

KESİT AKADEMİ DERGİSİ

ISSN: 2149-9225

The Journal of Kesit Academy

Diyabet Hastalığı Bağlamında Oyunlaştırma

Gamification in the Context of Diabetes

Erhan EKİNGEN*




Makale Türü/ Article Information/ Информация о Статье: Derleme Makalesi/ Compilation Article/ Сборник статей

Atıf / Citation / Цитата

Ekingen, E. (2021). Diyabet hastalığı bağlamında oyunlaştırma. *Kesit Akademi Dergisi*, 7 (28), 388-401.

Ekingen, E. (2021). Gamification in the context of diabetes. *The Journal of Kesit Academy*, 7 (28), 388-401.

 10.29228/kesit.52116

Geliş/ Submitted/ Отправлено: 16.07.2021
Kabul/ Accepted/ Принимать: 02.09.2021
Yayın/ Published/ Опубликованный: 25.09.2021

Bu makale İntihal.net tarafından taranmıştır. This article was checked by İntihal.net. Эта статья была проверена
Интихал.нет Bu makale Creative Commons lisansı altındadır. This article is under the Creative Commons license. Это
произведение доступно по лицензии Creative Commons.

*Dr. Öğr. Üyesi, Batman Üniversitesi, erhan.ekingen@batman.edu.tr 

KESİT AKADEMİ DERGİSİ

ISSN: 2149-9225

The Journal of Kesit Academy

Diyabet Hastalığı Bağlamında Oyunlaştırma¹

Gamification in the Context of Diabetes

Dr. Öğr. Üyesi Erhan EKİNGEN*

Öz: Dijital dönüşümlerin hızla bir şekilde gerçekleştiği günümüzde mobil uygulamalar yaşantımızın vazgeçilmezleri arasında yer almaya başlamıştır. Eğitim, turizm, finans gibi birçok sektörlerde olduğu gibi sağlık hizmetlerinde de mobil uygulamalarının kullanımı, hizmetin etkinliğine ve verimliliğine katkı sağlamaktadır. Hasta takibi ve sağlığı geliştirme amaçlı kullanılan uygulamaların oyunlaştırılması ile uygulamaların daha eğlenceli, daha etkin kullanımı ve daha çok kişiye ulaşılmasına imkân sağlanabilir. Özellikle, tedavi süresi uzun olan ve yaygın olarak görülen diyabet hastalığında tedavi süreçleri için tasarlanacak oyunlaştırılmalar hem birey hem de toplum sağlığı açısından önemli katkılar sağlayabilir. Araştırmada, diyabet hastalığında oyunlaştırma ile ilgili literatür araştırması yapılmış ve oyunlaştırma kavramına, tasarımına, diyabet hastalığı bağlamında geliştirilen oyunlaştırma çalışmalarına yer verilmiştir. Türkiye’de diyabet hastalığı için tasarlanmış oyunlaştırmaların olmadığı ve sınırlı sayıda akademik çalışmanın olduğu görülmüştür. Bu bağlamda bu çalışmanın, alan yazınına katkı sağlayacağı ve sağlıkta politika belirleyicileri ile hizmet sunucularına yeni bir bakış açısı kazandıracığı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Diyabet, sağlık hizmetleri, oyunlaştırma.

Abstract: In today's world, where digital transformations take place rapidly, mobile applications have become one of the indispensable parts of our lives. The use of mobile applications in health services like in many sectors such as education, tourism and finance contributes to the effectiveness and efficiency of the service. With gamification of applications used for pa-

¹“COPE-Dergi Editörleri İçin Davranış Kuralları ve En İyi Uygulama İlkeleri” beyanları: Bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması bildirilmemiştir. Bu çalışma için etik kurul onayı gerekmemektedir. Statements of “COPE-Code of Conduct and Best Practices Guidelines for Journal Editors”: No conflicts of interest were reported for this article. Ethics committee approval is not required for this article.

tient follow-up and health promotion, it may enable to use applications more fun, more effectively and to reach more people. In particular, gamifications designed for the treatment processes of diabetes which has a long treatment period and common, may make significant contributions to both individual and public health. In the presented study, a literature review on gamification in diabetes was made and the concept of gamification, its design and gamification studies developed in the context of diabetes were included. It has been observed that there are no gamifications designed for diabetes and there are limited academic studies in Turkey. In this context, it is thought that this study may contribute to the literature and bring a new perspective to policy makers and service providers in health.

Keywords: Diabetes, healthcare, gamification.

1. Giriş

Diyabet bir halk sağlığı problemi olarak karşımıza çıkan, bireyin yaşam kalitesini ve sağlık düzeyi üzerinde olumsuz etkiler yaratan kronik bir hastalıktır. Diyabet hastalığının kontrolü sadece ilaç ve tıbbi tedavi ile değil yüksek sağlık okuryazarlık düzeyi, doğru beslenme ve yeterli fiziksel aktivite gibi bilinçli ve sağlıklı yaşam davranışları ile de sağlanabilmektedir. Dolayısıyla, bireylerin tutum ve davranışları, bu hastalığın önlenmesi veya geciktirilmesi, tedavi süreçlerinin etkililiği ve verimliliği noktasında önemli rol almaktadır. Kronik hastalıkların takibi ve kontrolünde farklı seçeneklerin varlığının tedavilere yardımcı olduğu düşünülmektedir. Bu çerçevede, web tabanlı uygulamalar veya mobil uygulamalar dikkat çekmektedir.

Son yıllarda hızlı bir şekilde artan mobil sağlık uygulamaları, birey ve toplum sağlığını koruma, iyileştirme ve hasta takibi gibi birçok alana katkı sağlamıştır. Bu mobil uygulamaların oyunlaştırılması ile bu uygulamalara olan ilgiyi artırmakta ve daha fazla kişiye ulaşma imkânı tanımaktadır. Oyunlaştırma, oyun tasarımı öğelerinin oyun içermeyen bağlamlarda kullanılması (Deterding, Sicart, Nacke, O'Hara ve Dixon, 2011: 2425) ile bireyleri davranışsal sonuçlara ulaşmaları için motive etmeyi amaçlayan disiplinler arası bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmaktadır (Matallaoui, Hanner ve Zarnekow, 2017: 3). Oyunlaştırmada, ödüllendirme ve sosyal unsurların yer alması bireyin kendini motive etme çabasını daha etkin kılmaktadır. Oyunlaştırma, güdüleme, öğrenmeye teşvik etme, problem çözme, insanlarla iletişim kurma gibi durumlarda yararlı ve ilgi çekici bir araç olarak görülmektedir (Güler, 2015: 87).

Oyunlaştırmanın diyabet hastalığı bağlamında birey ve toplum sağlığına olumlu katkı sağlayacağı yapılan birçok sistematik ve meta-analiz çalışmalarında ifade edilmektedir (Asadzandi, Sedghi, Bigdeli ve Sanjari, 2020: 1170; Martos-Cabrera,

Membrive-Jiménez, Suleiman-Martos, Mota-Romero, Gómez-Urquiza ve Albendín-García, 2020: 9). Yapılan araştırmalar ve açıklamalar ışığında, oyunlaştırılmış mobil uygulamaların kullanımı ve geliştirilmesi sağlık profesyonelleri ve politika belirleyicileri tarafından göz ardı edilmemesi gereken güncel teknolojik yaklaşımlar arasında yer almalıdır. Oyunlaştırma, koruyucu ve tedavi edici sağlık hizmetlerine katkı sağlayarak ortaya çıkacak maliyetlerinin önlenmesine de katkı sağlayabilir. Bunun yanında, insanların kendi tedavi süreçlerinde rol sahibi olmasını içerdiğinden kullanıcı dostu ve insan odaklı sağlık hizmetinin bir parçası olarak da değerlendirilebilir (Demir, 2020; 66).

2. Diyabet

Birey ve toplum sağlığı için büyük bir problem olan diyabet dünyada en yaygın görülen hastalıklar arasında yer alır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) hem vaka sayısı hem de diyabet prevalansının son birkaç on yılda giderek arttığını açıklamıştır (DSÖ, 2020). Uluslararası Diyabet Federasyonu (IDF) dünyada yaklaşık 463 milyon kişinin diyabet hastası olduğu ve her yıl 4.2 milyon ölüme neden olduğunu raporlamıştır. Yaşlı nüfustaki artış, kentleşme, diğer kronik hastalıklardaki artışlar, değişen yaşam tarzı ve beslenme alışkanlıkları ile diyabet epidemisi de hızla artmaktadır. Dünyada 2045 yılına kadar 700 milyon kişiye diyabet tanısı konulacağını, Türkiye’de 20-79 yaş aralığında yaklaşık 7 milyon, toplamda 10 milyonu aşan diyabet hastası olduğu raporlanmıştır (IDF, 2019).

İki tip olarak sınıflandırılan diyabet hastalığında, Tip 1 pankreas β hücre yıkımına bağlı olarak insülin eksikliği ile ortaya çıkan; Tip 2 ise insülin direnci ve insülin sekresyon bozukluğu ön plandadır (Coşansu, 2015: 2). Diyabetli hastaların yaklaşık %90’ı Tip 2 diyabetlidir (Turkdiab, 2021). Diyabetli sayısının her geçen gün artması, diyabetle ilişkili sağlık sorunlarının insanların yaşamını ve sağlık sistemlerini ciddi derecede etkilemesi yüzyılın en önemli sağlık sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir (Coşansu, 2015: 2).

Tip 1 diyabet, ömür boyu kendi kendini yönetmeyi gerektiren kronik bir durumdur. Günde en az 3 kez kan şekeri ölçümünü içeren yoğun öz yönetim, Tip 1 diyabetli hastalarda normale yakın kan şekeri düzeylerinin korunmasını teorik olarak mümkün kılar. İyileştirilmiş kan şekeri kontrolünün mortaliteyi, böbrek ve kardiyovasküler hastalık gibi ciddi ve maliyetli komplikasyonların insidansını azalttığı görülmüştür (Cafazzo, Casselman, Hamming, Katzma, ve Palmert, 2012: 6).

Sürekli artış gösteren diyabet hastalığının önlenmesi ile ilgili tartışmalar söz konusu iken yapılan çalışmalar ile Tip 2 hastalığının önlenmesi veya geciktirilmesi ile ilgili kanıtlar ortaya konmuştur. Ayrıca, Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı (SB), dünya diyabet gününde diyabetin, bir halk sağlığı problemi olduğu ve Tip 2 Diyabetin %80 oranında önlenbilir olduğu vurgulanmıştır (SB, 2020). Amerikan Diyabet Birliği,

Tip 2 Diyabetin önlenmesi veya geciktirilmesi ile ilgili kanıt temelli yapmış olduğu çalışmada (American Diabetes Association, 2018: 51):

1- Pre-diyabet (gizli şeker) hastalarının diyabet gelişimi için yılda en az bir defa izlenmesi gerektiği,

2- Pre-diyabet hastalarının beslenme (başlangıçtaki kiloyu %7 oranında düşürme) ve fiziksel aktivitelerde (haftalık 150 dakikalık aktivite) iyileştirmeler yapılarak, sağlıklı yaşam tarzının geliştirilmesi gerektiği,

3- Diyabetin önlenmesinin maliyet etkinliği dikkate alındığında, bu tür müdahale programlarının geri ödeme kurumları tarafından karşılanma gerektiği,

4- İnternet tabanlı sosyal ağlar, uzaktan eğitim ve çift yönlü iletişimi içeren mobil uygulamalar dâhil olmak üzere teknoloji destekli araçların diyabeti önlemek için etkili yaşam tarzı değişikliğinin yararlı unsurları arasında yer alabileceği ifade edilmiştir.

Tip 2 diyabetin risk faktörleri arasında sağlıksız beslenme, aşırı kilo ve hareket-siz yaşamın yer almaktadır. Bu hastalıktan korunma yolları arasında, sağlıklı ve dengeli beslenme, düzenli fiziksel aktivite, fazla kilolardan kurtulma ve sağlık kontrollerinin düzenli yapılması gerekir (SB, 2020).

Amerikan Diyabet Birliği ve Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından raporlanan bu bilgiler ışında Tip 2 diyabet hastalığının önlenebilirliği ile ilgili bireyin sağlıklı yaşam tarzının (dengeli beslenme, yeterli fiziksel aktivite ve kendini takip) önemi daha iyi anlaşılmaktadır. Amerikan Diyabet Birliğinin diyabetten korunma amaçlı yapılacak faaliyetler arasında mobil uygulamalar ile takip ve yaşam tarzı değişikliklerinin yapılmasını yararlı unsurlar arasında yer aldığını raporlaması dikkat çekici noktalar arasında yer almaktadır. Ayrıca 2020 yılı sonu itibari ile dünyada telefon kullanıcılarının yaklaşık %47' inin (Statista, 2021) bir akıllı telefona sahip olması ve bu oranın Türkiye' de %77' lere ulaşması (Özmutlu ve Kandemir, 2021: 104) göz önüne alındığında mobil uygulamalarının birçok sektörde (eğitim, finans, oyun vd.) olduğu gibi sağlık sektöründeki birçok alanda da kendinden söz ettireceği söylenebilir. Diyabet hastalığı bağlamında mobil uygulamalarının kullanımına duyulan ihtiyaca bakıldığında, diyabette tedavi takiplerinin günlük hatta saatlik olması ve uzun süreli sağlıklı yaşam alışkanlıkları kazandırma çabası, mobil uygulamalarını önemli bir enstrüman olarak öne çıkarmaktadır. Dolayısıyla, mobil uygulamaların oyunlaştırılarak daha ilgi çekici ve motive edici bir teknolojiye dönüştürülmesiyle hem kullanıcı sayısı hem de uygulamanın etkinliği artırılabilir.

3. Oyunlaştırma

Yunanca paidia ve ludus kavramlarından gelen oyun (play/game) kavramının

gözlenebilen, ifade edilebilir, kuralsız ve davranışsal kısmı paidia (playfulness/playing) ile açıklanırken; niteliksel özellikleri, amaç, kural ve hedeflerle yapılandırılmış kısmı ise ludus (gamefulness/gaming) ile tanımlanmaktadır (Güler, 2015: 87-88). Öte yandan, ilk olarak 2008'de ortaya çıkan ve daha sonra 2010'un ilk yarısı boyunca teknoloji ve sağlık profesyonelleri tarafından yaygın olarak kullanılan ve 2011 yılından sonra literatürde kendine yer bulan oyunlaştırma, "gamification" (Lister, West, Cannon, Sax ve Brodegard, 2014: 2) ise oyun mekaniğini oyun dışı bağlamlara uygulamaya odaklanan, son yıllarda giderek daha popüler hale gelen yeni bir eğilimdir (Sardi, Idri ve Fernández-Alemán 2017: 31).

"Oyunlaştırma", kullanıcı deneyimini ve kullanıcı katılımını geliştirmek için oyun dışı sistemlerde video oyunu öğelerinin kullanımına yönelik resmi olmayan bir semsiye terimdir (Deterding vd, 2011: 2426). Oyunlaştırma sadece oyun oynamak değildir. Kullanıcının genel değer yaratmasını desteklemek için oyun deneyimi sağlayan, bir hizmet geliştirme sürecidir (Huotari and Hamari 2012: 19). Oyunlaştırma, bir dizi bilişsel, sosyal ve duygusal fayda sağlamakta ve bir bütünleşme hissi yaratmaktadır (Sardi vd., 2017). Oyunlaştırmada, atanan görevi tamamlamak için açıkça tanımlanmış kurallarla, hedefe yönelik birkaç temel kavram veya oyun öğesi kullanılır (Mackavey ve Cronb, 2019: 86).

Oyunlaştırma, oyun ve motivasyon modellerine dayanmakta ve oyunlaştırmanın temelinde birey davranışları üzerinde etkili olan motivasyon unsurları yer almaktadır (Çağlar ve Kocadere, 2015: 86). Oyunlaştırma ile uzun vadeli eylem ve görevler daha keyifli hale getirilerek, bireylerin motivasyonu artırılarak hedef kitlenin uygulamaya katılımı ve devamlılığı sağlanabilir.

3.1. Oyunlaştırma ve Davranış Kuramları

Oyunlaştırma ile ilgili yapılan çalışmalarda, davranış teorileri arasında yer alan Öz-Belirleme Kuramı "Self-Determination Theory" ve Fogg Davranış Modeli'nin "Fogg Behavioral Model" sıklıkla yer aldığı görülmektedir (Şahin ve Samur, 2017; Ma-tallaoui vd., 2017)

3.1.1. Öz Belirleme Kuramı (Self-Determination Theory)

Kişilik gelişiminin ve davranışların örgütlenmesinin arkasında yatan içsel süreçlere odaklanan bir motivasyon ve kişilik kuramıdır. Öz belirleme kuramında üç temel psikolojik ihtiyaç yer almaktadır (Deci ve Ryan, 2008; Cihangir-Çankaya, 2009):

Yeterlik (Competence): Hedeflenen sonuçlara ulaşmada ve mücadelede kendini yeterli hissetmesi ve etkili bir biçimde çevreyle etkileşimde bulunma isteğidir.

Özerklik (Autonomy): Karar alma, uygulama ve seçimleri özgürce gerçekleştirme isteğidir.

İlişkili olma (Relatedness): Bireyin bulunduğu sosyal çevreye ait olma ve diğer bireylerle ilişki kurma ihtiyacıdır.

Bu kuram bağlamında amaçlanan hedeflerin oyunlaştırılarak bireyin psikolojik ihtiyaçların karşılanabileceği ve bireylerin motivasyonu artırılarak, önceden belirlenmiş amaçlara daha çabuk ulaşılacağı ifade edilmektedir.

3.1.2. Fogg Davranış Modeli (Fogg Behavioral Model)

Model, davranış değişikliğine neden olan faktörleri ölçmeyi amaçlamaktadır. Modele göre motivasyon, yetenek ve tetikleyici faktörler bireylerin eylemini ve tepkisini gözlemlerken odaklanılacak üç temel unsurdur. Modeldeki bu faktörler ile oyunlaştırma arasındaki ilişki aşağıdaki şekilde açıklanabilir (Fogg, 2009: 1-7; Güler, 2015: 89; Nalça, 2020).

Motivasyon (Motivation): Motivasyon bireyi oyunlaştırma kurgusu içerisinde tutan en önemli unsurdur. Oyun dinamikleri, olumlu rozetler, puan toplama, statüler, kişiselleştirme gibi olumlu geri bildirimler kişilerin güdülenmesini artırabilir.

Yetenek (Ability): Kişinin yapabileceklerini görmesi, kendini keşfetmesidir. Oyunlaştırma zor görünen işleri kolaylaştırarak ve daha başarılı hale getirerek kullanıcıların algılanan yetenekleri yükseltilebilir. Oyunlaştırmada, oyun adımlarının aşılması bireyin yeteneklerinin ortaya çıkmasını sağlar. Bu şekilde, kişinin oyunda ulaşabileceği üst seviyeleri görmesi mümkün hale gelir ve en kolay öğrenme gerçekleşir.

Tetikleyici (Triggers): Motivasyonu ve yeteneği somut sonuçlara dönüştürmek için ihtiyaç duyulan dürtü/uyarı' dır. Kullanıcıyı harekete geçirmeye sevk eden bu tetikleme, güdü ve yeteneğin bir noktada kesişmesine ve oyun tasarımı içerisinde daha çok soruya, yol almaya ve ilerlemeye katkı sağlayacağı için başarıyı ve öğrenmeyi hızlandıracaktır.

3.2. Oyunlaştırma Tasarımı

Chatfield (2010) ve Priebatsch (2010), TED "Paylaşmaya Değer Fikirler" konuşmalarında, video oyunları tasarlamak için tasarım (sürekli ve hızlı geri bildirim, kısa ve uzun vadeli hedefler, aşamalı ödüllendirme, sürpriz ödüllendirme ve çok oyunculu mod) ilkeleri sunmuşlardır. Bu tasarımların tutarlı bir şekilde uygulaması ile kullanıcıların oyun dünyası ile daha fazla etkileşim kurmasına ve sağladığı kullanıcı deneyimiyle daha iyi bir akışa sahip olacağı ifade edilmiştir (Matallaoui vd., 2017).

Etkili bir oyunlaştırmada da benzer şekilde bir tasarım sürecine ihtiyaç duyulmaktadır. Alan yazınında oyunlaştırma tasarımında farklı yaklaşımlar olduğu ifade edilmiştir. (Tunga ve İnceoğlu, 2016: 277). Bu tasarımlar arasında yer alan Werbach ve Hunter (2012)'in oyunlaştırma tasarım modelinde, birey özelliklerini de dikkate alarak hedeflere ulaşmada izlenebilecek süreçler belirlenmiştir. D6 yaklaşımı olarak adlandırılır.

lan etkili bir oyunlaştırma süreç modeli oluşturulmuştur (Werbach ve Hunter, 2012: 86).

- 1- Define business objective (İş hedefini tanımlama)
- 2- Delineate target behaviors (Hedef davranışları betimleme)
- 3- Describe your players (Oyuncuları tanımlama)
- 4- Devise activity loops (Etkinlik döngüsü tasarlama)
- 5- Don't forget the fun (Eğlenceyi unutmama)
- 6- Deploy the appropriate tools (Doğru araçları kullanma)

Oyunlaştırma tasarımı ile birlikte dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta da oyunlaştırma öğeleridir. Oyunlaştırma öğeleri, dinamikler, mekanikler ve bileşenler şeklinde üç katmanlı bir piramit şeklinde açıklanmıştır (Werbach ve Hunter, 2012: 77-82).



Şekil 1: Oyunlaştırma Pramidi ve Öğeleri (Werbach ve Hunter, 2012: 82)

Oyunlaştırma dinamikleri kurgusal tasarım ögesi olup, yaratılacak etkide oyun dinamiklerinden faydalanılır. Kurgusal tasarımın sonrası oyunlaştırmanın hayat geçtiği aşama mekanik tasarım aşamasıdır. Bura da motivasyon ve bağlılığı artırmak amaçlanmaktadır. Dinamik ve mekanik öğeler ile tasarlanmış oyunlaştırma tasarımı, oyuncu ile etkileşime giren bileşenlerin kullanımı ile desteklenir (Tunga ve İnce oğlu, 2016: 273).

4. Diyabet Hastalığı Bağlamında Oyunlaştırma Çalışmaları

Diyabet hastalığında oyunlaştırma üzerine Asadzandi vd., (2020) tarafından yapılan sistematik araştırmada iki tip diyabet hastaları için ve çeşitli yaş gruplarına yönelik oyunlaştırmaların olduğu görülmektedir. Diyabet oyunlaştırmalarının insülin kontrolü, plazma glikoz düzeyi ile beslenme alışkanlığı, dengeli beslenme, motivasyo-

nu artırma, fiziksel aktiviteleri geliştirme amaçları doğrultusunda gerçekleştiği görülmektedir. Ayrıca araştırma kapsamında incelenen 35 diyabet oyununun 15' inin (%42,8) Amerika Birleşik Devletleri (ABD) menşeli olduğu belirtilmiştir.

Diyabet kontrolü için oyunlar ve sağlık eğitimi üzerine Martos-Cabrera vd., (2020) tarafından 10 makaleyi kapsayan sistematik meta analizi sonucunda oyunların diyabet sağlığı eğitimi ve daha sağlıklı yaşam tarzını teşvik etmek için olumlu olduğu ancak HbA1c (Hemogloblin A1c) üzerindeki etkisinin düşük olduğu ifade edilmiştir.

Packy and Marlon oyunu diyabet hastalığı olan çocuklar için öz bakım davranışını geliştirmek amacı ile tasarlanmış oyunlaştırma uygulamaları arasında yer alır. Diyabet zorlukları ile oyun zorluklarını modelleyen oyunda, oyuncular (hastalar) oyundaki kahramanlar gibi, kendi sağlıklarına yönelik belirli tehditlerden kaçınmalı, günlük olarak belli faaliyetlerde bulunmalı ve kendini izlemelidir. Oyuncular, oyun kahramanları olan diyabetli fillerin "Packy ve Marlon" yağmacı fare çetesinin kampa saçıdığı yiyecek ve diyabet malzemelerinin toplamasına yardımcı olur. Oyuncular, karakterlerin kan şekeri düzeylerinin izlenmesini, simülasyon da diyabetli fillerin üç ana ve üç ara öğünde dengeli gıdalar (et, süt, sebze, ekmek, meyve ve yağ) ile beslenmelerini, uygun miktarda insülin almalarını ve diyabet kayıt defterinin gözden geçirmesini sağlarlar. Oyunculara kazandıkları aşamalarda kamp danışmanı tarafından sorulan çoktan seçmeli sorular ile kişisel bakım ve bunlarla ilgili tipik sosyal durumlar hakkında bilgi verilir (Lieberman, 2001). Yapılan randomize klinik çalışmada, hastaların sağlık eğitimi ve hastalık yönetimi video oyunlarını oynadıktan sonra öz bakımlarını iyileştirdiği ve acil klinik kullanımlarını azalttığı görülmüştür. Diyabetli gençlerin altı ay boyunca evde oyun oynamasının ardından diyabetle ilgili acil durumları ve hastane ziyaretlerini yüzde 77 azalttığı belirtilmiştir (Lieberman, 2001).

Ubl ve Koutn (2019) yapmış oldukları çalışmada insülin tedavi süreçlerinde optimal düzeyde insülin tedavisinin bir modelini üretmek için oluşturulan veri setleri ile gerçekleştirdikleri oyunlaştırma çalışmasında, yarattıkları oyun karakterini ("Ikaros) denizin üstünde ne çok alçaktan ne çok yüksekte uçmayan bir karakter şeklinde tasarlamışlardır. Bu tasarım ile hastaların insülin seviyelerinin ne çok yüksek nede çok düşük seviyelere düşmesini oyunlaştırarak ve puanlayarak takip etmelerini amaçlamışlardır.

"Diyabet hastalarının eğitimi için etkileşimli oyunlaştırma" adlı çalışmada Amerika da yaklaşık 30 milyon yetişkinin diyabet hastası olduğunu ve 79 milyon bireyde de diyabet gelişme riskinin yüksek olduğunu ifade edilmiştir. Araştırmada diyabetin kötü yönetilmesi ile birçok komplikasyonun ortaya çıkabileceği ve diyabet öz bakım yönetimi olarak bilinen yeterli bilgi düzeyi ve kendi kendine bakma becerisinin komplikasyon oranlarını azaltmak için gerekliliği vurgulanmıştır. Bu bilgi ve becerileri kazanmanın önemli yollarından birinin oyunlaştırma ile sağlanabileceği üzerine tasar-

lanan çalışmada, oyunlaştırma ilkelerini içeren etkileşimli bir platform ile kullanıcı katılımını ve diyabet bilgisini artırmak amaçlanmıştır. Pilot çalışma olarak tasarlanan araştırmada diyabet hastalarının ve diyabet hastalarının yakınlarının da acil durumları (hipoglisemi vb.) yönetmek için oyunlaştırılmış bilgiyi mobil uygulama ile öğrenmeye istekli oldukları görülmüştür. Oyunlaştırma ile diyabet öz bakım eğitiminin gerçekleştirilmesi ile diyabet hastalarının hastane ziyaretlerinde soracakları birçok soruya uygulama ile yanıt aldığı görülmüştür. Ayrıca sosyo-ekonomik ve sağlık hizmetlerine erişimde dezavantajları olan hastaların oyunlaştırma aracılığıyla diyabet ile ilgili edindikleri bilgilerin bir sonucu olarak sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla tartışmalara liderlik etme konusunda yetkilendirilmiş hissettikleri görülmüştür (Talley vd., 2019).

“Genç Diyabet Hastaları için Yaygın Bir Koçluk ve Oyunlaştırma Platformunun Tasarımı ve Değerlendirilmesi” adlı çalışmada, Horizon 2020 Programı ve ortakları tarafından PERGAMON Projesi'nin bir parçası olan Tiki Tako'nun Gizemi adlı eğitim oyunu için tasarlanan mini oyunlar ve bu oyunların amaçları sıralanmıştır (Klaassen vd., 2018: 13):

Ramen Master: Amaç, oyuncunun kan şekeri seviyelerine göre tüketmesi gereken yiyecek türlerini öğretmek ve test etmektir.

Tako Maze: Oyunun amacı, oyuncunun farklı gıda maddelerinde bulunan karbondioksit miktarı hakkındaki bilgi sahibi olmasını sağlamak ve test etmektir.

Tako Doctor: İnsülin uygulanmasında gerekli olan en iyi yöntemi pekiştirmek amacıyla her adımda basit çizi bulmacalarını çözerek oyun oynama tekrarı ile insülin uygulama aşamalarının hafızada yer edinmesi amaçlanmaktadır.

Tako Chef: Oyun ile belirli yiyeceklerin ve diyabetik maddelerin kan şekeri düzeyini nasıl etkilediği konusunda oyuncuların farkındalığı artırmak amaçlanmıştır. Oyuncu, belirli bir kan şekeri seviyesi için uygun olan (uygun olmayan öğeler arasında) bir öğeyi hızlı bir şekilde tanımlaması hedef olarak belirlenmiştir.

Tako Runner ve Tako Swimmer: Uygulama, egzersiz ve diyetin kan şekeri düzeylerini nasıl etkilediğini ve bu seviyeler çok düşük veya yüksek olduğunda ise egzersizin durdurulması gerektiğini anlamasına yardımcı olmayı amaçlar.

Tako Explorer: Diyabet hastalarının, diyabet hakkında temel terminolojiye dair kavramların gündelik dilde kullanmayı öğrenmeleri amaçlanmaktadır.

5. Sonuç

Günümüzde 463 milyon diyabetli hasta sayısının önümüzdeki 25 yıllık süreçte 700 milyona yaklaşacağı beklenmektedir (IDF, 2019). Diyabetin görülme prevalansı epidemik oranlara ulaşmıştır (SB, 2020). Bu ürkütücü rakamlar ve diyabetli hastalardaki hızlı artış birey sağlığı ile birlikte toplum sağlığı üzerinde de ciddi olumsuz etkiler

yaratmaktadır. Diyabet hastalarının uzun süreli takip ve tedavi süreçleri, ortaya çıkabilecek kronik hastalıkların teşhis ve tedavi süreçleri ile bireyin sağlıklı beslenme ve fiziksel aktiviteleri için harcadığı zaman ve parasal maliyetler göz önünde bulundurulduğunda hem birey hem de sağlık sistemi üzerinde önemli yükler getirdiği görülmektedir. Sağlık sistemi açısından dikkat edilmesi gereken önlemler hususlardan biri, diyabet hastalarının sağlıklı yaşam (beslenme, fiziksel ve sosyal aktivite vb.) davranışları ile kaliteli bir yaşam sürdürmeleri sağlayarak ortaya çıkabilecek komplikasyonları önlemek veya ertelemek iken bir diğer önemli nokta ise bireylerin diyabet hastalığına yakalanmaması veya ertelenmesi için gerekli tedbirlerin alınmasıdır. Yapılan araştırmalarda Tip II diyabet hastalığının önlenabilirliği veya ertelenebilirliği ile ilgili kanıtlar ortaya konmuş (American Diabetes Association, 2018) olup hastalığın %80' yakınının önlenbilir olduğu ifade edilmektedir (SB, 2020). Bu bağlamda diyabet hastalarının tedavisi ile birlikte bu hastalığı önlemek sağlık politika belirleyicilerinin ve sağlık profesyonellerinin göz ardı etmemesi gereken unsurlar arasında yer alır. Hastalıkla etkili bir mücadelenin gerçekleştirilmesi birey ve toplum sağlığını korumanın yanı sıra sağlık sistemine olan yükün azalmasına ve ülke ekonomisine katkı sağlayabilir. Söz konusu mücadele ancak motivasyonu yüksek bireylerin bu süreçlere etkin katılımı ile gerçekleşebilir. Günümüz teknolojik gelişmeleri, bireylerin mobil uygulamalara olan ilgisini her geçen gün artırmakta ve birçok sağlık hizmeti sunumunda bu uygulamalardan yararlanılmaktadır. Bu uygulamaların daha ilgi çekici ve kullanılabilirliğini sağlamanın bir yolu da oyunlaştırılmasıdır.

Oyunlaştırma, oyun mekaniğinin oyun dışı bağlamlara uygulaması şeklinde ifade edilmektedir (Deterding vd., 2011: 2425). Oyunlaştırma, bilimsel ve teknolojik bir alt yapıya sahip olması ile birlikte hedef kitlenin davranışsal özelliklerinin bilinmesi, ödüllendirme sistemlerinin doğru kurulması amaç ve hedefler doğrultusunda etkin bir tasarımın oluşturulmasına katkı sağlayacaktır. Oyunlaştırma, insan psikoloji ile de yakın ilişki içerisindedir (Güler, 2015). Alan yazınında vurgulandığı üzere, oyun tasarımı "hedef, davranış ve oyuncuları tanımlama, etkinlik döngüsü tasarlama, eğlence ve uygun araçları kullanma" ve oyun öğeleri "mekanik, dinamik ve bileşenler" doğru bir oyunlaştırmada izlenmesi gereken bileşenler arasında yer almaktadır (Werbach ve Hunter, 2012)

Diyabet hastalığından korunma ve tedavi sürecinin etkinliğini artırma amacı ile bireylerin sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite, öz bakımı ve takip konularında yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekir. Tabii bu bilgi ve becerilerin kazanımlarının zaman alması, bireyler için sıkıcı bir hal alabilmektedir. Bu nedenle bu bilgi ve becerilerin kazanım süreçlerini daha ilgi çekici kılmak motivasyonu ve sürekliliği sağlayıcı doğru tasarlanmış oyunlaştırmaların gerçekleştirilmesi daha çok bireye ulaşma imkânını ve devamlılığı sağlamada etkili olacaktır.

Yapılan literatür araştırmasında diyabet ilişkili oyunlaştırma uygulamalarının diyabetten korunma amaçlı sağlıklı beslenme, fiziksel aktivite programlarıyla birlikte geliştirilerek hayata geçirilebileceği ifade edilebilir. Ayrıca, hastaların diyet listeleri, şeker ölçüm sonuçları ve uyguladıkları insülin miktarlarının kayıt altına alındığı oyunlaştırma uygulamaları ile diyabetle mücadelede bireylerin motivasyonunu arttırmakla birlikte tedavi etkinliğini artırma, hasta takibini kolaylaştırma ve gereksiz hastane başvurularını azaltma gibi sağlık hizmetlerinin etkinliğine ve verimliliğine katkı sağlayabilir. Burada dikkat edilmesi gereken konular arasında ise hedef, eğlence ve uygun araçları içerecek şekilde doğru bir oyunlaştırma süreç ve tasarımının kurulması yer almaktadır. Bununla birlikte, diyabet hastalığı bağlamında oyunlaştırma uygulamasına giriş sıklığının yüksekliği nedeniyle karmaşık olmayan, doğru tutum ve davranışların ödüllendirildiği uygulamaların hayata geçirilmesinin bu oyunlaştırmaların etkinliğini arttıracakı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- American Diabetes Association. (2018). 5. Prevention or delay of type 2 diabetes: Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, 41(1), 51-54.
- Asadzandi, S., Sedghi, S., Bigdeli, S. and Sanjari, M. (2020). A systematized review on diabetes gamification. *Medical Journal of The Islamic Republic of Iran (MJIRI)*, 34(1), 1163-1177.
- Cafazzo, J. A., Casselman, M., Hamming, N., Katzman, D. K. and Palmert, M. R. (2012). Design of an mHealth app for the self-management of adolescent type 1 diabetes: a pilot study. *Journal of medical Internet research*, 14(3), e70. 1-14
- Cihangir-Çankaya, Z. (2009). Öğretmen adaylarında temel psikolojik ihtiyaçların doyumu ve iyi olma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(3), 691-711.
- Coşansu, G. (2015). Diyabet: Küresel bir salgın hastalık. *Okmeydanı Tıp Dergisi*, 31(ek sayı), 1-6.
- Çağlar, Ş. ve Kocadere, S. A. (2015). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında oyunlaştırma. *Journal of Educational Sciences and Practices*, 14(27).
- Deci, E. L. and Ryan, R. M. (2008). Self-determination theory: A macrotheory of human motivation, development and health. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 49(3), 182-185.
- Demir, B. (2020). Sağlıkın kavramsallaştırılması ve insan odaklı sağlık hizmetlerinde kalite ve akreditasyon perspektifi. *İnsan ve İnsan*, 7 (24) , 62-83.
- Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K. and Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. *In CHI'11 extended abst-*

- ffects on human factors in computing systems (pp. 2425-2428).
- DSÖ, (2020). <https://www.who.int/health-topics/diabetes> (Erişim Tarihi: 25.12.2020)
- Fogg, B. J. (2009). A behavior model for persuasive design. *In Proceedings of the 4th international Conference on Persuasive Technology* (pp. 1-7).
- Güler, E. (2015). Mobil sağlık hizmetlerinde oyunlaştırma. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 82-101.
- Huotari, K. and Hamari, J. (2012). Defining gamification: a service marketing perspective. *In Proceeding of the 16th international academic MindTrek conference* (pp. 17-22).
- IDF, (2019). "Diabetes Atlası". https://www.diabetesatlas.org/-upload/resources/2019/IDF_Atlas_9th_Edition_2019.pdf. (Erişim Tarihi: 24.02. 2021).
- Klaassen, R., Bul, K., Op den Akker, R., Van der Burg, G. J., Kato, P. M. and Di Bitonto, P. (2018). Design and evaluation of a pervasive coaching and gamification platform for young diabetes patients. *Sensors*, 18(2), 402.
- Lieberman, D. A. (2001). Management of chronic pediatric diseases with interactive health games: Theory and research findings. *The Journal of ambulatory care management*, 24(1), 26-38.
- Lister, C., West, J. H., Cannon, B., Sax, T. and Brodegard, D. (2014). Just a fad? Gamification in health and fitness apps. *JMIR Serious Games*, 2(2), e9.
- Mackavey, C. and Cron, S. (2019). Innovative strategies: Increased engagement and synthesis in online advanced practice nursing education. *Nurse Education Today*, 76, 85-88.
- Martos-Cabrera, M. B., Membrive-Jiménez, M. J., Suleiman-Martos, N., Mota-Romero, E., Gómez-Urquiza, J. L. and Albendín-García, L. (2020, December). Games and Health Education for Diabetes Control: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Healthcare*. 8, (4), 1-12 .
- Matallaoui A., Hanner N. and Zarnekow R. (2017) *Introduction to Gamification: Foundation and Underlying Theories*. In: Stieglitz S., Lattemann C., Robra-Bissantz S., Zarnekow R., Brockmann T. (eds) *Gamification*. https://doi.org/10.1007/978-3-319-45557-0_13-18). Springer, Cham.
- Nalça, M. (2020). <https://www.linkedin.com/pulse/oyunla%C5%9Ft%C4%B1rma-ve-fogg-davran%C4%B1%C5%9F-modeli-mehmet-nal%C3%A7a> (Erişim Tarihi: 04.03.2021)
- Özmutlu, A. ve Kandemir, S. (2019). Türkiye’de devlet ve vakıf üniversitelerinde sos-

- yal medya kullanımı. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 11(1), 102-115.
- Sardi, L., Idri, A, ve Fernández-Alemán JL. (2017). A systematic review of gamification in e-Health. *J Biomed Inform.* 71, 31-48.
- SB, (2020). <https://sggm.saglik.gov.tr/TR-76887/dunya-diyabet-gunu-2020.html> (Erişim Tarihi: 09.04.2021)
- Statista, 2021, <https://www.statista.com/topics/840/smartphones/> (Erişim Tarihi: 14.05.2021)
- Şahin, M. ve Samur, Y. (2017). Dijital çağda bir öğretim yöntemi: Oyunlaştırma. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 1(1), 1-27.
- Talley, M. H., Ogle, N., Wingo, N., Roche, C. and Willig, J. (2019). Kaizen: Interactive Gaming for Diabetes Patient Education. *Games for health journal*, 8(6), 423-431.
- Tunga, Y. ve İnceoğlu, M. M. (2016). Oyunlaştırma tasarımı. 3. *Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler Konferansı*, (ss. 267-279).
- Turkdiab, (2021). <https://www.turkdiab.org/diyabet-hakkinda-hersey.asp?lang=TR> (Erişim Tarihi: 14.05.2021) .
- Ubl, M. and Koutný, T. (2019). Gaming for diabetes. *Student Scientific Conference*, (pp. 66-67).
- Werbach, K. and Hunter, D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Wharton Digital Press.