

Gamification and Motivation in Medical Education

Abdullah Bedir KAYA^{1,a}, Ayşegül TAYLAN ÖZKAN^{2,b}

¹Department of Computer Technologies, Sungurlu Vocational School, Hitit University, Çorum, TURKEY

²Department of Medical Microbiology, School of Medicine, TOBB ETÜ, Ankara, TURKEY

ORCID: ^a0000-0003-0124-2127; ^b0000-0001-8421-3625

ABSTRACT

Medical education is a very long and demanding process. Doctor candidates are required to complete this challenging training process in the best possible way to protect public health. Motivation is one of the things that are necessary for the completion of difficult processes. Motivation levels of medical school students can be an indicator of a quality medical education. Gamification is one of the methods to increase students' motivation. Gamification is used in non-game, challenging, and boring processes. In these processes, they are brought together with game components and made more fun and sustainable. A quality gamification experience can only be possible when it is based on the right models. Studies display that gamification in education has positive effects on student motivation. In this review, the application of the gamification method in medical education and its possible effects on student motivation are discussed.

Key words: Gamification, Medical education, Motivation.

Tıp Eğitiminde Oyunlaştırma ve Motivasyon

ÖZ

Tıp eğitimi oldukça uzun ve zorlu bir süreçtir. Hekim adaylarının toplum sağlığını korumak için bu zorlu eğitim sürecini verim alarak en iyi şekilde tamamlamaları gerekmektedir. Öğrencilerin eğitim sürecinden verim alabilmesi motivasyon düzeyleri ile ilişkilidir ve bu durum şüphesiz tıp eğitiminin kalitesini de arttıracaktır. Öğrencilerin motivasyonlarını artırma yöntemlerinden biri oyunlaştırma yöntemidir. Oyunlaştırma, temelinde oyun olmayan, zorlayıcı ve sıkıcı süreçlerin oyun bileşenleri ile bir araya getirilerek daha eğlenceli ve daha sürdürülebilir hale getirilmesidir. İyi bir oyunlaştırma deneyimi ancak doğru modellere dayandırıldığında mümkün olabilir. Literatürde eğitimde oyunlaştırma uygulamalarının öğrenci motivasyonuna olumlu etkileri vurgulanmaktadır. Bu derlemede oyunlaştırma yönteminin tıp eğitiminde uygulanması ve öğrenci motivasyonuna olası etkileri konusu ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler: Motivasyon, Oyunlaştırma, Tıp eğitimi.

GİRİŞ

Tıp eğitiminin amacı; toplumun sağlık sorunlarını bilen, bu sorunları çözmek için gerekli bilgi, beceri ve tutuma sahip olan, araştıran, sorgulayan ve kendini sürekli geliştiren hekim adaylarını yetiştirmektir (Yakıncı ve ark. 2012). Pek çok farklı kurum ve kuruluşun tanımlarından sentezlenen bu amaç, kendini sürekli geliştirme ihtiyacı sebebiyle hayat boyu sürecek bir eğitim sürecine işaret etmektedir. Tıp eğitimi yaşam boyu öğrenme gerektiren sürekli bir eğitim sürecini ifade etmektedir (Sayek 2016). Tıp fakültesine girmek için ÖSYM tarafından düzenlenen sınavda ilk 50.000'e girmek gerekmektedir (Odabaşı, 2023). Tıp fakültesine girdikten sonra ise öğrencileri oldukça zorlu bir öğretim süreci beklemektedir. Bir hekim adayı insanlığın sağlık sorunlarının üstesinden gelebilmek için yıllar süren zorlu bir süreci göğüslemek zorundadır. Bu sürecin üstesinden gelebilmesi için yüksek motivasyona ihtiyacı olacaktır. Motivasyon, hedefe ulaşmaya yönelik gönüllü eylemlerin uyarılması, yönlendirilmesi ve kalıcılığını sağlayan psikolojik süreçlerdir (Kinicki ve Kreitner 2010). Bu tanım, motivasyonun uyarılma ve yönlendirme işleviyle birlikte kalıcılığına da işaret etmektedir. Eğitim ise bireyde kendi yaşantısı yoluyla kalıcı izli davranış değişikliği meydana getirme sürecidir (Ertürk 1979). Eğitim ve motivasyon kavramları kalıcılık üzerinde birleşmektedir. Hatta Amerikan eski eğitim sekreteri Terrell'in "Eğitim konusunda üç şey hatırlanmalıdır; motivasyon, motivasyon ve yine motivasyon" dediği aktarılmaktadır (Ames 1990). Eğitim sürecinde öğrencilerin motivasyonlarını artıracak yöntemlerden birisi de oyunlaştırmadır.

Oyunlaştırma; oyun olmayan sistemlerde, kullanıcının deneyimini, ortama bağlılığını (Deterding ve ark. 2011) ve motivasyonunu (Tunga ve İnceoğlu 2016) artırmak ve süreci eğlenceli hale getirmek için oyun elementlerinin kullanılmasıdır (Seaborn ve Fels 2015). Bu yöntem aslında oyun olmayan, fakat bireyleri sıkan, zorlayan, eğlenceli olmayan süreçleri eğlenceli hale getirerek öğrencilerin öğrenme süreçlerini kolaylaştırma ve motivasyonlarını artırma için de kullanılabilir (Kaya ve Alpan 2020). Yeterli motivasyona sahip tıp fakültesi öğrencilerinin eğitim öğretim sürecinde daha başarılı olacakları, dolayısıyla daha kaliteli hekim olarak yetişebilecekleri söylenebilir. Tıp eğitiminde öğrenme

sürecini eğlenceli hale getirecek ve motivasyonu artıracak öğretim yöntemleri kullanılarak öğrenmenin kalıcı ve anlamlı hale getirilmesi gerekmektedir (Seren ve Yakıcı 2015). Bu çalışmada, tıp eğitiminde öğrencilerin motivasyonlarını artıracak bir yöntem olarak oyunlaştırma incelenmiştir.

Oyunlaştırma

Oyunlaştırma, gerçek dünyadaki oyun olmayan ortamlara, oyunların eğlenceli yönlerinin alınıp uygulanmasıdır (Dale 2014). Oyunlaştırma iki temele dayanır. Birincisi, oyun bileşenlerinden faydalanarak oyun olmayan bir sürecin tasarlanması, ikincisi ise normalde eğlenceli olmayan süreçlerde kullanılmasıdır (Seaborn ve Fels 2015). Oyunlaştırma aynı zamanda oyuna dair mekanikler ile oyuna dair düşünme ve estetiğin, öğrenmeye teşvik etmek ve motivasyonu yükseltmek amacıyla bir araya getirilerek problem çözmede kullanılmasıdır (Kapp 2012). Oyunlaştırma sürecinde katılımcı eylemlerine karşılık rozet, puan, sıralama, unvan gibi ödüller elde eder. Bu ödüllerin yanı sıra oyuncu; görevlerin yapılmaması durumunda serinin bozulması, ödülün kaybedilmesi, fırsatın kaçırılması, sıralamada geriye düşme gibi yaptırımlarla da karşılaşabilir. Oyunlaştırma tasarımına göre, bazen katılımcı sadece kendi eylemlerinden sorumlu iken bazen de ait olduğu gruba karşı sorumlu olur. Bu durumda davranışı devam ettirmesi için sosyal etkenler de kullanılabilir. Oyunlaştırılmış öğrenme uygulamalarının öğrencilerin akademik performansını ve katılım oranlarını artırdığı, geleneksel derslerden daha fazla sosyal bağlantı kurmalarına yardımcı olduğu görülmüştür (Brian Chen ve ark. 2018). Kısaca oyunlaştırma, oyun tasarım öğelerinin oyun dışı içeriklere uygulanmasıdır (Deterding ve ark. 2011) ve bilginin her alanında kullanılabilir (Hervas ve ark. 2017). Oyunlaştırma eğitim - öğretim alanında ön plana çıkmakta (Bahçeçi ve Üşengül, 2018) ve eşsiz bir fırsat sunmaktadır (Markopoulos ve ark. 2015). Tıp eğitimi de bilginin önemli bir alanıdır ve oyunlaştırmının sunduğu fırsatları kullanabilir.

Oyunlaştırma tasarımı yapılırken ne yapıldığının bilinmesi gerekir. Sağlam temellere dayanmayan oyunlaştırma uygulamaları, keşke oyunlaştırmasaydık dedirtecek sonuçlar üretebilir (Şahin ve Samur, 2017). Şenocak ve Bozkurt (2020) oyunlaştırma tasarım çerçevelerini kıyaslamış

ve özetlemişlerdir. Buna göre "6 Adımda Oyunlaştırma" isimli model hedeflerin belirlenmesi, hedef davranışların belirlenmesi, oyuncuların tanımlanması, aktivite döngülerinin tasarlanması, eğlence unsurlarının kullanılması, uygun araçların kullanılması adımlarının takip edilmesini isterken, "Sürdürülebilir Oyunlaştırma Etkisi Çerçevesi" isimli model akış, ilişkililik, amaç, özerklik, uzmanlaşma unsurlarının akıldan çıkarılmaması gerektiğini, "Oyunlaştırma Tasarım Çerçevesi" isimli model tanımla-tasarla-iyileştir aşamalarının sürekli olarak takip edilmesi gerektiğini, "Octalysis Modeli" ise anlam yükleme, gelişim ve başarıma, yaratıcılık ve geri bildirim, sahiplik, sosyal etki ve ilişkililik, yokluk ve buna katlanamama, öngörülemeslik ve merak, kayıp ve kaçınma dürtülerinden birini ya da bir kaçını kullanmamız gerektiğini belirtmektedir.

Octalysis modeli, oyunların birey üzerinde bıraktığı etkileri dikkate alarak dürtülere odaklanmaktadır (Chou 2013) ve bu yönü ile diğer modellerden ayrılmaktadır. Octalysis modeli ile oyunlaştırma deneyiminin tasarlanacağı grup üzerinde çalışılabilir ve gruba daha çok hitap eden dürtüleri tetikleyecek oyunlaştırma deneyimleri tasarlanabilir. Oyunlaştırma doğru tasarlandığı ve temel çerçevelere/modellere dayandığında motivasyon sorunlarına çözüm olabilir (Sailer ve ark. 2017). Herhangi bir oyunlaştırma deneyimi tasarlanırken hangi oyunlaştırma çerçevesi seçilirse seçilsin, tasarım döngüsünün her aşamasında ve geri bildirimler ışığında sürekli iyileştirmeye ihtiyaç duyulacağı unutulmamalıdır (Şenocak ve Bozkurt, 2020).

Özellikle bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler, uzaktan eğitim imkânlarının artması ve Öğrenme Yönetim Sistemleri (ÖYS)'nin sıklıkla kullanılır hale gelmesi ile birlikte oyunlaştırma deneyimleri sanal ortamlara taşınabilir hale gelmiştir. Oyunlaştırma sürecinin tasarlanması, senaryolaştırılması ve içeriğin tam olarak sunulması gibi hususlar farklı uzmanlıklar gerektirdiği için eğitim teknolojilerinin süreçte yer alması elzemdir (Gökkaya 2014). Tasarlanan oyunlaştırılmış ÖYS ile hem oyunlaştırmaya dair pek çok öğeye yer verilmiş hem de bireyselleştirilmiş öğrenme, modüler öğrenme, e-portfolyo vb. eğitim teknolojilerine dair öğeler bir araya getirilmiştir (Kaya ve Alpan 2020). Teknolojinin de yardımı ile sürekli bir şekilde

etkili oyunlaştırma öğelerinin güncellendiği ve motivasyonun desteklendiği bir süreç tasarlamak mümkündür. Üstelik bu tasarım sürecinde eğitsel içerikler sürekli güncellenebilir, etkileşimli uygulamalarla desteklenebilir ve öğrencilerin öğrenmesi desteklenebilir.

Motivasyon

Motivasyon alanyazında sıklıkla araştırılan alanlardan biridir. Motivasyon, Türk Dil Kurumuna göre "isteklendirme" ve "güdülenme" anlamına gelmektedir (TDK 2023). Bir kişiyi ya da grubu isteklendirmek için öncelikle bir hedefe ihtiyaç vardır. Ancak o zaman bir etkinliğe, eyleme, hedefe yönelik isteklendirmeden bahsedilebilir. Genel bir ifadeyle motivasyon; bir insanın veya grubun, belirli bir gaye veya amaca doğru sürekli olarak harekete geçirilmesi amacıyla yapılan çabaların toplamıdır (Ergül 2005). Tanımların da gösterdiği gibi, motivasyon temel olarak üç unsurdan oluşmaktadır: Davranışın başlatılması, hedefe yönlendirilmesi ve sürdürülmesi (Bayrakçeken ve ark. 2021). Eğitim alanında ise bu hedef, eğitimin tanımı gereği istendik yönde kalıcı izli davranış değişikliği meydana getirmektir (Ertürk 1979).

Eğitimde motivasyon söz konusu olduğunda öncelikle bir eğitsel hedef belirlemek, devamında ise bu hedefe giden yolda davranışı sürdürülebilir kılmak gerekir. Üniversite eğitiminde öğrencilerin tamamı yetişkindir. Yetişkinler kendilerine özgü davranışlar sergiledikleri için eğitimde motive olma süreçlerinin anlaşılması önemlidir. Yetişkin eğitiminde olumlu öğrenme ortamı hazırlanması, öğrencilere değer verilmesi, eğitmenin anlayışlı bir tutum sergileyerek yetişkin öğrenciler ile iyi ilişkiler kurması önemlidir. Konunun önemini ve gerekliliğini hissettirme, katılımcıları özendirme, kişinin hemen hayatında uygulayabileceği ve ihtiyaç duyduğu konular üzerinde durma, ilgi çekici ve sıkıcı olmayan öğrenme yöntemlerini kullanma da eğitim programlarında motivasyonun artırılması için özen gösterilmesi gereken hususlardandır (Alper 2004). Bir eğitim programının başarısı, yalnızca kısa süreliğine elde tutulan bilgi veya öğrenci memnuniyetine dayalı olarak değil, aynı zamanda daha fazla anlama ve öğrenme arzusuna dayalı olarak da değerlendirilebilir (Pelaccia ve Viau 2017). Yani bir eğitim programının öğrencileri motive etme düzeyi,

program değerlendirme kriterlerinden biri olabilir. Yapılan çalışmalarda, motivasyonu düşük öğrencilerin derslere karşı ilgisiz, umursamaz ve pasif katılımlı bir tavır sergiledikleri belirlenmiştir. Buna karşın yüksek motivasyonlu öğrenciler ise derse ilgi, merak, aktif katılım gibi özellikler göstermişlerdir (Brissette ve Howes 2010). Motive olmuş öğrencilerin eğitim hedef davranışlarını, motive olmayan öğrencilere göre daha kolay ve kalıcı olarak edinebilecekleri söylenebilir.

Öğrencilerin öğrenme çabalarını sürdürmeleri için içsel ve dışsal motive edilmeleri gerekmektedir (Dede ve Argün 2004). Bazen ikisinin de kullanılması gerekebilir. Bununla birlikte pozitif ve negatif motivasyon süreçlerinden de bahsedilebilir. Pozitif motivasyon, içsel ya da dışsal ödüle ulaşmaya çalışmak; negatif motivasyon ise, içsel ya da dışsal cezadan kaçınmak olarak tanımlanabilir (Akbaba 2006). Bu bağlamda oyunlaştırma tasarımları hedef kitlenin profiline göre içsel, dışsal, pozitif, negatif motivasyon öğeleri kullanılarak tasarlanabilir.

Tıp Eğitiminde Motivasyon ve Oyunlaştırma

Tıp eğitimi güncel şartlara, ortam ve zamana göre sürekli uyarlanması gereken dinamik bir süreçtir (Ataoğlu 2018). Tıp eğitimi, her aşaması zorlu olan bir eğitimidir. Hekimlerin insan sağlığına ve insanlığa olan etkisi dikkate alındığında, tıp eğitiminin önemi bir kere daha anlaşılacaktır. Ancak tıp eğitiminde uygulanan süreçler incelendiğinde daha çok ezbere dayandığı, aşırı bilgi yüklenmesini gerektirecek süreçleri içerdiği görülecektir. Bu zorlu eğitimle mezun olan hekimlerin, ezberle edindikleri aşırı yüklü bilgiler genellikle sahadaki zorluklarda kullanıma uygun olmayıp yaratıcılıktan uzaktır (Başer 2017). Tıp eğitimi sürecinde yaşanabilecek her türlü olumsuzluğun önüne geçmek gerekmektedir. Tıp eğitimi ve motivasyon konusunda yapılan çalışmaları inceleyen bir çalışma, motivasyonu etkileyen faktörlerin belirlenmesi, bu faktörlerin bir müfredat tasarımına, kurumların öğretim kültürüne ve öğrenme ortamının geliştirilmesine dahil edilmesi gerektiğini söylemektedir (Kusurkar ve ark. 2011). Bu sebeple motivasyon, tıp eğitiminin kalitesinin bir ölçütü olmalıdır (Brissette ve Howes 2010).

Tıp fakültesi öğrencileri, dikkat ve motivasyonlarını artırmak için sağlıklarını dahi tehlikeye atabilecek eylemlerde bulunabilmektedirler. Genelde çay, kahve ve enerji

içeceklerini tercih eden akademik başarısı yüksek öğrencilere karşın, akademik başarısı düşük öğrenciler tıbbi ilaçlara yönelebilmektedir (Bahşi ve ark. 2017). Bu durum özellikle tıp fakültesi öğrencileri için motivasyon artırmanın ne denli önemli olduğunu göstermektedir.

Tıp eğitimi ve motivasyon, uzun süredir üzerinde çalışılan bir konudur. Hazırlanan bir raporda, tıp eğitiminin de oyunlaştırılabileceği belirtilmiştir (Tüsiad 2016). Tıp eğitimcileri, öğrencilerin motivasyonlarını artırmak için aşağıdaki unsurlara dikkat etmelidir (Mann 1999):

- Öğrencilerin müfredat deneyimleri, ödülleri ve değerleri hakkındaki algıları,
- Gizli müfredata ve mesajlara dikkat edilmesi,
- Hem kurumsal hem de kişisel hedeflerin açıklığa kavuşturulması,
- Hedeflerle eşleşen değerlendirme ve ödül mekanizmaları koyulması,
- İlerleme hakkında düzenli geri bildirim sağlanması,
- Öz yeterliliğin teşvik edilmesi,
- Öğrenmenin eğlenceli ve ödüllendirici hale getirilmesi,
- Doğası gereği motive edici olan öğretme ve öğrenme stratejilerinin kullanılması.

Seren ve Yakıcı (2017) tıp eğitiminde akılda kalıcılığı sağlayacak yöntemler üzerinde durmuş bilinenden bilinmeyene, çok tekrar etme, hikâyeleştirme, özlü söz kullanma, görsel işitsel yöntemler, dramatizasyon, oyun ile anlatım ve simülasyon kullanımından bahsetmiştir. Gerek Mann (1999) gerekse Seren ve Yakıcı'nın (2017) tıp eğitiminde öğrencilerin motivasyonunu arttırmaya yönelik sundukları ilkeler incelendiğinde birçoğunun oyunlaştırma yöntemine uygun olduğu anlaşılabilir. Eğlence ve ödül mekanizmaları tasarlanarak hazırlanmış bir tıp eğitimi programı, aynı zamanda öğrencilerin motivasyonlarına da katkıda bulunulabilir. Bir başka çalışmada hemşirelik öğrencileri için oyunlaştırılmış e-öğrenme platformu geliştirilmiş, öğrenci motivasyonuna ve etkili öğrenmeye katkı sağlayacağı belirtilmiştir (Çalık ve ark. 2022). Tıp eğitiminde motivasyonu inceleyen bir başka çalışmada, birçok strateji

önerilmiş ancak önerilen bu stratejilerin aktif öğretim yöntemlerine dayanan tekniklerle birleştirilmesi gerekliliğinin altı çizilmiştir (Pelaccia ve Viau 2017). Bu önerilerin bazıları doğrudan oyunlaştırma ile sağlanabilir. İyi tasarlanmış çevrimiçi oyunlaştırma ya da oyunlaştırılmış ÖYS ile daha fazla kriterin karşılanması mümkündür.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Oyunlaştırma; başta eğitim olmak üzere pek çok alanda kullanılan, hedef davranışın devam ettirilmesini sağlayan bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Tıp eğitimi ise, hem yetiştirilmek istenen hekim kalitesi hem de alanın zorluğu sebebi ile motivasyon konusunun daha önemli olduğu bir konudur. Tıp fakültesi öğrencilerinin motivasyonlarının sağlanması ve artırılması için oyunlaştırma iyi bir seçenek olarak değerlendirilmektedir. Bir çalışmada öğrencilerin kütüphanede harcadıkları sürenin, çalışılacak konunun önemiyle değil öğrencilerin çalışma materyalini ne kadar ilginç buldukları ile ilişkili olduğu görülmüştür (Fishbach ve Wooley 2022). Bu bağlamda oyunlaştırma yöntemi ile ders materyalleri, öğrencilere çok daha ilgi çekici bir şekilde sunulabilir. Öğrencilerin sahip oldukları motivasyon tercihlerine göre, çeşitli ödüller yahut cezalar verilerek öğrenme sürecine aktif bir şekilde katılmaları sağlanabilir. Tüm bu süreçler işletilirken oyunlaştırmanın genelgeçer ve her durumda çalışan kurallarının olmadığı akıldan çıkarılmamalıdır. Öncelikle hedef kitle tanınmalı, devamında kitlenin ihtiyaçlarına uygun oyunlaştırma öğeleri dikkatle eklenmelidir. Aksi halde faydalı sonuçların alınamayacağı unutulmamalıdır.

YAZARLIK KATKISI

Fikir/Kavram: ABK, ATÖ; Denetleme: ATÖ; Analiz/Yorum: ABK, ATÖ; Makale Yazımı: ABK, ATÖ.

ÇIKAR ÇATIŞMASI

Yazarlar tarafından çıkar çatışması bildirilmemiştir.

FİNANSAL DESTEK

Yazarlar tarafından finansal destek almadıkları bildirilmiştir.

KAYNAKLAR

- Akbaba S. (2006). Eğitimde motivasyon. Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi, 0(13): 343-361.
- Alper Z. (2004). Yetişkin eğitiminde motivasyon ve kolaylaştırma. Tıp Eğitimi Dünyası, 14(14): 2-7.
- Ames C. (1990). Motivation: What teachers need to know. Teachers College Record, 91: 409-421.
- Ataoğlu, S. (2018). Tıp eğitimi ilkeleri, eğitim amaçları ve değerlendirme stratejisi. Düzce Tıp Fakültesi Dergisi, 20(3): 57-58.
- Bahşi İ, Çetkin M, Orhan M, Kervancıoğlu P, Sayın S, Ayan H. (2017). Tıp fakültesi öğrencilerinin dikkat-motivasyon düzeyleri, çalışma ortam ve yöntemlerinin değerlendirilmesi, Eur J Ther, 23(1): 1-7.
- Başer A, Şahin H. (2017). Atatürk'ten günümüze tıp eğitimi. Tıp Eğitimi Dünyası, 16(48): 70-83.
- Bayrakçeken S, Oktay Ö, Samancı O, Canpolat N. (2021). Motivasyon kuramları çerçevesinde öğrencilerin öğrenme motivasyonlarının artırılması: Bir derleme çalışması. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 25(2): 677-698.
- Brian Chen CC, Kathy Huang CC, Gribbins M, Swan K. (2018). Gamify online courses with tools built into your learning management system (Lms) to enhance self-determined and active learning. Online Learning Journal, 22(3), 41-54. <https://doi.org/10.24059/olj.v22i3.1466>
- Brisette A, Howes D. (2010). Motivation in medical education: a systematic review. Webmed Cent Med Educ, 1(12): WMC001261.
- Chou, Y. K. (2013). Octalysis-the complete gamification framework. url: <https://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/> (Erişim Tarihi: 16.09.2023).
- Çalık A, Sağlam RB, Kabal MG, Çakmak B, İnkaya B, Kapucu S. (2022). Hemşirelik öğrencileri için geliştirilen covid-19 oyunlaştırılmış e-öğrenme modülünün geliştirilme basamakları. Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 13(3): 551-558.
- Dale S. (2014). Gamification: Making work fun, or making fun of work? Business Information Review, 31(2): 82-90.
- Dede, Y, Argün, Z. (2004). Öğrencilerin matematiğe yönelik içsel ve dışsal motivasyonlarının belirlenmesi. Eğitim ve Bilim, 29(134), 49-54.

- Deterding S, Dixon D, Khaled R, Nacke L (2011). From game design elements to gamefulness: Defining "gamification". In Proceedings of the 15th International Academic Mind Trek Conference: Envisioning future media environments. 9-15. Tampere, Finland: ACM.
- Ergül HF. (2005). Motivasyon ve motivasyon teknikleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(14): 67-79.
- Ertürk S. (1979). *Eğitimde Program Geliştirme*, 3. Baskı, 11-12, Yelkentepe Yayınevi, Ankara.
- Fishbach A, Woolley K. (2022). The structure of intrinsic motivation. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 9: 339-363.
- Hervas R, Ruiz-Carrasco D, Mondejar T, Bravo J. (2017, May). Gamification mechanics for behavioral change: a systematic review and proposed taxonomy. 11th EAI International Conference on Pervasive Computing Technologies for Healthcare, Barcelona, Spain, 395-404.
- Kapp KM. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. 1st Edition, 9-12, John Wiley & Sons, Toronto.
- Kaya AB, Alpan G. (2020). Oyunlaştırılmış kodlama eğitimi: Öğrenme yönetim sistemi model önerisi. *Eğitimde Teknoloji Uygulamaları Dergisi*, 1(1): 01-25.
- Kreitner R, Kinicki A, (2014). *Organizational Behavior*, Ed. 5., Mc-Graw Hill Education, Boston.
- Kusurkar RA, Ten Cate TJ, van Asperen M, Croiset G. (2011). Motivation as an independent and a dependent variable in medical education: A review of the literature. *Medical teacher*, 33(5):e242-e262. <https://doi.org/10.3109/0142159X.2011.558539>
- Gökkaya Z. (2014). Yetişkin eğitiminde yeni bir yaklaşım : Oyunlaştırma. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11-1(21): 71-84.
- Mann KV. (1999). Motivation in medical education: how theory can inform our practice. *Academic medicine: Journal of the Association of American Medical Colleges*, 74(3): 237-239. <https://doi.org/10.1097/00001888-199903000-00011>
- Markopoulos AP, Fragkou A, Kasidiaris PD, Davim JP. (2015). Gamification in engineering education and professional training. *International Journal of Mechanical Engineering Education*, 43(2), 118-131. <https://doi.org/10.1177/0306419015591324>
- Odabaşı, O. (2023). Türkiye Tıp Fakülteleri 2023. *STED/Süreklili Tıp Eğitimi Dergisi*, 32(1), 38-61.
- Pelaccia T, Viau R. (2017). Motivation in medical education. *Medical teacher*, 39(2): 136-140. <https://doi.org/10.1080/0142159X.2016.1248924>
- Sailer M, Hense JU, Mayr SK, Mandl H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*, 69, 371-380. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.033>
- Sayek İ. (2016). Tıp Eğitiminin gelişimi ve değişim: 21. Yüzyılda tıp eğitimi. İçinde: Sayek, İ. (Ed.). *Tıp Eğiticisi El Kitabı*. 1.Baskı, 3-11, Güneş Tıp Kitabevleri, Ankara.
- Seaborn K, Fels DI. (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74: 14-31.
- Seren LP, Yakıncı C. (2015). Tıp eğitiminde akılda kalıcılığı nasıl sağlarız. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 58(3): 123-130.
- Şahin M, Samur Y. (2017). Dijital çağda bir öğretim yöntemi: Oyunlaştırma. *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 1(1), 1-27, 2017.
- Şenocak D, Bozkurt A. (2020). Oyunlaştırma, oyuncu türleri ve oyunlaştırma tasarım çerçeveleri. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi (AUad)*, 6(1): 78-96.
- Tunga Y, Inceoğlu MM. (2016). *Oyunlaştırma Tasarımı*. 3. Uluslararası Eğitimde Yeni Yönelimler Konferansı, 267-279.
- Türk Dil Kurumu - TDK (2023). <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 16.09.2023)
- Tüsiad (2016, Mart). *Sağlığa yenilikçi bir bakış açısı: mobil sağlık*. Yayın No: TÜSİAD-T/2016-03/575
- Yakıncı C, Almış H, Kavruk H. (2012). Tıp eğitiminde hikâyenin gücü. *Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi*, 55(4): 211-215.