

"DIGIBLEND | Yenilikçi Oyunlaştırılmış Karma
Öğrenme Yoluyla Yetişkin Dijital Okuryazarlığını
Artırma"
Proje No.: 2021-1-DE02-KA220-ADU-000035280

Geliştirme ve Uygulama için Rehber

DIGI 
BLEND



Co-funded by
the European Union



Erasmus+
Enriching lives, opening minds.

PROJE ORTAKLARI

RegioVision
GmbH Schwerin

ilmiofuturo



SPEICHER_Leute e.V.



Altum

Yazarların görüşleri:

Bu rehberin oluşturulmasıyla, projede geliştirilen ve test edilen yöntemlerin diğer yetişkin eğitimi alanlarına aktarılabilirliğini sağlamak istiyoruz. Oyun tabanlı öğrenmenin örtük avantajları – özellikle yaşlı yetişkinler hedef grubu için – örneklerle açıklanmış ve gösterilmiştir.

Avrupa Birliği tarafından finanse edilmektedir. Ancak ifade edilen görüş ve düşünceler sadece yazar(lar)a aittir ve Avrupa Birliği veya Avrupa Eğitim ve Kültür Yürütme Ajansı'nın (EACEA) görüşlerini yansıtmak zorunda değildir. Ne Avrupa Birliği ne de EACEA bunlardan sorumlu tutulamaz.

İçindekiler

PAGE

1	PROJE VE/VEYA REHBER HAKKINDA GİRİŞ	4
2	OYUN TABANLI ÖĞRENME YÖNTEMİ	11
3	OYUNLARIN DEĞERLENDİRME VE EĞİTİMDE KULLANIMI ÜZERİNE ARAŞTIRMA RAPORU	17
4	YAKLAŞIMIMIZ VE GENEL GÖZLEMLER	22
5	BECERİ DEĞERLENDİRMESİ İÇİN MASA OYUNU – TANIM, OYUN TALİMATLARI, TEST SONUÇLARI VE EDİNİMLER	25
6	EĞİTİM İÇİN MASA OYUNU – TANIM, OYUN TALİMATLARI, TEST SONUÇLARI VE EDİNİMLER	34
7	SONUÇLAR & ÖNERİLER	44

PROJE VE REHBER HAKKINDA GİRİŞ

"Bu projeye, ortaklığımızın AB içinde dijital okuryazarlığı artırmaya katkıda bulunacağına olan güvenle başvurduk. Dijital dünyaya adım atmaktan çeşitli sebeplerle çekinen bir hedef grup için temel dijital becerileri öğretmek ve eğitmek üzere yeni ve yenilikçi bir yaklaşım geliştirmek istiyoruz. Tanıdık oyun tabanlı unsurların sürekli kullanımı ve etkileşimli karma öğrenme yaklaşımı yenilikçi ve umut vericidir. Dijital dünyanın hızla gelişmesi özellikle yaşlı yetişkinleri olumsuz etkilemektedir. Dijital uçurum büyüyor ve dijital dışlanma, Avrupa nüfusunun önemli bir kısmı için gerçek bir tehlikedir. Dijital beceriler günlük faaliyetler için giderek daha fazla gereklilik haline gelmektedir."

Başvuru Formundaki Proje Özeti bölümünden alınmıştır.

Bu satırlardan, DIGIBLEND Projesi'nin ana hedeflerini çıkarabiliriz. Proje başvurusu, tüm katılımcı stratejik ortakların Avrupa Birliği'nde **dijital okuryazarlığın** geliştirilmesi gerekliliği konusundaki net inançlarına dayanarak oluşturulmuştur. Bu amaçla, dijital dünyayla ilgili bir şeyler yapmaya isteksiz olan bir gruba yönelik temel dijital becerilerle ilgili bazı öğretim-öğrenme önerileri geliştirilmiştir. Bilinen oyun unsurlarının sürekli kullanımı, **etkileşimli** karma öğrenme yaklaşımı ile birlikte yenilikçi ve umut vericidir. Dijital dünyanın gelişimi ve hızlı büyümesi **özellikle yaşlı yetişkinleri** olumsuz etkilemiştir. Dijital uçurum büyümeye devam ediyor ve dijital dışlanma, Avrupa nüfusunun büyük bir kısmı için gerçek bir korkudur. Dijital beceriler, günlük aktiviteler için bir gereklilik haline gelmektedir.



IBu projede, daha önce bağlamlandırılmış dijital uçurum ile ilgili mevcut durumu analiz etmeyi, oyun tabanlı öğrenmeye dayalı farklı öğrenme modelleri önermeyi ve nihayetinde bu öğrenme modellerinin gelecekte uygulanması için bir rehber oluşturmayı amaçladık. Belirlediğimiz belirli dijital becerilere odaklanmış oyun modelleri geliştirdik ve tasarladık. Ancak, bu modeller aynı zamanda son derece esnektir ve başka türde içerik öğretmek için kolayca ayarlanabilir.

Projenin ana hedefi, oyun unsurları ile etkileşimli öğrenme yaklaşımlarını birleştirerek, Avrupa Birliği'ndeki yetişkinlerin dijital okuryazarlığını artırmaktır.

Proje ekibi, yaşlı yetişkinlerde dijital uçurum üzerine kapsamlı bir analiz gerçekleştirdi, temel zorlukları ve dijital okuryazarlık ve temel dijital becerilerde iyileştirme alanlarını belirledi. Bu analizden sonra, ekip iki oyunlaştırılmış öğrenme modeli geliştirdi ve test etti: Infinity.net ve DigiUp. Bu modeller, kullanıcıların aktif katılımını ve sürekli bağlılığını teşvik eden eğlenceli unsurlar kullanarak öğrenmeyi daha çekici ve etkili hale getirmeyi amaçlamaktadır.

Bu modellerin etkinliğini ve benimsenmesini sağlamak için detaylı bir uygulama rehberi oluşturduk. Bu rehber, modellerin farklı eğitim ve topluluk bağlamlarında nasıl entegre edileceği konusunda net ve pratik talimatlar sunar, böylece kolaylaştırıcılar ve eğitimciler yapılandırılmış ve kanıta dayalı bir yaklaşımı izleyebilirler.

Ayrıca, bu modellerin etkinliğini değerlendirmek için izleme ve değerlendirme çalışmaları yaptık. Bu değerlendirme, katılımcıların geri bildirimlerini ve niteliksel ve niceliksel verileri toplama sürecini içermiştir, bu da oyunların sürekli olarak ayarlanmasını ve iyileştirilmesini sağlamıştır.

Son olarak, elde edilen sonuçları raporlar, vaka çalışmaları, atölye çalışmaları ve seminerler yoluyla yaymayı taahhüt ediyoruz. En iyi uygulamalar ve öğrenimler paylaşılacak, bu da bu modellerin Avrupa genelinde benimsenmesini ve uzun vadeli sürdürülebilirliğini kolaylaştıracaktır. Bu yayılma, yaşlı yetişkinler arasındaki dijital uçurumu azaltmaya, daha fazla dijital kapsayıcılığı teşvik etmeye ve onların yaşam kalitesini artırmaya katkıda bulunacaktır.



İhtiyaçların Tanınması

Günlük yaşamda dijital becerilere olan talep ve çoğu sektörde işe alım için bu becerilerin gerekliliği giderek artmaktadır. Özellikle yaşlı vatandaşlar ve yetişkinler için bu becerilere ayak uydurmak zorlayıcıdır. Bu gruplar için "dijital uçurum" giderek büyümektedir. Parlamento, "en az eğitilmiş ve yaşlı nüfusun yaklaşık yarısının düzenli olarak internet kullanmadığını ve yaklaşık 58 milyon AB vatandaşının interneti hiç kullanmadığını" belirtmiştir. ("AB'de dijital uçurumu kapatmak", 12/2015)

Aynı zamanda, en azından temel dijital beceriler günlük yaşama katılım için giderek daha fazla ön koşul haline gelmektedir. Ancak, Avrupa nüfusunun önemli bir kısmı hala yetersiz dijital becerilere sahiptir: "Dijital Ekonomi ve Toplum Endeksi (DESI), dört yetişkinden birinin ve üç çalışandan birinin Avrupa'da temel dijital becerilere sahip olmadığını göstermektedir."

Projemiz, AB vatandaşları için dijital beceriler çerçevesine dayanmaktadır. Değerlendirme için değerli bulduğumuz ve uygun gördüğümüz DigComp 2.2 çerçevesinin üç yetkinlik alanındaki beceriler üzerinde çalıştık:

1. Bilgi ve veri okuryazarlığı
2. Güvenlik
3. Problem çözme

Bu alanlardaki içerikleri hazırladık ve tasarlanan oyunların temeli olarak kullandık.

Projenin Sonuçları

Her şey nasıl gerçekleşti? Dönemi üç farklı aşamaya bölebiliriz:

İlk aşamada (**PR 1: Oyun tabanlı dijital beceri değerlendirme aracı**), hedef grubumuzun dijital becerilerini ölçmek için oyun tabanlı bir değerlendirme aracı geliştirdik. Bu adım, projenin ikinci kısmında (PR 2) eğitim içeriği oluşturmak için önemliydi.

Araştırma, bir oyun içinde çeşitli unsurlar ve aşamalar içermenin önemini vurguladı. Puan, rozet ve artan zorluk seviyeleri gibi yaygın unsurlar kullanıcı deneyimini geliştirirken, değerlendirmeler ve değerlendirme planları da sürecin etkinliğini değerlendirmek ve kaynakları optimize etmek için önemli olarak belirlenmiştir.

Bu aşamada, oyun tabanlı yaklaşımla tanışmanın, öğrenenlerin adaptasyonunu kolaylaştırdığı ve oyunlaştırılmış öğrenmenin etkisini maksimize ettiği sonucuna varılmıştır.

Bu noktadan itibaren, Infinity.net adlı bir masa oyunu geliştirebildik. Bu oyun, bir oyun tahtası, bir dizi kural ve üç zorluk seviyesine göre düzenlenmiş bir dizi soru içerir. Ayrıca, oyunu tüm ortak dillerine (İngilizce, Almanca, İtalyanca, İspanyolca, Sırpça, Letonca, Türkçe ve Slovence) çevirdik.

Projenin ilk aşamasında geliştirilen *Infinity.net* oyunumuz, hedef grubumuz olan yaşlı yetişkinlerin mevcut dijital becerilerini değerlendirmek için tasarlanmıştır. Bu masa oyununun niteliklerinin değerlendirilmesi birkaç temel unsura odaklanır:

1. Etkileşim ve Katılım: Infinity.net, interaktif formatı sayesinde oyuncuları aktif ve ilgili tutar. Oyun tahtası ve farklı zorluk seviyelerindeki soruların dahil edilmesi, oyuncuların sürekli ilgisini ve katılımını teşvik eder.

2. Uyarlanabilirlik: Oyun, proje ortaklarının dillerine çevrilmiş olup, çok kültürlü bir kitle için erişilebilirlik ve uygunluk sağlar.

3. Kademeli Zorluk: Sorular, üç zorluk seviyesine ayrılmıştır ve her oyuncunun hızına ve önceki bilgisine uyum sağlar.

4. Biçimlendirici Değerlendirme: Oyun mekanikleri aracılığıyla katılımcılar, performansları hakkında sürekli geri bildirim alırlar, bu da onların dijital becerilerindeki gelişim alanlarını ve güçlü yönleri belirlemelerine yardımcı olur.

5. Kaynak Optimizasyonu: Oyun tasarımı, öğrenme sürecinin etkinliğini değerlendirmek ve eğitimde kullanılan kaynakları optimize etmek için yardımcı olur, çünkü belirli eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesini kolaylaştırır.

6. Teknolojiye Aşinalık: Oyuncuların oyun tabanlı yaklaşımla tanışmaları, teknolojik kaygılarını azaltabilir ve yeni dijital beceriler öğrenmeye olan isteklerini artırabilir.

Kısacası, *Infinity.net* oyunu sadece bir değerlendirme aracı olarak değil, aynı zamanda yaşlı yetişkinleri eğlenceli ve erişilebilir bir ortamda eğitmek için bir araç olarak tasarlanmıştır.



İkinci aşamada (**PR2: Oyunlaştırılmış Karma Öğrenme**), DigiUp oyunu geliştirilmiştir.

Oyuncuları motive etmek için gerekli olan zorluk-ödül mekanizmasını kullanmak amacıyla, belirli bir zorluk seviyesi çok zor olduğunda oyuncuların ilgisini kaybetmemesi için farklı yardım mekanizmaları ile birlikte artan zorluk seviyeleri tasarlanmıştır. Oyuna tamamen analog başlıyoruz ve çevrimiçi içeriği (karma öğrenme) QR kodları entegre ederek kademeli olarak dahil ediyoruz. Oyun, küçük gruplar (4-6 oyuncu) için tasarlanmıştır, böylece hem rekabet hem de işbirliği imkanı vardır.

DigiUp oyununu geliştirirken, çeşitli ücretsiz seçenekleri araştırdık ve içeriğimizi etkileşimli ve ilgi çekici hale getirme yeteneği nedeniyle Genially'yi seçtik. Platformun, tıklanabilir alanlar, animasyonlar ve testler gibi geniş bir etkileşimli öğe yelpazesi, dinamik bir öğrenme ortamı yaratmamıza olanak tanıdı. Gelişmiş teknik becerilere ihtiyaç duymadan görsel olarak çekici oyunlar tasarlamak için Genially'nin kullanıcı dostu arayüzünü kullandık. Videolar, ses klipleri ve resimler gibi multimedya öğelerinin entegrasyonu, kapsamlı bir eğitim yaklaşımı sağlayarak öğrenme deneyimini artırdı.

Ayrıca, Genially'nin işbirliği özellikleri, ekibimizin her dijital zorluk için içerik oluşturmak üzere işbirliği yapmasına olanak tanıdı. Platformun oyunlaştırma araçları, aktif katılım ve ilgiyi teşvik ederken, entegre analizler kullanıcı etkileşimini izlememize ve oyunlarımızı maksimum etki için iyileştirmemize yardımcı olur. Genially'nin web tabanlı erişilebilirliği ve diğer eğitim araçları ile entegrasyonu, belirlediğimiz hedeflere uygun olarak kapsamlı ve esnek bir öğrenme deneyimi sağladı.

DigiUp oyunu, rekabet ve öğrenmeyi birleştirmek için tasarlanmıştır. Bir oyun yöneticisinin deneyimi yönlendirmesi fikri çok olumludur; bu, oyundan zevk alırken öğrenmeye odaklanmayı sürdürmeye kesinlikle yardımcı olur.

Öğrencilerimizin oyunumuzda nasıl ilerleyebileceğini ve yol boyunca bilgi kazanmalarını nasıl sağlayabileceğimizi planlamamız gerekiyordu. Oyun boyunca, belirlediğimiz becerileri ve yetenekleri geliştirmeye çalışıyoruz ve öğrencilerimiz eğitimimizi tamamladıklarında bu becerileri geliştirmelerini istiyoruz. Her şeyin temeli budur!

DigiUp'un farklı oyun yaklaşımlarına uyum sağlama esnekliği büyüktür. Daha rekabetçi bir deneyimden bireysel öğrenmeye odaklanan bir deneyime kadar, oyun herkes için bir şeyler sunar gibi görünüyor. Farklı öğrenme içeriklerine uyarlanabilir olması onu daha da değerli kılar; eğitim ve gelişim söz konusu olduğunda esneklik her zaman büyük bir avantajdır. Bu fikrin genişletilmesi ve farklı çalışma alanlarına uyarlanması harika olurdu.

Projenin üçüncü çıktısı (**PR 3: Geliştirme ve Uygulama İçin Rehber**), PR 1 ve PR2'nin sonuçlarını ve deneyimlerini yansıtır. Bu rehber, oyun tabanlı öğrenme yöntemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması için kapsamlı bir çerçeve sunmayı amaçlamaktadır. Oyunların oluşturulması ve test edilmesinde izlenen adımları detaylandırarak, içgörüler sunarak ve öğrenilen dersleri paylaşarak, bu rehber eğitimcilerin ve öğretmenlerin oyun tabanlı değerlendirme ve karma öğrenme yaklaşımlarını etkili bir şekilde kullanmalarını destekleyecektir. Belge, projeye bir giriş, oyun tabanlı öğrenme yöntemlerinin keşfi, beceri değerlendirme ve eğitimde oyunların etkinliği üzerine bir araştırma raporu ve hem beceri değerlendirme hem de eğitim için geliştirilen masa oyunlarına ayrılmış özel bölümler içermektedir. Ana hedef, eğitim topluluğunda ve yetişkin öğrenciler arasında daha iyi dijital kapsayıcılığı ve oyun tabanlı öğrenmenin kabulünü teşvik etmektir.

Avrupa Katma Değeri

Dijital uçurumu kapatmak, Avrupa Birliği'nin ana hedeflerinden biridir. Bu nedenle, Komisyon, "2025 yılına kadar yetişkinlerin %70'inin temel dijital becerilere sahip olmasını sağlamak" için Avrupa Beceriler Gündemi ve Dijital Eğitim Eylem Planı'nı oluşturmuştur.

Projenin Avrupa katma değeri, her ülkede "dijital okuryazarlığı" sağlamak için en uygun yolu bulmakta yatmaktadır çünkü Avrupa içinde farklı başlangıç noktaları ve gündemler bulunmaktadır. Bu farklı yaklaşımları birleştirerek, deneysel kanıtlara dayalı olarak ortak hedefimize ulaşmanın en iyi yollarını seçebiliriz. Tüm ortaklar, strateji önerilerini (PR3) kendi ulusal bağlamlarında teşvik edeceklerdir.

Beklenen Etki

DIGIBLEND projesinin, Avrupa Birliği'nde yaşlı yetişkinler arasındaki dijital uçurumu azaltmada, onların dijital topluma entegrasyonunu ve katılımını artırmada önemli bir etki yaratması beklenmektedir. Ayrıca, standartlaştırılmış bir uygulama rehberinin oluşturulması, projenin başarısının çeşitli bölgelerde tekrarlanmasına olanak tanıyarak, Avrupa genelinde daha büyük bir uyum ve dijital eşitliğe katkıda bulunacaktır.

Proje 30 ay sürmüştü ve nihai sonuçlarını Haziran 2024'te vermiştir. Bu sonuçlara ulaşmak, ortak noktaları bulmak, fikir alışverişinde bulunmak ve elde edilen içeriği pekiştirmek için farklı ülkelerde çeşitli toplantılar düzenlenmiştir. Ayrıca, ekip, projeyi ve sonuçlarını topluma duyurmak için çeşitli yaygınlaştırma faaliyetleri düzenlemeyi planlamaktadır.

IBu stratejik ortaklıkta farklı Avrupa ülkelerinden kurumlar, şirketler, dernekler ve eğitim merkezleri yer almıştır:

- RegioVision - Almanya - www.regiovisionschwerin.de
- ilmiolavorosrl - İtalya - www.ilmiofuturo.it
- Biedriba "ALTUM" - Letonya - www.altum1.lv
- Belgrad Şehir Kütüphanesi - Sırbistan - www.bgb.rs
- Laois ve Offaly Eğitim ve Öğretim Kurulu - İrlanda - www.loetb.ie
- Jozef Stefan Enstitüsü - Slovenya - www.ijs.si
- Konya İl Milli Eğitim Müdürlüğü - Türkiye - <http://konya.meb.gov.tr>
- Decroly - Kantabria - www.decroly.com
- CIAPE - İtalya - www.ciape.it
- Jugendkunst eV - Almanya - www.jugendkunst.de

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

2030 Gündemi ve önerilen Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG) dikkate alındığında, DIGIBLEND projesi şüphesiz Hedef 4: Kaliteli Eğitim'i ele almaktadır. Eğitimin, bir işe erişim sağlamak, önyargıları yıkmak ve fırsat eşitliğini teşvik etmek için temel olduğuna inanıyoruz. Dünyayı daha iyi bir yer haline getirmek istiyorsak, eğitime odaklanmalıyız. DIGIBLEND, oyunlaştırma yoluyla önerilen yeni öğrenme modellerinin sürdürülmesi için bir çerçeve oluşturmaya katkıda bulunmuştur.



Gerçek fırsat eşitliği, TÜM insanlar için daha adil bir dünyaya ulaşmanın anahtarıdır. Gerekli destek ve kaynaklar sağlandığında herkesin bir alanda başarılı olabileceğini gösteriyoruz. Toplum, iş dünyası ve kamu yönetimi, bunu başarmak için taahhütte bulunmalıdır. DIGIBLEND projesinin arkasındaki ekip, elde edilen proje sonuçlarının SDG Hedef 10: Eşitsizliklerin Azaltılması'na ulaşmada küçük bir katkı olduğuna güçlü bir şekilde inanmaktadır.



OYUN TABANLI ÖĞRENME METODU

Tanım

Oyun tabanlı öğrenme (GBL), oyunları ve simülasyonları stratejik bir araç olarak öğrenme ortamına dahil eden, öğrenmeyi anlamayı ve hafızayı geliştiren ve öğrenenleri ilgilendiren bir eğitim yöntemidir. Bu yöntem, bireylerin yalnızca okumaya veya dinlemeye dayalı olarak değil, eğlenceli oyunlar yoluyla eğitim içeriğini edinmelerini sağlar. Öğrenme sürecini heyecan verici bir maceraya dönüştürerek, bireylerin kendilerini eğlendirirken yeni beceriler ve bilgiler edinmelerini sağlar.

Bu yöntem, problem çözme, takım çalışması ve karar verme gibi 21. yüzyılın kritik becerilerini geliştirir. Ayrıca, GBL, oyunların her öğrenenin beceri seviyesine uyum sağlayarak kişiselleştirilmiş öğrenme yolları sunmasına olanak tanır, bireysel geri bildirim sağlar ve zorlukları buna göre ayarlar. Sonuç olarak, GBL, modern öğrenenlerin ihtiyaçlarına ve tercihlerine iyi uyum sağlayan yenilikçi ve etkili bir eğitim yöntemi olarak kabul edilmektedir.

Teorik Çerçeve:

Oyun tabanlı öğrenme, aktif, bağlamsal ve öğrenci odaklı öğrenmeyi vurgulayan eğitim teorileri tarafından desteklenmektedir. Yapılandırmacılık, öğrenenlerin bilgiyi deneyimler yoluyla yapılandırdıklarını vurgular ve GBL, öğrenenlerin yapılandırılmış ortamlarda keşif ve keşif yoluyla bilgi edinmelerine olanak tanıyarak bunu etkili kılar. Deneyimsel öğrenme, teorik bilgiyi pratik uygulama ile birleştirerek gerçekçi senaryolar sunarak derinlemesine anlamayı sağlar. Durumsal öğrenme ise, öğrenmeyi gerçek dünya bağlamlarına yerleştirerek anlamayı derinleştirir.



Bilişsel bir perspektiften bakıldığında, oyun tabanlı öğrenme (GBL), başarı için gerekli olan birçok bilişsel beceriyi harekete geçirir. Oyuncuların karmaşık problemleri çözmelerini ve hızlı kararlar vermelerini gerektirerek eleştirel düşünme ve problem çözmeyi teşvik eder. Birçok oyun, karmaşık haritalar ve senaryolar aracılığıyla mekansal farkındalık ve mantıksal düşünmeyi de geliştirir. Bu etkileşimli unsurlar, öğrenmeyi daha ilgi çekici hale getirir ve önemli bilişsel becerileri geliştirir, bu da eğitimde daha iyi sonuçlara yol açar.

Oyun Tabanlı Öğrenmenin Tarihçesi ve Evrimi:

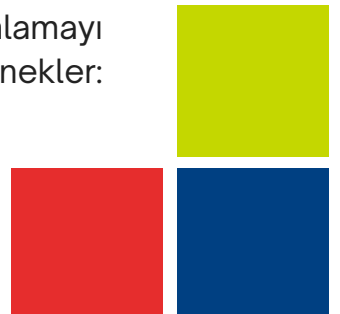
Oyun tabanlı öğrenmenin kökleri, öğrenme yoluyla oyun kavramını teşvik eden eğitim teorisyenleri Jean Piaget ve Lev Vygotsky'ye kadar uzanmaktadır. Piaget'in bilişsel gelişim teorisi, aktif öğrenmenin önemini vurgulamış ve bu, GBL'nin temel ilkelerinden biri olmuştur. 1960'larda, ABD ordusu, askerleri gerçek yaşam senaryolarına hazırlamak için simülasyon tabanlı eğitim programları geliştirmiştir ve bu, GBL'nin erken bir formudur.

Bu temel, 1980'lerde okullarda ilk eğitim oyunlarının, örneğin Amerikan tarihini ve karar verme becerilerini öğretmek için interaktif oyunlarla öğrenmeyi birleştiren The Oregon Trail gibi oyunların, yolunu açmıştır. Teknoloji geliştikçe, GBL de gelişmiştir. 1990'lar, öğrenmeyi daha sürükleyici hale getiren multimedya zengin oyunları tanıttı. 2000'lerin başlarında, internet ve dijital teknolojilerin entegrasyonu, çeşitli konularda daha sofistike eğitim oyunlarına olanak tanıdı. Günümüzde, GBL, sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR) ve yapay zeka (AI) gibi ileri teknolojileri içermektedir. Bu araçlar, sürükleyici deneyimler ve kişiselleştirilmiş öğrenme yolları sunarak GBL'yi basit beceri tabanlı oyunlardan kapsamlı eğitim ortamlarına dönüştürmekte ve her eğitim seviyesinde öğrenmeyi geliştirmektedir.

Oyun Tabanlı Öğrenmede Kullanılan Oyun Türleri:

Eğitim ve öğretim alanında kullanılan oyunlar çeşitli formlarda gelir. Her tür, farklı eğitim faydaları sunar ve çeşitli öğrenme ortamlarına uygundur. İşte ana türler:

- **Eğitsel Video Oyunları:** Eğitim sonuçlarına yönelik özel olarak tasarlanmıştır. Genellikle müfredat hedefleriyle uyumlu özellikler içerir ve matematik, fen veya dil sanatları gibi konularda anlamayı artırmak için resmi eğitim ortamlarında kullanılır. Örnekler: *DragonBox*, *Zoombinis*



- **Simülasyonlar:** Gerçek yaşam süreçlerini veya sistemlerini kopyalayarak, öğrenenlerin tehlikeli, pahalı veya pratik olmayan senaryoları keşfetmelerine olanak tanır. Havacılık (*Flight Simulator*), tıp (*Pulse!!*) ve iş dünyası gibi alanlarda yaygındır.
- **Ciddi Oyunlar:** Saf eğlencenin ötesinde amaçları vardır. Eğitim, problem çözme ve farkındalık yaratma gibi amaçlarla kullanılırlar. Çeşitli sektörlerde kullanılabilirler. Örnekler: Bilimsel araştırmalar için kullanılan Foldit ve genç kanser hastalarına tedavilerini yönetmelerinde yardımcı olan Re-Mission.
- **Oyunlaştırılmış Öğrenme Sistemleri (LMS):** Oyunlar değil, oyun benzeri unsurların (puanlar, rozetler, liderlik tabloları) eğitim bağlamlarına uygulanmasıdır. Bu tür sistemler, öğrenenleri motive etmek ve öğrenme materyaliyle etkileşimi artırmak için tasarlanmıştır. Birçok LMS, kursların tamamlanmasını teşvik etmek için oyunlaştırmayı içerir.
- **Rol Yapma Oyunları (RPGs):** Oyuncuların kurgusal ortamlarda karakterlerin rollerini üstlendiği, oyuncuların kararlarının oyunun sonucunu etkilediği oyunlardır. Bu tür oyunlar, tarih, etik ve sosyal bilgiler öğretiminde değerlidir. Örnekler: *Civilization* gibi video oyunları ve *Dungeons & Dragons* gibi masa oyunları.
- **Bulmaca ve Strateji Oyunları:** Problem çözme ve stratejik planlama gerektirir, mantık ve stratejik düşünme gibi bilişsel becerileri geliştirir. Video oyun örnekleri: Portal ve Tetris, masa oyunu örnekleri: *Settlers of Catan* ve *Ticket to Ride*.
- **Eğitim Masa Oyunları:** Öğrenme sonuçlarına yönelik tasarlanmıştır. Matematik, dil sanatları ve fen gibi alanlarda bilgi ve becerileri pekiştirir. Örnekler: *Prime Climb*, *Pandemic*

Oyun Tabanlı Öğrenmedeki Güncel Trendler ve Yenilikler:

GBL, teknolojiye ileriye ilerlemeler ve eğitim psikolojisinin daha derin anlaşılması ile gelişmeye devam etmektedir. Güncel trendler arasında **sanal ve artırılmış gerçekliğin** entegrasyonu yer almaktadır, bu da öğrenenlerin erişilemeyen veya pratik olmayan ortamları ve senaryoları keşfetmelerine olanak tanır. GBL içindeki **uyarlanabilir öğrenme teknolojileri**, öğrenenlerin bireysel ihtiyaçlarına göre oyun deneyimlerini özelleştirmek için algoritmalar kullanır, kişiselleştirilmiş zorluklar ve destek sunar. Bu kişiselleştirme, öğrenenlerin ilgisini sürdürmelerine ve kendi hızlarında ilerlemelerine olanak tanıyarak öğrenmeyi daha etkili hale getirir.

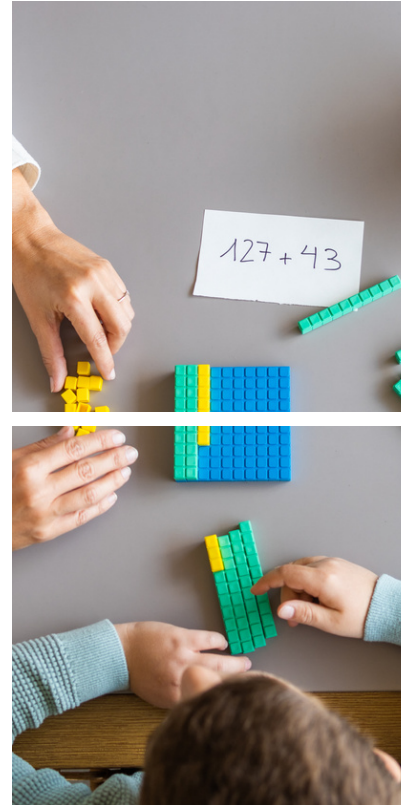
Eğitim ve Mesleki Gelişimde Uygulamalar:

İlköğretim ve ortaöğretimde, *DragonBox* ve *Prodigy* gibi interaktif oyunlar, matematiksel zorlukları eğlenceli bulmacalara dönüştürerek öğrencilerin karmaşık kavramları oyun yoluyla kavramalarına yardımcı olur. Fen eğitimi, öğrencilerin uzay araçlarını tasarlayıp fırlattığı Kerbal Space Program gibi oyunlarla fayda sağlar, bu da fizik ve mühendislik bilgisini derinleştirir. Aynı zamanda, *Eco* gibi oyunlar, sürdürülebilir ekosistemler yaratarak ekolojiyi öğretir. Tarih ve sosyal bilgiler ise, *Civilization* ve *Assassin's Creed: Discovery Tour* gibi oyunlarla zenginleştirilir, bu oyunlar öğrencileri farklı tarihi dönemlere götürerek tarihi olaylar ve kültürler hakkında bağlamsal bir anlayış sağlar.

Yükseköğretimde, tıp eğitimi ve iş yönetimi gibi alanlarda oyun tabanlı öğrenme, pratik ve risksiz öğrenme deneyimleri sunar. Tıp öğrencileri, klinik karar verme ve prosedürleri pratik yapmak için *Pulse!!* gibi simülasyon ve ciddi oyunlardan faydalanır. İş ve yönetim alanında ise, *SimCity* ve *The Sims* gibi oyunlar, ekonomik prensipleri, şehir planlamasını ve yönetim stratejilerini keşfederek öğrencilere değerli içgörüler sunar.

Profesyonel gelişimde, oyun tabanlı öğrenme (GBL), temel iş yeri becerilerini geliştirmede son derece değerlidir. Kurumsal eğitim programları, çalışanlar arasında liderlik, takım çalışması, iletişim ve problem çözme yeteneklerini geliştirmek için giderek artan bir şekilde Keep Talking and Nobody Explodes ve Pandemic gibi oyunları kullanmaktadır. Bu yaklaşım, öğrenmeyi daha ilgi çekici hale getirir ve modern iş yerlerinin dinamik ihtiyaçlarıyla uyumlu hale getirir, böylece çalışanların profesyonel zorluklarla başa çıkmak için iyi donanımlı olmalarını sağlar.

Oyun tabanlı öğrenme, geleneksel eğitim sınırlarını aşarak, sürekli kişisel ve profesyonel gelişimi teşvik etmek için **yaşam boyu öğrenime** uzanır. Becerilerin ve bilginin sürekli geliştiği bir dünyada, GBL, bireylerin yeni yetkinlikler ve bilgiler konusunda güncel kalmaları için cazip bir yöntem sunar. Yetişkin eğitimi için *Duolingo* ve *Babbel* gibi dil öğrenme uygulamaları, yeni diller öğrenmeyi hem eğlenceli hem de etkili kılmak için seriler, puanlar ve seviyeler gibi oyun mekaniklerini içerir. Ayrıca, yaşlılar için dijital okuryazarlık programları, yeni teknolojileri daha anlaşılır ve öğrenmesi kolay hale getirmek için sıklıkla GBL'den yararlanır. Bu bütünsel yaklaşım, GBL'nin çeşitli yaş grupları arasında yaşam boyu eğitim yolculuklarını desteklemedeki çok yönlülüğünü ve etkinliğini göstermektedir.





Oyun Tabanlı Öğrenmenin Faydaları:

Artan Katılım ve Motivasyon: GBL, öğrenenlerin dikkatini geleneksel öğrenme yöntemlerinden daha etkili bir şekilde çeker. Oyun öğelerinin dahil edilmesi, motivasyonu artırır ve öğrenenlerin içeriğe derinlemesine katılımını teşvik eder. Bu artan katılım, öğrenenlerin zor veya ilginç buldukları konularda ilgilerini sürdürmelerine yardımcı olur.

Bilginin Daha İyi Hatırlanması: GBL'nin etkileşimli doğası, aktif öğrenmeyi teşvik eder, bu da bilginin daha iyi hatırlanmasıyla ilişkilidir. Öğrenenler, öğrenme sürecinde aktif katılım gösterdiklerinde, bilgileri uzun süreli hafızalarında daha etkili bir şekilde saklayabilirler.

Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme Becerilerinin Geliştirilmesi: Birçok eğitim oyunu, öğrenenleri eleştirel düşünme ve stratejik planlama gerektiren problemlerle zorlamak için tasarlanmıştır. Bu, öğrenme sürecini daha uyarıcı hale getirir ve gerçek dünya durumlarına aktarılacak önemli bilişsel becerilerin gelişmesine yardımcı olur.

Kişiselleştirilmiş Öğrenme Deneyimleri: GBL içindeki uyarlanabilir öğrenme teknolojileri, zorlukları ve geri bildirimleri her öğrenenin bireysel ihtiyaçlarına göre ayarlayabilir, böylece kişiselleştirilmiş bir öğrenme deneyimi sağlar. Bu uyarlanabilir yaklaşım, öğrenenlerin seviyelerinde buluşarak, benzersiz öğrenme stillerine ve hızlarına hitap eder, bu da geleneksel eğitim ortamlarında genellikle mümkün değildir.

İşbirliği ve Sosyal Etkileşimi Teşvik Etme: GBL, genellikle, akran işbirliği ve iletişimi gerektiren çok oyunculu senaryolar içerir. Bu, takım çalışması, liderlik ve iletişim becerileri gibi önemli sosyal becerilerin gelişmesini teşvik edebilir ve öğrencileri işbirlikçi çalışma ortamlarına hazırlayabilir.

Güvenli Öğrenme Ortamı: Oyunlar, öğrencilerin gerçek dünya sonuçlarından korkmadan deney yapabilecekleri ve keşfedebilecekleri sanal bir ortam sağlar. Bu güvenlik ağı, risk almayı ve deney yapmayı teşvik eder, bu da öğrenme sürecinin kritik bileşenleridir.

Zorluklar ve Çözümler

Kaynak Kısıtlamaları: Oyun tabanlı öğrenmenin (GBL) benimsenmesindeki önemli engellerden biri, gerekli teknolojiye erişim ve finansal kısıtlamalardır. Okullar ve eğitim kurumları, genellikle gelişmiş oyun ekipmanları veya yazılımlarını satın almalarına izin vermeyen sınırlı bütçelerle mücadele ederler. Bir çözüm, teknoloji şirketleriyle ortaklıklar kurmak ve eğitim teknolojilerine yönelik hibeler için başvurmak veya minimal teknoloji gerektiren açık kaynaklı veya düşük maliyetli eğitim oyunları ve platformlarını kullanmaktır.

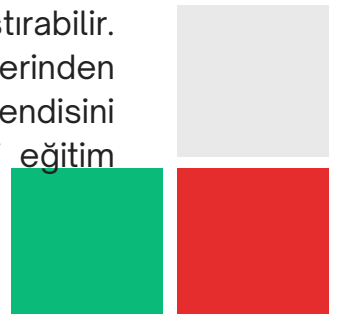
Değişime Direnç: Eğitimciler ve kurumlar tarafından gösterilen direnç de GBL'nin benimsenmesini engelleyebilir. Bu direnç, genellikle GBL metodolojilerine aşinalık eksikliğinden veya bunların eğitimsel etkinliği konusundaki şüphelerden kaynaklanır. Bu engeli aşmak için, eğitimcilere kapsamlı eğitim ve mesleki gelişim sağlamak önemlidir. GBL'nin kanıta dayalı faydalarını vaka çalışmaları ve pilot programlar aracılığıyla göstererek paydaşların desteğini kazanmak da yardımcı olabilir.

Eğlence ve Öğrenmeyi Dengele Tutma: Eğitim oyunları tasarlamadaki temel zorluklardan biri, eğitim içeriğinin etkili bir şekilde entegre edilmesini sağlamak ve oyunların eğlence unsurlarının eğitim bütünlüğünü gölgede bırakmamasını sağlamaktır. Bu, eğlenceli unsurların katılımı artırmak için kullanıldığı, ancak eğitim bütünlüğünden ödün vermeyen dikkatli bir denge gerektirir. Bu sorunu çözmek için, oyun tasarımcıları ve eğitim uzmanları, oyunun öğrenme hedeflerini mekanikleri ile uyumlu hale getirmek için yakından işbirliği yaparlar.

Oyun Tabanlı Öğrenme ve Oyunlaştırma

Oyun Tabanlı Öğrenme (GBL) ve oyunlaştırma, eğitim stratejileri bağlamında sıkça birlikte anılsa da, aslında farklı yaklaşımları temsil ederler. GBL, öğrenmeyi kolaylaştırmak için gerçek oyunların kullanılmasını içerir, burada oyun ana öğretim aracıdır. Oyunlaştırma ise, oyun benzeri unsurların oyun dışı bağlamlara, örneğin eğitim veya iş süreçlerine, katılımı ve motivasyonu artırmak amacıyla uygulanmasını ifade eder. Bu, oyun oynamayı içermeyip, oyunlardan alınan puanlama, diğerleriyle rekabet, oyun kuralları ve rozetler gibi unsurların eğitim faaliyetlerine dahil edilmesini içerir.

Örneğin, bir öğretmen, ödev teslimi için puan vererek, başarılar için rozetler dağıtarak ve bir liderlik tablosu göstererek sınıfı oyunlaştırabilir. Oyunlaştırmanın temel amacı, oyunların motivasyon tekniklerinden yararlanarak öğrenme deneyimini geliştirmek, oyunların kendisini öğrenmenin ana aracı olarak kullanmaktan ziyade, bu teknikleri eğitim ortamlarına entegre etmektir.





OYUNLARIN DEĞERLENDİRME VE EĞİTİMDE KULLANMA ÜZERİNE ARAŞTIRMA RAPORU

Giriş

Projemiz süresince, oyunların değerlendirme ve eğitim amaçlı kullanımı üzerine kapsamlı araştırmalar yaptık. Proje ekibimiz, bu görevler için oyun tabanlı yaklaşımın avantajlarını hedef grubumuzun üyeleri (yaşlı yetişkinler) ile pratik bir şekilde incelemek amacıyla iki oyun geliştirdi.

Bu nedenle, oyunların bu alanlardaki kullanımını, 100'den fazla katılımcıyla yapılan gözlemlerimize dayanarak tanımlayabiliriz.

Bu bölümde, hem eğitimde hem de değerlendirmede oyunların kullanımı için bazı temel prensipler ve dikkate alınması gereken hususları derleyeceğiz. Bu, eğitim sağlayıcılarının ve diğer kullanıcıların kendi ihtiyaçlarına yönelik bir yaklaşım oluşturmalarına yardımcı olmalıdır.



Genel Gözlemler

Oyunların değerlendirme ve eğitim amaçlı kullanıldığında birkaç avantajı vardır:

- Doğal olarak motive edicidirler.
- Katılım eşiğini düşürürler ve kaygıyı azaltırlar.
- Anında geri bildirim sağlarlar.

Bu konular, iş veya okul dışındaki gönüllü ortamlarda yetişkinlerle çalışırken, yani katılımcıların devam etmek için dışsal motivasyona sahip olmadığı durumlarda oldukça önemlidir. Katılımcıları süreçte tutmak, başarılı bir değerlendirme veya eğitim için anahtardır.

Ancak, özellikle daha yaşlı nesiller arasında oyunlar "ciddi olmayan" olarak algılanmaktadır. Bu yaş grubu için oyunlar, çocukluklarından itibaren hayatlarının ayrılmaz bir parçası olmuştur. Ancak bu tür aktiviteler, boş zamanlarına ayrılmıştır ve doğal olarak eğlenceli olarak anlaşılmaktadır.

"Serious" (ciddi) öğrenme için bir oyunu kullanmak istediğimizde, önce bu yaygın önyargıyı aşmamız gerekmektedir. Bu, mutlaka açık bir tanıtım gerektirmemekte, uygun bir ortam yaratılarak ve oyunun hedeflerini açıklayarak da başarılabilir.

İyi hazırlanmış bir ortam, profesyonelce tasarlanmış bir oyun tahtası ve açık ve basit kurallar da kabulü artırmaya yardımcı olur. Projemizde seçilen yol – tanıdık bir masa oyunu ile başlayıp bunu çevrimiçi unsurlarla genişletmek – açıkça etkili olmuştur.

Birinin konfor alanından çıkmasına neden olabilecek aktivitelerden kaçınma isteği yaygındır. Yaşlı yetişkinleri katılımcı ve açık tutmak için utandırıcı durumlardan kaçınılmalıdır.

Genel olarak, hem basit ve anlaşılır hem de oyuncular arasında akıcı oyun oynama ve motivasyonu teşvik eden bir dizi kural oluşturmak, bizim için en zor görev olduğunu kanıtladı. Oyunda olası her durumu kapsamak için yeni kurallar ve alt kurallar eklemek çok yaygındı. Ancak bu tür bir yaklaşımla, oyun kurallarının karmaşıklığı hızla artar ve oyuncular kısa sürede rahatsız olur ve motivasyonları düşer.



Değerlendirme amaçlı Oyunlar

Değerlendirme, bir kişinin belirli bir alandaki bilgi, beceri veya ilerlemesini değerlendirme veya ölçme süreci olarak tanımlanabilir. Çeşitli yöntemler aracılığıyla öğrenme kanıtlarının toplanmasını ve bu kanıtlara dayanarak yargılarda bulunulmasını içerir.

Oyunlar, değerlendirme için birkaç şekilde etkili bir araç olabilir:

- **Bilgi değerlendirmesi:** Eğitim oyunları, bir öğrencinin belirli kavramlar veya konular hakkındaki bilgilerini ve anlayışlarını değerlendirmek için tasarlanabilir. Örneğin, bilgi yarışması oyunları veya interaktif simülasyonlar, oyuncuların ilerlemek veya puan kazanmak için bilgilerini uygulamalarını gerektiren sorular veya senaryolar sunabilir.
- **Beceri değerlendirmesi:** Oyunlar, bir oyuncunun problem çözme, eleştirel düşünme, karar verme veya mekansal algılama gibi becerilerini değerlendirebilir. Örneğin, bulmaca oyunları, mantıksal düşünme ve strateji becerilerini değerlendirebilirken, simülasyon oyunları çeşitli senaryolarda karar verme yeteneklerini değerlendirebilir.
- **Davranış değerlendirmesi:** Belirli oyunlar, bir oyuncunun davranışlarını, tutumlarını ve sosyal becerilerini değerlendirmek için idealdir. Örneğin, rol yapma oyunları veya çok oyunculu oyunlar, oyuncuların diğerleriyle nasıl etkileşimde bulunduğunu, iletişim kurduğunu ve işbirliği yaptığını değerlendirmek için mükemmeldir.
- **Performans değerlendirmesi:** Görevleri tamamlama veya hedeflere ulaşma içeren oyunlar, bir oyuncunun performansını, verimliliğini ve öğrenilen kavramları veya becerileri pratik bir ortamda uygulama yeteneğini değerlendirebilir.

Projemizde, oyuncularımızın becerilerini ve bilgilerini değerlendirdik.

Değerlendirme sürecinde bir oyunu kullanmanın ana zorluğu, mevcut beceri ve bilgi düzeyini doğru bir şekilde değerlendirecek şekilde tasarlamaktır. Eğer değerlendirme, yalnızca "beceri var/beceri yok" sonucundan daha farklı bir sonuç elde etmeyi amaçlıyorsa, ince ayarlanmış bir zorluk sistemi tasarlanmalı ve uygulanmalıdır. Oyun tabanlı değerlendirmemizi nasıl geliştirdiğimiz hakkında daha detaylı bilgiyi bu Rehber'in 5. bölümde bulabilirsiniz.



Yöntemimizi ikiye ayırarak önce oyun tabanlı bir değerlendirme, ardından oyunlaştırılmış karma öğrenme oluşturmuş olsak da, değerlendirme ve öğrenme arasındaki sınırın bir miktar belirsiz olduğunu belirtmek gerekir. Her değerlendirme aynı zamanda bir öğrenme deneyimidir ve tersi de geçerlidir.

Uygun bir dizi zorluk ile oyunlar, hemen her tür bilgi ve beceriyi değerlendirmek için kullanılabilir. Ancak, değerlendirilmesi gereken alan için bir yetkinlik çerçevesi mevcut değilse, tutarlı bir yetkinlik profili oluşturmak için önemli miktarda zaman ve çaba gerekmektedir. Bu, özellikle farklı yetkinlik/beceri seviyelerinin değerlendirilmesi gerektiğinde geçerlidir.

Oyunun görevleri ve zorlukları, test edilmekte olan bilgi veya becerilerle doğrudan ilişkili olmalıdır ki değerlendirilmek istenen yeteneklerin/kompetansların geçerli bir ölçüsünü sağlasın. Ayrıca, potansiyel oyuncuların deneyimleri ve yaşam/çalışma koşulları ile ilgili bir şekilde formüle edilmelidirler.

Oyun tabanlı değerlendirmelerde etkili geri bildirim mekanizmaları çok önemlidir. Oyun, oyunculara performanslarını ve geliştirilmesi gereken alanları anlamalarına yardımcı olacak zamanında ve yapıcı geri bildirimler sağlamalı ve aynı zamanda onları motive etmelidir.

Eğitimde Oyunlar

Öncelikle, her değerlendirme aynı zamanda bir eğitim etkisine sahiptir, en azından değerlendirmeyi yapan kişiye zorlukların sonuçları verildiğinde. Ancak, bu sadece hangi zorluğun doğru cevaplandığını ve hangisinin yanlış olduğunu gösterir ve belki de doğru cevabı gösterir. Doğru eğitim için daha fazla bilgi gereklidir ve bu genellikle bir değerlendirme sırasında dağıtılamaz.

Eğitim oyunları çok farklı becerileri veya bilgileri hedefleyebilir. Her simülatör deneyimi bir anlamda bir oyundur ve en karmaşık beceri setlerine ve hatta zihniyetlere kadar belirli becerileri eğitmek için kullanılabilir, örneğin pilot eğitimi gibi.

DigiUp oyunumuzda yaptığımız gibi, geleneksel bir masa oyununu çevrimiçi öğrenme içeriği ile birleştirmek, tanıdık ortam nedeniyle yaşlı yetişkinlerin hemen ilgisini çekme şansı sunar. Bu tür bir oyunu oynamak, katılımcılar arasında olumlu anıları canlandırır ve sosyal etkileşim ve iletişimi teşvik etme gibi olumlu bir yan etkisi vardır.



Oyun kurallarını oluştururken mükemmel dengeyi bulmak, bu tür bir oyun için çok fazla çalışma gerektirdi. Ancak, iyi bilinen oyunlardan bazı fikirler ve prensipler kullanmak, yaratım sürecinin başlangıç noktası olarak zaman kazandırabilir ve kurallar setini önemli ölçüde iyileştirebilir.

Öğrenme içeriğinin yerleştirilmesi çok dikkatli bir şekilde ele alınmalıdır. Daha basit konular için, oyuncuları eğitmek istediğiniz materyali oyun tahtasına veya oyun kartları gibi bazı oyun unsurlarına yerleştirmek bir seçenek olabilir. Ancak, daha karmaşık konular için, öğrenme oyunundan ayrı bir sunum daha uygun olabilir.

Örneğin, biz, öğrenme modüllerini çevrimiçi bir öğrenme platformuna yerleştirmeye ve oyun tahtasındaki zorluklara "köprü kartları" dediğimiz şey aracılığıyla belirli öğrenme modüllerini bağlamaya karar verdik. Bu şekilde, oyun süreci kesintiye uğramadan devam eder çünkü oyun oynama ve öğrenme süreci ayrılmıştır. Aynı zamanda, bu konsept, eğitimi oyunla ve her oyuncunun performansı ile bağlantılı tutar.

Oyun tahtasını ve ek unsurları tasarlarırken, görsel aşırı yüklenmeden ve karışıklıktan kaçınmak çok önemlidir. Bunun yerine, oyun boyunca tutarlı olan net ve basit semboller kullanılmalıdır. Kullanıcı dostu tasarımın standart kuralları uygulanmalıdır.

Sonuç

GOyunlar, değerlendirme ve eğitim için ciddi araçlar olabilir. Daha geleneksel yaklaşımlara göre belirli doğal avantajlar sunarlar.

Andragoji ilkeleri, öz yönelimli öğrenmenin önemini ve öğrencinin deneyimiyle olan ilgisini vurgular. Her ikisi de oyun tabanlı bir yaklaşımla kolayca sağlanabilir.

Oyunlar, yaşlı yetişkinler tarafından kabul gördüğünü ve onları meşgul ve motive tuttuğunu kanıtlamıştır.

Yaşlı yetişkinler için oyun tabanlı bir değerlendirme ve oyunlaştırılmış karma öğrenme ortamı tasarlamak, andragoji stratejilerinin, teknolojik erişilebilirliğin, motivasyon unsurlarının ve onların benzersiz ihtiyaçlarına göre uyarlanmış destek mekanizmalarının dikkatlice entegrasyonunu gerektirir. Bu hususları ele alarak, eğitimciler dijital becerileri geliştiren, ilgi çekici, etkili ve destekleyici bir öğrenme deneyimi yaratabilirler.

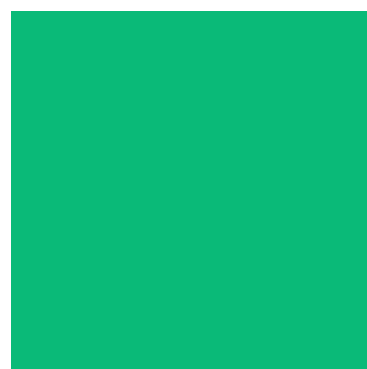
YAKLAŞIMIMIZ VE GENEL GÖZLEMLERİMİZ

Proje, dijital değişimi oyunla ele alarak dijital hazırlık, dayanıklılık ve kapasite geliştirmeyi amaçlamaktadır. Oyunlaştırılmış karma öğrenme konsepti, analog bir masa oyunu ve dijital zorlukların bir kombinasyonu ile uygulanmıştır.

Projemiz, düşük dijital becerilere sahip 55 yaş ve üzeri insanları hedeflemektedir. Özellikle, **AB DigComp çerçevesinin yetkinlik alanları** olan 1 (bilgi ve veri okuryazarlığı), 4 (güvenlik) ve 5 (problem çözme) üzerine odaklanıyoruz.

Amacımız, yetişkin eğitimi veren eğitmenler için kullanımı kolay ve çekici yöntemler ve araçlar geliştirmektir. Aynı zamanda, projemiz ciddi oyunların hedef grubumuzun ihtiyaçları ve tutumları arasındaki boşluğu nasıl doldurabileceğini göstermektedir. İlk sonuç, mevcut dijital becerilerin oyun modeli *Infinity.net* kullanılarak oyun tabanlı değerlendirilmesidir. İkinci sonuç ise oyunlaştırılmış karma eğitim/öğrenme modeli *DigiUp*'tir. Her iki model de ulusal veya kültürel bağlamlara uyarlanabilir ve çevrilebilir. Geliştirme sürecinde işleri ve sorumlulukları tüm ortaklar arasında dağıttığımız için, içerikte ortak paydalar bulduk. Proje, tüm ortaklar için farklı nedenlerle yenilikçidir. Oyunlaştırılmış yaklaşımı yeni bir kullanım alanına getirir, sadece oyunları kullanmakla kalmaz, aynı zamanda yeni oyunlar yaratır. Bu anlamda, geliştirilen oyunlar da kendi oyunlarınızı yaratmaya davettir.

Project meetings in Giulianova and Stralsund



Bir oyunun çekiciliği ve oynarken erişim kolaylığı, öğrenme engellerini azaltır. İnteraktiflik motive edicidir. Eğlenceli oyunu öğrenme egzersizinden/deneyiminden ayırmama planımız işe yaradı. Oyun modellerinin insanları katılmaya teşvik ettiğini öğrendik. Test oyunları sırasında alınan spontan geri bildirimlerden biri şöyleydi: "Başta düşündüğümde daha fazla şey biliyorum." Analog ve dijital dünyaları birleştirmek tüm ortaklar için yeni ve yenilikçi bir yaklaşım olduğu için, LTTA oyun geliştirme/tasarımı ile başladık. Bir hafta boyunca yoğun bir şekilde oyun mekaniği, oyun prensipleri ve oyun tasarımı hakkında bilgi edindik ve üç seçilmiş uzmanlık alanımız içinde somut yetkinlikler seçtik. Oyunda kullanılmak üzere yetkinlikler için çekici hikaye anlatım formları aradık. Bu çok verimli bir hafta oldu ve üç değerlendirme oyunu kurulumuna yol açtı. Ardından, bol miktarda malzemeden üç modelin çekici unsurlarını kristalize ettik ve bunları *Infinity.net* oyun modelinde özetledik.

Bir sonraki adım, oyunun mekaniklerini ve oyun unsurlarını test etmek ve değerlendirme sorularını ince ayar yapmaktır. Olası cevapların değerlendirme modeli özel bir zorluktu. En önemli farkındalık, bol miktarda malzemenin karmaşıklığıydı. Bu yüzden motto şuydu: Basit tutun! Basit kurallar/mantık, çok fazla detay değil! Oyunun tasarımı üzerinde çalışmak sadece eğitici olmakla kalmadı, aynı zamanda kendimiz de keyif aldık. Dijital zorlukları nasıl gerçekleştireceğimiz, "eğlenceyi" nasıl tasarlayacağımız, görevler için "ödülleri" (kartlar, puanlar) nasıl oluşturacağımız ve her oyuncunun eşit şekilde dahil olmasını sağlamak için oyuncuların etkileşimini nasıl kontrol edeceğimiz konularını düşündük. Ve tabii ki, oyun alanını ve öğelerin kendisini nasıl sonlandıracağımızı.

Oyunları hedef grupla test ettikten sonra, sonuçları ve geri bildirimleri analiz ettik. Geleneksel masa oyunlarının formunu başlangıç noktası olarak alma konsepti, test oyuncularımız tarafından doğrulandı. *Infinity.net* değerlendirme oyunundan elde edilen sonuçları ve deneyimleri iki açıdan değerlendirdik: biri eğitim amaçlı bir oyun mekaniği açısından, diğeri ise oyunun içinde aktarılabilecek öğrenme içeriğinin olası sunumu açısından.

Bu, DigiUp öğrenme oyunu için çalışan modellere yol açtı. Bu model, yarışma fikrini (ilk bitiş çizgisine ulaşmak) farklı zorluk seviyelerinde öğrenme soruları, QR kodları aracılığıyla dijital görevler ve öğrenme içeriğine köprü kartları ile birleştirir. DigiUp oyununun eğitim amaçlı bir oyun olarak iddiası, oyunun bir oyun yöneticisi (eğitmen) ile oynanmasına karar vermemize yol açtı.

Hedef grupla oyunu test ederek oynamak ve ince ayar yapmak, orijinal yaklaşımımızı doğruladı. Oyun oynamak keyifliydi ve aynı zamanda, fiziksel olarak birlikte oynamak, oyuncular arasında dijital beceriler konularında doğrudan bir değişim sağladı, bu da tüm tarafları şaşırttı, tabii ki bu beklenen bir durumdu.

DigiUp oyunu, oyuncular arasında ödülleri ve desteği vurgulayan daha karşılaştırmalı bir oyun olarak oynanabilir. Ancak, bireysel öğrenme içeriğine (köprü kartları aracılığıyla) vurgu yaparak daha çok tamamen eğitim amaçlı bir oyun olarak da oynanabilir. Sadece iki oyuncu ile bile çekicidir.

Seçtiğimiz dijital becerilere yönelik özel olarak tasarlanmış oyun modelleri aradık ve oluşturduk. Ancak, bu modeller diğer öğrenme içeriklerine de mükemmel şekilde uyarlanabilir. Bu, içeriğinize esnek bir şekilde uyarlanabileceği anlamına gelir. Hedef grubumuz için özel olarak hazırlanmış öğrenme fırsatlarının mevcudiyeti, genel nüfustan daha da önemlidir.

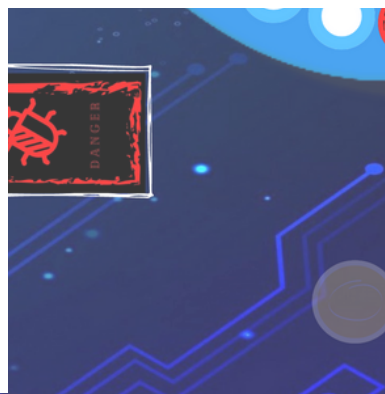
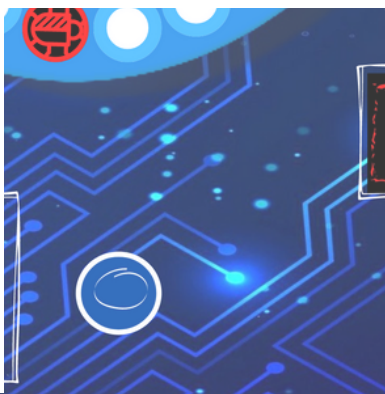


Almanya, Türkiye ve Sırbistan'da test oturumları



BECERİ DEĞERLENDİRMESİ İÇİN MASA OYUNU - TANIM, OYUN TALIMATLARI, TEST SONUÇLARI VE EDİNİMLER

Infinity.net



Oyunun Kısa Tanımı

Oyun, 55 yaş üstü düşük dijital eğilimli izleyicilerin dijital becerilerini değerlendirmek için tasarlanmıştır. Özellikle DigComp çerçevesinin 5 alanından 3'üne odaklanılmıştır:

- Bilgi ve veri okuryazarlığı
- Güvenlik
- Problem çözme

Hedef grubumuzu dikkate alarak, öğrenme hedeflerini belirlerken DigComp'un ilk üç yeterlilik seviyesine odaklanılmasına karar verilmiştir. Temel fikir, oyun tabanlı bir yol aracılığıyla oyuncuların dijital bilgi seviyesini değerlendirmektir. Bu oyun sayesinde, 2 veya 4 oyuncunun dijital becerileri eğlenceli bir şekilde belirlenebilir. Mevcut bilgiler, üç zorluk seviyesinde ve ayrı bir ikon tahtasında bulunan oyun kartları aracılığıyla test edilir. Daha fazla kart ekleyerek, diğer yetkinlik alanları veya zorluk seviyeleri kolayca değiştirilebilir ve eklenebilir.

Infinity.net Oyununun Tanımı

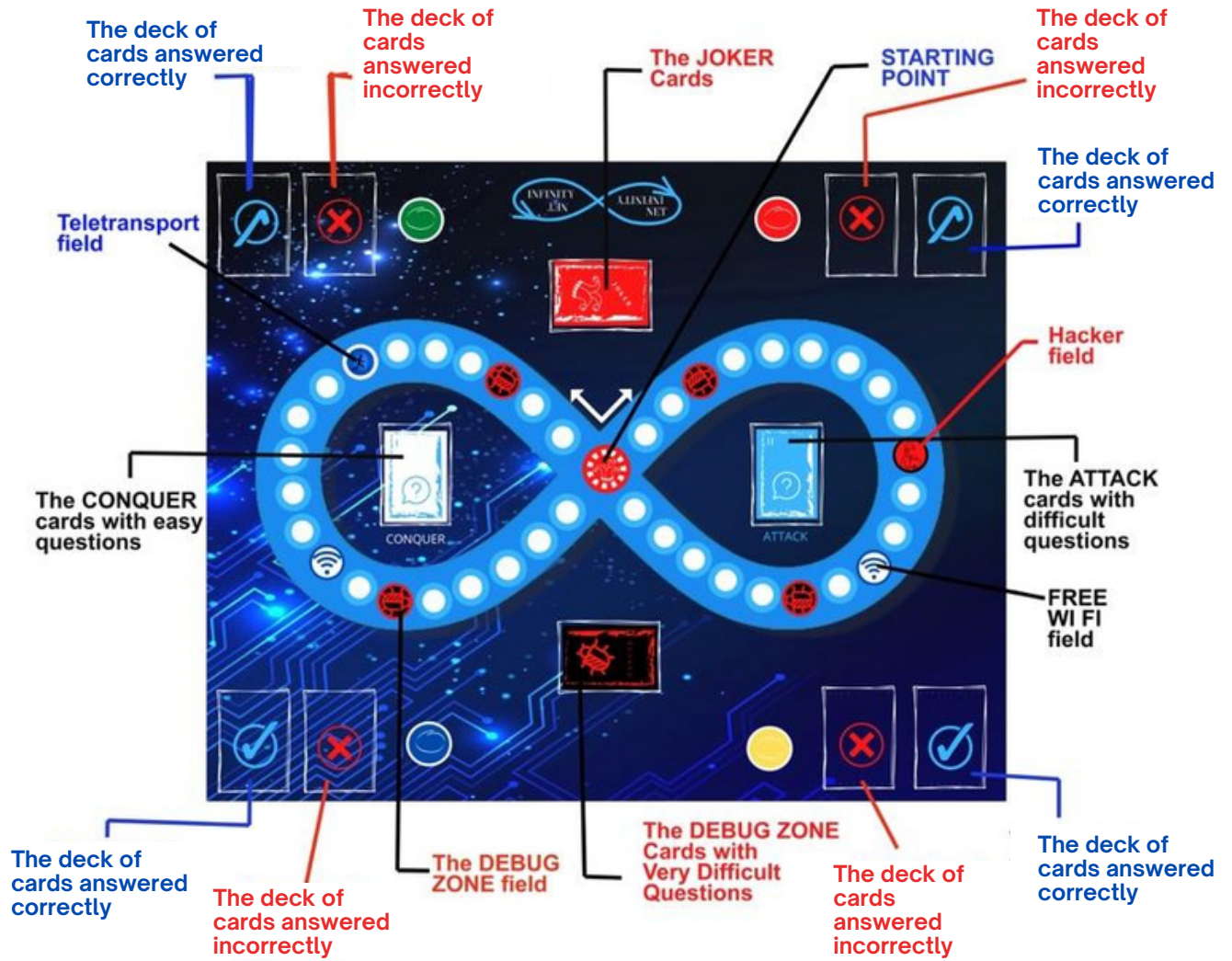
Infinity.net oyunu, Monopoly benzeri senaryolar ve oyuncuların oyunda ilerlemek için doğru cevaplama gereken soruları içeren kartlara sahiptir. *Infinity.net* oyun tahtası, matematiksel sonsuzluk sembolü " ∞ " şeklindedir ve 75 × 60 cm oranındadır. Oyun tahtası aşağıdaki alanlardan oluşur (Bkz. Şekil 1):

Oyun Talimatları

- 32 fetih/saldırı alanı (beyaz daire alanları)
- 2 wi-fi alanı
- 4 hata ayıklama bölgesi alanı
- 1 tele-taşıma alanı
- 1 hacker alanı
- 1 joker alanı
- 1 başlangıç merkezi alanı

Oyun tahtasında, 4 deste kart yerleştirmek için 4 nokta bulunmaktadır (Bkz. Şekil 2):

- 1 deste fetih kartı (45 kolay soru kartı seti)
- 1 deste saldırı kartı (45 orta seviye soru kartı seti)
- 1 deste hata ayıklama bölgesi kartı (30 ileri seviye soru kartı seti)
- 1 deste joker kartı (8 sorusuz kart seti)



Şekil 1: The *Infinity.net* oyuntahtası tasarımı

EHer oyuncu, kırmızı, mavi, yeşil veya sarı renkle tanımlanan oyun totemini, oyun tahtasının merkezindeki joker şapka sembolünün bulunduğu yere yerleştirir (Bkz. Şekil 1). Oyuncular daha sonra yolda ilerlemek için klasik bir zar (1'den 6'ya kadar numaralarla) atmaya başlarlar. Oyunun amacı, oyun tahtasında 8 alanı fethetmektir. İlk olarak 8 alanı fetheden oyuncu oyunu bitirir. 8 alanı fethetme mücadelesini tamamlamak için aşağıdaki senaryoların gerçekleşmesi gerekir.

FETİH: Bir oyuncu boş bir beyaz alana indiğinde, oyuncu boş beyaz alanı fethetmeye karar verebilir (bu, henüz başka bir oyuncu tarafından fethedilmemiş bir alandır). Boş beyaz alanı fethetmek için, oyuncunun FETİH KART DESTE'sinden bir kart çekmesi ve fetih kartının arkasında yazılı olan soruyu cevaplaması gerekir. Oyuncu soruyu doğru cevaplar ise, alan artık fethedilmiş olur ve oyuncu kendi oyun rengini kullanarak alanı işaretlemelidir. Oyuncunun cevabı yanlış ise, oyuncu boş beyaz alanı fethedemez ve fethetmek için bir sonraki alana ulaşmak üzere oyunu oynamaya devam etmelidir. Kartta yazılı sorular, dijital yetkinliklerle ilgili bazı bilgileri kapsar.



İtalya ve İspanya'dan test oturumları

SALDIRI: Bir oyuncu fethedilmiş bir alana indiğinde, yani bu alan başka bir oyuncu tarafından zaten fethedilmişse, oyuncu fethedilmiş alana "saldırmaya" karar verebilir. Bu durumda oyuncunun SALDIRI KART DESTE'sinden bir kart çekmesi ve saldırı kartının arkasında yazılı olan soruyu cevaplaması gerekir. Oyuncu soruyu doğru cevaplar ise, "fethedilmiş" alanı tekrar alabilir ve kendi rengiyle (kırmızı, mavi, yeşil veya mor) işaretleyebilir. Saldırı kart destesi, fetih kart destesinden daha zor ve ileri seviye sorulardan oluşur. Doğru veya yanlış cevaplanan kartlar, her oyuncunun oyun tahtasının köşesine yerleştirilir (Bkz. Şekil 1), ancak oyuncu bir sonraki alana ulaştığında açılırlar.

HATA AYIKLAMA BÖLGESİ: Bu alanlar ceza alanlarıdır ve bir oyuncu tarafından fethedilemezler. Aksine, oyuncu "hata ayıklama bölgesi" alanına inerse, oyuncunun HATA AYIKLAMA BÖLGESİ KART DESTE'sinden bir soru seçip cevaplaması gerekir. Hata Ayıklama Bölgesi kartları en zor soruları içerir. Bunlar ceza sorularıdır. Sorular doğru cevaplanırsa, oyuncu tura devam edebilir, yanlış cevaplanırsa, oyuncu bir sonraki turu beklemek ve bir sonraki daha az ileri seviye soruyu cevaplamak zorundadır. Doğru veya yanlış cevaplanan kartlar, her oyuncunun oyun tahtasındaki köşesine yerleştirilir.

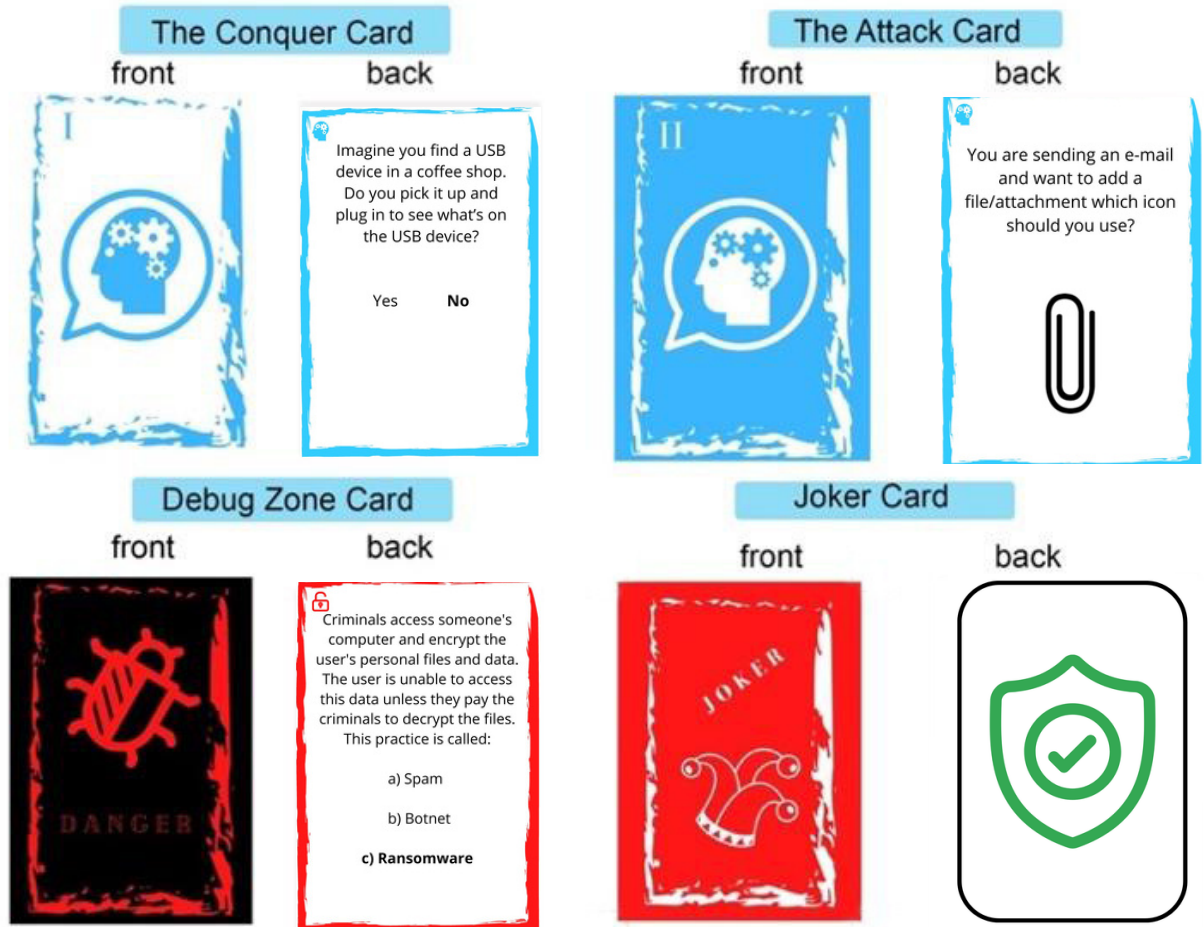
WI-FI SERBEST BÖLGE: Bir oyuncu Wi-Fi SERBEST BÖLGESİ alanına inerse, herhangi bir soruyu cevaplamadan alanı fethedebilir. Eğer alan zaten fethedilmişse, oyuncu sorusuz olarak saldırır, bu nedenle diğer oyuncunun rengini kaldırır ve kendi rengini yerine koyar.

TELE-TAŞIMA ALANI: Bu alandan oyuncu, fethetmek veya saldırmak için herhangi bir alana geçiş yapabilir, Wi-Fi SERBEST alanları hariç.

JOKER ALANI: Bir oyuncu bu alana geldiğinde, bir Joker Kartı alır. Bu kart iki farklı ikonla gösterilen iki olası seçenek sunar: Güvenlik kartı - hata ayıklama bölgesi alanına geldiğinizde sorulardan kaçınmak için kullanmak üzere saklayın, Ateş kartı - bu kartı saklayabilir ve figür pozisyonunuzun etrafındaki diğer oyuncuların jetonlarını kaldırmak için kullanabilirsiniz ve bir oyuncu bu alana geldiğinde, iki olası seçenek arasında bir sonraki figür pozisyonunun yönünü (sağ ve sol) seçebilir.

Özet

Oyun sırasında her oyuncu, fetih veya saldırı kart destesinden gelen soruları cevaplamak zorundadır. Oyuncunun cevabı doğruysa, kartı "doğru alan" üzerine yerleştirir, eğer cevabı yanlışsa, kartı "yanlış alan" üzerine yerleştirir. "Doğru" ve "yanlış" alanlar, oyun tahtasının köşelerinde "doğru" ve "yanlış" sembolleriyle gösterilir. Bir oyuncu 8 alanı fethettiğinde oyun sona erer. Oyun sonunda, her oyuncu kendi kart koleksiyonunu gözden geçirir. Kart destelerindeki tüm sorular, test edilen dijital becerilerden bazı konuları ele alır. Doğru cevaplanan kartların sayısı, oyuncuların dijital becerileri ve bilgi düzeyleri hakkında bilgi sağlar. Infinity.net oyununun avantajı, soruların zorluklarının değiştirilebilmesi ve farklı oyuncuların seviyelerine uyacak şekilde ayarlanabilmesidir.



Şekil 2: *Infinity.net* Oyununun Soru Kart Destelerinin Örnekleri

Oyun Testinin Sonuçları

Infinity.net oyunu 72 yetişkin tarafından test edilmiştir. Şöyle ki:

- Almanya'da 8 yetişkin (2 eğitimci dahil)
- İtalya'da 9 yetişkin (1 eğitimci dahil)
- İspanya'da 4 yetişkin (1 eğitimci dahil)
- Slovenya'da 12 yetişkin (3 eğitimci dahil)
- Sırbistan'da 11 yetişkin (1 eğitimci dahil)
- İrlanda'da 8 yetişkin (1 eğitimci dahil)
- Letonya'da 16 yetişkin (2 eğitimci dahil)
- Türkiye'de 4 yetişkin (2 eğitimci dahil)



Katılımcılardan Gelen Sonuçlar ve Görüşler

Çalışma, her ortağın belirlediği bir tesiste gerçekleşmiştir. Bu tesis, sadece deneye katılan kişileri içeren, oyuncular, bir oyun yöneticisi/moderatör, oyunu açıklayan, katılımcılarla etkileşimde bulunan ve oyun sırasında onlara rehberlik eden bir kişi ve oyuncularla etkileşimde bulunmayan ancak oyunun nasıl ilerlediğini gözlemleyen ve notlar alan bir gözlemciden oluşan net bir izole alan içermektedir.

Eğitmenlerden Geri Bildirimler

Eğitmenler, dijital bilgi altyapısı düşük olan katılımcılarla zorluk yaşamışlardır çünkü bu katılımcılar oyun kurallarına ve oyun sorularına uyum sağlamakta zorlanmışlardır. Düşük dijital becerilere sahip katılımcılara oyun kurallarını açıklamaya odaklanırken, diğer katılımcılar oyuna devam etme motivasyonlarını kaybetmiştir.



Testing session in Turkey

EDİNİMLER

Teknik konular

Döngü yönü - Oyun tahtasında döngü şeklinde oynamak dikkat dağıtıcıydı. Bu dikkat dağınıklıkları, oyunun başında ve bazen de oyun sırasında, bir katılımcı merkez alana yaklaşırken nereye gideceğini sorduğunda meydana geldi. Tüm oynadıkları masa oyunlarının bu özelliğe sahip olduğu için doğrusal yönde oynamayı bekledikleri gözlemlendi. Dikkat çekici bir örnek hikaye, bir büyükbabanın torunuyla Yılanlar ve Merdivenler oynarken, oyunun tüm tahtada taşları hareket ettirdiğini ama yönün her zaman ima edildiğini açıklamasıydı.

Pozitif/negatif yer tutucular - Tahtada pozitif/negatif kartlar için yer tutucularla ilgili iki sorun tespit edildi. İlk gözlemlenen sorun, bir pozitif ve negatif kart yerlerine konulduktan sonra, işaretçiler kapandığı için bir sonraki kartı nereye yerleştireceğini bulmanın zor olmasıydı. İkinci sorun, pozitif/negatif yer tutucuların sırasının, tahtanın sol tarafı ile sağ tarafında farklı olmasıydı. Sol tarafta bir tane ve sağ tarafta bir tane yerine, pozitif dışarıda ve negatif tahtanın içinde bulunuyordu.

Saldırı/fetih kartları etiketleri - Kartlar yerlerine konduğunda, tahtanın bir tarafındaki oyuncular hangi kartların Saldırı ve hangi kartların Fetih olduğunu anlayamıyordu çünkü etiketler kartlar tarafından gizleniyordu. Ayrıca kartın üzerinde diğer iki kart türünde olduğu gibi bir etiket arıyorlardı.

Tahta boyutu - Tahtanın baskı boyutu 75 x 60 cm olduğundan, 3 ve 4 kullanıcıyla oynarken daha küçük tahta boyutlarının oyun sırasında rahatlığı etkilediği ve rahatsızlık yarattığı keşfedildi.

Teleport alanı - Teleport alanı için başlangıçta belirlenen "amaçsız" fikir, katılımcıların her alanda bir tür aksiyon beklediği için amaçsız olduğu ortaya çıktı.

Hata ayıklama bölgesi - Bu alan, çoğu kullanıcı tarafından sevilmedi çünkü yokluk turlarını saymakta zorlandılar.

Oyun Oynama Sorunları

Karmaşıklık - Genel olarak oyun kuralları karmaşık olarak görüldü. Çoğu oyun oynama sorunu, ya hatırlanamayan ya da yanlış anlaşılan oyun kurallarıyla ilgiliydi. Karmaşıklık sorunları, oyun yöneticisi rolünün önemini daha da desteklemektedir. Başlangıçta sadece deneysel bir rol olarak planlanmış olmasına rağmen, sonuçlar böyle bir kişinin varlığı olmadan oyunun oynanamayacağını gösterdi.

Puan Tutma - Puan tutma konusunda bazı karışıklıklar yaşandı. Tahtadaki parçaların sayısı kimin kazandığının bir göstergesi olmakla birlikte, katılımcılar bunun tahtadaki pozitif/negatif kart yuvalarıyla nasıl ilişkilendirildiğini merak ettiler.

Soru Uzunluğu - Katılımcılar, soruları çok uzun buldular çünkü çoğu soruyu cevaplamadan önce birkaç kez okumak zorunda kaldılar. Bu, en etkili bulunan ikonlu sorular hariç tutulmaktadır.

Soru Oranı - Zorluk seviyelerine göre soruların oranı, 1, 2 ve 3. seviyeler arasında %70:20:10 oranında dağıtıldığından, gerçek oyun oynama için iyi uyarlanmamıştı.

Bilgi vs Beceri - Bu oyunda bilgi sahibi oyuncu her zaman baskın olacak ve kazanacaktır. Biz gözlemciler için kazanma/kaybetme önemli bir unsur olmasa da, kaybeden oyuncu oyunu oynamaya yönelik motivasyonunu kolayca kaybedebilir çünkü kimin kazanacağı neredeyse hemen belli olacaktır. Şans unsurunun daha fazla var olması, dolayısıyla şansın oyun oynama üzerinde daha belirgin bir etkiye sahip olmasına izin vermelidir.

İkon Tahtası - Ayrı bir ikon tahtasına sahip olmak katılımcılar için garipti. Kartlarda neden ikon olmadığını merak ettiler.



Testing session in Slovenia

Oyun Oynama Anketi

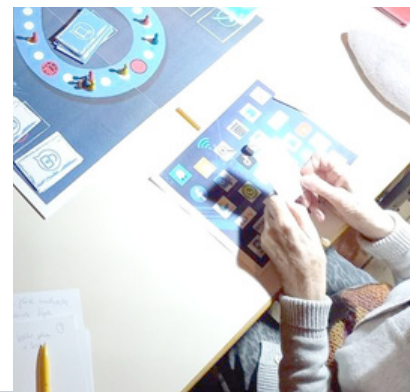
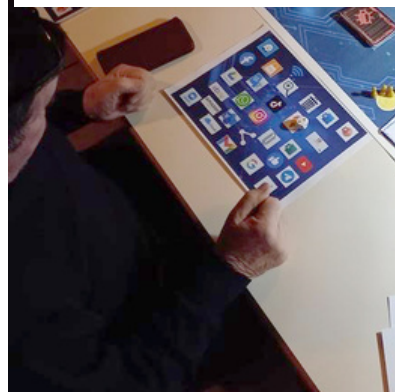
Oyun Oynama Anketi'nin (GPQ) karma sonuçları, gözlem ve oyun sonrası mülakat sonuçlarındaki bulguları yansıtmaktadır. GPQ, öz düzenlemeli öğrenmenin teorik çerçevesine dayanan ve oyuncuların video oyunlarından zevk almasını etkileyebilecek dört faktörü tanımlayan öznel bir oyun deneyimi ölçüsüdür: zevk, özerklik, yetkinlik ve sezgisel kontroller.

Yetkinlik için alınan puan en düşük düzeydeydi (3.17), çünkü oyuncular oyun içinde sorunları çözmede kendilerini çok fazla yetkin ve güvenli hissetmediler, bu da oyunun sadece zorlayıcı değil, aynı zamanda bunaltıcı olduğunu gösteriyor. Özerklik açısından, 3.94 puanı, oyuncuların oyundaki algıladıkları özgürlük derecelerinin veya seçim sayılarının biraz sınırlı olduğunu gösteriyor. Oyuncular ayrıca oyunu sezgisel olarak öğrenme kolaylığı konusunda sorun yaşadılar, çünkü Sezgisel Kontrol puanı 3.63'tü. Bu puanların tümü, kullanıcıların gelecekte oyunu oynama olasılıklarının güçlü bir göstergesi olan oyun zevkini etkiler.

Sonuç

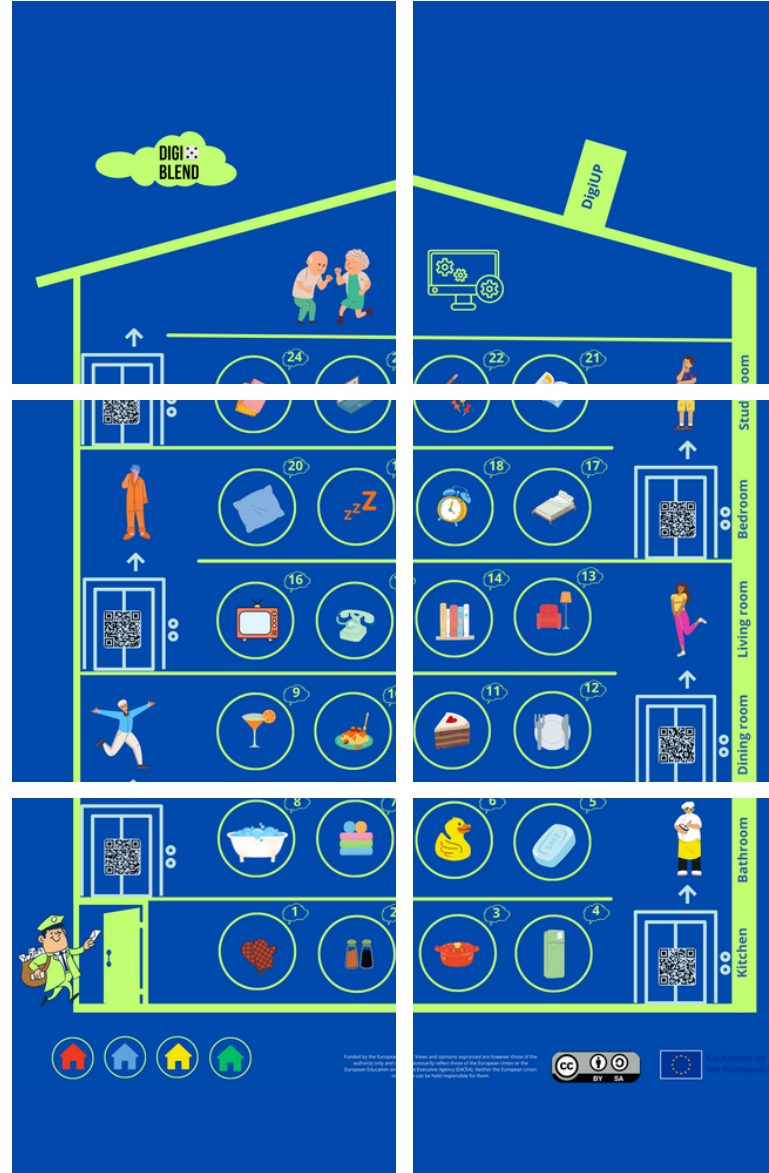
Mevcut halinde, *Infinity.net* masa oyunu ileriki versiyonlar için sağlam bir temel sunmaktadır. Kullanıcı testlerinin önemli miktarda keşfettiği bir dizi sorun, ele alındığında oyunun daha kolay oynanabilir, daha keyifli ve değerlendirmeyi daha yakından ele alan bir sürümünün geliştirilmesini sağlayabilir

Almanya'daki test oturumu



EĞİTİM İÇİN MASA OYUNU – TANIM, OYUN TALİMATLARI, TEST SONUÇLARI VE EDİNİMLER

DigiUp



Financed by the European Union and co-financed by the Government of the Republic of Turkey. The content of this publication is the sole responsibility of the author and does not necessarily reflect the views of the European Union or the Government of the Republic of Turkey.

CC BY SA

Financed by the European Union

oyunun Kısa Tanıtımı

Oyun *DigiUp*, 55 yaş üstü, düşük dijital bilgiye sahip bireylerin dijital becerilerini geliştirmek için tasarlanmıştır. Özellikle DigComp çerçevesinin beş alanından üçüne odaklanılmıştır:

- Bilgi ve veri okuryazarlığı
- Güvenlik
- Problem çözme
-

Öğrenme hedeflerini tanımlarken hedef grubumuzu göz önünde bulundurduk ve DigComp'un ilk üç yeterlilik seviyesine sadık kaldık.

Temel fikir, bu becerileri oyun tabanlı bir yol aracılığıyla geliştirmektir. Birbirleriyle etkileşimde bulunarak ve önerilen zorlukları ele alarak, katılımcılar bu üç alanla ilgili konularda anlamlı bir öğrenme deneyimi kazanabilirler.

Oyunun Anlatı Yapısı

Oyunun anlatı çerçevesi, hedef grubu geçirecekleri deneyime tanıtmak için tasarlanmıştır. Basit bir cümle ile başlar:

"TORUNLARINA BAKABİLECEK KADAR DİJİTAL MİSİN?!!"

Oğlunuz, iş nedeniyle bir ay boyunca bebeklerine (erkek ve kız torunlarınıza) bakmanızı istediğini söyledi. Ancak çocuklar birçok dijital platform kullanıyorlar (okulda, ödev yaparken, evde boş zamanlarında), bu yüzden biraz kontrol edilmeleri gerekiyor. Ve oğlunuz, onları kontrol etmek için yeterli dijital bilgi ve becerilere sahip olmadığınızı düşünüyor. "Bir bakıcı çağırmak daha iyi olur" diyor. Ama siz bu "dijital görevi" yapacak kadar iyi olduğunuzu kanıtlamak istiyorsunuz. Bu yüzden oğlunuz, dijital okuryazarlık, güvenlik ve problem çözme konularında dijital yeterliliklerinizi test etmek için bir test önerdi.



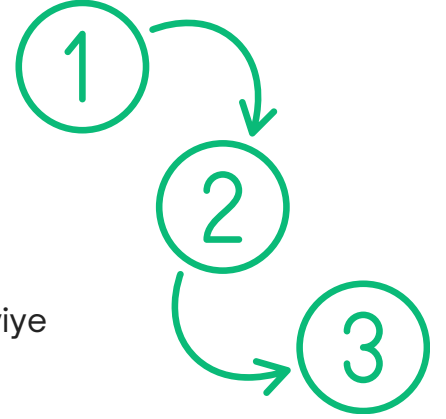
Oyun Talimatları

Oyun İçeriği:

- 4 adet figür (mavi, sarı, yeşil, kırmızı)
- 1 adet oyun tahtası

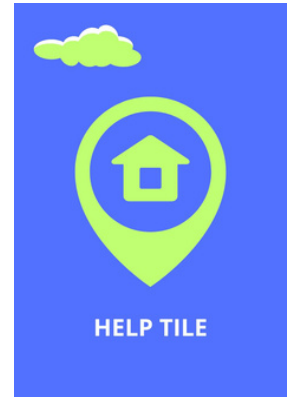
Yapı:

- 4 soru alanı ve bir QR kod alanından oluşan 6 seviye



Soru Kitapçığı:

- Oyun, eğitmeni yönlendiren bir kitapçıkla birlikte gelir. Oyuncular için üç farklı zorluk seviyesinde sorular içerir.
- Zorluk seviyesine bağlı olarak, oyuncu figürünü belirli sayıda adım hareket ettirebilir.
 - Seviye 1 -> 1 adım
 - Seviye 2 -> 2 adım
 - Seviye 3 -> 3 adım



12 adet yardım kartı:

Her oyuncu en fazla üç yardım kartına sahip olabilir.

Yardım kartları şu durumlarda kullanılabilir:

- Bir alandaki görevi çözmek için başka bir oyuncudan yardım istemek.
- Oyuncu QR alanı görevini bağımsız olarak çözemiyorsa, başka bir oyuncu ile QR alanını geçmek.

Kullanılmış yardım kartları oyun yöneticisine iade edilmelidir.

Bir oyuncu üç yardım kartını da kullandıysa, eğitmen istediği zaman oyuncuya ek bir yardım kartı verir, ancak oyuncu yeni bir yardım kartı istediğinde bir alan geri gitmek zorundadır.

Her QR alanından geçtikten sonra (yani yeni bir karta ulaştığında), oyuncu yardım kartlarını yenileyebilir.

Oyun hazırlığı:

Her oyuncu istediği bir figürü seçer ve üç yardım kartı alır.

Her oyuncu figürünü başlangıç karesine yerleştirir.

Zar atarak kimin önce başlayacağını belirleyin ve sonra her oyuncu saat yönünde sırayla oynar.

Oyun Oynanışı

Figürü Yerleştirme:

Sırası gelen ve bir soru alanının önünde duran oyuncu, sorunun zorluk seviyesini seçer.

Soruyu duyduktan sonra, oyuncu aşağıdakilerden birini seçebilir:

- soruyu tek başına cevaplamak, veya
- bir yardım kartını kullanmak.

- Yardım kartını kullanmadan soruyu cevaplama:

Oyuncu soruyu doğru cevaplarsa, sorunun değer kadar ileriye doğru ilerleyebilir.

Oyuncu soruyu yanlış cevaplarsa, durur ve bir sonraki turda yeni bir soru seçer.

- Yardım kartını kullanarak soruyu cevaplama:

Oyuncu soruyu cevaplamak için yardıma ihtiyaç duyarsa, seçtiği bir oyuncudan yardım ister. Seçilen oyuncu yanıt vermek zorundadır.

Dikkat: Figürü bir QR alanında (yani “asansörde”) olan oyunculardan yardım istenemez.

Cevap doğruysa, her iki oyuncu da sorunun değeri kadar ileriye doğru ilerleyebilir.

Cevap yanlışsa, her iki oyuncu da yerinde kalır.

QR alanları

QR alanları her seviyenin sonunda zorunlu alanlardır.

Eğer bir oyuncunun olası adım sayısı, oynayan figürün QR alanına olan mesafesini aşarsa, figür QR alanına yerleştirilir ve ötesindeki tüm adımlar kaybedilir.

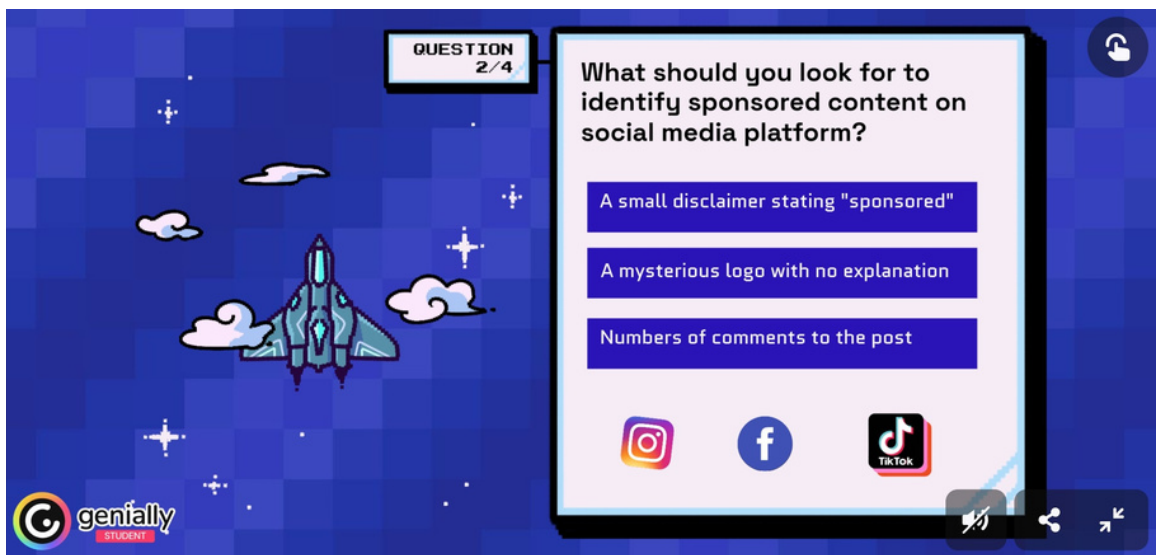
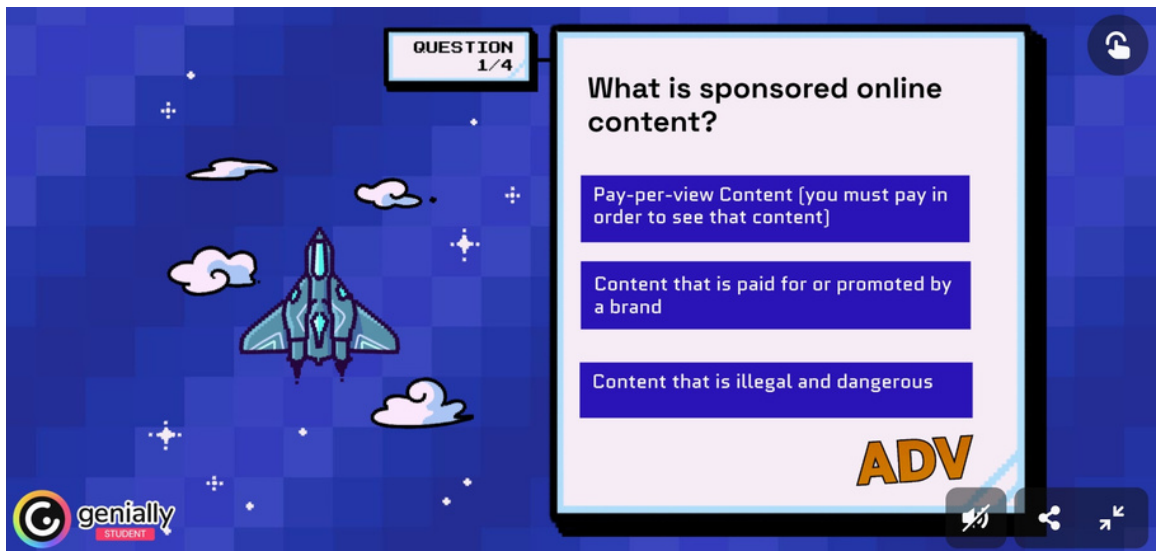
Eğer bir oyuncunun sırası QR alanında durmak ise, dijital bir görevi çözmek zorundadır.

Bunu yaptıktan sonra, figürünü bir sonraki seviyedeki ilk soru alanının önüne yerleştirebilir. Oradan, bir sonraki turda normal şekilde devam eder.

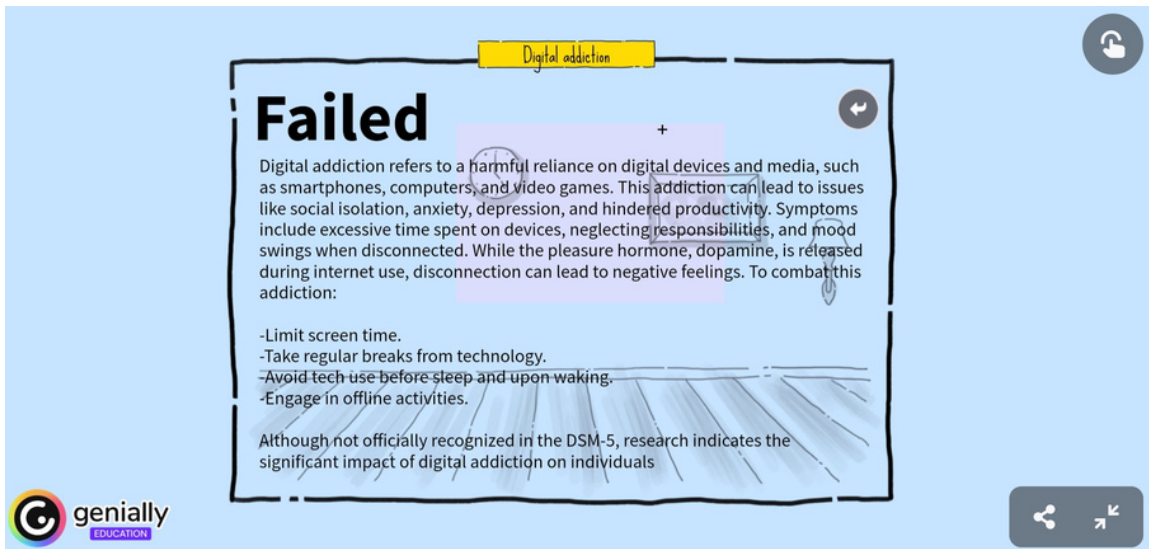
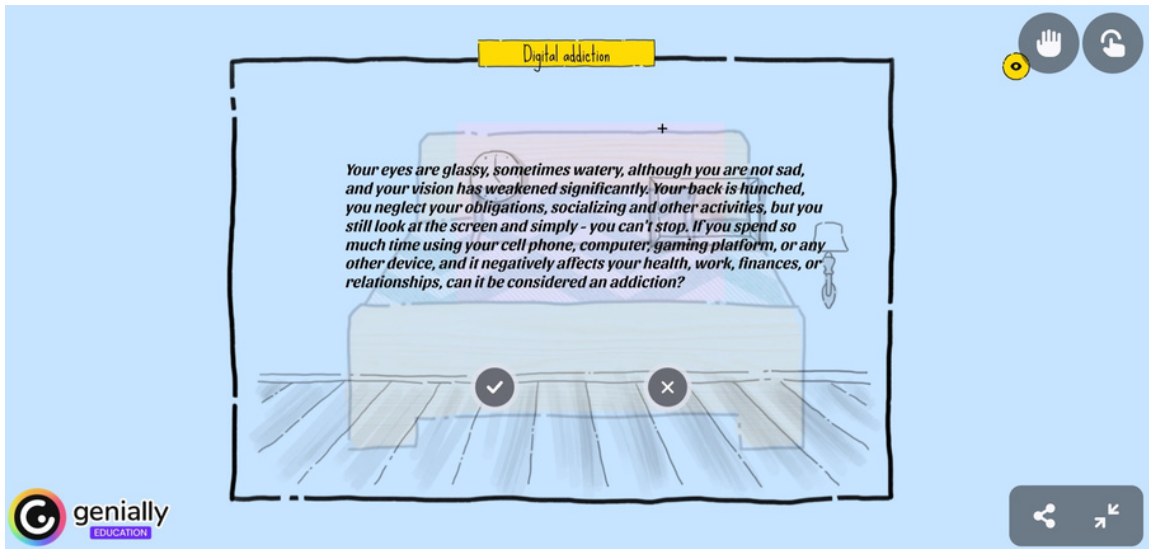
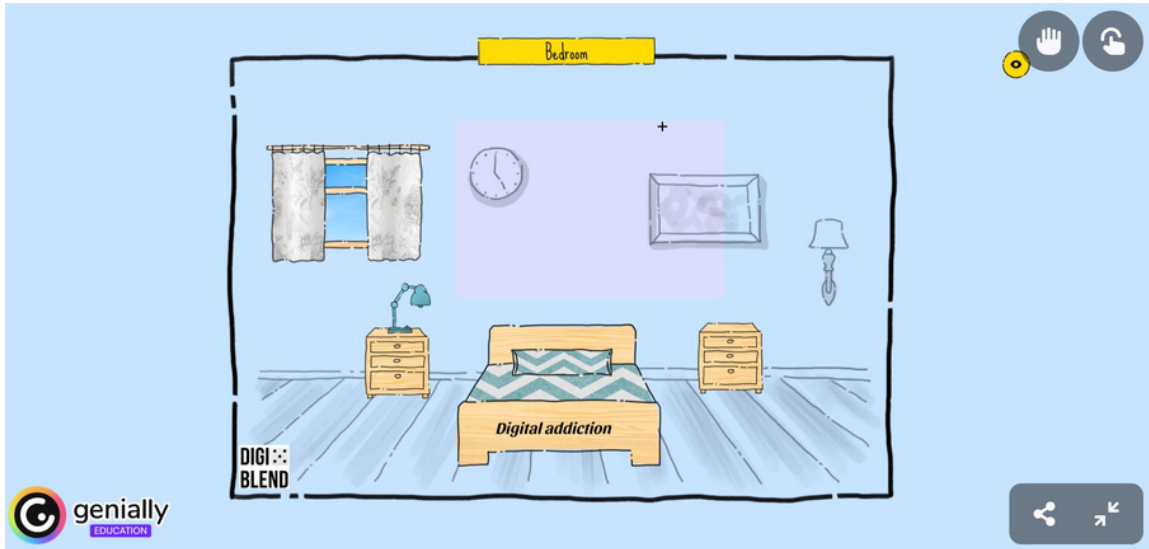
Oyuncu görevi çözemiyorsa, figürü QR alanında kalır.

Oyuncunun ilerlemek için iki seçeneği vardır:

- Oyuncunun en az iki yardım kartı varsa, bunlardan ikisini kullanarak bir sonraki oyuncudan dijital görevini çözmesini ve onunla birlikte bir üst seviyeye çıkmasını isteyebilir.
- Oyuncunun iki yardım kartından azı varsa, figürünü ancak diğer tüm oyuncular, figürünün bulunduğu QR alanını geçtikten sonra bir sonraki seviyenin ilk soru alanının önüne yerleştirebilir.
-

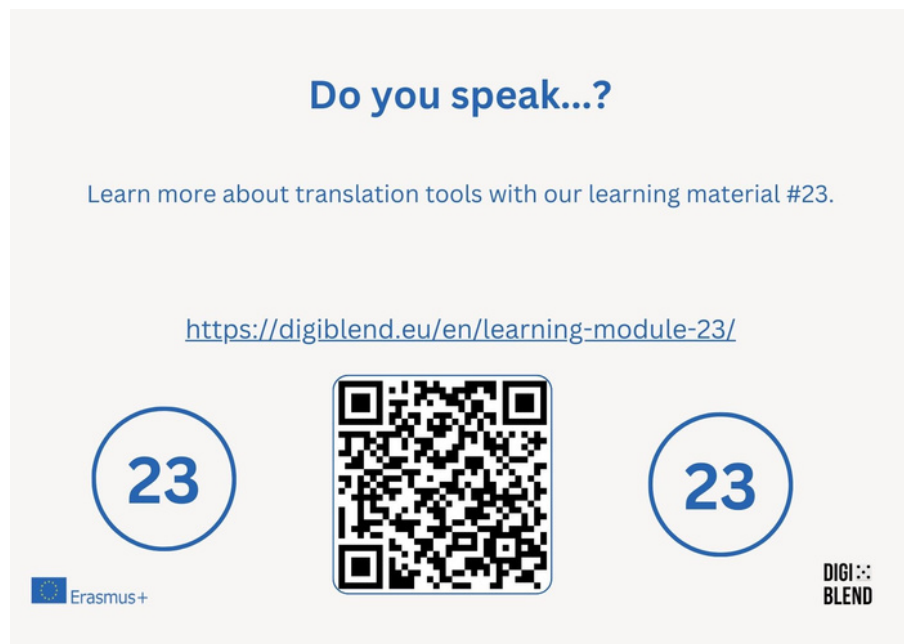


Şekil 4: Dijital bir görevin ekran görüntüleri, oda - Mutfak



Şekil 5: Dijital bir görevin ekran görüntüsü, oda - Yatak odası

DigiUP oyunu, oyuncuları dijital konular hakkında ek öğrenme materyallerine yönlendiren 24 köprü kartı içerir. Her kartın ön yüzünde bir tanıtıcı resim veya açıklama ve arka yüzünde öğrenme materyaline bağlantı veren bir QR kodu bulunur. Bu materyalleri oyun oturumu sırasında incelemek zorunlu değildir, ancak oyuncuların bunları evde okumaları teşvik edilir. Bu yaklaşım, oyunun dijital bilgi ve becerileri artırmak için kapsamlı bir sürecin parçası olduğunu ve oyuncuları karma bir eğitim yoluna dahil ettiğini vurgular.



Şekil 6: *DigiUp* köprü kartı

Oyunun sonu

Son dijital görevi ilk çözen oyuncu kazanır. Aynı tur içinde iki veya daha fazla oyuncu binanın tepesine ulaşırsa, en az köprü kartına sahip oyuncu kazanır. Aynı turda aynı sayıda köprü kartına sahip iki veya daha fazla oyuncu varsa, zar atılır ve en yüksek sayıyı atan oyuncu kazanır.

Oyun Testinin Sonuçları

DigiUp oyunu 60 yetişkin tarafından test edilmiştir. Şöyleki:

- Almanya'da 16 yetişkin (3 eğitimci dahil)
- İtalya'da 8 yetişkin (2 eğitimci dahil)
- İspanya'da 4 yetişkin (2 eğitimci dahil)
- Slovenya'da 5 yetişkin (1 eğitimci dahil)
- Sırbistan'da 6 yetişkin (1 eğitimci dahil)
- İrlanda'da 5 yetişkin (2 eğitimci dahil)
- Letonya'da 12 yetişkin (2 eğitimci dahil)
- Türkiye'de 4 yetişkin (2 eğitimci dahil)



katılımcılardan Gelen Sonuçlar ve Görüşler

Çoktan seçmeli sorular (katılımcılara testten önce ve sonra verilmiştir), katılımcıların cevaplarında hafif bir iyileşme olduğunu göstermektedir. Çoğu durumda, hem testten önce hem de sonra aynı cevabı (doğru veya yanlış) verdiler. Ancak bazı durumlarda, *DigiUP* deneyimi, ilk seferde yanlış cevapladıktan sonra ikinci kez doğru cevap vermelerine yardımcı oldu.

Öz değerlendirme anketleri (katılımcılara testten önce ve sonra verilmiştir), *DigiUP* deneyiminden sonra genel olarak bilgi ve yetkinlikleri konusunda daha rahat hissettiklerini göstermektedir. En önemli gelişme problemi çözmede görülürken, bilgi ve veri okuryazarlığında gelişme neredeyse tespit edilemez durumdadır.

Eğitmenlerden Gelen Geri Bildirimler

Eğitmenler, oyunu çok uyarıcı buldular ve genellikle yönetmekte sorun yaşamadılar. Oyunun, katılımcıların dikkatini ve merakını uyandırmada çok etkili olduğunu gördüler. Özellikle, oyunun dinamiklerini takdir ettiler, bu da katılımcılar arasında etkileşimi teşvik etti ve değerli ortak yansıtma ve akran öğrenme deneyimlerine yol açtı.

Edinimler

- Oyun biraz fazla uzun. Oyunu tamamlamak zaman alıyor, özellikle dört oyunculu bir maçta. Bu durumda, oyuncuların konsantrasyonu azalıyor. Katılımcılar çok fazla zaman alan bir oyunu oynamayı sevmiyorlar.
- Oyun oldukça karmaşık, dikkate alınması gereken birçok bileşen var. Bazı durumlarda, bu faktör oyunun tüm dinamiklerini anlamakta zorlanan katılımcıları demotive ediyor.
- Katılımcılar arasındaki etkileşim, oyunun en değerli bileşenlerinden biri olarak ortaya çıkıyor. Diğer oyuncularından yardım isteme olasılığı çok olumlu bir etkileşimi teşvik ediyor ve maçın atmosferini iyileştiriyor. Ayrıca, her zorluğun sonunda yapılan ortak yansımalar, katılımcılar arasında sürekli etkileşim ve fikir alışverişine yol açarak akran öğrenimi ve karşılıklı öğrenme boyutlarını kolaylaştırıyor.
- İki oturuma bölünmüş oyunun yapısı iki farklı etki yaratıyor: Bir yandan bazı lojistik sorunlar oluşturuyor. Diğer yandan, katılımcıların ilk oturumu değerlendirmelerine ve ikinci oturuma hazırlıklı gelmelerine olanak tanıyor, bu da bazı katılımcılarda tetikleyici bir etki yaratıyor.
- Öğrenme içeriği oyunun ek bir parçası olarak genellikle takdir ediliyor. Oyuncuların oyun oturumları sırasında okumaları için fazla uzun olsa da, orada bulabilecekleri bazı açıklamaları ve içgörülerini takdir ediyorlar.
- QR kodlu dijital zorluklar genel olarak beğeniliyor, ancak bazen bazı katılımcılar için küçük rahatsızlıklar ve konsantrasyon kaybına neden olabiliyor.
- Açık uçlu sorularla geleneksel zorluklar bazen katılımcılar arasında anlaşmazlıklara, oyunun yavaşlamasına ve konsantrasyon kaybına yol açıyor. Genellikle katılımcılar çoktan seçmeli soruları tercih ediyor.

SONUÇLAR & ÖNERİLER

DIGIBLEND projesi, yaşlı yetişkinler arasında dijital okuryazarlığı artırmayı hedeflemiş ve bunu yenilikçi oyunlaştırılmış karma öğrenme yöntemleriyle gerçekleştirmiştir. Proje süresi boyunca, *Infinity.net* ve *DigiUp* adında iki oyun tabanlı öğrenme modeli geliştirilmiş ve test edilmiştir. Bu modeller, dijital becerileri değerlendirmek ve geliştirmek amacıyla eğlenceli ve ilgi çekici bir şekilde tasarlanmıştır. Bu rehberin son bölümü, projeden elde edilen ana bulguları, içgörülerini ve önerileri özetlemektedir.

Proje sonuçlarının tamamı, raporlar, çıktılar ve geliştirilen oyunlar dahil, projenin ve Erasmus+ proje sonuçları web sitelerinde erişilebilir olacaktır.



Ana Bulguların Özeti

1. Katılım ve Motivasyon:

- Hem *Infinity.net* hem de *DigiUp* oyunları, yaşlı yetişkinleri başarılı bir şekilde katılım sağladı ve aktif olarak katılmalarını ve öğrenme sürecinden keyif almalarını motive etti.
- Tanıdık masa oyunu unsurlarının dijital zorluklarla birleştirilmesi, kaygıyı etkili bir şekilde azalttı ve katılımcıların öğrenmeye istekliliğini artırdı.

2. Beceri Gelişimi:

- Oyunlar, özellikle problem çözme becerilerinde belirgin iyileşmeler sağladı.
- Katılımcılar, oyunları oynadıktan sonra dijital yeteneklerine daha fazla güven duyduklarını bildirdi.

3. Etkileşim ve Akran Öğrenimi:

- Oyunlar, katılımcılar arasında önemli bir etkileşimi teşvik ederek işbirlikçi bir öğrenme ortamı oluşturdu.
- Oyun oynama sırasında yapılan akran yardımları ve paylaşılan yansımalar, genel öğrenme deneyimini zenginleştirdi ve karşılıklı öğrenimi teşvik etti.

4. Zorluklar ve Uyarlamalar:

- Oyunların karmaşıklığı ve süresi bazı katılımcılar için zorluklar oluşturdu; bazıları oyunları çok uzun veya takip etmesi zor buldu.
- Oyun kurallarını basitleştirmek ve oturumların uzunluğunu azaltmak, erişilebilirliği artırabilir ve katılımcıların dikkatini koruyabilir.

5. Eğitimcilerden Gelen Geri Bildirimler:

- Eğitimciler, oyunları katılımcıları dahil etmek ve dikkatlerini sürdürmek için değerli araçlar olarak buldular.
- Eğitimcilerin oyun yöneticisi rolü, oturumları yönlendirmede ve sorunsuz bir öğrenme deneyimi sağlamada kritik öneme sahipti.





Öneriler

1. Oyun Mekaniklerini Basitleştirin:

- Oyun kurallarını ve yapısını, özellikle başlangıçta daha düşük dijital becerilere sahip olan katılımcılar için daha erişilebilir hale getirin.
- Katılımı ve konsantrasyonu sürdürmek için oyunu daha kısa, daha yönetilebilir oturumlara ayırmayı düşünün.

2. Öğrenme İçeriğini Geliştirin:

- Katılımcıları ilgilendirmek ve farklı öğrenme tercihlerine hitap etmek için daha fazla etkileşimli ve multimedya içerik ekleyin.
- Katılımcıları bilgiyle bunaltmamak için kısa, anlaşılması kolay talimatlar ve materyaller sağlayın.

3. Akran Öğrenimini Teşvik Edin:

- Oyun oynarken daha fazla akranlar arası etkileşim ve işbirliğini teşvik edin ve karşılıklı öğrenmenin faydalarından yararlanın.
- Dijital zorlukları çözmek için takım çalışması ve iletişim gerektiren etkinlikler ekleyin.

4. Sürekli Destek Sağlayın:

- Katılımcıların oyunları yönlendirmelerine ve öğrenme içeriğini anlamalarına yardımcı olmak için eğitmenlerden sürekli destek ve rehberlik sağlayın.
- Katılımcıların yeni edindikleri dijital becerileri uygulamaları ve pekiştirmeleri için takip oturumları veya ek kaynaklar sunun.

5. Farklı Bağlamlara Uyarlayın:

- Oyunları farklı kültürel ve ulusal bağlamlara uyacak şekilde özelleştirin ve geçerlilik ve kapsayıcılığı sağlayın.
- Daha geniş bir kitleye ulaşmak için oyun materyallerini birden fazla dile çevirin.

Sonuç

DIGIBLEND projesi, yaşlı yetişkinler arasında dijital okuryazarlığı artırmada oyunlaştırılmış karma öğrenmenin etkinliğini göstermiştir. Belirlenen zorlukları ele alarak ve elde edilen başarıların üzerine inşa ederek, gelecekteki projeler bu tür yenilikçi eğitim yaklaşımlarının etkisini ve erişimini daha da artırabilir. Dijital uçurumu kapatma yolculuğu devam ediyor ve doğru araçlar ve stratejilerle yaşlı yetişkinleri dijital çağda başarılı olmaları için güçlendirebiliriz.

Infinity.net ve *DigiUp* masa oyunlarının araştırılması ve test edilmesi yoluyla Erasmus ortakları, DIGIBLEND projesinin birçok uygulaması hakkında ilginç gözlemler yaptı. İçeriğimiz dijital okuryazarlık etrafında odaklanmış olsa da, oyunlarımızın konsepti finansal okuryazarlık, sağlık okuryazarlığı ve dil öğrenimi gibi birçok başka bağlama uyarlanabilir. Oyun oynanışını oluşturan sorular, dijital okuryazarlık yerine birçok öğrenme alanını kapsayacak şekilde değiştirilebilir. Oyunların sağladığı artan motivasyon, yaratıcılık, takım çalışması ve hafıza geliştirme gibi faydalar, oyun oynanışı aynı kalmak şartıyla, sorular ve içerikler öğretilen konuya göre uyarlanarak dijital okuryazarlık sınırlarının ötesine taşınabilir.

DIGIBLEND projesine katılan tüm ortaklar, *Infinity.net* ve *DigiUp* masa oyunlarını ölçeklendirme potansiyelini kabul etmektedir. Bu yenilikçi oyunlar, DigComp yetkinlikleri rehberliğinde dijital okuryazarlıkla ilgili çeşitli öğrenme hedeflerine ulaşmak için güçlü araçlar olarak görülmektedir.

Örneğin, LOETB, bu oyunlara dayalı olarak Quality and Qualifications Ireland (QQI) ile bir sertifika programı geliştirmeyi planlamaktadır. Hedef, bu oyunları müfredatlarına entegre ederek dijital okuryazarlığı artıran kapsamlı bir eğitim deneyimi yaratmaktır. Bu girişim, tüm ortaklar arasında oyunlaştırılmış karma öğrenme yöntemlerini kullanarak yetişkin dijital okuryazarlığını geliştirme taahhüdünü yansıtmaktadır.

Ayrıca, DIGIBLEND projemize katılan kuruluşların çeşitliliğini vurgulamak da önemlidir, bu da projenin genel başarısına büyük katkı sağlamıştır. Ortaklarımız, proje yönetimi ve işgücü piyasası entegrasyonu konusunda uzmanlaşmış olanlardan devlet destekli eğitim programları sunanlara kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Ayrıca, kültürel ve gençlik katılımına odaklanan kurumlar ve akademik araştırmalara adanmış olanlar da işbirlikçilerimiz arasında yer almaktadır. Bu geniş uzmanlık ve odak yelpazesi, projeyi zenginleştirir ve oyunlaştırılmış karma öğrenmenin uygulanmasına yönelik kapsamlı bir yaklaşımı teşvik eder. Projeye yapılan bu çeşitli katkılar, projenin birden fazla kitleye nasıl aktarılabilir olduğunu göstermektedir.

DIGIBLEND projesinde örneklenen oyunlaştırılmış karma öğrenmenin avantajları, öğrenciler için sayısız ve etkileyicidir. Bu faydaları testlerimiz ve öğrencilerden aldığımız geri bildirimler aracılığıyla birinci elden gözlemledik. Oyunlaştırılmış karma öğrenmenin, eğitimi daha ilgi çekici hale getiren ve bireyleri günlük yaşamda gezinmek ve istihdam edilebilirliklerini artırmak için gerekli becerilerle donatan güçlü bir araç olduğunu gördük. Oyun unsurlarını geleneksel öğrenme ile entegre ederek, modern yaşamın ve gelişen iş piyasasının taleplerini karşılayan kapsamlı bir beceri seti geliştirilir.

DIGIBLEND projesi, yaşlı yetişkinler arasında dijital okuryazarlığı artırmada oyunlaştırılmış karma öğrenmenin etkinliğini göstermiştir. Belirlenen zorlukları ele alarak ve elde edilen başarıların üzerine inşa ederek, gelecekteki projeler bu tür yenilikçi eğitim yaklaşımlarının etkisini ve erişimini daha da artırabilir. Dijital uçurumu kapatma yolculuğu devam ediyor ve doğru araçlar ve stratejilerle yaşlı yetişkinleri dijital çağda başarılı olmaları için güçlendirebiliriz.

Aşağıdaki tablolar ve görseller, oyun mekaniklerini kullanarak hem analog hem de dijital oyunlar oluşturma için önerilerin görsel bir özetini sunmaktadır.

Mekanik	Tanım	Örnek
Puanlama Sistemi	Görevler için puan verin	Doğru cevaplar için puanlar
Zorluk Seviyeleri	Çoklu meydan okuma seviyeleri	Kolay, orta, zor seviye sorular
Yardım Kartları	Yardımcı kartlar	Her bir oyuncu için 3 yardım kartı
İlerleme Yolu	Anlaşıklık oyun yolu	Cevaplara göre parçaları hareket ettirme
Randomizasyon	Şans unsurları	Hareket etmek için zar atma

Tablo 1: Analog Oyun Mekanikleri

Mekanik	Tanım	Örnek
Uyarlanabilir Öğrenme	İhtiyaçlara göre uyarlanmış zorluklar	Zorluğa göre performansı ayarlama
Anında Geribildirim	Anında performans geribildirimi	Cevaplar için açıklamalar
Multimedya Entegrasyonu	Video ve animasyonların kullanımı	Kavramları medya kullanarak örneklendirme
Skor/Sayı Tahtası	Sıralamaların gösterimi	En iyi performans sergileyenleri gösterme
Başarı Rozetleri	Kilometre taşı ödülleri	Görevler için rozet kazanma

Tablo 2: Dijital Oyun Mekanikleri

Analog ve Dijital Oyunlar Oluşturmak için Öneriler

Adım adım Talimatlar:

Adım	Analog Oyunlar	Dijital Oyunlar
1. Hedefleri Belir	Eğitim veya eğlence hedeflerini belirleyin. Oyuncular hangi becerileri veya bilgileri kazanmalı?	Eğitim veya eğlence hedeflerini belirleyin. Oyuncular hangi becerileri veya bilgileri kazanmalı?
2. Oyun Mekaniklerini Seç	Uygun oyun mekaniklerini seçin (örneğin, puan sistemleri, zorluk seviyeleri, yardımlar).	Uygun oyun mekaniklerini seçin (örneğin, uyarlanabilir öğrenme, anında geri bildirim, multimedya entegrasyonu).
3. Oyun İçeriğini Tasarla	Hedeflerle uyumlu sorular, görevler ve senaryolar dahil olmak üzere oyun içeriği geliştirin.	Hedeflerle uyumlu etkileşimli modüller, zorluklar ve multimedya öğeleri de dahil olmak üzere oyun içeriği geliştirin.
4. Oyun Bileşenlerini Oluştur	Tahtalar, kartlar, jetonlar ve şekiller gibi fiziksel bileşenleri tasarlayın. Açıklık ve erişilebilirlik sağlayın.	Kullanıcı arayüzü, animasyonlar ve etkileşimli öğeler gibi dijital varlıklar geliştirin. Kullanıcı dostu navigasyon sağlayın.
5. Kurallar ve Talimatları Geliştir	Açık ve basit kurallar yazın. Nasıl oynanacağına ve yardım jetonlarının nasıl kullanılacağına dair talimatlar ekleyin.	Açık ve basit kurallar yazın. Oyunda nasıl ilerleneceğine, araçların nasıl kullanılacağına ve yardıma nasıl erişileceğine dair talimatlar ekleyin.

Adım	Analog Oyunlar	Dijital Oyunlar
6. Oyunu Test Et	Sorunları belirlemek ve geri bildirim toplamak için küçük bir grupta ilk testleri gerçekleştirin.	Sorunları belirlemek ve geri bildirim toplamak için küçük bir grupta ilk testleri gerçekleştirin.
7. İyileştirin ve Geliştirin	Geri bildirimlere göre gerekli ayarlamaları yapın. Gerekirse kuralları basitleştirin ve bileşenlerin kullanıcı dostu olmasını sağlayın.	Geri bildirimlere göre gerekli ayarlamaları yapın. Gerekirse kullanıcı arayüzünü basitleştirin ve dijital öğelerin sorunsuz çalışmasını sağlayın.
8. Gerçek Ortamlarda Uygula	Oyunu eğitim veya topluluk ortamlarında hedef kitleye tanıttın. Rehberlik ve destek sağlayın.	Dijital oyunu uygun platformlarda piyasaya sürün. Kullanıcılar için eğitimler ve destek sağlayın.
9. Geri dönüş Topla ve Değerlendir	Oyuncular ve eğitmenlerden geri bildirim toplayın. Oyunun etkinliğini değerlendirin ve daha fazla iyileştirme yapın.	Oyuncular ve eğitmenlerden geri bildirim toplayın. Oyunun etkinliğini değerlendirin ve daha fazla iyileştirme yapın.

www.flaticon.com sitesi yardımıyla simgeler yapılmıştır

Bu çalışma Creative Commons lisansı ile lisanslanmıştır.



CC BY-SA

Bu lisans, yeniden kullanıcıların, yaratıcıya atıfta bulunulduğu süreç, materyali herhangi bir ortam veya formatta dağıtmasına, remikslemesine, uyarlamasına ve üzerine inşa etmesine olanak tanır. Lisans ticari kullanıma izin verir. Materyali yeniden karıştırır, uyarlar veya üzerine inşa ederseniz, değiştirilmiş materyali aynı koşullar altında lisanslamanız gerekir.

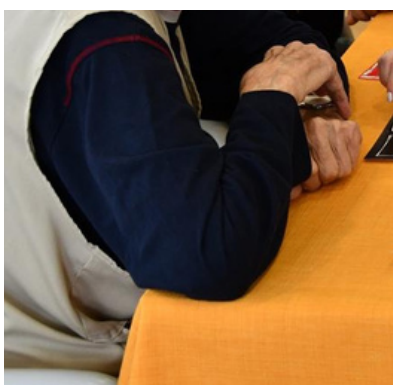
CC BY-SA aşağıdaki unsurları içerir:



BY: Oluşturucuya kredi verilmelidir.



SA: Uyarlamalar aynı şartlar altında paylaşılmalıdır.



<https://digiblend.eu/>

<https://erasmus-plus.ec.europa.eu/projects>