

Hastalar İçin Oyunlaştırma: Postoperatif Dönemde İyileşmeyi Hızlandırmak

Zeynep Mete Merdin¹

Özet

Postoperatif dönem, cerrahi müdahalenin ardından hastaların fiziksel ve psikolojik iyileşme sürecini kapsayan kritik bir evredir. Bu dönemde hastalar, tedaviye uyum, ağrı yönetimi ve komplikasyon riskleri gibi birçok zorlukla karşılaşır. İyileşme sürecinin etkin yönetimi, hastanın motivasyonu ve aktif katılımı ile doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda, oyunlaştırma, sağlık eğitiminde hastaların katılımını artırmak ve tedavi süreçlerini daha etkili hale getirmek amacıyla giderek daha fazla kullanılmaktadır. Oyunlaştırma, oyun dinamiklerinin sağlık bağlamına uyarlanmasıyla, hastaların bilgi edinme, tedaviye uyum ve yaşam tarzı değişikliklerini sürdürme süreçlerine olumlu katkı sağlar.

Cerrahi hemşireler, postoperatif dönemde oyunlaştırılmış eğitim stratejilerini kullanarak hasta katılımını ve motivasyonunu artırabilir, böylece iyileşme sürecini destekleyebilir. Klinik çalışmalar, oyunlaştırmanın iyileşme süresini kısaltma, komplikasyonları azaltma ve hasta memnuniyetini artırmada etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, oyunlaştırmanın psikolojik etkileri, hastaların içsel motivasyonunu destekleyerek kaygı düzeylerini düşürür ve tedaviye uyumu güçlendirir. Giyilebilir teknolojiler, yapay zekâ ve kişiye özel oyunlaştırma sistemleri, hasta eğitimini daha erişilebilir ve etkili hale getirmek için gelecekte önemli fırsatlar sunmaktadır.

Bununla birlikte, teknoloji entegrasyonu ve erişim eşitliği gibi zorlukların aşılması gerekmektedir. Oyunlaştırmanın sağlık alanındaki potansiyelini tam olarak gerçekleştirebilmesi için multidisipliner araştırmaların ve uygun eğitim programlarının geliştirilmesi elzemdir. Bu bölüm, cerrahi hemşirelerin oyunlaştırmayı hasta eğitimine entegre ederek postoperatif hasta sonuçlarını iyileştirmedeki rolünü kapsamlı bir şekilde incelemektedir.

1 Öğretim Görevlisi, Lokman Hekim Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
zeynep.mete@lokmanhekim.edu.tr, ORCID ID 0000-0002-5213-4110
Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Doktora Öğrencisi, Ankara, Türkiye.

1. Giriş

Postoperatif dönem, cerrahi müdahalenin tamamlanmasının ardından hastaların iyileşme sürecine başladığı kritik bir evredir. Bu dönem, hem klinik hem de hastanın yaşam kalitesi açısından büyük önem taşımaktadır. Cerrahi sonrasındaki komplikasyon risklerinin yüksek olması, ağrı yönetimi, enfeksiyon kontrolü ve mobilizasyon gibi çok sayıda faktör, iyileşme sürecinin karmaşıklığını artırmaktadır. Hastalar için ise bu süreç, fiziksel ve psikolojik zorlukların yanı sıra tedaviye uyum, bilgi eksikliği ve belirsizlikler nedeniyle stresli ve yorucu olabilir.

İyileşme sürecinin başarısında hastanın motivasyonu ve aktif katılımı hayati bir rol oynar. Tedavi planlarına uyum sağlamak, önerilen rehabilitasyon egzersizlerini düzenli olarak yapmak ve sağlıklı yaşam davranışlarını benimsemek, postoperatif komplikasyonların önlenmesi ve iyileşmenin hızlandırılması açısından gereklidir. Ancak, bu katılımı teşvik etmek ve sürdürmek çoğu zaman zorlu bir görevdir.

Son yıllarda, sağlık eğitiminde oyunlaştırma kavramı, hastaların tedavi süreçlerine daha fazla dahil edilmesini ve motivasyonlarının artırılmasını sağlamada etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Oyunlaştırma, oyun dinamiklerinin ve mekaniklerinin oyun olmayan bağlamlara uygulanmasıdır ve hasta eğitiminde etkileşim, ödüllendirme ve geri bildirim yoluyla öğrenme sürecini daha cazip hale getirir. Postoperatif dönemde oyunlaştırılmış eğitim müdahaleleri, hastaların bilgi düzeyini artırmanın yanı sıra tedaviye uyumu ve iyileşme sürecindeki aktif katılımlarını desteklemektedir.

Bu bölümde, postoperatif dönemin klinik önemi ve hastaların karşılaştığı zorluklar ele alınacak; ameliyat sonrası iyileşmenin karmaşıklığı ve iyileşme sürecinde motivasyon ile hasta katılımının önemi vurgulanacaktır. Ayrıca, oyunlaştırma kavramı tanıtarak, postoperatif dönemde hasta eğitiminde oyunlaştırmanın rolü ve potansiyeli tartışılacak, cerrahi hemşirelerin hasta eğitimindeki oyunlaştırma kullanımının etkileri detaylandırılacaktır.

2. Postoperatif Dönem ve Karşılaşılan Zorluklar

Ameliyat sonrası dönem, hastaların cerrahi müdahale sonrasındaki iyileşme süreçlerinin yönetildiği ve hasta sonuçlarını doğrudan etkileyebilecek birçok karmaşık faktörün devreye girdiği kritik bir evredir. Bu dönemde hastalar, fizyolojik ve psikolojik pek çok zorlukla karşı karşıya kalmaktadır. Yaygın karşılaşılan problemler arasında akut ağrı, cerrahiye bağlı komplikasyonlar, postoperatif bulantı ve kusma, mobilite kısıtlılığı ve duygusal düzensizlikler yer almaktadır (Hussien et al., 2020; Panda et al., 2020; Mansouri et al.,

2024). Bu zorlukların etkili biçimde anlaşılması, hastanın iyileşme sürecine aktif katılımının önemini ortaya koymaktadır.

Fiziksel zorluklar arasında yer alan akut ağrı, postoperatif sürecin en yaygın ve hasta konforunu en çok etkileyen semptomudur. Özellikle orta ve şiddetli düzeyde ağrı, iyileşme sürecini geciktirebilmekte ve hastanın rehabilitasyon sürecine katılımını azaltmaktadır (Hussien et al., 2020). Ağrı yönetiminin başarısı; cerrahi işlem türü, hastanın preoperatif psikolojik durumu ve eşlik eden hastalıkların varlığı gibi birçok bireysel faktöre bağlı olarak değişmektedir (Panda et al., 2020). Bu durum, postoperatif süreçte psikososyal desteğin ve bireyselleştirilmiş müdahalelerin önemini vurgulamaktadır. Bununla birlikte, postoperatif bulantı ve kusma gibi diğer fizyolojik semptomlar da iyileşme sürecinde önemli bir engel teşkil eder. Bulantı kusmanın etkili biçimde kontrol altına alınmaması, hasta memnuniyetsizliği ile birlikte taburcu süresinde uzamaya neden olabilmektedir (Mansouri et al., 2024).

Psikolojik ve sosyal zorluklar da bu dönemin önemli bileşenlerindendir. Hastalar, ameliyat sonrasında yoğun duygular yaşayabilir, başkalarına bağımlı hale gelebilir ve günlük rutinlerini yeniden düzenlemek zorunda kalabilirler (Liosatos et al., 2024; Jaensson et al., 2017). Ayrıca birçok hasta; ağrı yönetimi, yara bakımı ve yardım alma zamanlaması konusunda bilgi eksikliği yaşamaktadır (Keast et al., 2021; Kaptain et al., 2017; McDonall, 2017). Bu belirsizlik, hareketsizliğe ve katılımın azalmasına yol açmakta; dolayısıyla hasta sonuçlarını olumsuz etkileyebilmektedir.

Bilgiye erişim ve hasta eğitimi, postoperatif dönemde hasta güvenini ve katılımını artırmada kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, teknolojik çözümler ve multimedya temelli eğitim araçları, bilgilendirme süreçlerini güçlendirerek hasta aktivasyonuna katkı sağlamaktadır (Sibbern et al., 2017; McDonall et al., 2019).

3. Postoperatif Bakım Süreci ve Hastanın Eğitiminin Önemi: Cerrahi Hemşireliğin Rolü

Cerrahi hemşireliği, hasta eğitiminin planlanması ve uygulanmasında merkezi bir rol oynayarak hasta uyumunu artırmakta, komplikasyonları azaltmakta ve iyileşme sürecini desteklemektedir. Cerrahi hemşireler tarafından yürütülen yapılandırılmış eğitim müdahaleleri; hasta memnuniyetini artırmakta, yeniden hastaneye yatış oranlarını düşürmekte ve klinik sonuçları iyileştirmektedir (Kutney-Lee & Aiken, 2008; Longhini et al., 2025). Hemşirelik eğitimi, aynı zamanda hastanın özerkliğini güçlendirmekte ve güvenli bir taburculuğun önünü açmaktadır.

Cerrahi hemşireler, hastalara sözlü ve yazılı talimatlar sunarak ameliyat öncesi ve sonrası süreçlerde eğitim sağlamada aktif rol üstlenmektedir. Bu talimatlar, hastanın bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanmakta ve öz bakım, ilaç yönetimi, yara bakımı ve komplikasyon belirtilerinin tanınması gibi konuları kapsamaktadır (Kang et al., 2020; Willemin et al., 2022; Johansson et al., 2005; Gröndahl et al., 2019; Ronco et al., 2012).

Hasta eğitimi; hastaların iyileşme sürecini, tedaviye uyumun önemini ve gerekli öz bakım önlemlerini anlamasını sağlayan temel bir araçtır (Meij et al., 2017). Araştırmalar, yeterli bilgilendirmenin hasta güçlenmesini artırdığını, yeniden yatış oranlarını azalttığını ve sağlık sonuçlarını iyileştirdiğini göstermektedir (Tahery et al., 2019). Ayrıca hemşirelerin, hastalarla daha fazla etkileşim süresi içinde bulunmaları onların eğitimde daha etkili bir konumda olmalarını sağlamaktadır (Grota et al., 2023).

Yapılandırılmış eğitim programlarının, özellikle öz bakım farkındalığı ve erken uyarı belirtilerinin tanınması konularında hastanın bilgi düzeyini artırarak postoperatif komplikasyonların sıklığını azalttığı bildirilmektedir (Zhu et al., 2024; See et al., 2020). Eğitim almış hastalar daha kısa hastanede kalış süresi, daha iyi semptom yönetimi ve daha hızlı iyileşme gibi olumlu sonuçlar elde etmektedir (Kutney-Lee & Aiken, 2008; Ronco et al., 2012).

Hemşirelik hizmetlerinin kalitesi ile hasta eğitiminin başarısı arasında güçlü bir pozitif korelasyon olduğu bildirilmiştir. Bu bulgu, nitelikli hemşireliğin hasta sonuçları üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır (Gröndahl et al., 2019).

İyileşme planlarının, özellikle ilaç yönetimi ve postoperatif bakım adımları hakkında yeterli bilgiye sahip olan hastalar, bakım süreçlerine daha iyi uyum sağlamakta ve komplikasyon oranları düşmektedir (Sjöstedt et al., 2011). Bu durum, hastaların hareketlilik önerilerini ve ağrı yönetimi stratejilerini daha etkili şekilde uygulamalarına da katkı sağlamaktadır (Sillero-Sillero & Zabalegui, 2018).

Hastaların kendi iyileşme süreçlerine aktif olarak katılmaları, postoperatif zorluklara karşı daha dirençli ve uyumlu olmalarını sağlar. Katılım; bilgilendirilmiş karar alma, kendi kendine bakım uygulamaları ve rehabilitasyona aktif katılım gibi yollarla gerçekleşmektedir (Clay et al., 2014; Kristensen et al., 2016). Özellikle mobil uygulamalar ve hasta merkezli dijital yaklaşımlar, hasta memnuniyetini artırmakta ve iyileşme protokollerine uyumu desteklemektedir (Rauwerdink et al., 2019).

Sonuç olarak, cerrahi hemşirelerin ameliyat öncesi ve sonrası eğitim süreçlerinde oynadığı rol, hasta uyumunu, komplikasyonların azaltılmasını

ve genel sağlık sonuçlarının iyileştirilmesini sağlamaktadır. Hasta merkezli ve kişiselleştirilmiş eğitim uygulamaları, hem bireysel hasta deneyimini iyileştirmekte hem de cerrahi bakımın genel kalitesini artırmaktadır (Granath et al., 2022; McDonall et al., 2016).

4. Oyunlaştırma Kavramı

4.1. Tanımı

Oyunlar, insan kültüründe motivasyonu ve katılımı artıran güçlü araçlardır. Bu nedenle oyun mekanikleri; eğitim, sağlık, iş yaşamı ve tüketici davranışı gibi oyun dışı alanlara giderek daha fazla entegre edilmektedir. Ciddi oyunlar ve oyun tabanlı öğrenme, doğrudan eğitsel veya davranışsal kazanımları hedefleyen, kapsamlı yapılar sunarken; oyunlaştırma, oyunlara özgü öğelerin bu tür bağlamlarda kullanılmasıdır (Krath et al., 2021). Puan, rozet, görev, liderlik tablosu, hikâye, ödül ve sosyal etkileşim gibi öğeler, oyunlaştırma kapsamında sistematik biçimde hastaların motivasyonunu artırmak, katılımı teşvik etmek ve belirli hedef davranışları desteklemek amacıyla kullanılır.

Oyunlaştırma, doğrudan bir oyun deneyimi sunmaktan ziyade; öğrenme, davranış değişikliği ve performans geliştirme gibi ciddi amaçlara hizmet eden bir yaklaşımdır. Bu yönüyle oyunlaştırma; ciddi oyunlar ve oyun tabanlı öğrenme yaklaşımlarıyla birlikte değerlendirildiğinde, çeşitli disiplinlerde duygu, motivasyon, davranış ve öğrenme çıktılarının iyileştirilmesine katkı sağlayan önemli bir potansiyel sunar (Krath et al., 2021).

4.2. Sağlık Alanında Öğrenci Eğitiminde Oyunlaştırmanın Rolü

Oyunlaştırma, sağlık alanında hem öğrenci hem de hasta eğitimi bağlamında kullanılan etkili bir yöntem haline gelmiştir. Sağlık bilimleri öğrencilerine yönelik çalışmalarda oyunlaştırma; bilgi ve beceriyi geliştirme, motivasyonu artırma, aktif katılımı teşvik etme ve kaygıyı azaltma gibi çok boyutlu kazanımlar sağlamaktadır.

4.2.1. Bilgi ve Becerinin Geliştirilmesi:

Literatürde, oyunlaştırma ve ciddi oyunların geleneksel öğrenme yöntemlerine kıyasla orta ila büyük düzeyde etkili olduğu gösterilmiştir (Galen et al., 2020; Gentry et al., 2019). Bu ortamlar, test sonrası başarı puanlarında artış, bilgi kalıcılığında yükselme ve daha kaliteli öğrenme çıktılarıyla ilişkilendirilmektedir (Putz et al., 2020; Takbiri et al., 2023; Haruna et al., 2018). Ayrıca grup çalışmalarında iş birliğini ve ürün kalitesini artırdığı rapor edilmiştir (Tan & Hew, 2016; Putz et al., 2020).

Oyunlaştırılmış sanal hasta senaryoları, risksiz bir ortamda klinik karar verme pratiği yapmayı ve anlık geri bildirimle güven kazandırmayı mümkün kılar (Krishnamurthy et al., 2022).

4.2.2. Motivasyon ve Aktif Katılım:

Oyunlaştırılmış ortamlar, içsel motivasyonu artırarak öğrencilerin öğrenme sürecine daha istekli katılmalarını sağlar. Bu etkiler, yalnızca yenilik etkisinden kaynaklanmayıp; farklı yaş ve eğitim düzeylerinde sürdürülebilir biçimde gözlemlenmiştir (Fernández-Río et al., 2020; Tan & Hew, 2016; Ng & Lo, 2022; Takbiri et al., 2023). Dijital platformlarda artan etkileşim oranları, bu katkıyı desteklemektedir.

4.2.3. Kaygının Azaltılması:

Oyunlaştırma, öğrenme sürecini daha eğlenceli ve yapılandırılmış hale getirerek öğrenme kaygısını azaltır. Ancak bazı öğrencilerde rekabet unsurlarının kaygıyı artırabileceğine dair bulgular da mevcuttur (Mohammed et al., 2017). Bununla birlikte, yapılandırılmış görevler, anlık geri bildirim ve başarıyı pekiştirme gibi unsurlar, genel olarak pozitif öğrenme deneyimleri sunmaktadır (Krath et al., 2021).

4.3. Sağlık Alanında Hasta Eğitiminde Oyunlaştırma Uygulamaları

Sağlık hizmetlerinde oyunlaştırma, öğrenme sürecini daha etkileşimli ve etkili hale getirerek, hasta eğitimi ve öz yönetim becerilerinin gelişimini desteklemektedir. Özellikle tedaviye uyum, ilaç yönetimi ve yaşam tarzı değişiklikleri gibi konularda hastaların daha aktif rol almalarını sağlamayı hedefler.

Bu yöntem, rutin eğitimleri daha ilgi çekici hale getirerek öğrenme sürecini hastalar için daha keyifli ve daha az korkutucu bir deneyime dönüştürür (Gaaen et al., 2020). Oyunlaştırılmış araçlar, hasta eğitiminde bilgi tutma ve davranış değişikliği sağlamada etkili sonuçlar vermektedir (Nevin et al., 2014; Doroudi et al., 2023).

4.3.1. Klinik Uygulamalardan Örnekler:

- Dithmer et al. (2016), kalp hastaları için geliştirilen oyunlaştırılmış telerehabilitasyon programlarının daha hızlı iyileşme ve daha az komplikasyon ile sonuçlandığını göstermiştir.
- Cuevas-Lara et al. (2020), geriyatrik hastalarda fiziksel ve bilişsel rutinleri desteklemek amacıyla oyunlaştırmayı kullanarak iatrojenik engelleri önlemeye çalışmıştır.

- Pramana et al. (2018), oyunlaştırılmış bilişsel davranışçı terapinin kaygılı çocuklarda beceri edinimini artırarak iyileşme süreçlerini desteklediğini ortaya koymuştur.
- Onkolojide oyunlaştırma, semptom kontrolü ve yaşam kalitesinde artış sağlamıştır (Poliani et al., 2023).
- Dermatolojide ise hastaların kendi kendine tanı koyma yetkinliğini geliştirdiği ve farkındalığı artırdığı belirtilmiştir (Szeto et al., 2021).
- Tip 2 diyabet gibi kronik hastalıklarda ise yaşlı hastalarda fiziksel aktivitenin artırılmasına katkı sunduğu raporlanmıştır (Poliani et al., 2024).

4.3.2. Psikolojik Engellerin Aşılması:

Oyunlaştırma, düşük özgüven ve başarısızlık korkusu gibi öğrenmeye yönelik psikolojik engelleri azaltarak hastalara güvenli bir öğrenme alanı sunar (Nadia et al., 2021). Özellikle hasta eğitimi bağlamında, karmaşık bilgilerin yönetilebilir ve etkileşimli görevlerle sunulması bu engellerin aşılmasına yardımcı olur (Saleem & Mirza, 2024).

4.3.3. Kronik Hastalık Yönetimi:

Diyabet ve hipertansiyon gibi hastalıklarda, oyunlaştırma hastaların öz yeterliliklerini ve motivasyonlarını artırarak davranış değişikliğini teşvik eder (Suleiman-Martos et al., 2021; Kassymova et al., 2024). Aynı zamanda katılımcılar arasında sosyal destek ve topluluk hissi oluşturarak uyumu artırır (Tamtama et al., 2020).

4.3.4. Sağlık Profesyonelleri İçin Katkılar:

Oyunlaştırma, yalnızca bireysel hasta eğitimiyle sınırlı kalmayıp; ekip içi iş birliğini ve disiplinler arası iletişimi de güçlendirerek sağlık profesyonelleri arasında daha etkili iş birliği ortamları oluşturur (Lukey et al., 2022). Bu bağlamda, oyunlaştırılmış eğitim programları, gerçek yaşam sağlık ortamlarındaki ekip çalışmasını modelleyebilir.

4.4. Geleneksel Yöntemlerle Karşılaştırma

Tıbbi bilginin giderek genişlemesi, geleneksel eğitim yöntemlerinin sınırlılıklarını ortaya koymuştur. Bu durum, sağlık bilgilerinin daha anlaşılır ve kalıcı hale getirilmesi için yenilikçi yöntemlerin önemini artırmıştır. Oyunlaştırma, öğrenenlerin katılımını ve motivasyonunu artırmak için oyun benzeri öğeler sunarak bu boşluğu doldurmaktadır (Baloch et al., 2023).

Geleneksel yöntemlere kıyasla, oyunlaştırılmış araçları kullanan hastalarda öğrenmeye daha fazla zaman ayırmakta, daha yüksek memnuniyet bildirmekte ve öz yeterlilik kazanımı sağlamaktadır (Dankbaar et al., 2017; Seifert et al., 2019). Oyunlaştırma; bilişsel ve davranışsal çıktılarda, özellikle bilgi tutmada daha etkili sonuçlar vermektedir (Polat, 2023; Qiao et al., 2022). İlaç yönetimi gibi spesifik alanlarda bile, geleneksel yöntemlere kıyasla daha yüksek öğrenme ve hatırlama oranları elde edilmiştir (Killam et al., 2021). Ayrıca, çok oyunculu yapıların sunduğu iş birliği ve sosyal etkileşim olanakları, akran desteğini ve öğrenme motivasyonunu artırarak hastalar arasında topluluk duygusu yaratır (Özdamlı & Yazdeen, 2021).

5. Cerrahi Hemşirelerin Hasta Eğitiminde Oyunlaştırmanın Kullanımı

Cerrahi müdahaleler, hastalar için fiziksel olduğu kadar psikolojik açıdan da zorlu süreçlerdir. Bu süreçler genellikle belirsizlik, korku ve bilgi eksikliği ile karakterizedir. Cerrahi hemşireleri, hastaların ameliyat öncesi ve sonrası dönemlerde bilgiye dayalı kararlar alabilmeleri ve sürece aktif katılım sağlayabilmeleri adına kritik roller üstlenmektedir. Günümüzde dijital teknolojilerle birlikte gelişen eğitim yaklaşımları arasında oyunlaştırma, hastaların tedavi sürecine daha etkin katılımını sağlamak amacıyla dikkat çeken bir yöntem haline gelmiştir (Rivera & Garden, 2021).

5.1. Oyunlaştırmanın Eğitimsel Rolü

Oyunlaştırma, eğitim süreçlerine oyun unsurlarının entegre edilmesiyle hastaların motivasyonunu artırmayı hedefleyen bir yaklaşımdır. Cerrahi hasta eğitiminde bu yaklaşım, hastaların cerrahi işlemleri daha iyi anlamalarını sağlamakta, kaygı düzeylerini azaltmakta ve bilgi edinme süreçlerini daha etkili hâle getirmektedir. Simülasyon temelli eğitimler, mobil uygulamalar, etkileşimli görev sistemleri ve sanal gerçeklik uygulamaları sayesinde hastalar, cerrahi prosedürleri deneyimleyerek öğrenmekte ve karar verme süreçlerine daha bilinçli şekilde katılmaktadırlar (Boudadi & Gutiérrez-Colón, 2020).

5.2. Postoperatif Dönemde Oyunlaştırmanın Etkisi

Ameliyat sonrası dönemde hastaların önerilen bakım süreçlerine uyum sağlaması, iyileşme sürecini doğrudan etkileyen bir faktördür. Oyunlaştırma, bu dönemde ilaç kullanımı, fiziksel mobilizasyon, beslenme düzeni ve kontrole gitme gibi tedaviye uyum gerektiren davranışları desteklemektedir. Cerrahi hemşireleri, hastalara yönelik hazırlanan oyunlaştırılmış bakım planları aracılığıyla hasta katılımını artırabilir, iyileşme sürecinde aktif rol

almalarını teşvik edebilir (Ruiz-Roca et al., 2020; Suwandani & Sunyono, 2024).

5.3. Klinik Sonuçlar Üzerindeki Etkiler

Oyunlaştırma temelli müdahalelerin hasta sonuçları üzerindeki olumlu etkileri giderek daha fazla bilimsel çalışmayla desteklenmektedir. Yapılan araştırmalarda, bu tür uygulamaların komplikasyon oranlarını azaltabildiği, iyileşme süresini kısalttığı, rehabilitasyon süreçlerini hızlandırdığı ve yeniden hastaneye yatış oranlarını düşürdüğü ortaya konmuştur. Örneğin, fiziksel aktiviteyi teşvik eden oyunlaştırılmış egzersiz programları, mobilizasyonu artırmakta ve iyileşme sürecini desteklemektedir. Bu durum hasta memnuniyetinde de anlamlı bir artışa neden olmaktadır (Ghorbani et al., 2021; Thapar et al., 2022).

5.4. Psikolojik Etkiler ve İçsel Motivasyon

Oyunlaştırmanın psikolojik açıdan en önemli katkılarından biri, hastaların içsel motivasyonunu destekleyerek tedavi süreçlerine aktif katılım sağlamalarını kolaylaştırmasıdır. Öz Belirleme Teorisi bağlamında değerlendirildiğinde, oyunlaştırma; hastaların yeterlik, özerklik ve ilişkisellik gereksinimlerini karşılamaya yönelik öğeler barındırmaktadır. Bu sayede, hastaların tedaviye yönelik motivasyonları artmakta, kaygı düzeyleri azalmaktadır. Aynı zamanda duygusal dayanıklılık ve sosyal destek algısı da güçlenmektedir (Nakiyemba, 2024; Ahmad et al., 2020).

5.5. Ekonomik Etkiler

Sağlık hizmetlerinde maliyet etkinliğinin sağlanması, sürdürülebilir sağlık sistemleri için kritik öneme sahiptir. Oyunlaştırmanın hasta eğitimi süreçlerine entegrasyonu, hastanede kalış süresinin kısalması, komplikasyonların azalması ve yeniden yatışların önlenmesi gibi çıktılarla sağlık sistemine ekonomik anlamda önemli katkılar sağlayabilmektedir. Ayrıca hastaların tedaviye daha etkin katılımı, öz bakım becerilerinin gelişmesine katkıda bulunarak uzun vadeli sağlık harcamalarını azaltabilmektedir (Sánchez et al., 2023).

5.6. Kültürel Değişim ve Hemşirelik Eğitimine Yansıması

Oyunlaştırmanın sağlık eğitiminde kullanımı, sadece hasta sonuçlarını değil aynı zamanda sağlık profesyonellerinin eğitim ve uygulama kültürünü de etkilemektedir. Cerrahi hemşirelerin geleneksel pasif öğretim stratejilerinden, hasta merkezli ve etkileşimli öğrenme yaklaşımlarına geçişi, mesleki pratiği daha etkili kılmaktadır. Bu dönüşüm, hemşirelik eğitim programlarının yeniden yapılandırılmasını ve yenilikçi pedagojik araçların

entegrasyonunu zorunlu kılmaktadır. Oyunlaştırma, bu bağlamda hemşirelik eğitiminin dijitalleşmesine ve kültürel değişime öncülük eden bir araç olarak değerlendirilmektedir (Mohanty & Christopher, 2023; Dichev & Dicheva, 2017).

Cerrahi hemşirelerin hasta eğitiminde oyunlaştırma yöntemlerini kullanması, hem hasta hem de sağlık sistemi açısından çok yönlü faydalar sağlamaktadır. Eğitimsel, psikolojik, klinik ve ekonomik etkileri bilimsel kanıtlarla desteklenen bu yaklaşım, gelecekte daha fazla entegrasyonla cerrahi hemşireliğin temel uygulamalarından biri haline gelebilir. Etkili oyunlaştırma stratejilerinin geliştirilmesi, hemşirelerin bu alandaki yetkinliklerinin artırılması ve kurum politikalarının destekleyici şekilde düzenlenmesi, bu dönüşümün başarıyla gerçekleşmesini sağlayacaktır.

6. Gelecek Perspektifi: Teknolojik Entegrasyon ve Oyunlaştırmanın Evrimi

Küresel sağlık sistemleri, hasta katılımını artırmak, bireyselleştirilmiş bakım sunmak ve klinik sonuçları optimize etmek amacıyla yenilikçi yaklaşımlara yönelmektedir. Bu bağlamda, yapay zekâ (YZ), oyunlaştırma, giyilebilir teknolojiler ve kişiselleştirilmiş sağlık uygulamalarının entegrasyonu, cerrahi bakımın geleceğinde önemli bir dönüşümü beraberinde getirmektedir. Özellikle cerrahi sonrası dönemde bu teknolojilerin kullanımı, hem hasta deneyimini hem de klinik çıktıları iyileştirme potansiyeline sahiptir.

6.1. Yapay Zekâ Destekli Kişiselleştirilmiş Eğitim Yaklaşımları

Yapay zekâ (YZ), hasta eğitiminde bireyselleştirilmiş içerik sunumu ve etkileşim tasarımı yoluyla cerrahi hemşirelerin rollerini dönüştürme potansiyeline sahiptir. YZ tabanlı sistemler, hasta verilerini gerçek zamanlı analiz ederek bireysel öğrenme ihtiyaçlarına göre dinamik olarak uyarlanan oyunlaştırma senaryoları oluşturabilir. Bu sistemler, motivasyon düzeyi, bilgi edinme hızı ve kullanıcı etkileşimi gibi değişkenleri dikkate alarak özelleştirilmiş ödül sistemleri ve görev yapıları geliştirebilir (Schmidt-Kraepelin et al., 2020; Rajani et al., 2021). Bu yaklaşımlar, hem tedaviye uyumu artırmakta hem de hasta merkezli bakım anlayışını pekiştirmektedir.

6.2. Giyilebilir Teknolojiler ve Sensör Tabanlı Geri Bildirim Mekanizmaları

Akıllı saatler, fitness takipçileri ve diğer giyilebilir sensörler aracılığıyla toplanan biyofizyolojik veriler, oyunlaştırma sistemlerine entegre edildiğinde, cerrahi sonrası dönemde hasta takibini destekleyen güçlü

araçlara dönüşmektedir. Kalp atış hızı, günlük adım sayısı, uyku düzeni gibi veriler doğrultusunda hastaya anlık geri bildirim sunulması; motivasyonu sürdürülebilir kılmakta ve davranış değişikliğini pekiştirmektedir (Trinidad et al., 2021; Six et al., 2021). Cerrahi hemşireler, bu verileri kullanarak daha etkili ve hedefe yönelik eğitim programları uygulayabilir.

6.3. Kişiyi Özgü Oyunlaştırma Tasarımları

Klasik oyunlaştırma modellerinden farklı olarak, kişiselleştirilmiş sistemler hastaların yaş, kültürel altyapı, sağlık durumu ve teknoloji okuryazarlığı gibi parametrelerine göre özelleştirilebilmektedir. Yapay zekâ algoritmaları sayesinde hastaların motivasyonel profiline uygun zorluk seviyeleri, ödül yapıları ve etkileşim biçimleri belirlenebilir (Schmidt-Kraepelin et al., 2020; Rajani et al., 2021). Cerrahi hemşireler, bu sistemleri kullanarak eğitim süreçlerini kişiyi özel hâle getirerek öğrenme sürecini daha etkili ve sürdürülebilir kılabilir.

6.4. Sosyal Dinamikler ve Rekabet Unsurları ile Etkileşimsel Öğrenme

Oyunlaştırılmış platformlara entegre edilen sosyal bileşenler; kullanıcılar arasında etkileşimi, iş birliğini ve sağlıklı rekabeti teşvik ederek eğitsel süreçlerde bağlılığı artırmaktadır. Cerrahi sonrası dönemde sosyal karşılaştırma, grup hedefleri veya liderlik tabloları gibi unsurlar, hastaların motivasyonunu ve davranış sürekliliğini desteklemektedir (Warsinsky et al., 2021). Yapay zekâ, bu sosyal etkileşimleri analiz ederek kişiselleştirilmiş stratejiler geliştirebilir (Cheng et al., 2019).

6.5. Sağlık Politikaları ve Dijital Sağlıkta Oyunlaştırmanın Konumu

Oyunlaştırmanın dijital sağlık politikalarına entegrasyonu, hastaların sağlık yönetimine aktif katılımını destekleyen, maliyet etkinliğini artıran ve önleyici sağlık yaklaşımlarını güçlendiren bir strateji olarak değerlendirilmektedir. Cerrahi hemşirelikte bu teknolojilerin kullanımı, hasta eğitiminin dijital dönüşümünü hızlandırarak daha sürdürülebilir, erişilebilir ve etkili bakım sunumuna olanak tanır. Ulusal sağlık sistemlerinde oyunlaştırma uygulamalarının benimsenmesi sürecinde etik, veri güvenliği ve eşit erişim gibi boyutların da dikkate alınması gerekmektedir.

7. Sonuç ve Öneriler

Cerrahi hemşireler tarafından hasta eğitimine oyunlaştırma stratejilerinin entegre edilmesi, sağlık okuryazarlığını geliştirme, tedavi planlarına uyumu teşvik etme ve hasta sonuçlarını iyileştirme açısından dikkate değer bir potansiyel taşımaktadır. Bu stratejiler, hasta eğitiminin daha etkileşimli, motive edici ve hasta odaklı hâle gelmesini sağlayarak geleneksel eğitim yaklaşımlarını dönüştürmektedir. Ancak bu potansiyelin klinik ortamlarda sürdürülebilir ve etkili biçimde hayata geçirilebilmesi için dikkatli planlama, sürekli değerlendirme ve bağlamsal adaptasyon gerekmektedir.

Oyunlaştırmanın hasta eğitimindeki uygulamalarının başarısı; kullanılan araçların kalitesi, hemşirelerin bu araçlara yönelik teknolojik yeterlilikleri ve hastaların bireysel özellikleri ile doğrudan ilişkilidir. Literatürdeki bulgular, oyunlaştırmanın klinik sonuçları iyileştirme, psikolojik stres düzeylerini azaltma ve sağlık sisteminde ekonomik verimlilik sağlama konusunda anlamlı etkiler ortaya koyduğunu göstermektedir (Alhammad & Moreno, 2020; Zourmpakis et al., 2023). Etkileşimli ve ilgi çekici öğrenme ortamları oluşturarak, bu müdahaleler yalnızca bilgi aktarımını kolaylaştırmakla kalmaz, aynı zamanda hasta memnuniyetini ve öz bakım davranışlarını da olumlu yönde etkiler.

Bununla birlikte, oyunlaştırma uygulamalarının yaygınlaştırılmasında bazı yapısal ve operasyonel zorluklar söz konusudur. Özellikle teknolojik altyapıya erişim, dijital okuryazarlık düzeyleri ve bireysel tercihlerin çeşitliliği bu süreci karmaşık hâle getirmektedir. Cerrahi hemşirelerin etkili bir eğitim rolü üstlenebilmesi için, teknolojik yeterliliklerinin artırılması ve oyunlaştırma yaklaşımlarına ilişkin mesleki gelişim fırsatlarına erişimlerinin sağlanması büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, oyunlaştırma içeriklerinin bireysel kullanıcı profillerine göre özelleştirilebilmesi, katılım düzeylerini artırmak ve motivasyon kopukluklarını önlemek açısından kritik bir faktördür (Zourmpakis et al., 2023).

Yapay zekâ destekli sistemlerin ve giyilebilir teknolojilerin oyunlaştırma ile bütünleştirilmesi, cerrahi hastaların izlem ve bakım süreçlerinde yeni olanaklar sunmaktadır. Bu entegrasyon, hastaların sağlık yönetiminde daha aktif roller üstlenmesini sağlarken, sağlık politikalarının da bu dönüşüme uygun şekilde yapılandırılmasını gerekli kılmaktadır. Teknoloji destekli, kişiselleştirilmiş ve veri temelli oyunlaştırma çözümleri, hem mikro düzeyde hasta sağlığını hem de makro düzeyde sağlık sisteminin işleyişini olumlu yönde etkileyebilir (Schmidt-Kraepelin et al., 2020; Rajani et al., 2021).

Sonuç olarak, cerrahi hemşirelik pratiğinde oyunlaştırmanın etkili bir eğitim stratejisi olarak yer alabilmesi için disiplinler arası işbirliğine, teknoloji ile sağlık hizmetleri arasında köprü kurabilecek modellerin geliştirilmesine ve hasta merkezli uygulamaların önceliklendirilmesine ihtiyaç vardır. Gelecekte yapılacak araştırmalar, oyunlaştırmanın uzun vadeli sağlık sonuçları üzerindeki etkilerini incelemeli, farklı klinik bağlamlara entegrasyon süreçlerini değerlendirmeli ve etik, erişilebilirlik ve sürdürülebilirlik boyutlarını göz önünde bulundurmalıdır. Oyunlaştırmanın, çağdaş sağlık hizmetleri içinde dinamik, kişiselleştirilebilir ve etkili bir eğitim yaklaşımı olarak konumlandırılması, hasta deneyimlerini ve sonuçlarını iyileştirme yönünde stratejik bir adımdır.

Kaynaklar

1. Ahmad, A., Zeshan, F., Khan, M., Marriam, R., Ali, A., & Samreen, A. (2020). The impact of gamification on learning outcomes of computer science majors. *Acm Transactions on Computing Education*, 20(2), 1-25. <https://doi.org/10.1145/3383456>
2. Alhammad, M. and Moreno, A. (2020). Challenges of gamification in software process improvement. *Journal of Software Evolution and Process*, 32(6). <https://doi.org/10.1002/smr.2231>
3. Baloch, J., Naz, A., & NAQVI, S. (2023). Evaluating the user experience of a gamification-based moodle lms. *Journal of Development and Social Sciences*, 4(I). [https://doi.org/10.47205/jdss.2023\(4-i\)23](https://doi.org/10.47205/jdss.2023(4-i)23)
4. Boudadi, N. and Gutiérrez-Colón, M. (2020). Effect of gamification on students' motivation and learning achievement in second language acquisition within higher education: a literature review 2011-2019. *The Eurocall Review*, 28(1), 40. <https://doi.org/10.4995/eurocall.2020.12974>
5. Cheng, V., Davenport, T., Johnson, D., Vella, K., & Hickie, I. (2019). Gamification in apps and technologies for improving mental health and well-being: systematic review. *Jmir Mental Health*, 6(6), e13717. <https://doi.org/10.2196/13717>
6. Clay, F., Shourie, S., Robinson, P., McKenzie, D., & Kerr, E. (2014). Injured workers perspectives on recovery following non-life-threatening acute orthopaedic trauma: a descriptive study. *Isrn Rehabilitation*, 2014, 1-12. <https://doi.org/10.1155/2014/394357>
7. Cuevas-Lara, C., Izquierdo, M., Zambom-Ferraresi, F., Asteasu, M., Marín-Epelde, I., Chenhuichen, C., ... & Martínez-Velilla, N. (2020). A feasibility study for implementation "health arcade": a study protocol for prototype of multidomain intervention based on gamification technologies in acutely hospitalized older patients. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(21), 8058. <https://doi.org/10.3390/ijerph17218058>
8. Dankbaar, M., Richters, O., Kalkman, C., Prins, G., Cate, T., Van Merriënboer, J., & Schuit, S. (2017). Comparative effectiveness of a serious game and an e-module to support patient safety knowledge and awareness. *BMC Medical Education*, 17. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0836-5>
9. Dichev, C. and Dicheva, D. (2017). Gamifying education: what is known, what is believed and what remains uncertain: a critical review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-017-0042-5>
10. Dithmer, M., Rasmussen, J., Grönvall, E., Spindler, H., Hansen, J., Nielsen, G., ... & Dinesen, B. (2016). "the heart game": using gamification as

- part of a telerehabilitation program for heart patients. *Games for Health Journal*, 5(1), 27-33. <https://doi.org/10.1089/g4h.2015.0001>
11. Doroudi, F., Ashourizadeh, H., Moosapour, S., Ganjizadeh, A., Shourabi, A., Parnia, A., ... & Jozani, Z. (2023). Gamified educational learning path on hiv/aids stigma and discrimination (redxir): design, development and pilot study. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran*. <https://doi.org/10.47176/mjiri.37.136>
 12. Fernández-Río, J., De Las Heras, E., González, T., Trillo, V., & Palomares, J. (2020). Gamification and physical education. Viability and preliminary views from students and teachers. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 25, 509 - 524. <https://doi.org/10.1080/17408989.2020.1743253>
 13. Gaalen, A., Brouwer, J., Schönrock-Adema, J., Bouwkamp-Timmer, T., Jarsma, D., & Georgiadis, J. (2020). Gamification of health professions education: a systematic review. *Advances in Health Sciences Education*, 26(2), 683-711. <https://doi.org/10.1007/s10459-020-10000-3>
 14. Gentry, S., Gauthier, A., Ehrstrom, B., Wortley, D., Lilienthal, A., Car, L., Dauwels-Okutsu, S., Nikolaou, C., Zary, N., Campbell, J., & Car, J. (2019). Serious Gaming and Gamification Education in Health Professions: Systematic Review. *Journal of Medical Internet Research*, 21. <https://doi.org/10.2196/12994>
 15. Ghorbani, B., Jackson, A., Noorchenarboo, M., Mandegar, M., Sharifi, F., Mirmoghtadaie, Z., ... & Bahramnezhad, F. (2021). Comparing the effects of gamification and teach-back training methods on adherence to a therapeutic regimen in patients after coronary artery bypass graft surgery: randomized clinical trial. *Journal of Medical Internet Research*, 23(12), e22557. <https://doi.org/10.2196/22557>
 16. Granath, A., Eriksson, K., & Wikström, L. (2022). Healthcare workers' perceptions of how ehealth applications can support self-care for patients undergoing planned major surgery. *BMC Health Services Research*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12913-022-08219-4>
 17. Grotta, T., Betihavas, V., Burston, A., & Jacob, É. (2023). Roles of nurse-surgeons in global surgical care: a scoping review. *Journal of Advanced Nursing*, 80(8), 3006-3036. <https://doi.org/10.1111/jan.15906>
 18. Gröndahl, W., Muurinen, H., Katajisto, J., Suhonen, R., & Leino-Kilpi, H. (2019). Perceived quality of nursing care and patient education: a cross-sectional study of hospitalised surgical patients in Finland. *BMJ Open*, 9. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-023108>
 19. Haruna, H., Hu, X., Chu, S., Mellecker, R., Gabriel, G., & Ndekao, P. (2018). Improving Sexual Health Education Programs for Adolescent Students through Game-Based Learning and Gamification. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15. <https://doi.org/10.3390/ijerph15092027>

20. Hussien, A., Saleh, Z., attar, H., & Nasr, Y. (2020). Postoperative regional scalp block versus intravenous fentanyl for postsupratentorial craniotomy analgesia in adult patients under general anesthesia. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*, 11(4), 6039-6046. <https://doi.org/10.26452/ijrps.v11i4.3270>
21. Jacnsson, M., Dahlberg, K., Eriksson, M., & Nilsson, U. (2017). Evaluation of postoperative recovery in day surgery patients using a mobile phone application: a multicentre randomized trial. *BJA: British Journal of Anaesthesia*, 119, 1030–1038. <https://doi.org/10.1093/bja/aex331>
22. Johansson, K., Nuutila, L., Virtanen, H., Katajisto, J., & Salanterä, S. (2005). Preoperative education for orthopaedic patients: systematic review.. *Journal of advanced nursing*, 50 2, 212-23. <https://doi.org/10.1111/J.1365-2648.2005.03381.X>
23. Kang, E., Tobiano, G., Chaboyer, W., & Gillespie, B. (2020). Nurses' role in delivering discharge education to general surgical patients: a qualitative study.. *Journal of advanced nursing*. <https://doi.org/10.1111/jan.14379>
24. Kaptain, K., Bregnballe, V., & Dreyer, P. (2017). Patient participation in postoperative pain assessment after spine surgery in a recovery unit. *Journal of Clinical Nursing*, 26, 2986–2994. <https://doi.org/10.1111/jocn.13640>
25. Kassymova, G., Nursultan, M., & Xu, W. (2024). Overview study on using gamification in education for personality development. *Iasau İniversitetiniñ Habarshysy*, 131(1), 335-345. <https://doi.org/10.47526/2024-1/2664-0686.27>
26. Keast, M., Hutchinson, A., Khaw, D., & McDonall, J. (2021). Impact of Pain on Postoperative Recovery and Participation in Care Following Knee Arthroplasty Surgery: A Qualitative Descriptive Study.. *Pain management nursing : official journal of the American Society of Pain Management Nurses*. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2021.11.011>
27. Killam, L., Timmermans, K., & Shapiro, S. (2021). Motivation and engagement of nursing students in 2 gamified courses. *Nurse Educator*, 46(6), E173-E178. <https://doi.org/10.1097/nne.0000000000001065>
28. Krath, J., Schürmann, L., & Von Korfleisch, H. (2021). Revealing the theoretical basis of gamification: A systematic review and analysis of theory in research on gamification, serious games and game-based learning. *Comput. Hum. Behav.*, 125, 106963. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.106963>.
29. Krishnamurthy, K., Selvaraj, N., Gupta, P., Cyriac, B., Dhurairaj, P., Abdullah, A., Krishnapillai, A., Lugova, H., Haque, M., Xie, S., & Eng-Tat, A. (2022). Benefits of gamification in medical education. *Clinical Anatomy*, 35, 795 - 807. <https://doi.org/10.1002/ca.23916>

30. Kristensen, H., Tistad, M., Koch, L., & Ytterberg, C. (2016). The importance of patient involvement in stroke rehabilitation. *Plos One*, 11(6), e0157149. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157149>
31. Kutney-Lee, A., & Aiken, L. (2008). Effect of nurse staffing and education on the outcomes of surgical patients with comorbid serious mental illness.. *Psychiatric services*, 59 12, 1466-9. <https://doi.org/10.1176/appi.ps.59.12.1466>
32. Liosatos, K., Tobiano, G., & Gillespie, B. (2024). Patient participation in surgical wound care in acute care settings: An integrative review.. *International journal of nursing studies*, 157, 104839. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2024.104839>
33. Longhini, J., Ambrosi, E., Tescaro, B., Derugna, N., Ferro, M., & Canzan, F. (2025). Patient Education During Hospitalization From the Perspective of Nurse Managers: A Qualitative Study. *Nursing & Health Sciences*, 27. <https://doi.org/10.1111/nhs.70052>
34. Lukey, A., Mackay, M., Hasan, K., & Rush, K. (2022). Clinical perspectives on the development of a gamified heart failure patient education web site. *Cin Computers Informatics Nursing*, 41(8), 615-620. <https://doi.org/10.1097/cin.0000000000000983>
35. Mansouri, R., Sadí, A., & Makhoul, F. (2024). Early resumption of food intake after cesarean section under spinal anesthesia: a study on safety, effectiveness, and patient comfort. *International Journal of Clinical Science and Medical Research*, 04(02). <https://doi.org/10.55677/ijcsmr/v4i2-01/2024>
36. McDonall, J. (2017). Patient participation in postoperative care activities: Improving the patient experience.
37. McDonall, J., De Steiger, R., Reynolds, J., Redley, B., Livingston, P., Hutchinson, A., & Botti, M. (2019). Patient activation intervention to facilitate participation in recovery after total knee replacement (MIME): a cluster randomised cross-over trial. *BMJ Quality & Safety*, 28, 782 - 792. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2018-008975>
38. McDonall, J., De Steiger, R., Reynolds, J., Redley, B., Livingston, P., & Botti, M. (2016). Patient participation in postoperative care activities in patients undergoing total knee replacement surgery: Multimedia Intervention for Managing patient Experience (MIME). Study protocol for a cluster randomised crossover trial. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 17. <https://doi.org/10.1186/s12891-016-1133-5>
39. Meij, E., Bouwsma, E., Heuvel, B., Bonjer, H., Anema, J., & Huirne, J. (2017). Using e-health in perioperative care: a survey study investigating shortcomings in current perioperative care and possible future solutions. *BMC Surgery*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12893-017-0254-6>

40. Mohammed, S., Flores, L., Deveau, J., Hoffing, R., Phung, C., Parlett, C., Sheehan, E., Lee, D., Au, J., Buschkuehl, M., Zordan, V., Jaeggi, S., & Seitz, A. (2017). The Benefits and Challenges of Implementing Motivational Features to Boost Cognitive Training Outcome. *Journal of Cognitive Enhancement*, 1, 491 - 507. <https://doi.org/10.1007/s41465-017-0047-y>
41. Mohanty, S. and Christopher, B. (2023). A study on role of gamification elements in training outcomes: comparing the mediating effect of intrinsic and extrinsic motivation. *The Learning Organization*, 30(4), 480-500. <https://doi.org/10.1108/tlo-08-2022-0098>
42. Nadia, N., Kurniati, A., Panggabean, F., & Satria, T. (2021). Gamification for increasing learning motivation of college student. *Engineering Mathematics and Computer Science (Emacs) Journal*, 3(1), 27-30. <https://doi.org/10.21512/emacsjournal.v3i1.6843>
43. Nakiyemba, S. (2024). Impact of gamification on knowledge acquisition. *European Journal of Information and Knowledge Management*, 3(1), 1-12. <https://doi.org/10.47941/cjikm.1749>
44. Nevin, C., Westfall, A., Rodríguez, J., Dempsey, D., Cherrington, A., Roy, B., ... & Willig, J. (2014). Gamification as a tool for enhancing graduate medical education. *Postgraduate Medical Journal*, 90(1070), 685-693. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2013-132486>
45. Ng, L., & Lo, C. (2022). Flipped Classroom and Gamification Approach: Its Impact on Performance and Academic Commitment on Sustainable Learning in Education. *Sustainability*. <https://doi.org/10.3390/su14095428>
46. Özdamlı, F. and Yazdeen, D. (2021). Gamification in computer science courses: a literature review. *Near East University Online Journal of Education*, 4(2), 90-106. <https://doi.org/10.32955/neuje.v4i2.345>
47. Panda, A., Mishra, J., Panigrahi, A., Kandregula, S., & Majumder, R. (2020). Early postoperative pain intensity after laparoscopic cholecystectomy and associated risk factors. *Indian Journal of Public Health Research & Development*. <https://doi.org/10.37506/ijphrd.v1i1i3.1203>
48. Polat, E. (2023). Gamification implementation for educational purposes: a scoping review (2013-2018). *Educational Technology Quarterly*, 2023(3), 367-400. <https://doi.org/10.55056/etq.589>
49. Poliani, A., Gneccchi, S., Villa, G., Rosa, D., & Manara, D. (2023). Gamification as an Educational Approach for Oncological Patients: A Systematic Scoping Review. *Healthcare*, 11. <https://doi.org/10.3390/healthcare11243116>.
50. Poliani, A., Villa, G., Gneccchi, S., Bernardi, R., Carta, G., Rosa, D., Marcomini, I., & Manara, D. (2024). [New educational approaches to the patient. A scoping review of systematic reviews.]. *Recenti progressi in medicina*, 115 6, 276-285 . <https://doi.org/10.1701/4274.42527>.

51. Pramana, G., Parmanto, B., Lomas, D., Lindhiem, O., Kendall, P., & Silk, J. (2018). Using mobile health gamification to facilitate cognitive behavioral therapy skills practice in child anxiety treatment: open clinical trial. *Jmir Serious Games*, 6(2), e9. <https://doi.org/10.2196/games.8902>
52. Putz, L., Hofbauer, F., & Treiblmaier, H. (2020). Can gamification help to improve education? Findings from a longitudinal study. *Comput. Hum. Behav.*, 110, 106392. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106392>
53. Qiao, S., Yeung, S., Zainuddin, Z., Ng, D., & Chu, S. (2022). Examining the effects of mixed and non-digital gamification on students' learning performance, cognitive engagement and course satisfaction. *British Journal of Educational Technology*, 54(1), 394-413. <https://doi.org/10.1111/bjet.13249>
54. Rajani, N., Mastellos, N., & Filippidis, F. (2021). Impact of gamification on the self-efficacy and motivation to quit of smokers: observational study of two gamified smoking cessation mobile apps. *Jmir Serious Games*, 9(2), e27290. <https://doi.org/10.2196/27290>
55. Rauwerdink, A., Jansen, M., Borgie, C., Bemelman, W., Daams, F., Schijven, M., ... & Buskens, C. (2019). Improving enhanced recovery after surgery (eras): eras app to optimize study protocol, a randomized controlled trial investigating the effect of a patient-centred mobile application on patient participation in colorectal surgery. *BMC Surgery*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12893-019-0588-3>
56. Rivera, E. and Garden, C. (2021). Gamification for student engagement: a framework. *Journal of Further and Higher Education*, 45(7), 999-1012. <https://doi.org/10.1080/0309877x.2021.1875201>
57. Ronco, M., Iona, L., Fabbro, C., Bulfone, G., & Palese, A. (2012). Patient education outcomes in surgery: a systematic review from 2004 to 2010.. *International journal of evidence-based healthcare*, 10 4, 309-23. <https://doi.org/10.1111/j.1744-1609.2012.00286.x>
58. Ruiz-Roca, J., Donoso-Martínez, B., Ameneiros-Scrantes, S., Beneyto, Y., Salmerón, D., & Gay-Escoda, C. (2020). Influence of operator's professional experience in the postoperative course after surgical extraction of the impacted lower third molar: a pilot study. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, e805-e812. <https://doi.org/10.4317/jced.56549>
59. Saleem, A. and Mirza, B. (2024). Gamification in higher education: a literature review. *Pakistan Social Sciences Review*, 8(I). [https://doi.org/10.35484/pssr.2024\(8-i\)17](https://doi.org/10.35484/pssr.2024(8-i)17)
60. Sánchez, A., Murillo-Zamorano, L., Sánchez, J., & Muñoz, C. (2023). Gamification in health care management: systematic review of the literature and research agenda. *Sage Open*, 13(4). <https://doi.org/10.1177/21582440231218834>

61. Schmidt-Kraepelin, M., Toussaint, P., Thiebes, S., Hamari, J., & Sunyaev, A. (2020). Archetypes of gamification: analysis of mhealth apps (preprint).. <https://doi.org/10.2196/preprints.19280>
62. See, A., Chce, S., Rajaram, R., Kowitlawakul, Y., & Liaw, S. (2020). Missed Nursing Care in Patient Education: A Qualitative Study of Different Levels of Nurses' Perspectives.. *Journal of nursing management*. <https://doi.org/10.1111/jonm.12983>
63. Seifert, L., Socolan, O., Sader, R., Rüsseler, M., & Sterz, J. (2019). Virtual patients versus small-group teaching in the training of oral and maxillofacial surgery: a randomized controlled trial. *BMC Medical Education*, 19. <https://doi.org/10.1186/s12909-019-1887-1>
64. Sibbern, T., Sellevold, V., Steindal, S., Dale, C., Watt-Watson, J., & Dihle, A. (2017). Patients' experiences of enhanced recovery after surgery: a systematic review of qualitative studies. *Journal of Clinical Nursing*, 26, 1172–1188. <https://doi.org/10.1111/jocn.13456>
65. Sillero-Sillero, A. and Zabalegui, A. (2018). Satisfaction of surgical patients with perioperative nursing care in a spanish tertiary care hospital. *Sage Open Medicine*, 6. <https://doi.org/10.1177/2050312118818304>
66. Six, S., Byrne, K., Tibbett, T., & Pericot-Valverde, I. (2021). Examining the effectiveness of gamification in mental health apps for depression: systematic review and meta-analysis. *Jmir Mental Health*, 8(11), e32199. <https://doi.org/10.2196/32199>
67. Sjöstedt, L., Hellström, R., & Stomberg, M. (2011). Patients' need for information prior to colonic surgery. *Gastroenterology Nursing*, 34(5), 390-397. <https://doi.org/10.1097/sga.0b013e31822c69b4>
68. Sulciman-Martos, N., García-Lara, R., Martos-Cabrera, M., Albendín-García, L., Romero-Béjar, J., Fuente, G., ... & Gómez-Urquiza, J. (2021). Gamification for the improvement of diet, nutritional habits, and body composition in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 13(7), 2478. <https://doi.org/10.3390/nu13072478>
69. Suwandani, L. (2024). Analysis of the role of gamification in education: its impact on student motivation. *Proceedings of ICE*, 2(1), 153-159. <https://doi.org/10.32672/pice.v2i1.1332>
70. Szeto, M., Strock, D., Anderson, J., Sivesind, T., Vorwald, V., Rietcheck, H., Weintraub, G., & Dellavalle, R. (2021). Gamification and Game-Based Strategies for Dermatology Education: Narrative Review. *JMIR Dermatology*, 4. <https://doi.org/10.2196/30325>
71. Tahery, N., Shirzadegan, R., Aghababacian, H., Geravandi, S., & Mohammadi, M. (2019). Nursing teaching role performance from the viewpoint of discharging patient from the abadan and khorramshahr hospitals. *Cli-*

- nical Epidemiology and Global Health, 7(4), 611-614. <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2019.01.010>
72. Takbiri, Y., Bastanfard, A., & Amini, A. (2023). A gamified approach for improving the learning performance of K-6 students using Easter eggs. *Multimedia Tools and Applications*, 82, 20683 - 20701. <https://doi.org/10.1007/s11042-023-14356-7>
 73. Tamtama, G., Suryanto, P., & Suyoto, S. (2020). Design of english vocabulary mobile apps using gamification: an indonesian case study for kindergarten. *International Journal of Engineering Pedagogy (Ijep)*, 10(1), 150. <https://doi.org/10.3991/ijep.v10i1.11551>
 74. Tan, M., & Hew, K. (2016). Incorporating meaningful gamification in a blended learning research methods class: Examining student learning, engagement, and affective outcomes. *Australasian Journal of Educational Technology*, 32, 19-34. <https://doi.org/10.14742/AJET.2232>
 75. Thapar, G., Dhandapani, M., Singla, N., & Dhandapani, S. (2022). Post-hospitalization problems and nursing care needs of patients who underwent thoracolumbar spine surgery. *Nursing & Midwifery Research Journal*, 18(3), 130-136. <https://doi.org/10.1177/0974150x221096266>
 76. Trinidad, M., Calderón, A., & Ruiz, M. (2021). Gorace: a multi-context and narrative-based gamification suite to overcome gamification technological challenges. *Icee Access*, 9, 65882-65905. <https://doi.org/10.1109/access.2021.3076291>
 77. Warsinsky, S., Schmidt-Kraepelin, M., Thiebes, S., & Sunyaev, A. (2021). Are gamification projects different? an exploratory study on software project risks for gamified health behavior change support systems.. <https://doi.org/10.24251/hicss.2021.159>
 78. Willemin, D., Del Mar Rodríguez, M., & Cadelina, W. (2022). Improving the Patient Experience Through a Preoperative Educational Initiative. *Journal of PeriAnesthesia Nursing*. <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2022.05.053>
 79. Zhu, Y., Yang, G., Wu, L., Yin, Y., & Ding, Y. (2024). Impact of improving educational nursing interventions in perioperative nursing interventions on outcomes of prostate cancer patients with laparoscopic radical prostatectomy.. *Journal of research in nursing : JRN*, 29 8, 640-648. <https://doi.org/10.1177/17449871241281151>
 80. Zourmpakis, A., Kalogiannakis, M., & Papadakis, S. (2023). Adaptive gamification in science education: an analysis of the impact of implementation and adapted game elements on students' motivation. *Computers*, 12(7), 143. <https://doi.org/10.3390/computers12070143>

