Sağlık Okuryazarlığı Eğitiminde Oyunlaştırma ve Metaverse

Dr. Ekrem Kutbay, Prof. Dr. Sevinç Gülseçen, Prof. Dr. Nilgün Bozbuğa

Çalışmanın Amacı

- Yaygın sağlık okuryazarlığı eğitimi için oyunlaştırma unsurları kullanılarak bir oyun simülasyonu geliştirmek.
- Bunun aracılığıyla Türkiye'deki farklı yaş ve eğitim seviyesinden bireylerin sağlık okuryazarlığına dair ön bilgilerini değerlendirmek.
- Oyunun katılımcıların bilgilere olan etkisini incelemek.



Gerekçe

İlgili literatür incelendiğinde,

- Oyunlaştırmanın birçok farklı alanda olumlu etkiler yaratabileceği
- Son yıllarda sağlık alanında oyunlaştırmada çalışmalarında artış gözlemlenmekte

Ancak, sağlık okuryazarlığı konusunda oyunlaştırmanın kullanılmasıyla ilgili yeterli çalışma çalışmanın ana amacını oluşturmaktadır.

Çalışmanın amacı ve önemi

Bu gerekçeyle, ilgili çalışma;

- Türkiye'deki farklı yaş ve eğitim seviyesinden bireylerin sağlık okuryazarlığına dair ön bilgilerini ölçmeyi,
- Oyunlaştırma aracılığıyla bu bilgilerin nasıl değişeceğini,
- Oyunlaştırma geliştirme adımlarını ortaya koymayı hedeflemektedir.

Literatüre Bakış

Sağlık Hizmetleri ve Sunumu

- Sağlık hizmetleri, toplum için vazgeçilmez ve acil bir ihtiyaçtır.
- Bu, sadece tanı ve tedavi aşamalarını değil, aynı zamanda bir bireyin bilgi, tutum, davranış ve değerlerini de kapsar.
- Eskiden; kurumsal, yapılandırılmış ve hiyerarşik bir yapıda, sağlık çalışanları tarafından sunuluyordu.
- Ancak günümüzde, daha esnek, kullanıcı merkezli ve teknolojiye dayalı bir yaklaşımda sunulma ihtiyacı var.
- İnsan onuruna uygun bir şekilde, farklı sosyoekonomik katmanlarda bile aynı kalite ve kapsamda olmalı (Kramer ve diğerleri, 2014).

Literatüre Bakış

Yaygın Sağlık Eğitimi ve Sağlık Okuryazarlığı

- Sağlık eğitimi, sağlığı koruma ve sürdürme konusunda bir kültür yaratmada etkili bir yoldur.
- Toplum genelinde ve bireyler için sağlık eğitimi, yaşam süresini ve kalitesini iyileştirir.
- **Sağlık okuryazarlığı, s**ağlıkla ilgili konuları okuyabilme, dinleyebilme ve kendi sağlığı için yorumlayabilme yeteneğidir.
- Alma-Ata (WHO 1978) ve Ottawa (WHO 1986) bildirgeleri,
    - toplumun sağlık okuryazarlığı seviyesinin yükseltilmediği takdirde, sadece sağlık uzmanlarının çabaları ve devletin resmi mekanizmaları ile başarının elde edilemeyeceğini vurgulamıştır (Brach ve diğerleri, 2012).

Literatüre Bakış

Sağlık okuryazarlığının sınıflandırılması

- Fonksiyonel (işlevsel) sağlık okuryazarlığı: temel okuma ve yazma becerileriyle ilgili sağlık konularını anlamalarını kapsar.
- İnteraktif (etkileşimsel) sağlık okuryazarlığı: sağlık mesajlarını anlama, sağlıkla ilgili etkinliklere katılma ve değişen koşullara uygun sağlık bilgilerini uygulama yetenekleri geliştirilir.
- Kritik (eleştirel) sağlık okuryazarlığı: sağlık bilgilerini kritik bir şekilde değerlendirme, bireysel ve toplumsal sağlık kapasitesini artırma ve sağlığın sosyal ve ekonomik boyutlarını anlama yeteneklerini kapsar (Sorensen ve diğerleri, 2013).

Düzey belirleme ölçekleri (Özdemir, 2023; Kaya, 2023)

- Yetişkinlerde İşlevsel Sağlık Okuryazarlığı Testi (Test of Functional Health Literacy in Adults -TOFHLA)
- Tıbbi Başarı Okuma Testi (MART: Medical Achievement Reading Test)
- Tıpta Yetişkin Okuryazarlığının Hızlı Tahmini (Rapid Estimate of Adult Literacy in Medicine -REALM)
- En Yeni Hayati İşaret (Newest Vital Sign, NVS)
- Tek Maddelik Okuryazarlık Ölçeği (SILS: Single Item Literacy Scanner)
- Geniş Aralıklı Ulaşım Testi (WRAT: Wide Range Achievement Test)
- Avrupa Sağlık Okuryazarlığı Anketi (European Health Literacy Survey Questionnaire- HLS-EU-Q/ Sağlık Okuryazarlığı Anketi- Avrupa Birliği (SOYAAB))
- Türkiye Sağlık Okuryazarlık Ölçeği–32 (TSOY–32)
- Mini-Mental Durum Muayenesi (MMSE: The Mini-Mental State Examination)
- Sağlık Aktiviteleri Okuryazarlık Skalası (HALS: Health Activities Literacy Scale)

Literatüre Bakış

Sağlık Okuryazarlığı Gereksinimi

- Dünya Sağlık Örgütü bireylerin sağlık okuryazarlığı seviyelerini yükseltmek için öncelikle eğitim odaklı atılması gereken adımları belirtilmiştir (Kickbusch, Pelikan, Apfel ve Tsouros, 2013).

  - Erken yaşlarda yapılması gerekenler: ebeveynler ve diğer aile üyeleri, erken çocukluk eğitimleri ve arkadaş etkileşimleri.
  - Okul çağı eğitimi: sağlık eğitimi müfredatı, okul tutumu.
  - Yetişkin eğitimi: formal eğitim sistemlerinin dışında, diğer aile üyeleri.
  - Çeşitli ve özelleştirilmiş yaklaşımlar: çoklu medya kaynakları, yazılı materyaller, sosyal medya, televizyon ve diğer medya kanalları.
  - Katılımcı metotlar: diğer insanlarla etkileşime girebilmeli, bilgi ve deneyimlerini paylaşabilmeli ve tartışabilmelidir.
  - Yeni eğitim yaklaşımları: Katılımcıların aktif olarak dahil olabileceği entegre eğitim ortamları ve eğitimdeki yenilikler odaklı.

Literatüre Bakış

Oyunlaştırma

- Oyunlaştırma, oyun dışı içeriklere oyun öğelerinin eklenmesi olarak tanımlanır (Deterding, Khaled, Nacke ve Dixon, 2011).
- Oyunlaştırma, oyunlardan alınan ödül mekanizmaları ve rekabet elementlerini dijital oyun tasarım teknikleriyle birleştirerek öğrenme sürecini daha etkileşimli ve etkin kılmayı amaçlar.
- Bilgi teknolojileri sayesinde oyunlaştırma ile gerçek zamanlı, zengin ve kişiye özel deneyimler elde edilebilmektedir.
  - kullanıcıların odaklanmalarını artırır (Connolly, Boyle, MacArthur, Hainey ve Boyle, 2012),
  - derinlemesine öğrenme fırsatları sunar (Dondlinger, 2007),
  - olumlu davranış değişiklikleri yaratır (Read ve Shortell, 2011),
  - önemli bilgilerin hafızada kalmasını kolaylaştırır (Andrews, 2011),
  - kullanıcılar arasında etkileşimi ve bilgi paylaşımını teşvik eder (Palmer, Lunceford ve Patton, 2012),
  - duygusal deneyimler üzerinde de olumlu etkiler yaratır, merak, iyimserlik ve gurur gibi pozitif duyguları teşvik eder (McGonigal, 2011),
  - negatif duygusal deneyimler zamanla pozitife dönüşebilir (Lee ve Hammer, 2011),
  - iletişim, yargılama, işbirliği ve liderlik gibi sosyal becerilerin gelişimine de katkı sağlar (Read ve Shortell, 2011).

Literatüre Bakış

Oyunlaştırma modelleri

- Oyunlaştırılmış sistemler, bu hedeflere ulaşırken geri bildirim, ödüller, ilerleme ve sosyal etkileşim gibi anahtar oyun dinamiklerini kullanırlar (Sardi, Idri ve Fernández-Alemán, 2017).
- Oyunlaştırma unsurlarının aynı anda kullanılmasından ziyade gerekli ve yeterli unsurların birlikte uyumlu kullanılması önemlidir (Werbach, 2016).
- Sıklıkla kullanılan oyunlaştırma modelleri (Sezgin, Bozkurt, Yılmaz ve Van Der Linden, 2018);
  - Werbach Piramiti: dinamikler, mekanikler, bileşenler;
    - Dinamikler; kısıtlamaları, duygular, hikaye, ilerleme şeklini ve oyuncu ile oyun ve diğer oyuncular arasındaki ilişki ve etkileşimleri.
    - Mekanikler; meydan okuma, şans, mücadele ve iş birliklerini, geribildirim, kaynak edinimi.
    - Bileşenler; kazanımlarını, avatar/karakterleri, rozetler, koleksiyonlar, savaşlar, kilit açma, seviye atlama, hediye alıp/verme, puanlar, görevler, takımlar ve sanal eşyalar.
  - Hunicke, LeBlanc ve Zubek/Zichermann ve Cunningham MDE Çerçevesi: kurallar, sistem, eğlence
  - Kapp oyunlaştırma yaklaşımı: oyunsal düşünme, mekanikler, estetik
  - Chou Octalysis Modeli: anlam, güçlenme, sosyal etki, belirsizlik, kaçınma, kıtlık, sahiplik, başarı

Literatüre Bakış

Ciddi Oyunlar (serious game)

- Eğlence amacından ziyade öncelikli olarak öğrenme-öğretme amacı olan oyunlar(dijital) olarak tanımlanabilirler (Susi, Johannesson, ve Backlund, 2007).
  - Askeri, yönetim, acil durumlar, mühendislik, şehir planlama, eğitim ve sağlık.
- Bu tasarımlarda gerçek dünyadaki olayların, sorunların ve olası çözümlerin oyunda olmasına dikkat edilir.
- En önemli avantajları kullanıcılarına gerçekçi bir deneyimi güvenli, daha ucuz ve zaman açısından daha elverişli bir şekilde sağlamaları olarak gösterilebilir (Corti, 2006).
- Gerçek dünyada insanların karşılaşması mümkün olan ancak öncesinde deneyimlemesi zor ya da imkansız olan olayların sanal bir ortamda deneyimlenmesi imkanı;
  - Örneğin deprem, sel, yanardağ patlaması gibi doğal afetler ve trafik kaza senaryoları gibi.
- Öğrenme kuramları, gerçek olay simülasyonları ve oyun unsurlarından maksimum yararlanmak geliştirilen ciddi oyundan maksimum fayda sağlamayı beraberinde getirmektedir.

Literatüre Bakış

Eğitsel Oyun Geliştirme için ADDIE modeli

- **ADDIE** Florida State Üniversitesi Eğitim teknolojisi merkezi tarafından geliştirilen bir öğretim tasarım modelidir;

- Analiz (Analysis): Amacın belirlenmesi, ulaşılması hedeflenen yetkinlik, öğrenci özelliklerinin tespiti, materyaller ile uzman kişilerin değerlendirmeleri (Reinbold, 2013).
- Dizayn (Design): Materyal tasarımı. Öğrenme stratejileri ve uygun yöntem tespiti önemlidir. Uzman değerlendirmeleri (Aldoobie, 2015; Reinbold, 2013).
- Geliştirme (Development): Örnekler ve taslaklar oluşturulur. Öğrenme modülleri oluşturulur ve zenginleştirilir. Grafikler, videolar, illüstrasyonlar ve benzeri kaynaklar oluşturulur. Süreç denetlenir, ürünler doğrulanır ve uzman değerlendirmesi (Aldoobie, 2015).
- Uygulama (Implementation): Öğrencilerin öğrenme süreçlerinde uygulanır. Küçük bir grup üzerinde yapılabilir. Böylece öğrenci ve uzmanların geri bildirimleri değerlendirme aşamasında kullanılır (Widyastuti, 2019).
- Değerlendirme (Evaluation): Son adım, biçimlendirici ve özet değerlendirmeleri kapsayan bir değerlendirmedir. Özet değerlendirme, programın sonunda, geniş anlamıyla öğrenme kalitesi ve öğrencilerin öğrenme çıktıları üzerindeki etkisini bilmek için yapılır (Widyastuti, 2019).

Literatüre Bakış

Eğitsel Oyun Yazılımı Geliştirmede Çevik Çalışma Modeli

- Çevik modellerde yazılım geliştirme planları kolayca değişebilir ve yeni değişkenlere göre adapte edilebilir. Bu da çevik modellerin gelenekse şelale modeline göre üretkenliğini %79 oranında fazla olmasını sağlayabilir (Cockburn ve Highsmith, 2001).
  - **Ön-üretim aşaması** (Planlama): Kullanıcı gereksinimleri, oyun tasarım planlaması, üst düzey mimarı oluşturma-planlama (oyun karakterleri, bileşenleri, sesler, grafikler).
  - **Üretim aşaması** (Geliştirme): Ekip tarafından tamamlanması hedeflenen sprintlerin öncesi ve sonrası ile çalıştırılması kısmıdır. Dört döngüde ele alınabilir;
    - Tasarım: Geliştirme ekibi detaylı olarak oyun geliştirme kullanılacakları tasarlar.
    - Geliştirme: bu aşamada oyunun geliştirilmesinde kullanılacak platform türünü içerecektir. Örneğin C# diliyle Unity Oyun motoru ‘nu kullanmak.
    - Test: bu aşama oyunun kalitesini garanti altına alacak türde bir testi içerecektir. Beta ve haristik tabanlı testler kullanılır.
    - İnceleme: İnceleme, oyunları test ettikten sonra geliştirme ekibi test sonuçlarını inceleyerek neyin iyileştirilmesi gerektiğini analiz edecek ve içine bazı yeni mekanikler koyabilir.
    - Sprint döngüsü bir ay gibi bir sürede gerçekleşir ve bitmemiş bir ürün arka hedefi varsa bir sonraki sprinte gerçekleştirilir.
  - **Son üretim aşaması** (Kapanış): Test edildikten ve kalite güvencesi yapıldıktan sonra oyun piyasaya sürülmeye hazır olacak ve bu aşamada geliştiriciler oyunu daha iyi paketlemek için kullanıcı belgelendirmesi oluşturması gerekecektir.

Literatüre Bakış

Sağlık ve Oyunlaştırma

- Kişisel Temizlik ve El Yıkama
  - The Hand Washing Challenge, BBC's Bobinogs, Ella's Hand Washing Adventure, Wi-Five?
- Diyet ve Kilo Kontrolü
  - SpaPlay, Diet Dash, Slimkicker
- Fiziksel Aktivite
  - Nike Run Club, Zamzee
- Onkolojik Hastalıklar (Kanser)
  - Pain Squad, That Dragon, Cancer
- Alzheimer Hastalığı
  - Sea Hero Quest

Literatüre Bakış

Sağlık ve Oyunlaştırma

- Öğrenme, deneyim sırasında bir bilginin birey tarafından işlenip dönüştüğü bir süreç olarak kabul edilebilir (Kolb, 1984). Bu süreç dört temel adımdan meydana gelir:
  - Somut deneyim; hissederek öğrenme
  - Yansıtıcı gözlem; izleyerek öğrenme
  - Soyut kavramsallaştırma; düşünerek öğrenme
  - Aktif deneyimleme; yaparak-yaşayarak öğrenme

Akl ve diğerleri (2010)

- Geleneksel eğitim yaklaşımlarının etkili olmadığı durumlar için oyunlar kullanılabilir.
- Eğitim amaçlı oluşturulan oyunun olası yararları, maliyeti ve geliştirilmesi için harcanacak zaman ve çaba göz önünde bulundurularak uygulanmalıdır.
- Oyunun eğlenceli ve heyecan verici unsurları ile kalıcı ve uygulanabilir bilgi sağlamak için entegrasyonun doğru bir şekilde yapılması esastır.
- Eğitim amaçlı oyunlar ile diğer öğrenme platformlarının sonuçları ve etkileri karşılaştırılmalı, kaliteyi artırmak ve mevcut seçenekleri değerlendirmek için düzenlemeler yapılmalıdır.
- Araştırmacılar, oyunların etkinliğini değerlendirmeli ve bulgularını raporlamalıdır.

Literatüre Bakış

Metaverse ve Oyunlaştırma

- Metaverse, 'sanal' anlamına gelen meta ve 'dünya' anlamına gelen verse kelimelerinin birleşiminden oluşur.
- Terim ilk olarak Neal Stephenson'ın 1992'de yayımlanan bilim kurgu romanı Snow Crash'te kullanılmıştır. Stephenson, Metaverse'i büyük bir sanal ortam olarak tanımlar (Joshua, 2017).
- Ancak bugün, kısaca Metaverse; kullanıcıları birbirine bağlayabilen, doğal dünya hissiyle sosyal ve iş ilişkileri kurabilen çevrimiçi sanal bir dünya olarak tanımlanabilir (Jaynes ve diğerleri, 2003).
- Metaverse, sanal ve fiziksel dünyalar arasındaki etkileşimlere dayanır. Bu etkileşim ve Metaverse için özel teknolojiler şarttır. Sanal gerçeklik (VR) ve artırılmış gerçeklik (AR) bunların en önemlileri olabilir.
- Eğitim ve öğrenme bağlamında, hem VR hem de AR ortamları, kontrol altında olan ortamlarda öğrenme aktivitelerini gerçekleştirerek sanal öğrenme deneyimi sağlar (Demirer ve Erbaş, 2015).
- Metaverse destekli yeni uzaktan eğitim modelleri, 3D sanal kampüsler yardımıyla hibrit resmi ve gayri resmi eğitim fırsatları sağlayabilir (Mystakidis, 2022).
- Metaverse'in eğitim ve oyunlaştırma bağlamında birçok konuda heyecan verici fırsatlar sunma potansiyeline sahip olduğunu söylemek mümkündür.

Literatür taramasından ortaya çıkan sorunlar

- Literatüre genel bir bakış sonrasında, oyunlaştırmanın birçok alandaki etkisini ve akademik çalışmalarla incelendiğini görmek mümkündür.
- Özellikle sağlık alanında son yıllardaki çalışmalar artmaktadır.
- Ancak çalışmanın odak noktası ve araştırma hedefi koyduğu sağlık okuryazarlığı özelinde hala yeterli çalışmanın olmadığı görülmektedir.
- Bu göz önüne alınarak, bu çalışma Türkiye'deki her yaş ve eğitim seviyesinden insanın sağlık okuryazarlığı konusundaki ön bilgilerini değerlendirmek ve 3 boyutlu bir oyun aracılığı ile bu konudaki becerilerine olan etkisini incelemeyi amaçlamaktadır.
- İlgili araştırma belirtilen araştırma sorularının cevaplarını ararken sağlık okuryazarlığı eğitimi için oyun geliştirilmesini de kapsamaktadır.

Araştırma Soruları

- Oyunlaştırılmış sağlık okuryazarlığı eğitimi katılımcıların bu konudaki bilgilerini artırmış mıdır?
- Eğitim seviyelerine göre katılımcıların son test başarılarında farklılık var mıdır?
- Yaş seviyelerine göre katılımcıların son test başarılarında farklılık var mıdır?
- Katılımcıların son test başarıları ile katılımcıların vücut kitle indeksleri (VKİ) arasında bir korelasyon var mıdır?

Malzeme ve Yöntem

Araştırma modeli

- Creswell'in tanımladığı (2013) ön-test ve son-test yarı deneysel araştırma modeli

Örnekleme and katılımcılar

- Hedef kitlesi, Türkiye'deki 18 yaş ve üzerindeki reşit bireyler
- Uygun/elverişli (convenience) örnekleme
- Etik kurul: İstanbul Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Etik Kurulu (İNAREK)
- 225 kişi (26 kişi çıkarıldı)

Malzeme ve Yöntem

Katılımcılar

	Sayı n (%)
Yaş	
18-25	59 (29.65)
25-65	60 (30.15)
65-65+	80 (40.20)
Eğitim	
Orta öğretim	58 (29.14)
Lise	77 (38.70)
Üniversite	64 (32.16)
Vücut Kitle İndeksi (VKİ)	
Zayıf (18.5 aşağısı)	2 (1.01)
Normal (18.5-24.9)	83 (41.70)
Toplu (25.0-29.9)	65 (32.67)
Birinci derece obez (30.0-34.9)	34 (17.08)
İkinci derece obez (35.0-39.9)	12 (6.04)
Üçüncü derece obez (40.0 yukarısı)	3 (1.50)

Malzeme ve Yöntem

Veri toplama araçları

- **Ön test** ve **son test** (paralel testler)
- Ön test; Google form aracılığıyla, öncesi onam formu ve bilgilendirme metni
  - 25 çoktan seçmeli soru. Her bir soru 2-4 cevap seçeneğine sahip.
- Son test;
  - Oyunun içerisine gömülü,
  - Oyundaki ilk verilen kararda doğru değilse oyun sonunda bir defa daha sorulmakta.
- Test soruları için
  - Avrupa Sağlık Okuryazarlığı Anketi (European Health Literacy Survey Questionnaire- HLS-EU-Q/ Sağlık Okuryazarlığı Anketi- Avrupa Birliği (SOYAAB)).
  - Prof. Dr. Nilgün Bozbuğa'nın gözetiminde hazırlanmış ve onun geri bildirimleriyle düzenlenmiştir.

Malzeme ve Yöntem

Soru1 Uyanınca ilk hangisini yapmalısın?
1- Sigara içerim
2- Odayı havalandırırım
3- Cep telefonunu kontrol ederim
4- Giyinirim
Soru2 Sabah uyanıp yatak odasından ilk olarak hangi odaya gitmelisin ve nedeni?
1- Mutfak; su içer ve kahvaltı yaparım.
2- Salon; televizyonu açar ve bilgisayardan mailleri kontrol ederim.
3- Banyo; elimi yüzümü yıkar dişlerimi fırçalarım.
Soru3 Kahvaltıda ne yenmelidir?
1- Pratik bir şekilde hazır/işlenmiş gıdalardan yiyip çıkarım.
2- Karbonhidrat, yağ, protein ve lif bakımından dengeli gıdalardan tüketirim.
Soru4 Kışın sıklıkla karşılaşılan hastalıklar (grip, nezle, soğuk algınlığı, bronşit, farenjit, zatürre, sinüzit, astım, orta kulak iltihabı, menenjit) hakkında güvenilir bilgiye nasıl ulaşılmalıdır?
1- İnternette araştırma kısmına belirtilerimi yazarım, en üst satırda çıkanı dikkate alırım.
2- Devletin resmi sağlık sitelerine girer araştırma yaparım.
3- Haber sitelerinden araştırma yaparım.
Soru5 Hastalığın ile ilgili hangi siteler daha güvenilir bilgi sunabilir?
1- Bilinen ve çok kullanıcılı forum ve yorum siteleri
2- Facebook, instagram, twitter gibi sosyal medya paltformaları
3- Resmi gereklilikleri yerine getirmiş ve bilgi denetimi yapılmış bir özel hastanenin internet sitesi
Soru6 Sağlıkla ilgili güncel bilgilere aşağıdaki medyalardan hangileri ile doğru bir şekilde ulaşabilirsin?
1- Resmi sağlık kurumlarının internet siteleri, güncel basılı gazeteler, güncel sağlık dergileri
2- Kütüphane arşiv dosyaları, eski televizyon programı kayıtları, reklam afişleri
3- Video kanalları, facebook ve instagram içerikleri
Soru7 Politik değişikliklerden kaynaklı sağlık kararları hakkında bilgileri nerelerden takip edilebilirsin?
1- Seçim vaatleri, seçim posterleri, mitingler
2- Açık oturum programları, tartışma programları, haberler
3- Sağlık yönetmelikleri, yeni sağlık tarama programları, hükümet planları, sağlık hizmetleri yapılandırmaları
Soru8 Sağlıklı spor yapmak için hangisini tercih edilmelidir?
1- Her gün yüksek ağırlıklar kaldırarak çoka kaslı bir görünüme kavuşmak.
2- Her gün kardiyo yaparak çok zayıf bir görünüme kavuşmak.
3- Uzman doktor kontrolünden sonra kendime uygun ve dengeli egzersiz çeşidini haftada 3-4 gün yapmak.
Soru9 Fazla kilolu /obez olmaktan korunmak için hangisini yapmamalısın?
1- Günlük yürüyüş ve egzersizler alışkanlık haline getirmeliyim.
2- Fazla kilolar gidene kadar aşırı spor yaparım. Sonrası sporu bırakalabilirim.
3- Asansör yerine merdiven kullanabilirim. Kısa mesafeler için taşıt kullanmak yerine yürüyebilirim.
Soru10 Beslenme ile ilgili aşağıdakilerden hangisini yapmamalısın?
1- Yemeğimi hızlıca **ayaküstü** yerim. Böylece hemen doyarım ve az yemiş olurum.
2- Doğal olmayan şekerleri tüketmemeliyim. Tükettiğim tuz miktarına dikkat etmeliyim.
3- Yağ tüketiminde dikkatli olmalıyım. Doymuş yağları mümkün oldukça az kullanmalıyım.
Soru11 Fazla kilolu /obez olmaktan korunmak için hangisini yapmamalısın?
1- Raf ömrü uzun, kalorili, hazır gıdalardan uzak durmalıyım.
2- Beslenmemde çeşitliliğine dikkat ederim. Her besin grubundan (et, süt, sebze, meyve, tahıl) dengeli bir şekilde beslenirim.
3- Yemekleri kızartma şeklinde pişiririm. Böylece daha lezzetli ve doyurucu olabilirler.
Soru12 Yüksek kolesterolden korunmak için hangisini yapmamalısın?
1- Uygun miktarlarda fındık, fıstık, ceviz gibi kuruyemişler tüketirim. Bunlar iyi kolesterol kaynağıdır. Kötü kolesterolü dengeler.
2- Pasta, krema, margarin, fırın ürünleri, kızartma yiyecekler ve fast food türü gıdalardan uzak dururum.
3- Sosis, salam, sucuk gibi işlenmiş ürünleri; etlerdeki yoğun yağları mümkün olduğunca tüketebilirim.

Malzeme ve Yöntem

Soru13 Yüksek tansiyondan korunmak için hangisini yapmalısın?
1- Alkollu içeçek tüketirim. Alkol kullananlarda yüksek tansiyon görülme sıklığı azalır.
2- Günlük 5 gr'ın üstünde tuz tüketirim. Böylece tansiyonum dengelenir.
3- Günde 10 bin adım kuralına uyacak şekilde yürürüm. Bu tansiyonumu dengede tutmaya fayda sağlar.
Soru14 Ana yemek olarak hangisini tercih edimelidir?
1- Büyük bir parça kırmızı et.
2- Izgara balık, biraz haşlanmış sebze ve az miktarda tam buğday makarna.
3- Kızarmış tavuk yanında patates kızartması.
Soru15 Yemekle birlikte İçecek olarak ne tüketilebilir?
1- Su
2- Büyük bir şişe kırmızı şarap
3- Kola, gazoz veya enerji içeceği
Soru16 Tatlı olarak hangisi tercil edilmelidir?
1- Bol şerbetli bir porsiyon baklava alırım.
2- Bol kremalı çikolatalı bir pasta istiyorum.
3- Bir porsiyon meyve.
Soru17 Bir gıda ürününde aşağıdaki tarihlerden hangisine dikkat edilmeli?
1- Son ve tavsiye edilen tüketim tarihlerine.
2- Son tüketim tarihi bakarım. Geçmemişse sorun yoktur.
3- Market görevlileri bunu kontrol ederler. Rafta ise sorun yok.
Soru18 Bir gıda ürünü satın alırken hangisine dikkat edilmeli?
1- Ürünler arasında fiyat kıyaslaması yaparım.
2- Paketinin zarar görmemesine, içerisindekilere ve saklama şartlarının uygunluğuna.
3- En pahalısını tercih ederim. Pahalı iyidir.
Soru19 Soğuk algınlığı nasıl bir hastalıktır?
1- Sadece çok üşüdüğümüz zaman yakalanırız.
2- Sıcaklık değişimlerinde bağışıklık zayıflar. Virüslerin etkisi daha çok olur. Yaygın bir bulaşıcı hastalıktır.
3- Virüslerden kaynaklı olmadığından bulaşıcı değildir.
Soru20 Genel sağlık taraması hakkında hangisi doğru?
1- Kişinin belirli bir rahatsızlığı olmamasına rağmen olası hastalıklara erken dönemde tanı konmasına imkan verir.
2- Özel sağlık hastanelerinin para kazanmak için tavsiye ettikleri paket.
3- Sağlık probleminin çoğalması durumunda kapsamlı yapılan testler.
Soru21 Genel sağlık taraması ne zaman kimler tarafından yaptırılmalıdır?
1- Hayatımız boyunca sadece 1 defa tüm bireyler
2- Her 3 ayda bir 65 yaş üstü bireyler
3- Yılda bir defa erişkin bireyler
Soru22 Antibiyotik kullanımı ile ilgili hangisi doğrudur?
1- Kendinizi iyi hissederseniz ilaç bitmeden bırakabilirsiniz.
2- Her gün aynı saatlerde kullanmak zorunda değilsiniz. Gün içerisinde aldığınız sürece sorun yok.
3- Doktor kontrolü ile başlanır, ilaç bitene kadar devam edilir, kullanım saatlerine dikkat edilmelidir.
Soru23 Ruhsal sağlık sorunlarınızda kiminle önce görüşmek en doğrusu olacaktır?
1- En yakın arkadaşlarla
2- İyi bir psikologla
3- Psikiyatri hekimiyle
Soru24 Depresyon tedavisinde uzman psikiyatri hekiminin kullandırdığı ilaçları ne zaman kullanılır ve bırakılır?
1- Sadece üzgün ve mutsuz olunduğunda kullanılır.
2- Hekimin belirttiği zaman aralığında başlar devam eder, doz azaltılarak sonlandırılır.
3- Hekim önerisi ile başlanıp düzenli kullanıldıktan sonra kendimi iyi hissettikten sonra bırakılır.
Soru25 Psikoterapi süreci ile ilgili hangisi doğrudur?
1- Yakın arkadaşlarla zaman zaman sorunlarımız ile ilgili sohbet etmektir.
2- Uzman psikolog ile 1-2 görüşme yaparım ve sorun çözülür. Çözülmezse başka bir psikolog ile görüşülür.
3- Uzman psikolog ile süreci planlanılır ve uzun süre sorunum ile ilgili görüşülür.

Malzeme ve Yöntem

Hedef Kazanımlar

- Sıklıkla karşılaşılan hastalıkların belirtileri hakkında bilgi bulabilir.
- Bu hastalıkların tedavileri hakkında bilgi bulabilir.
- Tıbbi bir acil durum sırasında ne yapılacağı bilgisine ulaşabilir.
- Tıbbi bir acil durumda ne yapacağını bilir.
- Hasta olduğunda nereden profesyonel yardım alacağı bilgisine ulaşabilir.
- Temel düzeyde hastalığı ve tedavisi ile ilgili doktorun ne söylediğini anlayabilir.
- Reçete edilen bir ilacın nasıl kullanılacağına dair doktor ya da eczacının tarifini anlar.
- Doktor ya da eczacının talimatlarını yerine getirebilir.
- Doktordan gelen bilgiyi nasıl uygulayacağını anlar.
- Medyada hastalık hakkındaki bilginin güvenilirliğini değerlendirebilir.
- Medyada sağlık riskleri konusundaki bilgilerin güvenilirliğini değerlendirebilir
- Medyada daha sağlıklı olmak üzerine verilen bilgileri anlar.
- Doktorun verdiği bilgileri hastalığı hakkında karar vermede kullanabilir.
- İlaç kullanım talimatlarını uygulayabilir.
- Sağlıksız davranışlarla nasıl başa çıkabileceği konusunda bilgiye ulaşabilir.
- Sağlıksız davranışlar konusundaki sağlık uyarılarını anlar.
- Sağlıksız davranışlar konusundaki sağlık uyarılarının güvenilirliğini değerlendirebilir.

Malzeme ve Yöntem

Hedef Kazanımlar

- Sağlıklı davranışlar konusunda bilgi bulabilir.
- Gıda paketlerinin üzerindeki bilgileri anlar.
- Akıl sağlığı sorunlarının tedavisi konusunda bilgi bulabilir.
- Akıl sağlığı için iyi olan aktiviteler konusunda bilgiye ulaşabilir.
- Zihnini nasıl daha sağlıklı tutabileceği konusundaki bilgileri anlar.
- Fazla kilolu olmaktan korunma yollarını bilir.
- Yüksek tansiyon durumundan korunma yollarını bilir.
- Yüksek kolesterol durumundan korunma yollarını bilir.
- Doktora genel bir kontrol muayenesi için ne zaman gitmesi gerektiğini bilir.
- Çevresinin nasıl daha sağlıklı olabileceği hakkında bilgi bulabilir.
- Sağlığı etkileyebilecek politik değişiklikler konusunda bilgiye ulaşabilir.
- İşinde sağlığını iyileştirecek çabalar konusunda bilgiye ulaşabilir.
- Nerede yaşadığının sağlığını ve iyi halini nasıl etkilediğini değerlendirebilir.
- Ev koşullarının sağlıklı kalmaya etkisini değerlendirebilir.
- Hangi davranışların sağlıkla ilgili olduğunu değerlendirebilir.
- Sağlığını iyileştirecek kararlar verebilir.
- Gerek duyduğunda spor aktivitesine katılmanın önemini bilir.
- Sağlığa etki eden yaşam koşullarını iyi yönde değiştirebilir.

Malzeme ve Yöntem

Uygulama/Oyun Geliştirme

- **Teknik geliştirme**
  - Çevik geliştirme yaklaşımı
  - Oyunun geliştirilmesi sırasında, SOLID (Single Responsibility, Open/Closed, Liskov Substitution, Interface Segregation, Dependency Inversion) prensipleri, kodun daha temiz, yönetilebilir ve genişletilebilir olmasını sağlamak için temel alınmıştır.
  - YAGNI ve KISS ilkeleri ise, gereksiz karmaşıklıkları önlemek ve geliştirme sürecini verimli tutmak için kullanılmıştır.
  - Soru-Cevap Sistemi ve Puanlama Mekanizması.
  - Son Test Sistemi.
- **Oyun mekanikleri ve etkileşim**; Günlük rutinler ve sağlıkla ilgili kararlar, interaktif senaryo ve sağlıkla ilgili karar alma, puanlama sistemi ve geri bildirim.
- **Oyun geliştirmede Unity tercihi**
  - Çapraz platform desteği
  - Kullanıcı dostu arayüz ve kolay erişebilirlik
  - Güçlü Grafik ve Animasyon Kapasitesi
  - Kapsamlı Topluluk Desteği ve Kaynakları

Malzeme ve Yöntem

Uygulama/Oyun



Malzeme ve Yöntem

Giriş ekranları



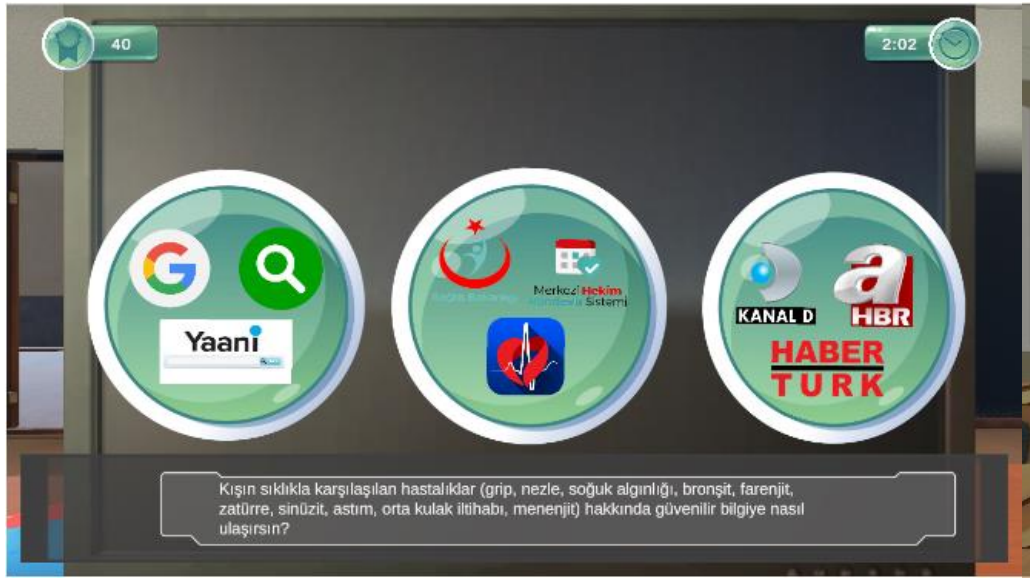
Malzeme ve Yöntem

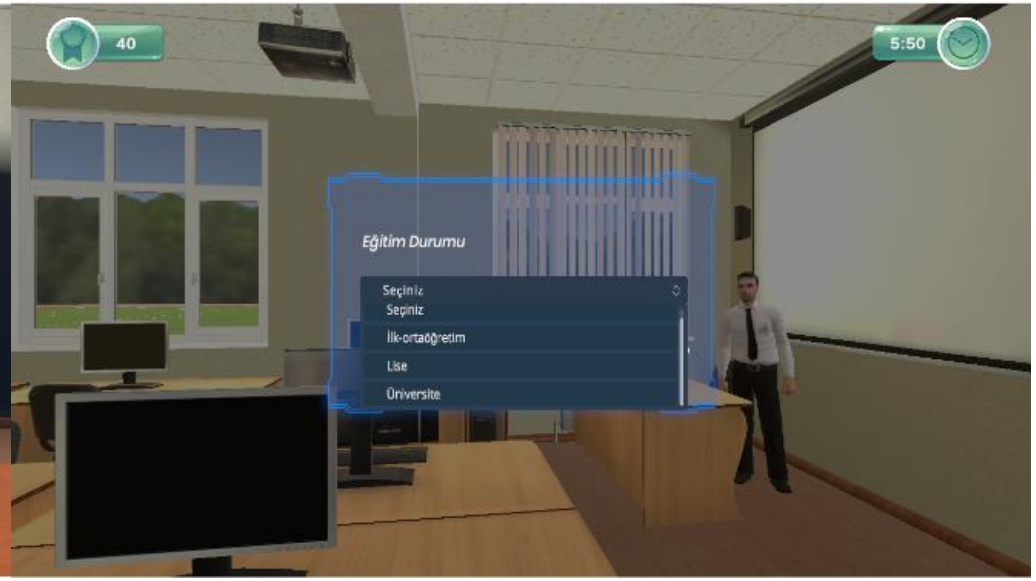
Ev ortamı



Malzeme ve Yöntem

Sağlık ve Medya





Malzeme ve Yöntem

Egzersiz





Malzeme ve Yöntem

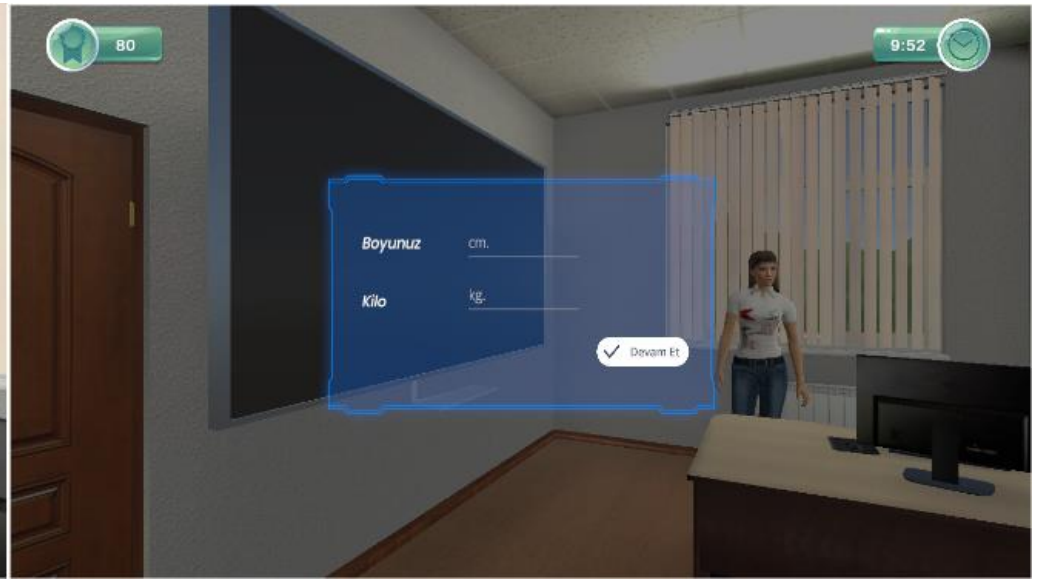
Pozitif ve Negatif geri bildirim



Malzeme ve Yöntem

Diyetisyen





Malzeme ve Yöntem

Sağlıklı beslenme



Malzeme ve Yöntem

Gıda

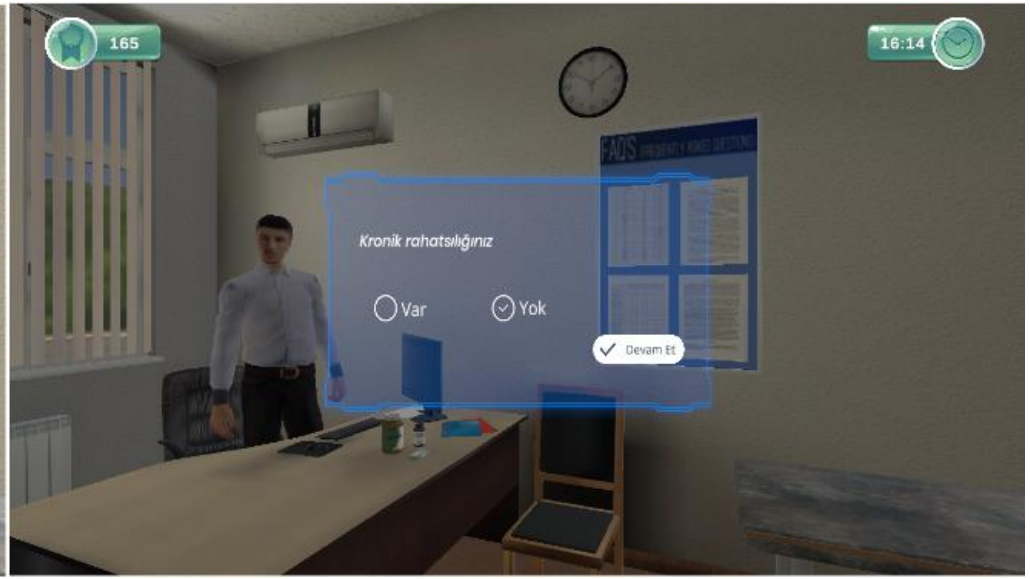




Malzeme ve Yöntem

Hastane ve Doktor





Malzeme ve Yöntem

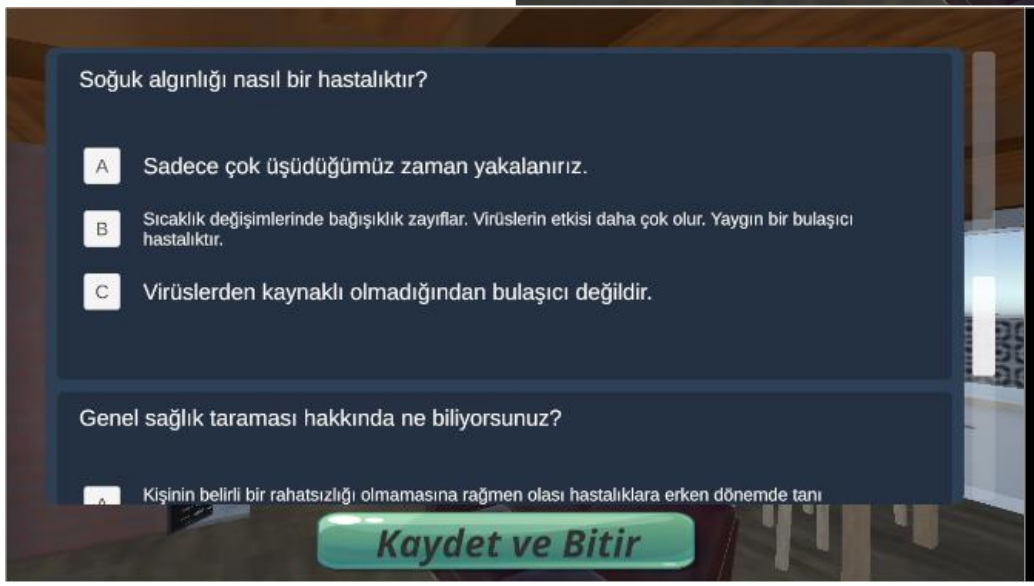
Psikiyatri



Malzeme ve Yöntem

Son ekranlar







Malzeme ve Yöntem

Veri toplama süreci

- Öncesi İstanbul Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Etik Kurulu (İNAREK) onayı alındı.
- Veri toplama süresi yaklaşık olarak üç ay sürmüştür.
- Veri toplama araçlarının internet ortamında herhangi bir tarayıcı üzerinden ulaşılabilir olması katılımcıların kendi başlarına yer ve zaman fark etmeksizin araştırmaya dahil olmalarını sağlamıştır.
- Ancak özellikle internet ve bilgisayara erişimi olmayan bazı ileri yaştaki katılımcılar için araştırmacılar bizzat bu imkanları sağlamıştır.
- Böylece katılımcıları araştırma sürecinde gözlem yapma şansına da ulaşılmıştır.
- Google form aracılığıyla sunulan ön-test aşaması her bir kullanıcı için tahminen yaklaşık 20 dakikada tamamlanabilir. Ancak bu aşama için zaman tutulmamıştır.
- Katılımcılar akabinde bir linki ile sağlık okuryazarlığı oyununa yönlendirildiler.
- Katılımcılar oyunu çeşitli sürelerde tamamlamışlardır (19 ile 38 dakika arasında).

Bulgular

Veri analizleri

- Normal dağılım için Kolmogorov-Smirnov test (n>50)
- İlk ve son testler arasındaki fark için Wilcoxon işaretli-sıra testi
- Eğitim seviyelerine göre katılımcıların son test incelenmesi için Kruskal-Wallis H testi
- Yaş seviyelerine göre katılımcıların son test incelenmesi için Kruskal-Wallis H testi
- Son test ile Vücut kitle endeksleri (VKİ) ilişkisi için Spearman sıra korelasyon testi
- IBM SPSS İstatistik 27

Bulgular

Veri bulguları

İlk ve son testler arasındaki farkın incelenmesi

- Kolmogorov-Smirnov test ($p > .05$),

	İstatistik	Serbestlik derecesi	Anlamlılık (p)
İlk-test	.091	199	<.0001
Son-test	.155	199	<.0001

- Wilcoxon işaretli-sıra testi ($Z = -12.212$, $p < 0.001$).

	n	Ortalama	Standart Sapma (SS)	Minimum	Maksimum
Ön-test	199	15.88	4.175	8	25
Son-test	199	22.30	2.249	18	25

Bulgular

Veri bulguları

Eğitim seviyelerine göre katılımcıların son testlerinin incelenmesi

- Kolmogorov-Smirnov test ($p > .05$),

Eğitim seviyesi	İstatistik	Serbestlik derecesi	Anlamlılık (p)
İlköğretim	.191	58	<.0001
Lise	.190	77	<.0001
Üniversite	.289	64	<.0001

- Kruskal-Wallis H testi $\chi 2\ (2) = 84.989$, $p < 0.001$.

Eğitim seviyesi	n	Ortalama sıra
İlköğretim	58	49.78
Lise	77	100.49
Üniversite	64	144.93

- Mann-Whitney U test

	İlkokul-Lise	İlkokul-Üniversite	Lise-Üniversite
	Son test		
Mann-Whitney U	890.500	285.500	1159.000
Wilcoxon W	2601.500	1996.500	4162.000
Z	-6.026	-8.182	-5.533
Anlamlılık (2 yönlü)	<.001	<.001	<.001

Bulgular

Veri bulguları

Yaş seviyelerine göre katılımcıların son testlerinin incelenmesi

- Kolmogorov-Smirnov test ($p > .05$),

Yaş aralığı	İstatistik	Serbestlik derecesi	Anlamlılık (p)
18-25	.204	59	<.0001
25-65	.213	60	<.0001
65-65+	.146	80	<.0001

- Kruskal-Wallis H testi $\chi 2\ (2) = 40.702$, $p < 0.001$.

Yaş aralığı	n	Ortalama sıra
18-25	59	115.79
25-65	60	125.87
65-65+	80	68.96

- Mann-Whitney U test

	(18-25) - (65-65+)	(18-25) - (25-65)	(25-65) - (65-65+)
	Son test		
Mann-Whitney U	1285.000	1626.500	991.500
Wilcoxon W	4525.000	3396.500	4231.500
Z	-4.622	-.783	-5.989
Anlamlılık (2 yönlü)	<.001	.433	<.001

Bulgular

Veri bulguları

Katılımcıların son testleri ile vücut kitle indekslerinin incelenmesi

- Kolmogorov-Smirnov test ($p > .05$),

	İstatistik	Serbestlik derecesi	Anlamlılık (p)
Son-test	.155	199	<.0001
VKİ	.074	199	.011

- Spearman sıra korelasyon testi ($r_s(197) = -.306$, $p < .001$).

			Son-test	VKİ
Son-test		Korelasyon Katsayısı	1.000	-.306**
		Anlamlılık (2-yönlü)	.	<.001
		n	199	199
VKİ		Korelasyon Katsayısı	-.306**	1.000
		Anlamlılık (2-yönlü)	<.001	.
		n	199	199

Tartışma ve Sonuç

Oyunlaştırılmış sağlık okuryazarlığı eğitimi katılımcıların bu konudaki bilgilerini artırmış mıdır?

- Oyunu oynadıktan sonra, kullanıcıların oyun öncesi test puanları ile oyun sonrası test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$).
- Bu sonuç, oyun tabanlı yaklaşımların bireylerin sağlık okuryazarlığını iyileştirme potansiyelini göstermektedir.
- Alahäivälä ve Oinas-Kukkonen'in (2016) oyunlaştırmanın sağlıkla ilgili doğru kararlar almakta olumlu katkıda bulunduğu iddiasıyla paraleldir.
- Davaris, Bunzli, Dowsey ve Choong (2021) yaptıkları kapsamlı literatür taraması çalışmalarında oyunlaştırmanın sağlık okuryazarlık seviyesini artıracağını öne sürmüştür.
- Johnson ve diğerleri (2016) tarafından önerilen oyunlaştırmanın bazı potansiyel faydalarından kaynaklanıyor olabilir.
  - Oyun kullanıcılara sağlıkla ilgili bilgi sunarken interaktif deneyimler sağlamış olabilir.
  - Bu interaktif deneyim, kullanıcıların dikkatini çekmiş ve öğrenme sürecini teşvik etmiş olabilir.
  - Oyunun rekabetçi ve keyifli doğası, kullanıcıların daha fazla zaman harcamalarını ve oyun içindeki bilgiyi daha etkili bir şekilde öğrenmelerini teşvik edebilir.

Tartışma ve Sonuç

Eğitim seviyelerine göre katılımcıların son test başarılarında farklılık var mıdır?

- Çalışmada, sağlık okuryazarlığı oyununun etkisini değerlendirmek üzere farklı eğitim seviyelerine sahip gruplar arasındaki farkları incelenmiştir.
- Son test puanlarının analizleri sonucunda, farklı eğitim seviyelerine sahip gruplar arasında anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir.
- Aynı şekilde, Friis, Lasgaard, Rowlands, Osborne ve Maindal (2016) tarafından 25 yaş üzeri 29473 Danimarkalı vatandaş üzerinde yapılan bir anket çalışmasında da sağlık okuryazarlığının dolaylı olarak eğitim seviyesinden olumlu etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.
    - Daha yüksek eğitim seviyelerine sahip bireyler genellikle daha iyi okuma, araştırma ve bilgi işleme becerilerine sahiptir.
    - Bu, onların sağlık okuryazarlığı bilgisine daha kolay uyum sağlamalarını ve oyunun amaçlarına daha etkili bir şekilde ulaşmalarını sağlayabilir.
    - Öte yandan, daha düşük eğitim seviyelerine sahip bireylerin bilgiye erişimi sınırlı olabilir ve anlama kapasiteleri düşük olabilir, bu da oyunun etkisini azaltabilir.

Tartışma ve Sonuç

Yaş seviyelerine göre katılımcıların son test başarılarında farklılık var mıdır?

- Çalışmada, genç, orta yaşlı ve yaşlı bireyler arasındaki farkları inceleyerek geliştirilen sağlık okuryazarlığı oyununun etkilerini değerlendirmeyi amaçlandı.

- Son-test puanlarını analiz ederken, bu üç yaş grubu arasında anlamlı farklılıklar gözlemlendi. Bu sonuçlar, sağlık okuryazarlığı oyununun etkisinin farklı yaş grupları arasında değişebileceğini göstermektedir.

- Bu sonuç, Qi, Hua, Xu, Zhou ve Liu (2021) tarafından 1995-2020 yılları arasındaki sağlık okuryazarlığı çalışmaları üzerine yapılan meta-analiz çalışmasının iddiasını desteklemektedir.

    - Farklı yaş grupları arasında teknoloji kullanımı ve dijital okuryazarlık seviyelerindeki varyasyon olabilir.
    - Genç nesil genellikle dijital teknolojilerle daha aşina olabilir ve oyunla daha kolay etkileşim kurabilirken, yaşlı bireylerin sınırlı dijital becerilere ve teknolojiye erişimi olabilir.

Tartışma ve Sonuç

Katılımcıların son test başarıları ile katılımcıların vücut kitle indeksleri (VKİ) arasında bir korelasyon var mıdır?

- Çalışmada kullanıcıların son-test puanları ile VKİ'leri arasındaki ilişkiyi inceleyerek geliştirilen sağlık okuryazarlığı oyununun etkisini değerlendirme amaçlanmıştır.

- Analiz sonuçları, kullanıcıların son-test puanları ile VKİ'leri arasında negatif bir korelassyon ortaya koymuştur ve bu da VKİ arttıkça, sağlık okuryazarlığı puanlarının azalmaya eğilimli olduğunu göstermiştir.

- Benzer şekilde, Toçi ve diğerleri (2021) 2019'da Arnavutluk, Tiran'da 18 yaş ve üzeri 1154 katılımcıyla yaptıkları çalışmada; sağlık okuryazarlığı ile VKİ'leri arasındaki ilişkiyi incelemişler ve topladıkları verilere göre, sağlık okuryazarlığı ile BMI arasında güçlü bir negatif korelasyon bulmuşlardır.

    - Daha yüksek VKİ'ne sahip bireyler, sağlıkla ilgili sorunlara daha yatkın olabilir ve sağlık bilgilerine sınırlı erişimleri olabilir.
    - Daha düşük VKİ'ne sahip bireyler, sağlıklı bir yaşam tarzını sürdürme ve sağlıkla ilgili bilgi arama konusundaki proaktif yaklaşımları nedeniyle daha yüksek sağlık okuryazarlığı puanları sergileyebilir.

Çalışma sonucu çıkarımlar

- Çalışma, oyun temelli bir yaklaşımın sağlık okuryazarlığını artırmadaki etkinliği için ikna edici kanıtlar sunmaktadır.
- Son-test puanları ile ön-test puanları arasındaki önemli iyileşme, sağlık okuryazarlığı eğitiminde oyunlaştırmanın potansiyelini vurgulamaktadır.
- Çalışma, aynı zamanda oyunun farklı yaş grupları ve eğitim seviyeleri arasında değişen etkisine dikkat çekmektedir.
- Ayrıca, kullanıcıların son-test puanları ile VKİ'leri arasında gözlenen negatif korelasyon, sağlık okuryazarlığını sağlık sonuçlarıyla potansiyel olarak bağlayabilecek, gelecekteki araştırmalar için çekici bir yol sunmaktadır.
- Metaverse (Sanal Evren) çağına giriş yaparken, bu ortamda sağlık okuryazarlığı oyunlarının geliştirilmesi ve varlığı, bireylerin sağlık konusundaki eğitimsel gelişimine büyük ölçüde katkıda bulunacaktır.
- Çalışma, sağlık okuryazarlığına yönelik bir Unity oyununun geliştirilmesi hakkında detaylı bir materyal bölümü sunması sayesinde faydalı bir referans noktası olabilir.

Çalışmanın sınırlılıkları ve gelecek araştırmalar için tavsiyeler

- Daha geniş bir katılımcı popülasyonuna dikkatli bir şekilde genelleştirilmelidir.
  - Çalışmanın sonuçlarının genellenebilirliğini artırmak için gerçek deneysel tasarımla yapılabilir.

- Okuma anlama becerileri gibi ek araçlar
  - Bu ölçümler, öğrenme için kritik olan değişkenler hakkında daha fazla bilgi sağlayabilir.
  - katılımcılarla yapılacak mülakatlar oyunlaştırma ve sağlık okuryazarlığı hakkında yararlı bilgiler sunabilir.

- Müdahale hemen sonrasında yapılan post-test kullanılması bir sınırlılık olarak görülebilir.
  - Öğrenme ünitesi için gecikmeli bir post-test yapılmamıştır.
  - Belli bir zaman sonra, katılımcıların öğrenme ve hatırlamaları ölçülmelidir.
  - Bu, uzun vadeli takip çalışmalarını, daha detaylı alt grup analizlerini içerebilir.
- Mevcut çalışma, aynı hedefte farklı bir oyun ile test edilebilir.
  - Profesyonel oyun geliştirme ekipleriyle iş birliklerini içeren daha kapsamlı oyunlaştırılmış eğitimler geliştirilebilir.

Sonuç olarak, bu çalışma, sağlık eğitimi ve tanıtımında yenilikçi, teknoloji odaklı yaklaşımların kullanımını onaylayan genişleyen kanıt kümesine katkıda bulunmaktadır.

Çalışmadan üretilenler

- Yaygın E-Öğrenme Tabanlı Sağlık Eğitimi: Oyunlaştırma ve Sağlık Okuryazarlığı
  Tıp Bilişimi I

- Health Education: Gamification, Health Literacy, and the New Era; Metaverse
  Tıp Bilişimi II

- HEALTH EDUCATION: Towards the Age of the Metaverse, Health Literacy Game
  Journal of Advanced Research in Health Sciences

- Patent başvurusu (Süreç devam etmekte)

- İstanbul Üniversitesi Rektörlüğü Toplum Hekimliği Uygulama ve araştırma Merkezi Müdürlüğü Hizmet İçi Eğitim Programı(2024)

Çalışmanın sınırlılıkları ve gelecek araştırmalar için tavsiyeler

KAYNAKLAR

- Akl, E. A., Pretorius, R. W., Sackett, K., Erdley, W. S., Bhoopathi, P. S., Alfarah, Z., & Schünemann, H. J. (2010). The effect of educational games on medical students' learning outcomes: a systematic review: BEME Guide No 14. *Medical teacher*, *32*(1), 16-27.
- Alahäivälä, T., & Oinas-Kukkonen, H. (2016). Understanding persuasion contexts in health gamification: A systematic analysis of gamified health behavior change support systems literature. *International journal of medical informatics*, *96*, 62-70.
- Aldoobie, N. (2015). ADDIE model. *American international journal of contemporary research*, *5*(6), 68-72.
- Andrews A. Serious games for psychological health education. In: Shumaker R, editor. *Virtual and Mixed Reality – Systems and Applications*. Berlin, Heidelberg: Springer (2011). p. 3–10.
- Arnab, S., Dunwell, I., & Debattista, K. (2013). *Serious games for healthcare: Applications and implications*. Medical Information Science Reference.
- Berkman, N.D., Sheridan, S.L., Donahue, K.E., Halpern, D.J., &Crotty, K. (2011). Low Health Literacy and Health Outcome: An Updated Systematic Review. *Annals of Internal Medicine,* 155(2): 97-107.
- Brach, C., Keller, D., Hernandez, L.M., Baur, C., Parker, R., Dreyer, B., Schyve, P., Lemerise, A.J., & Schillinger, D. (2012). *Ten Attributes of Health Literate Health Care Organizations.* Discussion Paper*,* Institute of Medicine (IOM), Washington, DC.
- Brito, A., & Vieira, J. (2017). '2TScrum' A Board Game to Teach Scrum. In *Proceedings of the XXXI Brazilian Symposium on Software Engineering* (pp. 279-288).
- Charlier, N., Zupancic, N., Fieuws, S., Denhaerynck, K., Zaman, B., & Moons, P. (2016). Serious games for improving knowledge and self-management in young people with chronic conditions: a systematic review and meta-analysis. *Journal of the American Medical Informatics Association*, *23*(1), 230-239.
- Chen, L. C. (2010). Striking the right balance: health workforce retention in remote and rural areas. *Bulletin of the World Health Organization*, *88*, 323-323.
- Chou, Y. K. (2019). *Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards*. Packt Publishing Ltd.
- Cockburn, A., & Highsmith, J. (2001). Agile software development, the people factor. *Computer*, *34*(11), 131-133.
- Connolly, T. M., Boyle, E. A., MacArthur, E., Hainey, T., & Boyle, J. M. (2012). A systematic literature review of empirical evidence on computer games and serious games. *Computers & Education*, *59*(2), 661-686.
- Corti, K. (2006). Games-based Learning; a serious business application. *Informe de PixelLearning*, *34*(6), 1-20.
- Creswell, J. W. (2013). Qualitative Inquiry & Research Design. Third Edition. Thousand Oaks, CA: SAGE
- Davaris, M. T., Bunzli, S., Dowsey, M. M., & Choong, P. F. (2021). Gamifying health literacy: how can digital technology optimize patient outcomes in surgery?. *ANZ Journal of Surgery*, *91*(10), 2008-2013.
- De Ottawa, C. (1986). Primeira conferência internacional sobre promoção da saúde. *Ottawa, novembro de*.
- Deterding, S., Khaled, R., Nacke, L. E., & Dixon, D. (2011, May). Gamification: Toward a definition. In *CHI 2011 gamification workshop proceedings* (Vol. 12). Vancouver BC, Canada.
- Dondlinger, M. J. (2007). Educational video game design: A review of the literature. *Journal of applied educational technology,* 4(1), 21-31.

Çalışmanın sınırlılıkları ve gelecek araştırmalar için tavsiyeler

KAYNAKLAR

- Dorman, K., Satterthwaite, L., Howard, A., Woodrow, S., Derbew, M., Reznick, R., & Dubrowski, A. (2009). Addressing the severe shortage of health care providers in Ethiopia: bench model teaching of technical skills. *Medical education*, *43*(7), 621-627.
- Duke, R., & Greenblat, C. (1981). Principles and practices of gaming simulation. *Beverly Hills: Sage*.
- Duru, İ. (2014). Çevik yöntemlerle mobil uygulama tasarımı ve gerçekleştirilmesi.
- Friis, K., Lasgaard, M., Rowlands, G., Osborne, R. H., & Maindal, H. T. (2016). Health literacy mediates the relationship between educational attainment and health behavior: a Danish population-based study. *Journal of Health Communication*, *21*(sup2), 54-60.
- Haux, R. (2010). Medical informatics: past, present, future. *International journal of medical informatics*, *79*(9), 599-610.
- Health Literacy Tool Shed., (2022). *A Database of Health Literacy Measures*. Erişim Tarihi: 13.03.2023, https://healthliteracy.bu.edu/
- HLS-EU CONSORTIUM. (2012). Comparative Report of Health Literacy in Eight EU Member States. *The European Health Literacy Survey HLS-EU*.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004, July). MDA: A formal approach to game design and game research. In *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI* (Vol. 4, No. 1, s. 1722).
- Johnson, D., Deterding, S., Kuhn, K. A., Staneva, A., Stoyanov, S., & Hides, L. (2016). Gamification for health and wellbeing: A systematic review of the literature. *Internet interventions*, *6*, 89-106.
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Kaya, E. (2023). Sağlık Okuryazarlığının Geliştirilmesinde Mobil Sağlık İletişimi: Deneysel Bir Çalışma (Doktora tezi).
- Kickbusch, I., Pelikan, J. M., Apfel, F., & Tsouros, A. (2013). *Health literacy*. WHO Regional Office for Europe.
- Kolb, B. (1984). Functions of the frontal cortex of the rat: a comparative review. *Brain research reviews*, *8*(1), 65-98.
- Kramer, M. H. H., Bauer, W., Dicker, D., Durusu-Tanriover, M. İ. N. E., Ferreira, F., Rigby, S. P., ... & Van Hulsteijn, J. H. (2014). The changing face of internal medicine: patient centred care. *European journal of internal medicine*, *25*(2), 125-127.
- Kuehn, B. M. (2007). Global shortage of health workers, brain drain stress developing countries. *JAMA*, *298*(16), 1853-1855.
- Lau, H. M., Smit, J. H., Fleming, T. M., & Riper, H. (2017). Serious games for mental health: are they accessible, feasible, and effective? A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in psychiatry*, *7*, 209.
- Lee, J. J., & Hammer, J. (2011). Gamification in education: What, how, why bother?. *Academic exchange quarterly, 15*(2), 146.
- Lin, A. J., Chen, M., & Cheng, F. F. (2016). Game for health professional education. *International Journal of Information and Education Technology*, *6*(12), 972-975.
- Lopez, A. D., Mathers, C. D., Ezzati, M., Jamison, D. T., & Murray, C. J. (2006). Measuring the global burden of disease and risk factors, 1990–2001. *Global burden of disease and risk factors*, *1*, 1-14.
- Maddison, T., & Kumaran, M. (Eds.). (2016). *Distributed learning: pedagogy and technology in online information literacy instruction*. Chandos Publishing.
- McGonigal, J. (2011). *Reality is broken: Why games make us better and how they can change the world*. Penguin.

Çalışmanın sınırlılıkları ve gelecek araştırmalar için tavsiyeler

KAYNAKLAR

- Mercan, Ş. (2021). *Oyun programlamada çevik yöntemler* (Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü).
- MERCAN, Ş., & BECERİKLİ, Y. (2021). Scrum Yöntemi İle Oyun Programlama Ve Süre Tahmini. *Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi*, *14*(1), 57-67.
- Nutbeam, D. (2000). Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. *Health promotion international*, *15*(3), 259-267.
- Özdemir, E. (2023). Turgut Özal Tıp Merkezi Diyabet Polikliniğine Başvuran Yetişkin Hastaların Sağlık Okuryazarlığı Düzeyi ve İlişkili Faktörler (Doktora tezi).
- Palmer, D., Lunceford, S., & Patton, A. J. (2012). The engagement economy: how gamification is reshaping businesses. *Deloitte Review*, *11*, 52-69.
- Qi, S., Hua, F., Xu, S., Zhou, Z., & Liu, F. (2021). Trends of global health literacy research (1995–2020): Analysis of mapping knowledge domains based on citation data mining. *Plos one*, *16*(8), e0254988.
- Read, J. L., & Shortell, S. M. (2011). Interactive games to promote behavior change in prevention and treatment. *Jama, 305*(16), 1704-1705.
- Reinbold, S. (2013). Using the ADDIE model in designing library instruction. *Medical reference services quarterly*, *32*(3), 244-256.
- Ricciardi, F., & Paolis, L. T. D. (2014). A comprehensive review of serious games in health professions. *International Journal of Computer Games Technology*, *2014*, 9-9.
- Thatcher, D. C. (1990). Promoting learning through games and simulations. *Simulation & Gaming*, *21*(3), 262-273.
- Toçi, E., Burazeri, G., Kamberi, H., Toçi, D., Roshi, E., Jerliu, N., ... & Brand, H. (2021). Health literacy and body mass index: a population-based study in a South-Eastern European country. *Journal of Public Health*, *43*(1), 123-130.
- Sardi, L., Idri, A., & Fernández-Alemán, J. L. (2017). A systematic review of gamification in e-Health. *Journal of biomedical informatics*, *71*, 31-48.
- Sezgin, S., Bozkurt, A., Yılmaz, E. A., & Van Der Linden, N. (2018). Oyunlaştırma, eğitim ve kuramsal yaklaşımlar: Öğrenme süreçlerinde motivasyon, adanmışlık ve sürdürebilirlik. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (45), 169-189.
- Sorensen, K., Van den Broucke, S., Fullam, J., Doyle, G., Pelikan, J., Slonska, Z., ... & (HLS-EU) Consortium Health Literacy Project European. (2012). Health literacy and public health: a systematic review and integration of definitions and models. *BMC public health*, *12*, 1-13.
- Sorensen, K., Broucke, S.V., Pelikan, J.M., Fullam, J., Doyle, G., Slonska, Z., Kondilis, B., Stoffels, V., Osborne, R.H., & Brand, H. (2013). Measuring Health Literacy in Populations: Illuminating the Design and Development Process of the European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q). *BMC Public Health*, 13:948.
- Susi, T., Johannesson, M., & Backlund, P. (2007). Serious games: An overview.
- Van Der Heide, I., Heijmans, M., Schuit, A. J., Uiters, E., & Rademakers, J. (2015). Functional, interactive and critical health literacy: Varying relationships with control over care and number of GP visits. *Patient education and counseling*, *98*(8), 998-1004.
- Wenzler, I. (2009). The ten commandments for translating simulation results into real-life performance. *Simulation & Gaming*, *40*(1), 98-109.
- Werbach, K. (2016). Gamification. Class Lecture, Topic: “Gamification Design Framework”.

Çalışmanın sınırlılıkları ve gelecek araştırmalar için tavsiyeler

KAYNAKLAR

- Widyastuti, E. (2019, March). Using the ADDIE model to develop learning material for actuarial mathematics. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1188, No. 1, p. 012052). IOP Publishing.
- Willis, C. D., Saul, J. E., Bitz, J., Pompu, K., Best, A., & Jackson, B. (2014). Improving organizational capacity to address health literacy in public health: a rapid realist review. *Public Health*, *128*(6), 515-524.
- Wittink, H., & Oosterhaven, J. (2018). Patient education and health literacy. *Musculoskeletal Science and Practice*, *38*, 120-127.
- World Health Organization (1978). *Declaration of Alma-Ata International Conference on Primary Health Care, Alma-Ata, USSR.*
- World Health Organization (1986). *The Ottawa Charter for Health Promotion, First International Conference on Health Promotion, Ottawa.*
- World Health Organization. (2011). *Transformative scale up of health professional education: an effort to increase the numbers of health professionals and to strengthen their impact on population health*.
- Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. " O'Reilly Media, Inc.".



Katkılarınız için Teşekkürler!