıllı telefon uygulaması (WeChat) ve bir Actigraph wGT3X-BT aracılığıyla uygulanmıştır.

Oyunlaştırma müdahale tasarımı (bkz. Tablo 2);

- Puanlar:** Her hafta, üyeler ve ekipler belirlenen faaliyetlerin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için ödüllendirilecektir. Örneğin, bir kişi günlük bilgileri zamanında bildirirse, günde 5 puan kazanacaktır; ipuçlarını okumak günde 5 puan kazandırır. Hafta sonu yarışmaya katılırlarsa 20 puan kazanırlar.
- Sıralama:** Her hafta, bir takımdaki her üye ve tüm takımlar son puanlara göre sıralanacak ve sıralama her pazar açıklanacaktır.
- Rozetler:** Farklı puanlar farklı rozetler belirler. Hem takımlar hem de bireyler için uygundur. Herkes bronz seviyede başlayacaktır. Daha yüksek seviyeler gümüş, altın ve platin içerir. Ayrıca, ileri seviyedeki bireyler, tüm katılımcıları birbirleriyle yarışmaya motive etmek ve teşvik etmek için sertifikalar verir.
- Cezalandırma:** Bir üye günlük görevi bitirmezse (veya yapmayı unutursa), kişiden WeChat grubunda sesli şarkı mesajları veya dans videosu yayınlamak gibi bazı

performanslar yapması istenecektir. Ayrıca, ekip lideri ekip arkadaşını zamanında teşvik edemezse, liderin de performans göstermesi gerekir. Performansı ceza olarak kullanmak özgün bir tasarımdır ve katılımcıları sadece kurallara uymaya teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda utançtan kaçınır ve uyumu da geliştirir.

Tablo 2: Puan tablosu için şablon

ID	Akrarı desteği (5 puan/gün, 35 puan/hafta)	Günlük rapor (5 puan/gün, 35 puan/hafta)	Öneri okuma (5 puan/gün, 35 puan/hafta)	Hafta sonu yarışması (20 puan/hafta)	Toplam puan	Sıralama	Rozet	
1	Fang Yue	5	5	5	20	120	1	
		5	5	5				
		5	5	5				
		5	5	5				
		5	5	5				
		5	5	5				
2	Shao Cenyin	5		5	20	105	2	
		5	5	5				
			5	5				
		5		5				
		5	5	5				
		5	5	5				
3	Qian Kun	5		5	0	90	3	
		5	5	5				
			5	5				
		5	5	5				
		5		5				
		5	5	5				

Sıralama toplam puana göre belirlenmiştir. Tüm katılımcılar sıralamalarını ve rozetlerini diğerleriyle karşılaştırmalı olarak görmek için liderlik tablosuna erişebilir.

Ergenlerde Fiziksel Aktiviteyi Teşvik Etmek İçin Stepsmart Challenge'ın Fizibilite Çalışması

Corepal vd.'nin (2019) yapmış olduğu çalışma, temel oyunlaştırma stratejilerini öz yönetim teorisiyle bütünleştiren ve "StepSmart Challenge" olarak bilinen, 12-14 yaş arası çocuklar arasında fiziksel aktiviteyi teşvik etmek için tasarlanmış okul tabanlı

oyunlaştırılmış bir adımsayar yarışmasının uygulanabilirliğini ve değerlendirmesini araştırmıştır. Katılımcılar, kendi kendilerine hedef belirleme, izleme ve anında geri bildirim için önemli görünen Fitbit Zip pedometreleri takmışlardır. Kontrol katılımcılarına herhangi bir müdahale yapılmamış ve Fitbit verilmemiştir. Günlük orta-şiddetli fiziksel aktivite dakikaları, doğrulanmış ActiGraph GT3X/GT3X+ ivmeölçerler kullanılarak ölçülmüştür. 5 okuldan (3 müdahale 2 kontrol) katılan 224 öğrenci, 22.haftanın sonunda %84,8'i ve 52. haftanın sonunda %57,2'si hedeflenen günlük adım sayısına ulaşmıştır. Nitel veriler sonucunda adımsayarı oyunlaştırma haline getirmenin kabul edilebilir bir müdahale olarak görüldüğü vurgulanmıştır. Her takımın toplam adım sayısı, StepSmart Challenge web sitesi lider panosunda haftalık olarak güncellenmiştir. Takım yarışması, sonuçların StepSmart Challenge web sitesinde yayınlanması ve yarışma sonunda her okulda lider takıma verilen bir kupa gibi sosyal teşviklerden oluşmuştur. Öğretmenler ayrıca, StepSmart Challenge'ın uygulanmasının okul müfredatı içinde sağlığa yönelik yaşam boyu öğrenme yaklaşımına dahil edilebileceğini önermişlerdir. StepSmart Challenge web sitesi ve Fitbit uygulaması sayesinde katılımcılar ilerlemelerini takip edip izleyebilmiş, aynı zamanda zorlukları tamamlayıp sanal ödül rozetleri alabilmişlerdir.

Ergenlerde Fiziksel Aktiviteyi Teşvik Etmek İçin Oyunlaştırılmış Bir Müdahalenin Kullanımı

Corepal vd.'nin (2018) yapmış olduğu çalışmada, fiziksel aktivite davranış değişikliğini teşvik etmek için adımsayar yarışması ve maddi ödüller içeren oyunlaştırılmış bir müdahale olan StepSmart Challenge' a katılan 12-14 yaş arası ergenlerden oluşan bir örneklem vardır (n=19). Üç ana tema belirlenmiştir: (1) rekabet; (2) teşvikler ve (3) arkadaş etkisi. Katılımcılar bir adımsayar yarışmasının fiziksel aktiviteyi başlatmaya yardımcı olabileceğini belirtmiş ancak katılımcıların bunu 'sıkıcı' bulması ve 'kazanma' şanslarının düşük olduğunu düşünmeleri gibi bir dizi

engel olduğunu öne sürmüştür. Ödül kazanamamayı 'can sıkıcı' bulan katılımcılar olsa da 'teşvikler' olumlu karşılanmıştır. Müdahalenin geneli ve belirli oyunlaştırılmış unsurlar genel olarak olumlu görülmüş ve kabul edilebilir bulunmuştur. Sonuçlar, oyunlaştırmanın ergenleri fiziksel aktiviteye teşvik etmede ve eğlenceli ve keyifli müdahaleler yaratmada önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir.

Okula Aktif Seyahatin Oyunlaştırılması: Beat The Street Fiziksel Aktivite - Pilot Değerlendirmesi

Coombes ve Jones'ın (2016) yapmış olduğu çalışmada, aktif seyahatin (ulaşım için yürüme veya bisiklete binme), çocuklarda genel fiziksel aktiviteye önemli bir katkı sağladığı gösterilmiştir. Bu çalışmanın odak noktası, oyunlaştırma bileşenlerini içeren Beat the Street adlı bir müdahaledir. Beat the Street adlı bu müdahale, sağlıklı davranışlarda uzun vadeli değişiklikleri teşvik etmek amacıyla, bir ödül planına bağlı yürüyüş izleme teknolojisinin kullanımı yoluyla sakinleri yerel çevrelerinde yürümeye veya bisiklete binmeyi amaçlamaktadır. Sakinlere, yerel bölgenin etrafındaki elektrik direkline yerleştirilmiş 'Beat Box'lar olarak bilinen sensörlere dokunduklarında bir akıllı kart verilir. Konut sakinleri bir sensöre her dokunduklarında bir puanla ödüllendirilmekte ve bir ay boyunca kimin en çok yürüyüş yapabildiğini görmek için yarışmışlardır. Yüksek puan alanlar ödüllendirilmiştir. Bu pilot çalışmada, ivmeölçer tarafından kaydedilen fiziksel aktivitedeki değişimin objektif ölçümlerini kullanarak Beat the Street'in aktif seyahat seviyeleri üzerindeki etkisini nicel olarak değerlendirilmiştir. Müdahalenin okula aktif seyahat üzerindeki etkisi incelenmiştir. Toplam 40 adet Beat Box kurulmuştur. Özellikle okuldan çok uzakta yaşayan çocukları, yolculukları boyunca yürüyemeyecek kadar, ya ebeveynlerinden arabayı okul kapısından daha uzakta durdurmalarını ve yolculuğun geri kalan kısmını yürümelerini istemişler veya yürümek için otobüsten bir veya iki durak önce inmişlerdir. Katılımcılara, akıllı kartlarına bir sensör üzerinde her dokunduklarında bir puan verilmekte ve

bu, çocukların kimin daha fazla puan kazanabileceğini görmek için okullarındaki diğer öğrencilere karşı yarışmasına olanak sağlamaktadır.

Tartışma

Corepal vd.'nin (2019) yapmış olduğu çalışmada fiziksel aktiviteyi oyunlaştırmanın fiziksel aktiviteye katılıma teşvik etmek için kabul edilebilir bir müdahale olduğunu göstermiştir. Ancak bu çalışma sadece adım sayar uygulaması içermektedir. Bu çalışmaya temel egzersizlerde dahil edilerek öğrencilerin günlük egzersizler yapması oyunlaştırma ile sağlanabilir. Bu sayede düzenli egzersiz yapma alışkanlığı da kazandırılabilir.

Teknolojiyle oyunlaştırma, bireyleri fiziksel aktivite gibi normalde kaçınacakları aktiviteleri gerçekleştirmeye teşvik etmek için kullanılabilir. Villasana vd.'nin (2020) yapmış olduğu mobil uygulama, gençlerin iyi fiziksel aktivite ve beslenme alışkanlıklarına sahip olmalarını simüle ettiğini kanıtlamıştır. Ancak, çalışmayı tamamlayan gençlerin sayısının az olması çalışmanın sonucunu etkileyen bir sınırlılıktır. Bu yüzden çalışmanın etkinliği daha fazla örneklem ile desteklenmelidir.

Obezite ve fiziksel aktivite birbiriyle ilişkili iki kavramdır. Çünkü yeterli düzeyde fiziksel aktivite yapmamak obezitenin en temel sebeplerinden birisi olarak görülmektedir (Atalay, 2021). Fang vd.'nin (2019) yapmış olduğu çalışma ile obez çocuklar arasında oyunlaştırmanın fiziksel aktiviteye teşvik etmek için kabul edilebilir bir müdahale olduğunu kanıtlamıştır.

Bu sistematik derleme kapsamında incelenen 7 tane teknolojiyle oyunlaştırma makalelerin sonuçlarında ortak olarak oyunlaştırılmanın fiziksel aktiviteye teşvik etmekte kullanılabilirliği kanıtlandığı görülmektedir. Bu yüzden ülkemizde de çocukları düzenli fiziksel aktiviteye teşvik etmek için oyunlaştırmanın etkin bir müdahale olabileceği görülmektedir.

Sonuç

Fiziksel aktiviteye katılımın bilinen sağlık yararlarına rağmen okullarda çocukların oturma ve ekran başında kalma gibi hareketsiz davranışlarının yaygınlığı artmaktadır. Aşırı ekran süresinin çocuklukta hareketsizliği ortaya koysa da, araştırmalar oyunlaştırmanın çocukların motivasyonu ve öğrenmesi açısından büyük bir potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Oyunlaştırma, bireyleri fiziksel aktivite gibi normalde kaçınacakları aktiviteleri gerçekleştirmeye motive etmek ve meşgul etmek için kullanılmıştır. Okul müdahale temelli yapılan çalışmalarda oyunlaştırılmış uygulamalar, oyunlaştırılmamış uygulamalardan önemli ölçüde daha uzun süre kullanılmıştır. Oyunlaştırma özelliklerinin kullanımı, fiziksel aktivitedeki değişikliklerle pozitif olarak ilişkilendirilmiştir (Corepal vd., 2019). Sistematik derlemedeki çalışmalardaki katılımcıların genel olarak bu oyunlaştırılmış fiziksel aktivite ve egzersiz müdahalelerine ilişkin olumlu deneyimleri ve görüşleri olmuştur. Sonuçlar, oyunlaştırılmış tasarımın çocukları ve ergenleri fiziksel aktivite ve egzersiz yapmaya teşvik etmekte, eğlenceli ve keyifli müdahaleler yaratmada önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir (Corepal vd., 2018).

Julien vd. (2021), Villasana vd. (2020), Fang vd. (2019), Coombes ve Jones (2016) ve Corepal vd.'nin (2019) yapmış olduğu çalışmalarda fiziksel aktivite alışkanlıklarının okul bağlamı dışında da sürdürülmesi açısından önemli olduğu görülmüştür. Gençlerin yaşamları teknolojiyle daha fazla iç içe geçtikçe, yenilikçi oyunlaştırılmış müdahalelerin kullanımı, bu popülasyondaki davranış değişikliğini sağlamak ve motive etmek için bir yaklaşım olabilmektedir. Corepal vd.'nin (2019) yapmış olduğu çalışmada elde edilen sonuçlar, bu tür yaklaşımları içeren müdahalelerin kabul edilebilirliği destek sağlamıştır.

Kaynaklar

- Atalay, A. (2021). Covid-19 Sürecinde Obezite ve Fiziksel Aktivite İlişkisi. *Aksaray University Journal of Sport and Health Researches ASUJSHR*, 2(1), 1-15.
- Coombes, E., & Jones, A. (2016). Gamification of active travel to school: A pilot evaluation of the Beat the Street physical activity intervention. *Health & Place*, 39, 62-69. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2016.03.001>
- Corepal, R., Best, P., O'Neill, R., Kee, F., Badham, J., Dunne, L., Miller, S., Connolly, P., Cupples, M. E., van Sluijs, E. M. F., Tully, M. A., & Hunter, R. F. (2019). A feasibility study of 'The StepSmart Challenge' to promote physical activity in adolescents. *Pilot and Feasibility Studies*, 5(1). <https://doi.org/10.1186/s40814-019-0523-5>
- Corepal, R., Best, P., O'Neill, R., Tully, M. A., Edwards, M., Jago, R., Miller, S. J., Kee, F., & Hunter, R. F. (2018). Exploring the use of a gamified intervention for encouraging physical activity in adolescents: a qualitative longitudinal study in Northern Ireland. *BMJ Open*, 8(4), Article e019663. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-019663>
- Fang, Y., Ma, Y., Mo, D., Zhang, S., Xiang, M., & Zhang, Z. (2019). Methodology of an exercise intervention program using social incentives and gamification for obese children. *BMC Public Health*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6992-x>
- Julien, C., Castelli, D. M., Bray, D., Lee, S., Burson, S. L., & Jung, Y. (2021). Project SMART: A cooperative educational game to increase physical activity in elementary schools. *Smart Health*, 19, 100163. <https://doi.org/10.1016/j.smhl.2020.100163>
- Moher, D., Shamseer, L., Clarke, M., et al. (2015). Preferred Reporting Items for Systematic Review and MetaAnalysis Protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev.*, 4, 1.
- Oyelere, S. S., Berghem, S. M., Brännström, R., Rutberg, S., Laine, T. H., & Lindqvist, A.-K. (2022). Initial Design and Testing of Multiplayer Cooperative Game to Support Physical Activity in Schools. *Education Sciences*, 12(2), 100. <https://doi.org/10.3390/educsci12020100>
- Pourabbasi, A., Amirkhani, M., & Nouriyengejeh, S. (2020). "Playing with little behaviors"; physical activity promotion by gamified education in young boys. *International Journal of Preventive Medicine*, 11(1), 71. https://doi.org/10.4103/ijpvm.ijpvm_404_18
- Villasana, M. V., Pires, I. M., Sá, J., Garcia, N. M., Teixeira, M. C., Zdravevski, E., Chorbev, I., & Lameski, P. (2020). Promotion of healthy lifestyles to teenagers with mobile devices: A case study in portugal. *Healthcare*, 8(3), 315. <https://doi.org/10.3390/healthcare8030315>