Diyalog 2018/1: 131-158

Yabancı Dil Öğretimi İçin 3B Dijital Oyunlar ve Oyunlaştırılmış Uygulamalar Geliştirme

Yunus Alyaz – Yusuf Akyıldız, Bursa

Öz

Bu araştırmada, 2016 yılında Uludağ Üniversitesi bilimsel araştırma projelerini destekleme birimi (BAP) desteğiyle başlatılan bir proje kapsamında yapılan yabancı dil öğretiminde dijital oyunlar ve oyunlaştırılmış uygulamalar geliştirme çalışmaları ele alınmıştır. Proje sürecinde yapılan alanyazın taraması ve öğretmenlerle yapılan anket çalışması sonucunda yabancı dil öğrenimi ve öğretimi süreçlerinde 3B dijital oyunların yeterince kullanılmadığı ve öğretmenlerin dijital oyun kullanma ve geliştirme konusunda yeterli kuramsal ve uygulamalı bilgiye sahip olmadıkları belirlenmiştir.

Bu sonuç dikkate alınarak yapılan bu çalışmanın üçüncü bölümünde öğretmenlere ve materyal geliştiricilere yol göstermek amacıyla dijital oyun geliştirme süreci aşama aşama somut örneklerle ortaya konmuş, bu süreçte kullanılabilecek, materyal geliştirme araçları ayrıntılı olarak tanıtılmıştır. Söz konusu proje süreçlerinde elde edilen ve bu çalışmada ortaya konan bilgilerin yabancı dil öğretiminde dijital oyunların yaygınlaşmasına ve yabancı dil öğretmenlerinin kendi dersleri için dijital oyun materyallerini geliştirmelerine katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Anahtar Sözcükler: Bilgisayar destekli yabancı dil öğretimi, dijital oyunlarla dil öğretimi, oyunlaştırma, eğitsel dijital oyun geliştirme

Abstract

Entwicklung digitaler Lernspiele und gamifizierter Anwendungen für den Fremdsprachenunterricht

In dieser Studie wird der Entwicklungsprozess digitaler Spiele und gamifizierter Anwendungen für den Fremdsprachenunterricht im Rahmen eines Forschungsprojekts behandelt, das im Jahre 2016 mit Unterstützung von Uludag Universität-BAP gestartet wurde. Die Untersuchung der Fachliteratur und die Ergebnisse der während des Projektprozesses durchgeführten Datenerhebung zeigen, dass 3D digitale Spiele in den fremdsprachlichen Lernprozessen nicht ausreichend genutzt werden und dass die LehrerInnen über nicht ausreichende theoretische und praktische Kenntnisse zur Verwendung und Entwicklung digitaler Spiele verfügen.

Die Schritte der Digitalspielentwicklung mit erforderlichen Komponenten werden in dieser Studie ausführlich und anhand konkreter Beispiele vorgestellt, um den LehrerInnen und MaterialentwicklerInnen den Weg zur Materialentwicklung zu veranschaulichen. Die Befunde dieser Studie sollen einen positiven Beitrag zur Verbreitung der digitalen Spiele im Fremdsprachenunterricht leisten und die LehrerInnen bei der Entwicklung digitaler Spielmaterialien für ihren eigenen Unterricht fördern.

***Schlüsselwörter*:** CALL, DGBLL, Gamifizierung, Entwicklung von Serious Games

Einsendedatum: 02.04.2018 Freigabe zur Veröffentlichung: 30.06.2018

Giriş

Bu çalışmada, dijital oyunlarla dil öğrenimi alanında yapılan çalışma ve uygulamaların güncel durumunu belirlemek ve dijital oyunlar ve oyunlaştırılmış materyaller geliştirmek amacıyla 2016 yılında Uludağ Üniversitesi bilimsel araştırma projeleri birimi desteğiyle başlatılan 'Yabancı Dil Öğretimi İçin Dijital Oyun Geliştirme' (Proje Kodu: HDP(E)-2016/34) projesi sürecinde edinilen dijital oyun geliştirme deneyimleri ele alınmaktadır. Çalışma, dijital oyunlarla dil öğrenimi ve öğretiminin güncel durumunun ortaya koyulması, öğretmenlerin materyal geliştirme durumları ve dijital oyun geliştirme sürecinin tanıtılması olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde bilgisayar destekli dil öğretiminin tarihsel gelişimine kısaca değinilecek ve dijital oyunlarla dil öğreniminin güncel durumu ortaya konacaktır. İkinci bölümde Bursa'daki liselerde görev yapan yabancı dil Almanca ve İngilizce öğretmenlerinin dijital oyunlara ilişkin temel bilgileri ve görüşlerine ilişkin veriler ortaya konacaktır. Çalışmanın üçüncü bölümünde ise dijital oyun geliştirme süreci örnek uygulamalarla tanıtılacaktır.

Bilgisayar Destekli Yabancı Dil Öğrenimi ve Öğretimi

Bilgisayar destekli yabancı dil öğrenimi (CALL = Computer Assisted Language Learning) 60'lı yılların büyük bilgisayar donanımlarında (mainframe computers) gerçekleştirilen ilk uygulamalara kadar uzanan, 60 yıla yakın bir geçmişe sahiptir. Daha önceki dönemler bilgisayar destekli dil öğreniminin tarih öncesi dönemi olarak nitelendirilmektedir. Bu altmış yıllık dönemde bilgisayar endüstrisindeki gelişmelere paralel olarak CALL paradigmaları da ilgili dönemin donanımlarının özellikleri yönünde evrilmiştir. 1960-80 arasındaki yirmi yıllık döneme büyük bilgisayar uygulamalarında çalışan PLATO (Programmed Logic for Automatic Teaching Operations) ve TICCIT (Time-Shared Interactive Computer Controlled Information Television) gibi projeler damgasını vurmuştur (Bunderson 1974; Kinzer et al. 1986). İlk kişisel bilgisayarın üretildiği 1980 yılından 90'lı yıllar arasındaki on yılda kişisel bilgisayarlarda çalışmak üzere geliştirilen ve disketler (floppy disc) üzerinden dağıtılabilen dil öğrenim uygulamaları geliştirilmiştir. 90'lı yıllarda ise yine kişisel bilgisayarlarda kullanılmak üzere CD/DVD üzerinden paylaşılabilen (yabancı) dil öğrenim yazılımları geliştirilmiştir.

Bilgisayar destekli yabancı dil öğrenimi alanına 1995-2007 arasında damgasını vuran gelişme ise internet üzerinden çevrimiçi sunulan ve kullanılabilen uygulamalar olmuştur. 2007 yılından sonra taşınabilir cihazların (telefon, tablet) gelişimiyle bilgisayar destekli dil öğrenim uygulamalarının mobil sürümleri geliştirilmiş ve uygulamalar sanal mağazalar üzerinden sunulmaya başlanmıştır. Nanometrik ölçekte küçülen materyaller, taşınabilir cihazlar, sanal ve arttırılmış gerçeklik ortamları, büyük veri ve yapay zekâ gibi kavramlarla bir arada anılan Endüstri 4.0 bu alanda günümüzdeki değişimleri belirleyen etken olmuştur. Bu doğrultuda geliştirilen telefon ve tablet gibi taşınabilir cihazların yaygınlaşmasıyla bilgisayar destekli dil öğrenimi ve e-öğrenim gibi kavramlar mobil veya telefon destekli dil öğrenimi (MALL = Mobile Assisted Language Learning; PALL = Phone Assisted Language Learning) ve m-öğrenme şeklinde değişime uğramıştır (Chaka 2009; Cooney 2007; Robb 2017; Bezircioğlu 2016).

Dijital Oyunlarla Dil Öğrenimi ve Öğretimi

2000'li yıllardan sonra ortaya çıkan bir diğer önemli gelişme CALL'ün bir alt dalı olan dijital oyunlarla dil öğrenimi (DGBLL = Digital Games-Based Language Learning) olmuştur. Böylece günümüzde yabancı dil öğretiminde kullanılan basılı ders ve alıştırma kitapları, okuma metinleri, dinleme materyalleri, kısa ve uzun metrajlı filmler, etkileşimli e-öğretim uygulamaları gibi çeşitli analog ve dijital materyallerden oluşan materyal yelpazesine dijital oyunlar da eklenmiş ve hatta ön plana çıkmaya başlamıştır.

Bu projeye hazırlık aşamasında yapılan alanyazın taraması, son on beş yılda özel sektör ve kamu destekli projelerle yabancı dil öğrenimine yönelik dijital oyunlar geliştirildiğini (Örn. Silang, The English Minnits, Practise Spanish vb.) ve bunlarla ilgili bilimsel çalışmalar yapıldığını göstermektedir. İncelenen bilimsel çalışmalar yabancı dil öğrenimi ve öğretimi alanında günümüze dek üç farklı tür dijital oyunun söz konusu olduğunu göstermektedir. Bunlar; geleneksel dil öğrenim oyunlarının dijital uyarlaması olan küçük dijital oyunlar (İng. small games), eğlencelik macera oyunları (İng. Adventure, Entertainment Games veya Commercial Off The Shelf Games = COTS) ve yabancı dil öğrenimine yönelik geliştirilmiş olan (uzun) senaryolu eğitsel oyunlardır (İng. Serious Games = SG) (bkz. Alyaz ve Genç 2015; Meyer 2013).

İncelenen alanyazın çalışmalarında dijital oyunlarla dil öğreniminde öğrenci, oyun, öğretmen ve okul yönetimi ve ebeveynler gibi farklı faktörler ele alınmış ve öğrencilerle ilgili çalışmaların çoğunluğunda da dijital oyunlarla öğrenmede başarılı sonuçlar elde edildiği rapor edilmiştir (Berns vd. 2013; Coleman 2002; Johnson / Valente 2009; Neville 2015; Hung vd. 2016). Öğrenci başarısında olumlu sonuç elde edildiği rapor edilen çalışmalarda motivasyon, öğrenci özerkliği, oyun içi ve oyun dışı yoğun etkileşim gibi etkenlerin başarıya olumlu katkı sağladığı belirtilmiştir (Butler 2015; Guerrero 2011; Sørensen / Meyer 2007). Ancak dijital oyunlarla dil öğretiminin öğretmen boyutuna ilişkin bilimsel çalışmalar göreceli olarak daha azdır ve bu çalışmalar öğretmelerin sadece hazır oyunlardan yabancı dil öğrenimi amacıyla yararlanılmasına yönelik öğretmen görüşleriyle veya tutumlarıyla sınırlıdır.

Öğretmen tutumuna ilişkin bu çalışmalarda sadece çok az sayıda öğretmenin dijital oyunlarla dil öğrenmeye yönelik olumlu tutum sergilediği, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun olumsuz veya çekimser tutum sergiledikleri sonucu ortaya konmuştur. Örneğin, Yılmaz İnce ve Demirbilek (2013), öğretmenlerin eğlencelik macera oyunlarının eğitim amaçlı da olsa derste oynanmasına olumsuz yaklaştıklarını, eğitsel dijital oyunları ise yararlı bulduklarını ortaya koymuşlardır. Emin-Martinez / Ney (2013) ve Gerber / Price (2013) gibi birçok araştırmacı öğretmenlerin dijital oyunların derste kullanılmasına yönelik olumsuz tutum sergileyerek dijital oyunlarla öğrenmenin önündeki asıl engel olduklarını öne sürmüşlerdir.

Blamire (2010), Allsop vd. (2013) ve Wagner / Mitgutsch (2009) öğretmenlerin dijital oyunlara karşı ilgi duymalarına karşın oyunların derste kullanılmasına yönelik çekimser davrandıklarını, hatta ciddi bir direniş gösterdiklerini ve bu direnişin dijital oyunların ders programına entegre edilmesinde karşılaşılabilecek olası zorluklar, okullardaki altyapı yetersizliği, çevreden gelebilecek olası olumsuz tepkiler gibi gerekçelerden kaynaklandığını belirtmişlerdir. Breuer (2010), Lacasa vd. (2008), Sandford vd. (2006) ve Turkle (2005) gibi araştırmacılar öğretmenlerin olumsuz

tutumlarını dijital kültür kaynaklı kuşaklararası farklılıkla açıklamakta ve dijital oyunların öğrenme süreçlerine entegre edilmesine karşı olumsuz tutum içinde olan öğretmenlerin oranının yaşla ters orantılı olduğunu ortaya koymuşlardır. Chandler da (2013) öğretmenlerin dijital oyunlarla öğrenmeye olumsuz yaklaştıklarını ve bu nedenle dijital oyunlarla öğrenmenin okullarda sadece bir elin parmaklarını geçmeyecek sayıda idealist öğretmen tarafından yapılan marjinal bir etkinlik konumunda kaldığını belirtmiştir.

Öğretmenlerin dijital oyunlarla (yabancı) dil öğrenimi alanında sadece tutum açısından ele alınmış olmaları ve dijital oyunlarla dil öğrenimine çekimser yaklaşmaları kaçınılmazdır, çünkü mevcut tüm eğitsel oyunlar bir 'öğretme' materyali olarak değil, 'öğrenme' materyali olarak tasarlanmıştır. Söz konusu oyunlarda içerik sunumu, alıştırma ve testler oyun senaryosunda oyun içi etkinlikler olarak oyunlaştırılarak (İng. Gamification; Alm. Gamifizierung) tasarlandığından öğretmene sınıf içi etkinlik yapmak üzere gerçek bir rol düşmemektedir. Oyunların öğrencilerin söz konusu dili oynayarak kendi kendilerine öğrenme konsepti üzerine kurulu olması bu oyunların derste kullanılmasında öğretmenlerin zorluklarla karşılaşmasına neden olmaktadır. Larsen (2012) ise güncel dijital oyunların öğretmene bir rol biçmeyen özelliğinden hareketle öğretmenlerin sadece gözlemci olarak müdahil olduğu, öğrencilerin dijital oyunları kendi istedikleri biçimde oynayarak öğrenecekleri bir yaklaşım önermiştir.

Oyunların öğrenmeye yönelik olması ve öğretmen yetiştirme programlarında yeni kuşak dijital oyunlarla dil öğretimi konusuna yer verilmemesi nedeniyle bu alanda her öğretmenin kendi yolunu el yordamıyla bulduğu bir tablo ortaya çıkmıştır. Böylece öğretmenler dijital teknolojiye hâkim olsalar ve dijital oyunlarla dil öğrenimine ilişkin kuramsal bilgiler edinseler dahi piyasada öğretmenlerin alıp derste kullanabilecekleri türde bir dil öğretim oyunu mevcut değildir. Eğitim öğretim sürecinin en önemli aktörlerinden olan öğretmenlerin yabancı dil öğretiminde dijital oyunların kullanımına ilişkin tutumlarının olumlu yönde değişebilmesi ve bu oyunların ders sürecinde kullanılmasının yaygınlaşabilmesi için öğretmenlerin kolayca kullanabilecekleri dijital oyunlar veya dijital oyun mimarisine dayalı yazılımlar, bir başka ifadeyle 'öğretim materyalleri' geliştirilmesi gereklidir. Geliştirilecek bu materyaller eğlencelik ve eğitsel dijital oyunların etkileyici öğelerini ve özelliklerini içeren, dijital oyun mimarisine dayalı, senaryolu, üç boyutlu ortam simülasyonu, karakterler ve üç boyutlu nesneler içeren, aynı zamanda öğretmenlerin 'PowerPoint', 'Prezi' vb. sunu yazılımları gibi sınıf içinde kolayca kullanabilecekleri oyunlar olmalıdır.

PowerPoint, Prezi, Keynote, Impress vd. yaygın yazılımlar öğretmene kendi materyalini hazırlama seçeneği de sunmaktadır. Ancak bu yazılımlarla üç boyutlu dijital oyunlar geliştirilemez. Bu projenin çıkış noktasını oluşturan birinci motivasyon, mevcut eğitsel oyunların derse entegre edilebilir 'öğretmen materyali' olmamalarından ve sunum yazılımlarının ise verimli oyunlar veya üç boyutlu simülasyonlar gibi etkinlikler geliştirmeye uygun olmadıklarından dolayı sunum yazılımlarının ve üç boyutlu dijital oyunların avantajlarını bir arada sunabilecek bir oyun yazılımı geliştirilmesi gerektiği düşüncesi oluşturmaktadır. Bu kapsamda geliştirilecek oyunların dijital oyunlarla yabancı dil öğretimi alanındaki bu boşluğu dolduracağı düşünülmektedir. Bilgisayar destekli dil öğrenimi alanında son otuz yılda edinilen deneyimler hazır yazılımların teknik ve didaktik kısıtları olduğunu göstermiştir. Hazır yazılımların bu kısıtlarının aşılmasının en uygun çözümü olarak öğretmenlerin kendi materyallerini geliştirmeleri

önerilmiştir. Bu durum, basılı materyaller için de geçerlidir. Bu nedenle yabancı diller eğitimi bölümü müfredatına Bilgisayar I-II, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Materyal Geliştirme ve Uyarlama dersleri konmuştur (YÖK 1998).

Dil Öğretimine Yönelik Dijital Oyun ve Oyunlaştırılmış Uygulama Geliştirme

Dijital oyunlarla dil öğreniminin yaygınlaşamamasının ve öğretmenlerin bu konuya mesafeli yaklaşmalarının bir nedeni de dijital oyun materyali geliştirmenin her öğretmen tarafından kolayca ve kısa sürede üretilebilir nitelikte olmayışıdır. Bilgisayar destekli öğretim materyalleri geliştirmede her zaman sorunlar veya zorluklar yaşanmıştır. Tüm dünyada öğretmenlerin bilgi teknolojileri bilgileri sınırlı olduğundan bilgisayar destekli öğretim materyallerinin ilk örnekleri çoğunlukla teknik personel tarafından geliştirilmiş ancak bu materyallerin eğitsel yönü zayıf kalmıştır. Bu tür sorunların aşılması için ideal çözüm olarak teknik personel ile alan uzmanlarının bir arada bulunduğu proje ekipleri oluşturulması yoluna gidilmiştir.

90'lı yıllarda bu şekilde teknik ekip ve dil öğretim uzmanlarının yer aldığı projeler kapsamında 'Tell me more', 'Einblicke Multimedia Language Trainer' gibi başarılı dil öğretim yazılımları geliştirilebilmiştir. Ayrıca yabancı dil öğretimi kitapları geliştiren yayınevleri de ders materyallerini destekleyici ek materyal olarak çevrimiçi veya çevrimdışı (CD, DVD içinde) bilgisayar destekli alıştırma ve testler sunmuşlardır. İleri düzey bilgisayar programlama bilgisine sahip teknik personel ve alan uzmanı içeren proje ekipleri oluşturarak e-öğretim materyalleri geliştirmek her eğitim kurumunda mümkün olmadığından bu çözüm sadece büyük ölçekli firmalar ve kurumlar tarafından birkaç iyi örnekte başarılı olmuş sınırlı bir materyal geliştirme modeli olarak kalmıştır.

Yabancı dil öğretiminde kullanılan materyallerin sürekli güncellenmesi gereklidir. Sürekli güncellenmesi gereken materyaller üretmek büyük ölçekli firma ve kurumlar için dahi sürdürülebilir bir model olmadığından 90'lı yılların sonlarında geliştirilen 'Tell me more', 'Einblicke' vb. başarılı yazılımların devamı üretilememiştir. Sürdürülebilir bir bilgisayar destekli materyal geliştirme modeli olarak yabancı dil öğretmenlerinin programlama kodu yazmak gibi teknik bilgiler gerektirmeden kolayca kullanabilecekleri materyal geliştirme araçları düşünülmüş ve 90'lı yıllardan itibaren öğretmenler için yazarlık sistemler (Autorensysteme) geliştirilmiştir.

Yazarlık sistemler, öğretmenin hazırladığı içeriğin (metin, resim, ses, film vb.) çevrimiçi ve/veya çevrimdışı etkileşimli materyallere dönüştürülmesi için gerekli program kodlarının bilgisayar tarafından otomatik olarak üretilmesini sağlayarak öğretmenlere görsel tasarım (WYSIWYG) yoluyla materyal geliştirilmesini mümkün kılmıştır (Davies 2008; Bickerton vd. 2001). Yabancı dil öğretimi amaçlı ilk çevrimiçi yazarlık sistem, Victoria Üniversitesi (Kanada) tarafından geliştirilmiş olan Hot Potatoes'tur. Takip eden yıllarda Adobe Captivate, Author Plus, Articulate Storyline gibi birçoğu günümüzde de kullanılmakta olan çeşitli yazarlık sistemler geliştirilmiştir. Özellikle Hot Potatoes yazarlık sisteminin dil öğretmenleri tarafından yaygın olarak kullanılması sonucunda yabancı dil öğretimine yönelik başarılı çevrimiçi materyaller geliştirilebilmiştir.

Dijital oyunlarla dil öğrenimi ve öğretimi materyalleri geliştirilmesi de bilgisayar destekli dil öğrenimi sürecine benzer bir gelişim sergilemiştir. Kapsamlı dijital oyun

geliştirmek ancak ileri düzey bilgisayar programlama bilgisine sahip uzmanlarla alan uzmanlarının bulunduğu ekiplerle mümkün olduğundan ilk eğitsel oyun örnekleri bu tür ekipler istihdam edebilen Goethe Enstitüsü (2009/2013), MIT (Klopfer / Squire 2006), Güney Kaliforniya Üniversitesi ve Alelo (Johnson vd. 2005) vb. eğitim kurumları veya firmalar tarafından geliştirilebilmiştir. İçeriği ve oyun mimarisi açısından bulmaca, adam asmaca vb. küçük oyunlardan çok büyük farklılık içeren bu yeni kuşak dijital oyunları geliştirmek amacıyla son on yılda çeşitli projeler başlatılmış ancak eğitim kurumlarının bütçe ve teknik personel kısıtları nedeniyle bu oyunlar da sınırlı sayıda kurumun geliştirebildiği prestij ürünü olarak kalmış, yeterince yaygınlaşamamıştır.

Yeni kuşak dijital oyunlarla dil öğretiminin yaygınlaşabilmesi için öğretmenlerin kendi oyun materyallerini üretebilmelerinin sağlanması gerektiğinden ileri düzey programlama bilgisine sahip olmadan oyun geliştirmeye olanak sağlayan yazarlık sistemler benzeri oyun geliştirme yazılımları geliştirilmiş ve bu yazılımlar sayesinde öğretmenlerin kendi oyunlarını veya oyun mimarisine dayalı uygulamalarını geliştirebilmeleri hedeflenmiştir.

Bu oyun geliştirme yazılımlarının en yaygın olanları Unity 3D (2005), Unreal (2002), HeroEngine (2010) ve CryEngine (2013) yazılımlarıdır. Unity 3D oyun geliştirme yazılımının ilk sürümü piyasaya sürüldüğünde üretici kurum, amaçlarının "... *endüstrisini demokratikleştirirken, amatör oyun üreticileri için profesyonel araçlara sahip uygun fiyatlı bir yazılım yaratmak ...*" olduğunu açıklamıştır (Haas 2014: 1)[1]. Burada Unity 3D için ifade edilen '*amatör oyun geliştiricilere uygun maliyetle profesyonel materyal geliştirme araçları sunma ve oyun geliştirmenin sadece belli firmaların tekelinden çıkarılarak yaygınlaşmasını sağlama*' amacı tüm diğer oyun geliştirme yazılımları için de geçerlidir. Ancak oyun geliştirme işlemlerini kolaylaştıran bu yazılımlar öğretmenler tarafından henüz keşfedilerek kullanılmamıştır.

Bu projeye hazırlık aşamasında yapılan alanyazın taraması ve oyun piyasasının incelenmesi sonucunda oyun geliştirme araçlarının yine ileri düzey bilgisayar programlama bilgisine sahip kişiler veya profesyonel oyun firmaları tarafından kullanıldığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin dijital oyunları yabancı dil derslerinde kullanmada çok istekli olmadıkları ve kendi grupları için dijital oyunlar geliştirmedikleri gerçeğinden hareketle hazırlanan bu projenin amacı öğretmenlere mevcut teknolojileri kullanarak kendi yeni kuşak üç boyutlu dijital oyun veya oyun mimarisine ve mekaniğine dayalı ders materyallerini geliştirmelerine yardımcı olacak örnekler sunmaktır.

Alanyazında dijital oyunların ve etkili sunu yazılımlarının öğrenme başarısındaki en belirleyici etken olarak yeni bir teknolojiyi kullanmanın öğrenciye sağladığı özgüvene ve motivasyona sıkça değinilmektedir. Öğretmenlerin bir ders aracı olarak kullanabileceği üç boyutlu dijital oyun veya dijital oyun mimarisine ve mekaniğine dayalı bir ders sunum aracının öğretmenleri bu oyunları kullanmaya ve yabancı dil öğretimi için kendi dijital oyun materyallerini geliştirmeye motive edeceği düşünülmektedir.

[1] Çeviri Y. A. tarafından yapılmıştır.

Yöntem

Katılımcılar

Yabancı dil öğretmenlerinin dijital oyunlara ilişkin durumlarının belirlenmesi amacıyla Bursa ilinde 10 farklı lisede yabancı dil Almanca ve İngilizce dersleri vermekte olan 50 öğretmenin bu konudaki görüşleri derlenmiştir. Katılımcıların 23'ü Almanca, 27'si ise İngilizce öğretmenidir. 14 erkek ve 36 kadından oluşan katılımcıların yaş ortalaması 29,5'tir (en genç = 22, en yaşlı = 46). Katılımcıların mesleki deneyimleri ise 0-3 yıl arası 25 (%50), 4-6 yıl arası 10 (%20) ve 7 yıl ve daha uzun 15 (%30) şeklindedir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada öğretmenlerin oyun deneyimlerini ve dijital oyunları yabancı dil derslerinde kullanımına yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla 15 soru ve 38 öğe içeren bir anket formu kullanılmıştır. Anket formu öğretmenlerin teknoloji kullanımına ilişkin durumlarını belirlemeye yönelik alanyazın incelenerek araştırmacılar tarafından oluşturulmuştur. Üç bölümden oluşan anketin birinci bölümü katılımcıların demografik bilgilerini derlemeye yönelik 4 öğe içermektedir. İkinci bölümde öğretmenlerin kendi dijital oyun deneyimlerini, derslerinde dijital oyunlardan yararlanma durumlarını ve dijital oyunları değerlendirmeye yönelik 4'ü açık uçlu olmak üzere toplam 9 soruya yer verilmiştir. Anketin üçüncü bölümünde öğretmenlerin kendi dijital oyun materyallerini geliştirmelerine ve gerekçelerine yönelik 2 soru yöneltilmiştir. Bu veri toplama aracıyla öğretmenlerin dijital oyun profillerinin çıkarılması ve kendi oyun materyallerini geliştirmeye ilişkin görüşlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Veri Toplama Süreci ve Veri Analizi

Bilgisayar ortamında (M. S. Word Belgesi) yanıtlanacak şekilde hazırlanan veri toplama aracı 2017-2018 güz döneminde Bursa'da 10 farklı lisede görev yapmakta olan 100 yabancı dil öğretmenine mail yoluyla iletilmiştir. Öğretmenlerin 72'si anket formlarını yanıtlayarak mail aracılığıyla araştırmacılara iletmişlerdir. Ancak bu anketlerden 22'sinde birçok anket sorusu boş bırakıldığından değerlendirme dışı tutulmuş, bu çalışma için sadece gerekli soruları yanıtlamış olan 50 katılımcıdan elde edilen anket formları değerlendirilmiştir. Nicel veriler M. S. Excel ve SPSS yazılımıyla analiz edilerek elde edilen bulgular sayı ve frekans olarak ortaya konmuştur.

Bulgular

Anket formunun ikinci bölümünde katılımcıların dijital oyun oynama alışkanlıklarını, oynama sıklıklarını ve derslerinde dijital oyunlardan yararlanma durumlarını belirlemeye yönelik 5 kapalı uçlu ve 4 açık uçlu soru yöneltilmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 1-6'da verilmiştir.

***Tablo 1**: Katılımcıların dijital oyun oynama durumları*

Dijital oyun oynama süresi (saat/hafta)	Hiç		-1		1-3		4-6		7+	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Kadın	25	50	5	22.8	3	3.6	1	4.5	0	0
Erkek	3	6	3	13.6	7	31,8	1	4.5	2	9,1
Toplam	28	56	8	36.4	10	45.4	2	9,1	2	9,1

Tablo 1 katılımcıların %56'sının hiç dijital oyun oynamadığını göstermektedir. Kadın katılımcılarda hiç dijital oyun oynamayan kadın katılımcıların oranı %50, erkek katılımcılarda ise bu oran %6'dır. Dijital oyun oynadığını belirten katılımcıların %36,4'ünün haftada bir saatten az, %45,4'ünün haftada 1-3 saat, %9,1'inin haftada 4-6 saat ve yine %9,1'inin 7 saat ve üzeri süre dijital oyun oynadığı belirlenmiştir. Tablo 1'deki veriler ayrıca erkek katılımcıların haftalık oyun oynama sürelerinin kadın katılımcıların oyun oynama sürelerinin iki katından daha fazla olduğunu da göstermektedir. Katılımcılara kaç yıldır dijital oyun oynadıkları sorusu da yöneltilmiştir. Anket formuna girilen veriler, dijital oyun oynadığını belirten katılımcıların 3-17 yıl arasında değişen oyun deneyimine sahip olduklarını ortaya koymuştur.

Anket formunda katılımcılara kendi yabancı dil öğrenim süreçlerinde dijital oyunlardan yararlanıp yararlanmadıkları sorusu yöneltilmiştir. Katılımcıların bu soruya verdikleri yanıtlara ilişkin bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

***Tablo 2**: Katılımcıların kendi yabancı dil öğrenimi sürecinde dijital oyunlardan yararlanma durumları*

Yabancı dil öğrenimi sürecinde dijital oyunlardan yararlanma		Evet		Hayır	
		N	%	N	%
	Kadın	13	26	23	46
	Erkek	5	10	9	18
	Toplam	18	36	32	64

Tablo 2'de görüldüğü gibi katılımcıların %36'sı kendi yabancı dil öğrenim süreçlerinde dijital oyunlardan yararlandığını, %64'ü ise yararlanmadığını belirtmiştir. Kendi yabancı dil öğretim sürecinde dijital oyunlardan yararlanan kadın katılımcı oranı %26, erkek katılımcıların oranı ise %10.

Katılımcılara kendi derslerinde yabancı dil öğretimi amacıyla dijital oyunlardan yararlanıp yararlanmadıkları sorulmuştur. Katılımcıların bu soruya verdikleri yanıtlar Tablo 3'te gösterilmiştir.

***Tablo 3**: Katılımcıların derslerinde dijital oyunlardan yararlanma durumları*

Yabancı dil öğretimi amacıyla dijital oyunlardan yararlanma		Evet		Hayır	
		N	%	N	%
	Kadın	15	30	21	42
	Erkek	7	14	7	14
	Toplam	22	44	28	56

Tablo 3'teki bulgular katılımcıların %44'ünün yabancı dil Almanca ve İngilizce derslerinde dijital oyunlardan yararlandığını, %56'sının ise yararlanmadığını göstermektedir. Kendi derslerinde yabancı dil öğretimi amacıyla dijital oyunlardan yararlandığını belirten kadın katılımcı oranı %30, erkek katılımcı oranı ise %14'tür. Katılımcıların derslerinde yararlandıkları dijital oyunların avantajlarını ve dezavantajlarını yazmaları istenen açık uçlu sorulara hiçbir katılımcı yanıt vermediğinden öğretmenlerin yararlandıkları bu oyunların avantajlarına ve dezavantajlarına ilişkin görüşleri belirlenememiştir. Yine aynı bölümde sorulan, 'oyunlaştırma' (Gamifizerung/gamification) kavramını bilip bilmediklerine yönelik açık uçlu soruya da hiçbir katılımcı yanıt vermediğinden katılımcıların yabancı dil öğretiminde oyunlaştırmaya ilişkin bilgileri ve görüşleri de belirlenememiştir. Anket

formunda katılımcılara derslerinde dijital oyunlardan yararlanmama gerekçeleri de sorulmuştur. Derslerinde dijital oyunlardan yararlanmadığını belirten 28 katılımcının anket formunda birden fazla seçenek işaretleyebilecekleri gerekçeler bölümünden elde edilen bulgular Tablo 4'te verilmiştir.

***Tablo 4**: Katılımcıların derslerinde dijital oyunlardan yararlanmama gerekçeleri*

	N	%
Derste kullanabileceğim uygun bir dijital oyun yok.	9	86.3
Dijital oyunlara müfredatta yer verilmediği için kullanamıyorum.	6	72.7
Okuldaki teknik altyapı elverişsiz olduğu için derste dijital oyun kullanamıyorum.	2	54.5
Yabancı dil öğretiminde dijital oyunların yararlı olacağını düşünmüyorum.	0	45.5
Dijital oyunların derste kullanımına ilişkin eğitsel bilgiler almadığımdan nasıl yararlanacağımı bilmiyorum.	0	45.5
Bilgi teknolojileri becerilerim dijital oyunları derste kullanmak için yeterli değil.	6	27.2

Tablo 4'te görüldüğü gibi, yabancı dil derslerinde dijital oyunlardan yararlanmayan 28 katılımcının dijital oyunlardan derste yararlanmama gerekçesi olarak '*piyasada derste yararlanmaya uygun bir dijital oyun olmaması*'nı işaretleyenlerin oranı %86,3, '*dijital oyunların müfredatta yer almaması*'nı işaretleyenlerin oranı %72,7, '*okuldaki altyapının elverişsiz olması*'nı işaretleyenlerin oranı % 54,5, '*dijital oyunların yabancı dil öğretiminde yararlı olmadığı*' ve '*bu konuda eğitsel bilgi edinmediği için dijital oyunlardan yararlanamadığı*' seçeneklerini işaretleyenlerin oranı %45,5 ve '*bilgi teknolojileri becerilerinin derste dijital oyunlardan yararlanmaya yeterli olmadığı*' seçeneğini işaretleyenlerin oranı %27,2'dir.

Derslerinde dijital oyunlardan yararlanan katılımcılara bu oyunlardan yararlanma sıklıkları ve yararlandıkları oyunların isimlerini anket formuna yazmaları istenmiştir. Katılımcıların derslerinde dijital oyunlardan yararlanma sıklığı ve yararlanılan oyunların listesi aşağıda verilmiştir.

***Tablo 5**: Derslerinde dijital oyunlardan yararlanan katılımcıların oyunlardan yararlanma sıklıkları*

	Hiç		Nadiren		Bazen		Sıklıkla		Sürekli	
Dijital oyunlardan derslerde	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
yararlanma sıklığı	0	0	14	63.6	4	18.2	3	13.6	1	4.6

Tablo 5'te görüldüğü gibi derslerinde dijital oyunlardan yararlandığını belirten 22 katılımcının %63,6'sı derslerinde dijital oyunlardan '*nadiren'*, %18,2'si'bazen', %13,6'sı '*sıklıkla*' ve %4,6'sı '*sürekli*' yararlandığını bildirmiştir. Anket formuna girilen bilgilerden katılımcıların derslerinde aşağıdaki 27 oyundan Tablo 5'te gösterilen sıklıkta yararlandıklarını belirtmişlerdir:

1. Word game
2. Quiz show
3. Kahoot oyunları
4. I-tools'a entegre oyunlar
5. Raz-plus oyunları
6. Online İng. 'flash' oyunları
7. Interactive software içinde yer alan oyunlar
8. I5 Smart board uygulamasındaki oyunlar
9. G. I. sayfasındaki oyunlar
10. Quizlet
11. Stellar Speller
12. Jewels of Wisdom
13. Fast English
14. Bubbles
15. Big Describer
16. Dialog
17. Duolingo
18. Ders kitabı oyunları
19. BBC Word Games
20. Word Shake
21. Hangman
22. Scrabble online

23. Monopoly online
24. Jeopardy
25. Quizlet
26. Memory oyunları
27. Kreuzworträtsel

Listelenen bu uygulamalar ve oyunlar incelenmiş ve tümünün kısıtlı içerikli, 2 boyutlu görüntü teknolojisine sahip, küçük uygulamalar ve oyunlar olduğu belirlenmiştir. Bu bulgulara göre uzun senaryolu, oyun karakterlerine (avatar), üç boyutlu sanal gerçeklik (VR) ortamına ve öğelerine sahip dil öğrenim oyunları katılımcıların derslerinde yararlandıkları oyunlar listesinde yer almamaktadır.

Anket formunun ikinci bölümünde katılımcılara derslerinde kullanmak üzere oyun materyalleri geliştirmeyi düşünüp düşünmedikleri sorusu yöneltilmiştir. Katılımcıların bu soruya verdikleri yanıtlar Tablo 6'da verilmiştir.

***Tablo 6**: Katılımcıların kendi dijital oyun materyallerini geliştirmeye yönelik görüşleri*

Derslerinizde kullanmak üzere kendiniz dijital oyunlar geliştirmeyi düşünür müsünüz?	Evet		Hayır	
	N	%	N	%
	15	30	35	70

Tablo 6'daki bulgular katılımcıların %30'unun derslerinde yararlanmak üzere dijital oyun geliştirmeyi düşündüğünü, %70'inin ise düşünmediğini göstermektedir. Derslerinde kullanmak üzere dijital oyun geliştirmeyi düşünmediğini belirten 35 katılımcının gerekçelerine ilişkin bulgular Tablo 7'de verilmiştir.

***Tablo 7**: Katılımcıların kendi dijital oyun materyallerini geliştirmeme gerekçeleri*

	N	%
Dijital oyun geliştirmek için gerekli teknik bilgiye sahip değilim.	33	94,2
Dijital oyun geliştirmek pahalı ve zahmetli bir süreçtir.	29	82,8
Diğer (Yazınız)	0	0

Tablo 7'deki bulgular katılımcıların kendi derslerinde yararlanmak üzere dijital oyun geliştirmek istememelerinde %94.2oranında '*dijital oyun geliştirmek için gerekli bilgilere sahip olmama*'larının, %82.8oranında ise '*dijital oyun geliştirmenin pahalı ve zahmetli bir süreç olduğu*' görüşünün belirleyici olduğunu göstermektedir.

Dijital Oyun Geliştirme

Bulgular bölümünde 7 tabloda sunulan veriler yabancı dil öğretmenlerinin dijital oyun profilini ve bu konudaki düşüncelerini ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin yarıdan fazlasının (%56) ömründe hiç dijital oyun oynamadığı, kendi yabancı dil öğrenim sürecinde dijital oyunlardan yararlanmamış olduğu ve kendi derslerinde dijital oyunlardan yararlanmadığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin derslerinde dijital oyunlardan yararlanmamalarında ağırlıklı olarak *piyasada derslerde yararlanmaya uygun dijital oyun olmaması*, *müfredatta dijital oyunlara yer verilmemesi*, *okuldaki teknolojik altyapının yetersizliği* ve *öğretmenin dijital oyunlarla dil öğretimine ilişkin yeterli eğitsel bilgiye sahip olmaması* gibi nedenlerin etkili olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin çok büyük bir çoğunluğu (%70) derslerinde kullanmak üzere oyun materyali geliştirmeyi düşünmediğini belirtmiştir.

Derslerinde yararlanmak üzere dijital oyun geliştirmeyi düşünmediğini belirten öğretmenlerin bu tercihlerinde *dijital oyun geliştirmek için gerekli teknik bilgiye sahip olmama* ve *dijital oyun geliştirmenin pahalı ve zahmetli bir süreç olduğu* düşüncesi belirleyici olmuştur. Elde edilen bu sonuçlar öğretmenlerin çeşitli nedenlerle dijital oyunlarla yabancı dil öğrenimi ve öğretimi alanına uzak olduğunu göstermektedir. Bu çalışma, derslerinde dijital oyun geliştirmeyi düşünen öğretmenler ile dijital oyun geliştirmek için gerekli teknik bilgilere sahip olmadığını veya dijital oyun geliştirmenin pahalı ve zor bir süreç olduğunu düşünen öğretmenlere yol göstermek amacıyla, dijital oyun geliştirmek için programlama uzmanı olmak gerekmediğini ve pahalı ve zor bir süreç olmadığını ortaya koymak amacıyla hazırlanmıştır.

Bulgular bölümünde ortaya konan dijital oyunlara ilişkin öğretmen profili, Unity oyun geliştirme platformunun piyasaya çıkış amacı olan "… oyun geliştirme endüstrisini demokratikleştirirken, amatör oyun üreticileri için profesyonel araçlara sahip uygun fiyatlı bir yazılım yaratmak …" (Haas 2014: 1)[2] varsayımıyla da uyumludur. Çalışmanın 'Yabancı Dil Öğretimine Yönelik Dijital Oyun Geliştirme' bölümünde de değinildiği gibi yazılım veya dijital oyun geliştirme az sayıda firmanın, kurumun veya firmanın yapabildiği marjinal bir etkinlik olarak kalmış, amatör materyal geliştiricileri bu sürecin dışında kalmışlardır. Bu çalışmada somut örneklerle ortaya konan dijital oyun geliştirme önerileri yabancı diller eğitimi bölümü müfredatında yer alan 'Bilgisayar I-II', 'Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı' ve 'Materyal Geliştirme ve Uyarlama' dersleri kapsamında gerçekleştirilmiştir. Aşağıda açıklanan, yabancı dil öğretimine yönelik dijital oyun geliştirme örnekleri söz konusu bu üç dersin içeriğinde öngörülen dijital oyun geliştirme amacıyla başlatılan bir AR-GE projesi(HDP(E)-2016/34) kapsamında geliştirilen oyun prototiplerinden alınmıştır.

Dijital Oyun Geliştirmeye Hazırlık

Tüm materyal geliştirme süreçleri gibi dijital oyun geliştirme süreci de teknik ve didaktik olmak üzere iki açıdan ele alınmalıdır. Dijital oyun geliştirmenin didaktik önkoşulları senaryonun yazılmasıyla başlar. Dijital oyunun senaryosu oluşturulurken bir ders materyalinin taşıması gereken özellikler göz önünde bulundurulmalıdır. Bunlar hedef kitlenin, oyun içeriğinin dil seviyesinin, materyal türünün (öğrenme veya öğretme), desteklenecek dil yetilerinin, oyunun içereceği etkinliklerin (sunum, alıştırma veya ölçme-değerlendirme), içeriğin dayanacağı öğrenme ve materyal geliştirme kuramının belirlenmesi şeklinde sıralanabilir.

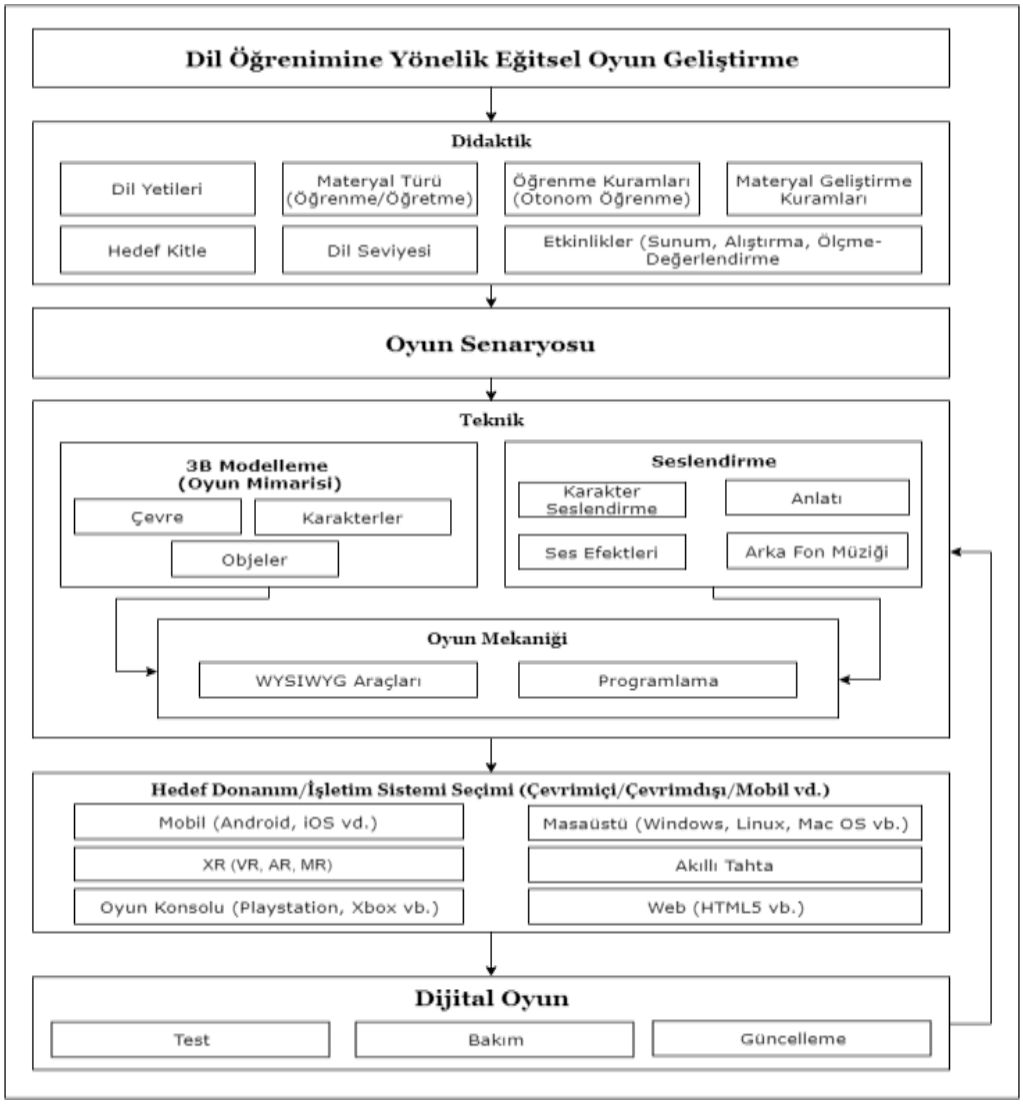
Dijital oyun geliştirmenin teknik boyutunda ise üç önemli unsur söz konusudur:

1) 3D Modelleme (Senaryonun geçeceği üç boyutlu çevrenin, avatar(lar)ın ve diğer üç boyutlu nesnelerin tasarlanması ve üretilmesi),
2) Seslendirme (Avatarların seslendirilmesi, arka fon müziği ve oyun içi ses efektleri) ve
3) Tüm öğelerin birleştirilerek oyunun üretilmesi.

Dijital oyun geliştirme sürecinin didaktik ve teknik boyutları Şekil 1'de gösterilmiştir.

[2] Çeviri Y. A. tarafından yapılmıştır.

***Şekil 1**: Yabancı dil öğrenimine yönelik dijital oyun geliştirme süreci*



Şekil 1 eğitsel bir dijital oyunun fikir aşamasından ürün olarak hedef kitleye ulaştırılacağı son aşamaya dek tüm süreci göstermektedir. Yabancı dil öğretimine yönelik dijital oyun geliştirme eğitsel ölçütler dikkate alınarak oyun senaryosunun yazılmasıyla başlar. Senaryo oyun için gerekli diğer işlemleri de belirleyen en önemli adımdır. Üretilecek çevre, mimari öğeler, karakterler, nesneler vb. her şey senaryoda kesin bir biçimde belirlendiğinden senaryo daha sonraki aşamalar için bir çeşit yol haritası işlevi görür. Senaryoda öngörülen materyaller takip eden adımlarda öğretmen tarafından üretilir ve hedef donanıma göre derlenerek oyun üretilerek hedef kitleye ulaştırılır.

Eğitsel Oyun Geliştirme Sürecinde Senaryo

Dijital oyun geliştirme sürecinin başlangıcında roman, öykü, tiyatro eseri, film vd. eserlerde olduğu gibi bir senaryo yazılması gerekmektedir. Bu ilk adımda oyunda kullanılacak çevre, nesneler, karakterler ve olaylar senaryoda belirlenir. Dijital oyun geliştirme sektöründe oyun senaryosu hazırlamada piyasadaki başarılı oyunların, filmlerin ve diğer (edebi) eserlerin incelenmesi ve örnek alınması yoluna gidildiğinden

etkileyici bir senaryo hazırlayabilmek için öğretmenler de bu yönteme başvurabilirler. Uysal (2005: 30) sinema ve oyun senaryosu yazmada Crawford'un (1982) ve Freeman'ın (2004) eserlerinin görsel materyal geliştirme sektörünün el kitabı haline geldiğini belirtmektedir. Senaryo yazımının tarihsel süreç içinde gelişimini Aristoteles'in *Poetika* eserinden, Horatius'un *Ars Poetika* eserine Freytag'ın *Technique of the Drama: An Exposition of Dramatic Composition and Art* eserinden Joseph Campbell'in *The Hero with a Thousand Faces* (1949) ve Field'in *Screenplay: The Foundations of Screenwriting* (1979) kitabına kadar irdeleyen Karadoğan (2016: 10) senaryo yazımında bu eserlerin dönemlerinde ve bazılarının ise günümüze dek görsel sanat dünyasının 'kutsal kitabı' olarak kabul gördüğüne değinmiş ve senaryo yazımında bu eserlerden yararlanılabileceğini belirtmiştir.

Command & Conquer, *Duke Nukem Forever*, *Terminator* gibi oyunların ve ayrıca *Lord of the Rings*, *Minority Report*, *The Wedding Singer*, *The X-files* ve *12 Monkeys* filmlerinin senaryolarında çalışmış olan Freeman (2004), ilk bilgisayarların çıktığı 80'li yıllardan bu yana dijital oyun geliştirmekte olan Crawford (1982), *Star Wars* film serisinin yönetmeni George Lucas ve daha birçok başarılı yapımcı senaryo yazımında bu eserlerden ve başarılı edebi örneklerden yararlanmıştır (Uysal 2005: 30; Karadoğan 2016: 11). Bu çalışma için incelenen çalışmalarda (Crawford 1982; Freeman 2004; Field 1979; Ulaş 2013; Ünal 2014; Şengün 2013) *senaryonun tanımı*, *türleri*, *bileşenleri* ve *etkili senaryo yazımı* olmak üzere dört noktaya değinildiği, 'senaryo' (scenario, script), 'hikâye/öykü' (story, narrative) gibi ayrımlar yapıldığı belirlenmiş, oyunun veya filmin tamamının akışını belirleyen global şema 'senaryo' ve senaryo içindeki daha küçük metin birimleri ise 'hikâye' olarak tanımlanmıştır. Söz konusu çalışmalarda senaryo *öz* ve *biçim* olmak üzere iki bileşenden oluşan bir bütün olarak tanımlanmıştır.

Öz bileşenleri olarak tema, karakter(ler) ve konu (öykü/hikâye), *biçim* bileşenleri olarak ise *kişiselleştirme*, *olaylar örgüsü*, *sessel anlatım araçları*, *görsel anlatım araçları* vd. öğelere değinilmiştir. Freeman (2004: 9) bütün dijital oyunlarda üç çeşit öykü yapısının olduğunu belirlemiştir: çizgisel (linear), dolaşık (nonlinear), ve çok yönlü (multi-path). Senaryo konusunun ayrıntıları bu çalışmanın sınırlarını aştığından bunlara burada kısaca değinmekle yetinilecektir. Senaryo yazımına ilişkin tüm çalışmalar, *etkili bir senaryo yazmanın önceden belirlenebilir kuralları olmadığı* şeklinde özetlenebilir. Etkili bir senaryo yazımı, yazarın yaratıcı düşünebilmesinin sınırlarına ve hedef kitlenin ihtiyaçlarının ve beklentilerinin de yazılan senaryoyla örtüşmesine, zamanlamaya ve daha birçok dinamik etkene bağlıdır.

Eğitsel oyunlar eğlencelik macera oyunu, edebi eser ve film gibi materyallerden farklı olarak eğitim amaçlı olduklarından, oyun senaryosu *oyunlaştırma* olarak ele alınmaktadır. Ciddi oyun geliştirmenin en önemli kavramı olan *oyunlaştırma*, öğretilmek istenen içeriklerin oynayana (öğrenciye) oyun senaryosuna entegre edilerek örtük biçimde iletilmesidir.

Deterding vd. (2011: 2) oyunlaştırmayı "*the use of game design elements in nongame contexts*" şeklinde tanımlamışlardır. Werbach (2014) oyunlaştırmayı tasarımcı açısından değerlendirerek "*the process of making activities more game-like*." şeklinde tanımlamıştır. Oyunlaştırmanın temel amacı öğrenme sürecini daha eğlenceli kılarak öğrencinin ilgisini ve motivasyonunu artırmak olduğundan yazılacak oyun senaryosunun eğlendirici nitelikte olması, oyuncunun oynayarak çözmesi öngörülen

problemlerin veya zorlukların oyunun akışını engellemeyecek derecede olması önemlidir.

Eğitsel oyun için senaryo yazımında oyunlaştırmayla ilintili bir diğer önemli nokta ise öykü(ler)in eğitsel içeriğidir. Eğitsel oyun da nihayetinde bir eğitim materyalidir ve içeriğinin Avrupa Ortak Öneriler Çerçevesi (AOÖÇ) (Trim vd.: 2001) ve yapılandırmacı kuram, özerk öğrenme vb. gibi çağdaş kuramlarla belirlenen ilkelerle uyumlu olması gereklidir. AOÖÇ'ye göre dil insanlar tarafından bir takım sosyal etkileşim alanlarında ve küçük öyküler (small talk) halinde kullanıldığından dil öğrenimi ve öğretimi de bu sosyal alan senaryoları üzerinden gerçekleştirilmelidir. AOÖÇ'nin önerileri tüm dünyada dil öğretim kitabı geliştiren yazarlar ve yayınevleri tarafından kabul görmüştür. Ders kitabı yazarı gibi eğitsel oyun geliştiricinin de senaryosunu yazarken AOÖÇ'de belirlenen dil seviyelerini, sosyal etkileşim alanları kataloğunu, hedef kitleye uygun materyal seçimi, dil yetileri, etkinlik türleri vb. gibi konuları göz önünde bulundurmalı ve bunları senaryoya yansıtabilmelidir.

Bu çalışmaya konu olan proje kapsamında geliştirilmesi düşünülen oyunların senaryoları alanyazında değinildiği gibi mekândan (Berlin), karakterden (Erasmus öğrencisi) ve objelerden yola çıkılarak (Anıtkabir) oluşturulmuş ve bu doğrultuda dil ve kültür içeriğine sahip oyun prototipleri geliştirilmiştir. Senaryosu mekândan yola çıkılarak hazırlanan 'Berlin 3D entdecken!' (Almanca) ve objeden yola çıkılarak hazırlanan Anıtkabir (İngilizce) oyunları öğretmenlerin derslerinde kullanarak ders işlemeleri için, senaryosu karakterden yola çıkılarak hazırlanan kampüs oyunu ise öğrencilerin ders dışı zamanlarda oynayarak yabancı dil olarak Türkçe öğrenmeleri ve kültürel öğeleri tanımaları için otonom öğrenme konseptine göre tasarlanmıştır.

Bir öğretmen aracı olarak tasarlanan 'Berlin 3D entdecken!' oyununun akıllı tahta sürümüyle öğretmen Berlin'in Mitte semtindeki beş tarihi eseri sınıf içi ortamda sunabilir ve B1 seviyesinde Almanca alıştırma etkinlikleri yapabilir. Oyunun PC, online ve mobil sürümleriyle öğrenci ders dışı zamanlarda oynayarak öğrenilen içerikleri pekiştirebilir.

Eğitsel Oyun Geliştirmenin Teknik Boyutu

Şekil 1'de görüldüğü gibi eğitsel oyun geliştirmenin teknik boyutu üç önemli aşamadan oluşmaktadır. Bunlar sırasıyla senaryoda öngörülen karakterlerin ve nesnelerin üç boyutlu modellerinin çıkarılması, içeriklerin seslendirilmesi ve bütün oyun unsurlarının oyun geliştirme platformunda birleştirilerek senaryoda öngörülen devinimlerin kazandırılması ve oyunun hedef donanımlara göre derlenerek üretilmesidir. Bu aşamalar aşağıda biraz daha ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

Oyun Geliştirme Platformunun (Game Engine) Belirlenmesi

Geliştirilecek oyunun senaryosu yazıldıktan sonraki ilk adım oyun geliştirme yönteminin belirlenmesidir. Dijital oyun geliştirmek için programlama ve oyun geliştirme platformları (game engine veya game editor) olmak üzere iki seçenek mevcuttur. Programlama yönteminde tasarımcı oyunu kod yazarak, oyun geliştirme platformlarında ise görsel yönergeleri kullanarak üretebilir. Aslında oyun geliştirme yöntemi tercihi daha sonraki adımlarda da (oyunun üretilmesi aşamasında) yapılabilir.

Öncelikle oyunda kullanılacak çevre (arazi, bitki örtüsü, yeryüzü şekilleri, nehir, gökyüzü, mevsim vd.) karakterler (avatarlar), canlılar (hayvanlar vd.) ve nesneler (binalar, yollar vd.) üretilir ve daha sonra da oyun geliştirme platformunun görsel yönergeleri aracılığıyla senaryoda betimlendiği gibi oyun mekaniğine dönüştürülür. Oyunda kullanılacak çevreyi, karakterleri ve nesneleri üretmeye yönelik çok sayıda yazılım mevcuttur ve her bir yazılım kendine özgü farklı formatta tasarım olanağı sunmaktadır. Oyun geliştirme platformu tercihinin sürecin başında belirlenmesi, oyunda kullanılacak çevrenin, karakterlerin ve nesnelerin oyun geliştirme platformuyla uyumlu olması gerekliliğinden dolayı önemlidir. Bir başka ifadeyle, oyun geliştirme platformu tercihi diğer öğelerin tasarlanacağı araç yazılımları da belirleyeceğinden yararlanılacak oyun geliştirme aracı başta belirlenmelidir.

Programlama yoluyla dijital oyun geliştirmek için günümüzde C, C++, C#, Java, Swift, Ruby, Python vb. diller kullanılmaktadır. Eski oyunların birçoğu kod yazılarak bu dillerden biriyle üretilmiştir fakat sadece kod yazarak oyun geliştirme çeşitli nedenlerden dolayı günümüzde tercih edilen bir yöntem değildir. Sadece kod yazarak oyun geliştirmenin önerilmemesinin birçok nedeni vardır, ancak bu nedenlerden en önemli ikisi programlama dili öğrenmenin zorluğu ve oyun geliştirme süresinin uzamasıdır.

Bir oyunu sadece bu dillerden birinin kodlarını yazarak geliştirebilecek seviyede öğrenmek çok uzun zaman ve ileri düzey matematik bilgisi gerektirdiğinden kendi oyun materyallerini geliştirmek isteyen yabancı dil öğretmenleri için uygun olmayan bir yöntemdir. İkinci önemli neden ise sadece kod yazarak oyun geliştirme sürecinin uzun zaman almasıdır.

Küçük bir oyun yazmak için bile yüzbinlerce belki milyonlarca satır komut yazmak gerekir. Bu nedenlerle kendi dijital oyun materyallerini geliştirmek isteyen öğretmenlerin programlama bilgisine sahip olmadan da materyal geliştirmelerine olanak sağlayan oyun geliştirme platformlarını kullanmaları önerilir. Oyun geliştirme platformları görsel tasarım (WYSISYG)[3] araçlarıdırlar. Görsel tasarım yoluyla oyun geliştirme platformları zaman ve maliyet tasarrufu sağladığından profesyonel oyun firmaları da bu platformları kullanmaktadır. 'Game engine' anahtar kelimesiyle yapılan web taraması piyasada 100'den fazla oyun geliştirme platformu olduğunu göstermiştir. Ancak bu platformlar incelendiğinde çok büyük çoğunluğunun sadece 2 boyutlu materyaller geliştirilebilen eski kuşak yazılımlar olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmada sadece 3 boyutlu oyunlara ve uygulamalara odaklanıldığından 2 boyutlu materyal geliştirme araçları bu çalışmada değerlendirilmemiştir. Piyasada 20'den fazla 3 boyutlu dijital oyun geliştirme platformu olduğu ancak bunların birçoğunun taşınabilir cihazlar gibi hedef donanım ve işletim sistemleri desteği olmadığı belirlenmiştir. Taşınabilir cihazları da destekleyen ve piyasada başarılı olmuş oyunların geliştirildiği 8 3B oyun geliştirme platformu ve özellikleri Tablo 8'de listelenmiştir. Tablo 8'de değerlendirilen özellikler Şekil 1'de anılan öğelerdir. Aşağıda listelenen bu platformlarla 3 boyutlu nesnelerin kullanılabildiği, 360 derece serbest hareketin mümkün olduğu üç boyutlu dijital oyunlar geliştirilebilir.

[3]http://whatis.techtarget.com/definition/WYSIWYG-what-you-see-is-what-you-get

***Tablo 8**: 3B oyun geliştirme platformları ve özellikleri*

Oyun/Uygulama Geliştirme Platformu	Desteklenen Donanım/Sistem											
	PC		Tablet/Telefon			XR			Web	Diğer	Lisans	
	Win	Mac	Linux	Android	İOS	VR	AR	MR			Ticari	Ücretsiz
CopperCube	✓	✓	×	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	×
CryEngine	✓	✓	✓	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓
GameGuru	✓	×	×	×	×	×	×	✓	×	✓	×	×
Hero	✓	×	×	×	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	×
Lumbery	✓	✓	×	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	✓
ShiVa	✓	×	×	✓	×	×	×	✓	×	✓	×	×
Unity	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Unreal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓

Tablo 8'de Linux dışında bütün işletim sistemlerini desteklediği belirtilen CopperCube[4] ve Lumberyard'la[5]*Breakaway, Star Citizen, Everywhere*ve *Drones Attack* gibi oyunlar geliştirilmiştir. Ancak CopperCube sadece ticari lisansla kullanılabilmektedir. *Prince of Persia 2*: *The Shadow and the Flame, Babel Rising 3D, Star Wars: The Old Republic, The Elder Scrolls Online, The Big Escape, Asylum,* gibi oyunların geliştirildiği Game Guru[6], Hero[7] ve ShiVa[8] platformlarının destekledikleri donanım ve işletim sistemleri Tablo 8'de görüldüğü gibi kısıtlıdır ve her üçü de ticari lisansla kullanılabilmektedir.

Tablo 8'detaşınabilir cihazlar dahil her tür donanım ve işletim sistemi desteği olan ve ücretsiz lisansla kullanılabilen üç platform olduğu görülmektedir: CryEngine, Unity 3D ve Unreal. Tablodaki 'Diğer' başlığı altında Playstation, X-Box ve Wii gibi konsollar ile çeşitli TV sistemleri Facebookgamer gibi ortamlar kastedilmektedir ve bu üç platform bunları da desteklemektedir. CryEngine platformu *Far Cry, Crysis, Sniper: Ghost Warrior 2*oyunlarının geliştirilmesinde kullanılmıştır[9]. Unreal platformuyla *Marvel Heroes, Batman, Arkham Origins, Infinity Blade 3* gibi birçok oyun geliştirilmiştir[10]. *Adam, D.R.O.N., Pokémon GO, Super Mario Run, Angry Birds 2, Wasteland 2* oyunları Unity platformuyla geliştirilmiştir[11]. Buraya kadar anılan oyunları tümü eğlencelik oyunlardır. Diğer platformlardan farklı olarak Unity eğitsel oyunlar geliştirmede de yaygın olarak kullanılmıştır. Buna örnek olarak Goethe Enstitüsü'nün *Das Geheimnis der Himmelsscheibe, Ein rätselhafter Auftrag* ve *Duschans Schulweg* oyunları verilebilir.

Oyun geliştirme platformları web sayfaları ve mağazaları (asset store) üzerinden oyun geliştiricilere imge oluşturma (render) yazılımı, avatar kontrolü, fizik motoru, sensör, ses, animasyon, yapay zekâ, ağ, bellek yönetimi, çoklu işlem, çoklu dil desteği, çoklu ortam desteği vb. temel işlevler ile eklenti (plug-in), hazır kodlar (script), modeller, sesler ve şablonlar da sunmaktadırlar. Amaca uygun oyun geliştirme platformu seçimi, Tablo 8'de değinilen özellikleri ve sundukları hazır nesneler ve geliştirme araçları incelenerek materyal tasarımcı tarafından yapılmalıdır. Oyun

[4]http://www.ambiera.com/coppercube/games.html
[5]https://aws.amazon.com/lumberyard
[6]https://www.game-guru.com/demo
[7]http://www.heroengine.com/he-games
[8]http://www.shiva-engine.com/games
[9]https://www.cryengine.com/showcase
[10]https://www.unrealengine.com/en-US/showcase
[11]https://unity.com/madewith

geliştirme platformu seçiminde bağımsız değerlendirme kuruluşlarının derecelendirme listelerinden de yararlanılabilir. Redhat, Crowd ve Discover SDK kuruluşlarının 2017 ve 2018 en iyi oyun geliştirme yazılımı listelerinde Unreal, Unity ve CryEngine platformları ilk üç sırada yer almışlardır[12].

Bu çalışmanın konusu olan proje kapsamında dijital oyun geliştirmek için söz konusu platformların teknik özellikleri, sundukları olanaklar ve üretilen oyunlar incelenerek Unity3D tercih edilmiştir. Unity özellikle kullanım kolaylığı, desteklediği taşınabilir donanımlar ve işletim sistemleri (Android, İOS tablet ve telefonlar; konsollar, XR sanal gözlükler) 3D model formatları ve yapay zekâ desteğiyle diğer platformlardan daha elverişli bir oyun geliştirme platformu olarak öne çıktığından tercih edilmiştir. Çalışılacak dijital oyun geliştirme platformu belirlendikten sonraki adım üç boyutlu oyun karakterlerinin ve nesnelerinin üretileceği tasarım araçlarının belirlenmesidir.

3B Modelleme (Dijital Oyun Mimarisi) Yazılımının Belirlenmesi

Tüm oyun mimarisinin ve mekaniğinin kodlamayla yazıldığı eski kuşak yekpare oyunlardan farklı olarak çağdaş oyunlar modüler yapıdadırlar. Yapay zekâ hariç oyun senaryosunda öngörülen her şey; mimari öğeler (çevre, binalar, araçlar, nesneler vd.), karakterler ve olaylar ayrı yazılımlarla bağımsız olarak geliştirilir ve daha sonra oyun geliştirme platformunda birleştirilirler. Oyun geliştirme platformları dahili olarak nesne ve mimari öğe tasarlamaya yönelik işlevler de içerirler.

Oyun platformunun bu işlevlerinden yararlanarak çevre (Terrain), karakterler ve geometrik nesneler (küp, silindir vd.) oluşturulabilir. Fakat platformların modelleme işlevleri yeryüzü şekilleri ve standart geometrik şekillerin ötesine geçen ayrıntılı mimari tasarımlarda çok verimli çalışmamaktadır. Bu nedenle profesyonel bir 3B tasarım yazılımından yararlanmak gerekir. Oyun senaryosunun gerektirdiği çevreyi, karakterleri ve nesneleri geliştirme-nesnelerin üç boyutlu dijital modeli üretildiğinden, bu süreç bilgisayar terminolojisinde '*modelleme*' olarak adlandırılmaktadır.

Üç boyutlu modelleme yazılımları sadece dijital oyunlar için nesneler ve mimari öğelerin geliştirilmesiyle sınırlı olmayıp endüstriyel alanda (3B yazıcılar) ve sinema dünyasında da kullanılabilecek tasarımlar geliştirmeye olanak sağlarlar. Piyasada çok sayıda 3B modelleme yazılımı mevcuttur ve her yazılımla kendine özgü farklı formatlarda model üretilebilmektedir.

Piyasada 30'un üzerinde farklı model formatı mevcuttur, ancak yaygın dijital oyun geliştirme platformlarının ve bu proje için seçilen Unity 3D'nin desteklediği mimari model formatları fbx, obj, 3ds, x3d, dae ve stl'dir. Bu nedenle dijital oyun için üretilecek çevrenin, karakterlerin ve mimari öğelerin geliştirileceği modelleme yazılımlarının bu formatlarda tasarıma olanak verip vermediğine ve lisans koşullarına göre değerlendirilmesi gerekir. 3B modelleme amacıyla kullanılabilecek en yaygın 10 yazılım, destekledikleri model formatları ve lisans durumları Tablo 9'da listelenmiştir:

[12]http://www.discoversdk.com/blog/6-top-game-engines-in-2017
https://www.g2crowd.com/categories/game-engine
https://venturebeat.com/2014/08/20/the-top-10-engines-that-can-help-you-make-your-game

***Tablo 9**: 3B Modelleme yazılımları ve özellikleri*

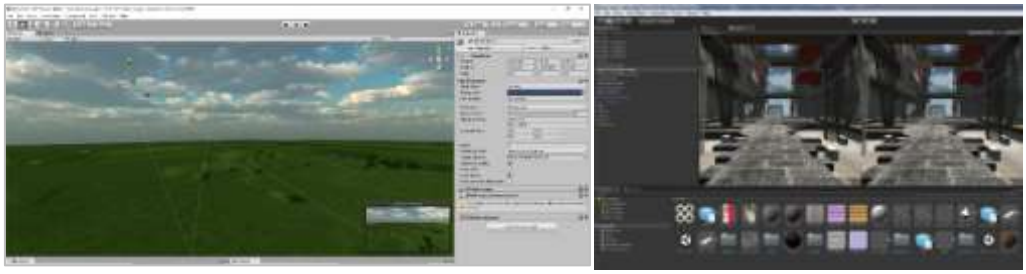
3B Modelleme Yazılımı	3B model formatları							Lisans	
	fbx	obj	dae	3ds	x3d	stl	Diğer	Ticari	Ücretsiz
3DReshaper	×	✓	×	×	×	×	✓	×	×
3ds Max	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Blender	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	×	✓
Cinema 4D	✓	×	✓	×	×	✓	✓	✓	×
Inventor	×	×	×	✓	×	✓	✓	✓	✓
Maya	✓	✓	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓
SketchUp	✓	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓
SolidWorks	×	×	×	×	×	✓	✓	✓	×
Zbrush	✓	✓	×	×	✓	✓	✓	✓	×

Tablo 9'da görüldüğü gibi üç boyutlu modelleme yazılımları kendi formatlarının yanı sıra yaygın üç boyutlu mimari formatlarından en az birini desteklemektedir. Autodesk 3ds Max ve Blender yazılımları ise kendi formatlarının yanı sıra yaygın tüm formatlarda modelleme yapmaya olanak sağlamaktadır. Seçilen dijital oyun geliştirme platformuna (Tablo 8) göre Tablo 9'daki yazılımlardan uygun olanı seçilmelidir. 3ds Max ve Blender modelleme yazılımları oyun endüstrisinde yaygın olarak kullanılmıştır. Her iki yazılım da çok güçlü modelleme araçlarına sahiptir. 3ds Max ve Blender'in güçlü araçlarına ilaveten lisans koşulları da cazip olduğundan bu proje kapsamında geliştirilen oyunların mimari öğelerinin ve nesnelerinin oluşturulması için bu iki yazılım kullanılmıştır. Blender tamamen ücretsizdir. 3Ds Max'in ise okul ve öğrenci sürümü 3 yıl boyunca ücretsiz kullanılabilmektedir.

Çevrenin (Terrain) Oluşturulması

Oyun senrayosu yazıldıktan sonra oyun geliştirmenin ilk adımı senaryoda betimlenen çevrenin oluşturulmasıdır. Çevre oyun terminolojisinde 'Terrain' olarak adlandırılmaktadır. Senaryoda öngörülen çevre ve yeryüzü şekilleri (dağ, tepe, vadi, nehir, gökyüzü, bulutlar vd.) dijital oyun geliştirme platformuyla ve görsel tasarım yöntemiyle (kod yazmadan) gerçekleştirilir. Şekil 2'de (sol) proje kapsamında tasarlanan üniversite kampüsü ve 'Berlin 3D entdecken!' oyunu için Unity oyun geliştirme platformuyla oluşturulmuş çevre (yeryüzü ve gökyüzü) gösterilmektedir. Sağdaki şekil ise Unity platformunda sanal gerçeklik donanımları için hazırlanan çevrenin etkileşim özelliklerinin belirlenmesini örneklemektedir:

***Şekil 2**: Çevrenin oluşturulması ve özelliklerinin belirlenmesi*



Unity yeryüzü (çimenlik, taşlık, kayalık, çamurlu, kar kaplı vd.) ve gökyüzü için (gündüz, gece, günün dilimi, açık, bulutlu vb.) farklı seçenekler sunmaktadır. Senaryonun geçeceği çevre hedef donanım (PC, mobil, sanal gerçeklik gözlüğü vd.) dikkate alınarak oluşturulmalıdır. Hedef donanım, çevrenin ebatı, çözünürlüğü ve etkileşimli öğeleri gibi birçok teknik özellikleri belirler. Oyunun PC, telefon/tablet ve konsol gibi donanımlara uyarlanarak derlenmesi sürecin son aşamasında da seçilebilirken sanal gerçeklik gözlüğünün gerektirdiği özellikler çevre oluşturma aşamasında belirlenmelidir. Sanal gerçeklik ortamı için gerekli özellikler ve işlevler Unity oyun platformunda XR başlığı altında ele alınmaktadır[13].

Unity sanal gerçeklik (İng. Virtual Reality = VR), arttırılmış gerçeklik (İng. Augmented Reality = AR) ve karma gerçeklik (İng. Mixed Reality = MR) öğelerinin tümünü desteklemektedir. XR oyunlarının ve uygulamalarının kullanılabileceği iki tür sanal gerçeklik gözlüğü mevcuttur: 1) Kendi ekranı olmayan, akıllı telefona monte edilen sanal gerçeklik gözlükleri (Örn. Google Cardboard ve VR Box), 2) Kendine özgü ekranı ve seslendirme donanımı olan sanal gerçeklik gözlükleri (Örn. Daydream, Oculus, M. S. HoloLens, Playstation VR, OpenVR ve HTC Vive). Seçilecek XR donanımı oyuna uygulanacak işlevleri belirlediğinden materyal geliştirme sürecinde çevre oluşturulurken hedef donanımın belirlenmesi önemlidir.

3B Mimari Öğelerin ve Nesnelerin Modellerinin Oluşturulması

Dijital oyun geliştirme sürecinde çevre oluşturulduktan sonraki adım oyunun ana ve yan karakterlerinin ve senaryoda öngörülen çevrede yer alması planlanan öğelerin tasarlanmasıdır. Son on beş yılda başta bu proje için yararlanılan Unity platformu olmak üzere hemen hemen bütün oyun geliştirme platformları ve üç boyutlu tasarım yazılımı firmaları tarafından kullanıcılara (ücretli veya ücretsiz) hazır üç boyutlu malzemeler sağlayan 60'tan fazla mağaza (asset store) açılmıştır[14].

Materyal geliştiriciler dijital oyunlarında kullanmak üzere bu mağazalardan hazır karakterler ve nesneler temin edebilirler. Ancak üç boyutlu dijital model tasarımı göreceli olarak yeni olduğundan kapsamlı bir oyun için gerekli olan tüm nesneler bu mağazalarda bulunmayabilir veya mağazalarda bulunan ürünler materyal geliştiricinin senaryosuna uygun olmayabilir. Örneğin malzeme mağazasında birçok bina türü bulunmaktadır. Ancak Uludağ Üniversitesi kampüsündeki kültür merkezi gibi belli bir mimariye sahip özel binalar genellikle bulunmamaktadır. Ayrıca mağazalarda sunulan modeller oyun dışı amaçlarla da örneğin endüstriyel amaçla tasarlanmış olabilir ve endüstriyel amaçlı modeller bir oyun donanımının kaldıramayacağı derecede ayrıntı içerebilir. Bu durumda materyal geliştirici kendi üç boyutlu nesnelerini üretme yoluna gidecektir.

Bu çalışmaya konu olan proje kapsamında üretilen dijital oyunlarda kullanılmak üzere otomobiller, yollar, trafik işaretleri ve lambalar, ağaçlar, çalılar ve karakterler Unity'nin malzeme mağazasından ücretsiz olarak temin edilmiş, özel mimariye sahip binalar ise araştırmacı tarafından tasarlanmıştır. Bunun için öncelikle dijital oyunun senaryosunda öngörülen mimari öğelerin ve nesnelerin tasarlanacağı bir üç boyutlu

[13]https://docs.unity3d.com/Manual/XR.html
[14]https://www.hongkiat.com/blog/60-excellent-free-3d-model-websites

modelleme yazılımı belirlenmelidir (Tablo 9). Üç boyutlu modelleme yazılımları görsel tasarım araçlarıdır ve mimari öğelerin ve nesnelerin tasarlanmasında parametrik ve doğrudan (göz kararı) tasarım olmak üzere iki yöntemle çalışırlar. Parametrik tasarımda kullanıcı tasarlayacağı nesnenin ölçülerini yazılıma sayısal değerler olarak girer ve yazılım, girilen değerlere uygun ölçülerde nesneyi oluşturur. Doğrudan tasarımda ise materyal geliştirici oluşturacağı nesnelerin ölçülerini göz kararı ayarlayarak kendisi elle oluşturur. Şekil 3'te '*Berlin 3D entdecken!*' oyununun senaryosunda yer alan Brandenburg Kapısı'nın Blender yazılımıyla (sol), tarihi parlamento binasının (orta)ve kültür merkezinin (sağ) ise 3ds Max yazılımıyla ve doğrudan tasarım yöntemiyle oluşturulması gösterilmiştir:

***Şekil 3**: Blender yazılımıyla mimari öğelerin üç boyutlu dijital modellerinin tasarlanması*



Teknik açıdan bütün üç boyutlu nesneler (modeller) bir nokta (vertex), bir kenar çizgisi (edge) ve bunların birleşimi olan yüzeylerin (face) oluşturduğu parçaların (poligonların) bir araya getirilmesiyle oluşturulurlar. Böylece bir model on binlerce poligondan ve yüzey desenlerinden (texture) oluşur. Poligon sayısı ve yüzey deseninin çözünürlüğü arttıkça tasarlanan model de buna paralel olarak daha ayrıntılı biçimde ve gerçeğe yakın biçimde oluşturulur. Ancak poligon sayısı ve yüzey deseni aynı zamanda modelin hacmini ve bununla da hedef donanımda çalışma performansını etkileyeceğinden tasarımcı modelini gerçeğe yakınlığı ile donanım performansı arasında bir denge kurarak tasarlamalıdır.

Eğlencelik oyunlardan farklı olarak eğitsel oyundaki mimari öğeler oyun nesnesi olmanın yanı sıra kültürel içeriklerin aktarıcısı da olduklarından özelliklerinin belirgin olması önemlidir. Örneğin Parlamento binasının ön cephesindeki 'Dem Deutschen Volke' ifadesi ve Zafer Sütunu'nun kare kaidesi üzerindeki gravürler, spiral gövdesindeki II. Wilhelm'in taç töreni tablosu ve kulenin tepesindeki melek figürü gibi ayrıntılar kültür aktarımı açısından önemli olduğundan tasarımda bunlardan tasarruf edilmemiş, mimari modellere işlenmiştir (Şekil 4).

***Şekil 4**: Eğitsel oyunda kullanılacak mimari öğelerin kültürel özelliklerine örnekler*



Dijital oyun senaryosunda öngörülen binaların, araçların, eşyaların, bitkilerin, canlıların vd. tüm öğelerin üç boyutlu modelleme yazılımıyla ayrı ayrı oluşturularak daha sonra dijital oyun geliştirme platformunda birleştirilmek üzere dijital platformun desteklediği formatlardan birine (Unity için fbx veya obj) dönüştürülerek kaydedilmesi gerekmektedir.

Oyun Karakterlerinin (Avatarlarının) Oluşturulması

Senaryoda öngörülen karakterler de üç boyutlu model mağazalarından temin edilebilir ancak üç boyutlu mimari öğelerdeki durum karakterler için de geçerlidir: Model mağazalarından temin edilen karakterler oyun senaryosunun beklentilerini karşılamayabilir. Dijital oyun karakterlerinin geliştirilmesi teknik açıdan 3 boyutlu mimari öğelerin tasarlanmasıyla aynıdır yani karakterler de poligonların birleşiminden oluşan nesnelerdir ve Blender, 3ds Max gibi birçok üç boyutlu model tasarım yazılımıyla karakterler tasarlamak mümkündür. Ancak *Mixamo* gibi bazı yazılımlar sadece karakter (insan, hayvan, humanoid ve robot) tasarımında uzmanlaşmıştır. Tasarımcı söz konusu tasarım yazılımlarından birini tercih ederek ana ve yan karakterleri, varsa diğer canlıları tasarlayarak oyun geliştirme platformunun desteklediği formatlardan birine dönüştürerek kaydetmelidir. Statik mimari öğelerden farklı olarak humanoid karakterlerin oyun mekaniğinde öngörülen devinimleri yapabilmesi (yürüme, koşma vs.) için tasarım esnasında eklemlerinin (rig) belirlenerek devinime uygun halde oluşturulması gerekmektedir.

Kampüs ve 'Berlin 3D entdecken!' oyunlarının ana karakterinin modelleme yazılımlarıyla oluşturularak hareketlendirilmesi Şekil 5'te gösterilmiştir (sol = 3Ds Max, sağ = Mixamo):

***Şekil 5**: Oyun karakterinin oluşturulması ve temel hareketlerinin belirlenmesi*



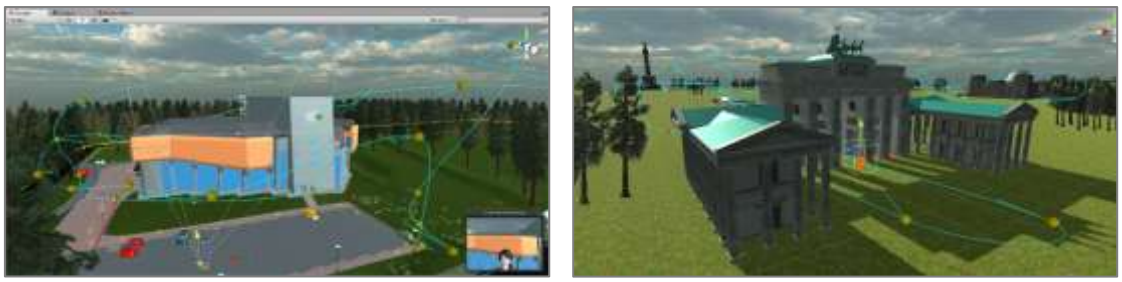
Üç boyutlu modelleme yazılımlarıyla karakterlerin, mimari öğelerin ve nesnelerin oluşturulmasıyla dijital oyun geliştirmenin sondan bir önceki adımına gelinmiştir. Tek tek oluşturulan üç boyutlu modeller artık oyun geliştirme platformunda senaryoda öngörüldüğü gibi çevreye yerleştirilmeye hazır haldedirler.

Karakter tasarımının artistik yönü oyunun başarısı açısından önemlidir. Bu bağlamda piyasadaki birçok eğitsel oyunda kullanılan iki boyutlu statik görsellerden veya basit çizimlerden oluşan karakterlerin, adam asmaca ve flaş kart gibi küçük oyunların güçlü görsel tasarımlarla oluşturulmuş süper kahraman özelliklerine sahip karakterler ve fantastik senaryolar üzerine kurulu eğlencelik oyunlara aşina olan genç kuşakları cezbetmesini beklemek çok gerçekçi olmaz. Oyunun hedef kitle tarafından benimsenmesi için eğitsel oyunun karakterleri de eğlencelik macera oyunlarının karakterlerinden daha az gerçekçi ve daha az çekici olmamalıdır.

Dijital Oyunun Üretilmesi

Senaryoda öngörülen karakterler ve nesneler üretildikten sonra dijital oyun geliştirme platformunda senaryoda öngörüldüğü biçimde çevreye yerleştirilebilir (Şekil 6):

***Şekil 6**. Oyun öğelerinin dijital oyun geliştirme platformunda birleştirilmesi*



Oyunda geçecek konuşmaların, arka fon müziğinin ve ses efektlerinin sahnedeki ilgili karakterlere ve nesnelere bağlanması (örn. karakterlerin konuşması, otomobillerin motor sesi vs.) ve zamanlama, ses seviyesi vb. gibi seçeneklerinin belirlenmesi bu aşamada gerçekleştirilir.

Oyunun üretilmesinden önce yapılması gereken son işlem senaryoda öngörülen olayların zamanlamasının ve biçiminin belirlenmesidir. Karakterlerin ve nesnelerin hareket seçeneklerini belirlemede de yine kod yazma veya oyun geliştirme platformunun sunduğu görsel araçlar tercih edilebilir. Oyun geliştirmenin diğer aşamalarında olduğu gibi kod yazarak eylemleri belirleme programlama bilgisi gerektiren, uzun ve zahmetli yöntemdir. Unity malzeme mağazası nesnelerin devinim seçeneklerini belirlemek amacıyla *Playmaker*, *Behaviour Machine*, *Pegasus* ve *WayPoint* gibi görsel araçlar sunmaktadır (Şekil 7):

***Şekil 7**. Oyun öğelerinin devinim seçeneklerini belirlemeye yönelik araç yazılımlar*



Bu yazılımlarla kameraya, karakterlere veya nesnelere belirli bir hat üzerinde önceden tanımlı veya otonom olarak hareket etme özelliği kazandırılabilir. Örneğin yolda yürüyen yayalar ya da trafikte giden araçlar gibi.

Görsel tasarım araçlarıyla gerçekleştirilemeyen tek özellik yapay zekâ gerektiren ileri düzey etkileşim eylemlerdir. Dijital düzeneklerin etkileşim yetenekleri Feninger (1990: 80) tarafından düşük, orta ve ileri seviye olmak üzere üçe ayrılmıştır. Feninger'e (1990) göre düşük seviyeli etkileşim, kullanıcının harekete geçirdiği mekanik devinimlerdir. Örneğin kullanıcının klavyedeki ok tuşlarına bastığında karakterin veya nesnenin ilgili ok yönünde hareket etmesi düşük seviyeli etkileşime örnek olarak verilebilir. Orta seviye etkileşimde ise oyun karakterinin veya nesnesinin kullanıcıdan bağımsız olarak önceden tanımlı bir rotada ilerlemesi ve tanımlı işlemleri gerçekleştirebilmesidir. İleri seviye etkileşimde ise oyun karakterinin veya nesnelerinin

oyuncudan tamamen bağımsız, otonom olarak kendi kararları doğrultusunda devinebilmeleridir. Şekil 10'da gösterilen yazılımlar oyun öğelerine düşük ve orta seviyede etkileşim kazandırmaya olanak sağlamaktadır. İleri seviyede etkileşim sağlayan yapay zekâ davranışı içinse iki seçenek söz konusudur: Birinci seçenek karakterin senaryoda karar alınması gereken durumlarda, mevcut seçeneklerden her defasında birini rasgele seçerek ilerlemesi, ikinci seçenek ise karakterin seçenekleri deneyerek (öğrenerek) oyun senaryosunda ilerlemesi. Ve bu iki seçenek de ancak ileri düzey program kodları ve özel donanımlarla mümkündür. İleri düzey etkileşim yeteneğine sahip tamamen otonom araçlar, oyunlar ve robotlar bilgisayardilbilimden çip teknolojisine kadar birçok alanda ileri düzey bilgi ve teknoloji gerektirdiğinden özellikle öğrenebilen sistemler günümüzde henüz laboratuvar aşamasındadır (Fraunhofer 2017: 22; Hausser 2004: 16; Carstensen 2017: 161; Schmidt-Schauß ve Sabel 2013: 3). 2018 yılı itibarıyla piyasadaki dijital oyunların, uygulamaların veya robotların istisnasız hepsi düşük ve orta seviyede etkileşim yeteneği sergileyebilmekte, yani sadece önceden tanımlı algoritmaları izleyebilmektedir. Bu nedenle eğitsel dijital oyun tasarımcısının da dijital oyununda rol verdiği karakterlere ve öğelere mevcut yazılımları kullanarak düşük ve orta seviyede etkileşim seçeneklerini eklemekle yetinmesi gerekmektedir.

Çevre dahil bütün üç boyutlu nesneler oyun geliştirme platformunda birleştirildikten ve senaryo algoritmaları tanımlandıktan sonra dijital oyun geliştirme sürecinin son adımı oyunun hedef platforma göre derlenerek üretilmesidir (build). Oyunun hatalara karşı test edilmesi, oyun nihai sürümü derlenmeden önce Unity içinde çalıştırılarak test edilebilir. Oyun geliştirme aşamasında test edilirse Unity olası hataları kullanıcıya ayrıntılı olarak rapor ederek düzeltme olanağı vermektedir. Unity 3D platformu kullanıcıya oldukça kolay bir derleme arayüzü sunmaktadır. Bu son aşamada kullanıcının yapması gereken tek şey, Dosya menüsünden 'Build Options' komutunu seçerek oyununun çalışmasını istediği hedef donanımı (örn. PC veya Android telefon) listeden seçerek oyunun bilgisayar tarafından üretilmesini sağlamaktır (Şekil 8).

***Şekil 8**: Unity oyun geliştirme platformunun oyun derleme (build) menüsü*



Derleme, oyun nesnelerinin ve olaylarının hedef donanımın yorumlayacağı kodlara dönüştürme işlemidir ve üretilen oyun, tasarımcının bilgisayarında tanımladığı bir dizinde ve hedef donanımın gerektirdiği formatta kaydedilecektir. Oyunun PC ve akıllı tahtada çalışması seçildiyse üretilen dosya belirlenen dizinde EXE, Web için HTML, Android cihazlar için APK ve İOS cihazlar içinse Xcode formatında kaydedilecektir. Oyun artık çalışır durumdadır ve oyun geliştirici, materyalin bu son şeklini hedef kitleye ulaştırmadan önce hedef donanımda test ederek (varsa) bilgisayar terminolojisinde 'bug' olarak ifade edilen hataları ayıklayabilir ve oyunu gerekli ekleme çıkarma

işlemleriyle güncelleyerek son şeklini web sayfası, Google Play Store veya Apple App Store gibi sanal mağazalardaki hesabı üzerinden hedef kitleye ulaştırabilir.

Sonuç

Bilgisayar destekli dil öğrenimi ve dijital oyunlarla dil öğreniminin, yabancı dil öğretmenlerinin derslerinde dijital oyun kullanmaya ve geliştirmeye ilişkin görüşlerinin ve dijital oyun geliştirme süreçlerinin ele alındığı bu çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar dijital oyunlarla dil öğreniminin ülkemizdeki güncel durumunu Bursa örneğiyle ortaya koymaktadır.

Bu çalışmadan 6 sonuç elde edilmiştir. Elde edilen *birinci sonuç* yabancı dil öğretmenlerinin dijital oyun profilinin çok yüksek olmadığını, öğretmenlerin dijital oyun kültürüne uzak olduğunu göstermektedir. Yabancı dil öğretmelerinin yarıdan fazlası hayatında hiç dijital oyun oynamamış, kendi yabancı dil öğrenim sürecinde dijital oyunlardan yararlanmamış ve derslerinde yabancı dil öğretimine yönelik dijital oyunlardan yararlanmamıştır. *İkinci sonuç* ise dijital kültüre uzak olan bu yabancı dil öğretmenlerinin gerekçelerine ilişkindir: Dijital oyun kültürüne uzak olan öğretmenlerin yarıya yakını yabancı dil öğretiminde dijital oyunların yararı olmayacağını düşünmektedir. Yabancı dil öğretmenlerinin dijital oyun kültürüne uzak olmalarının diğer gerekçelerinin derste dijital oyunlardan yararlanmaya yönelik pedagojik bilgi sahibi olmama, piyasada derse uygun dijital oyun olmaması, müfredatta dijital oyunlara yer verilmemesi ve öğretmenlerin bilgi teknolojileri becerilerini derste dijital oyunlardan yararlanmaya yeterli görmemeleri olduğu sonucu ortaya konmuştur. Bu gerekçeler içerisinde en az oran öğretmenlerin bilgi teknolojileri becerilerini yeterli bulmamalarıdır. Öğretmenlerin çok büyük çoğunluğu ilk üç gerekçeyle dijital oyunlardan derslerinde yararlanmadıklarını belirtirken öğretmenlerin sadece üçte biri bilgi teknolojileri becerilerinin yetersiz olduğu gerekçesini belirtmiştir. Bu çalışmadan elde edilen *üçüncü sonuç* yabancı dil öğretmenlerinin derslerinde dijital oyunlardan yararlanma sıklığı ve oyunlarla ilgilidir: Öğretmenlerin yarıdan fazlası derslerinde dijital oyunlardan yararlanmazken, yararlananlar da en iyi olasılıkla 'nadiren' yararlanmaktadır. Çalışmadan elde edilen *dördüncü sonuç* derslerinde dijital oyunlardan yararlanan öğretmenlerin başvurdukları oyun türleriyle ilgilidir: Yabancı dil öğretmenleri derslerinde sadece klasik oyunların dijital sürümü olan adam asmaca, flaş kartlar, bulmaca vb. 'küçük oyunları' kullanmışlardır. Çalışmadan elde edilen *beşinci sonuç* yabancı dil öğretmenlerinin oyunlaştırma (gamification, Gamifizierung) kavramını bilmediklerini göstermektedir. Bu çalışmadan elde edilen *altıncı sonuç* öğretmenlerin büyük çoğunluğunun kendi derslerinde kullanmak üzere dijital oyun geliştirme fikrine çok uzak olduklarını göstermektedir. Bu çalışmadan elde edilen bir diğer önemli sonuç da öğretmenlerin büyük çoğunluğunun dijital materyal geliştirmeyi zor ve pahalı bir süreç olarak gördükleri için kendi derslerinde kullanmak üzere dijital oyun geliştirmeyi düşünmedikleridir. Öğretmenlerin dijital oyun kültürüne ilişkin bu sonuçlar alanyazında Yılmaz İnce ve Demirbilek (2013), Gerber ve Price (2013), Breuer (2010), Lacasa vd. (2008), Sandford vd. (2006), Turkle (2005) gibi araştırmacıların elde ettikleri *öğretmenlerin dijital oyunlarla yabancı dil öğrenimine yönelik olumsuz veya çekimser* yaklaştığı sonucuyla uyumludur. Farklı zamanlarda ve farklı ülkelerde yapılan bu araştırmalar neredeyse tüm dünyada yabancı dil öğretmenlerinin dijital oyunlarla yabancı dil öğrenimi konusuna mesafeli yaklaştığını göstermektedir.

Bu durum yabancı dil öğretmenlerinin dijital oyun kültürüne yakınlaşabilmeleri ve derslerinde bu oyunlardan verimli bir şekilde yararlanabilmeleri için öğretmenlerin bunları derste kullanmalarının teşvik edilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Ancak çalışmanın kuramsal bölümünde de değinildiği gibi dijital oyunlarla yabancı dil öğrenimi göreceli olarak yeni bir alan olduğundan piyasada yeterli sayıda dijital oyun bulunmamaktadır. Öğretmenlerin kullandıklarını belirttikleri küçük oyunlar derse entegre edilebilir nitelikte değildir veya her birinin içeriği dakikalar içinde öğrenci tarafından kullanılabilecek denli azdır. Hemen hemen hepsi öğrencinin kendi kendine oynayarak öğrenmesi konseptine göre tasarlanmış olan bu küçük oyunlarla kapsamlı ve verimli bir yabancı dil öğrenim ve öğretim süreci düşünülemez. Bu bağlamda öğretmenlerin de etkin olarak katılabileceği, öğretme amacıyla kullanabileceği dijital oyunlar ve oyunlaştırılmış uygulamalar bu sorunun çözümüne katkıda bulunabilir. Ancak piyasada bu tür oyunlar ve oyunlaştırılmış uygulamalar da mevcut değildir.

Bu durum, çalışmanın eğitsel dijital oyun geliştirme sürecinin ele alındığı üçüncü bölümünün gerekçesini oluşturmuştur. Dijital oyunlarla yabancı dil öğretimi alanındaki bu eksikliğin giderilmesine, öğretmenlerin kendi dijital oyunlarını geliştirmelerine katkıda bulunmak amacıyla bu çalışmanın üçüncü bölümü eğitsel dijital oyun geliştirme sürecine ayrılmıştır. Ancak bu bilgilerin hedef kitleye ulaşması, yabancı dil öğretmenlerinin kendi derslerinde kullanmak üzere eğitsel dijital oyun geliştirmelerinin mümkün olup olmayacağı veya ne oranda mümkün olacağı ve bunların verimliliği uzun vadede ve yapılacak bilimsel çalışmalarla ortaya çıkacaktır. Bu çalışma yabancı dil öğretmenlerinin kendi oyun materyallerini geliştirmeleri gibi uzak bir hedef doğrultusunda atılmış küçük bir ilk adımdır.

Kaynakça

Allsop, Yasemin / Yıldırım, Ebru Yeniman /Screpanti, Marina. (2013): "Teachers' beliefs about game-based learning: A comparative study of pedagogy, curriculum and practice in Italy, Turkey and the UK." *Paper presented at the European Conference on Games Based Learning*.

Alyaz, Yunus / Genç, Zübeyde Sinem (2016): "Digital game-based language learning in foreign language teacher education." In: *Turkish Online Journal of Distance Education*, (17/4), s. 130-146. doi:10.17718/tojde.44375 Erişim tarihi: 15.02.2017.

Berns, Anke / Palomo-Duarte, Manuel. / Dodero, Juan Manuel / Valero-Franco, Concepción (2013): "Using a 3D online game to assess students' foreign language acquisition and communicative competence." *Paper presented at the European Conference on Technology Enhanced Learning*.

Bezircilioğlu, Sinem (2016): "Mobile Assisted Language Learning." In: *Journal of Educational and Instructional Studies in the World*, (6/1), s. 9-12. Erişim tarihi: 03.02.2018.

Bickerton David / Stenton Tony / Temmerman Martina (2001): "Criteria for the evaluation of authoring tools in language education." in: Chambers A. & Davies G. (Eds.) *Information and Communications Technologies in language learning: a European perspective.* Lisse: Swets & Zeitlinger.

Blamire, Roger (2010): Digital games for learning: Conclusions and recommendations from the IMAGINE project. European Schoolnet. http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/IMAGINE%20Conclusions%20and%20recommendations%202010-3.pdf. Erişim tarihi: 23.03.2018.

Breuer, Johannes (2010): *Spielend lernen? Eine Bestandsaufnahme zum (Digital) Game-Based Learning.* LfM-Dokumentation, Band 41. https://www.lfm-nrw.de/fileadmin/lfm-nrw/Publikationen-Download/Doku41-Spielend-Lernen.pdf. Erişim tarihi: 20.03.2018.

Bunderson, C. Victor (1974): "A status report on the TICCIT project". In: American Federation of Information Processing Societies: 1974 National Computer Conference, 6-10 May 1974, Chicago, Illinois, USA. doi: 10.1145/1500175.1500209. Erişim tarihi: 15.06.2017.

Butler, Yuko Goto (2015): "The use of computer games as foreign language learning tasks for digital natives." In: *System*, (54), s. 91-102.

Campbell, Joseph (1949): *The Hero with a Thousand Faces*. NYC: Pantheon Books.

Carstensen, Kai-Uwe (2017): Sprachtechnologie Ein Überblick. http://www.kai-uwe-carstensen.de/Publikationen/Sprachtechnologie.pdf. Erişim tarihi: 15.01.2018.

Chaka, Chaka (2009): "Portable handheld language learning: From CALL, MALL to PALL." In: R. V. Marriot & P. L. Torres (Eds.), *Handbook of Research on e-learning for language acquisition* (s. 550-564). Hershey, Pennsylvania: Information Science Reference (IGI Global). http://www.irma-international.org/viewtitle/20050. Erişim tarihi: 16.01.2018.

Chandler, Curtis. (2013): "The use of game dynamics to enhance curriculum and instruction: What teachers can learn from the design of video games." In: Journal of Curriculum and Instruction (6/2), s. 60-75.

Coleman, Douglas W. (2002): "On foot in SIM CITY: Using SIM COPTER as the basis for an ESL writing assignment." In: Simulation & Gaming (33/2), s. 217-230.

Cooney, Gavin (2007): Use of mobile phones for language learning and formativeassessment. A pilot project. In: Proceedings of the 6th Annual InternationalConference on Mobile Learning (s. 46-50). Melbourne, Australia, VIC.. http://iamlearn.org/mlearn-archive/mlearn2007/files/mLearn 2007ConferenceProceedings.pdf. Erişim tarihi: 20.02.2018.

Crawford, Chris (1982): *The Art of Computer Game Design*. http://www.stonetronix.com/gamedesign /art_of_computer_game_design.pdf. Erişim tarihi: 12.10.2017.

Davies, Graham (2008): *Information and Communications Technology for Language Teachers* (ICT4LT): Slough: Thames Valley University.

Deterding, Sebastian / Dixon, Dan / Khaled, Rilla / Nacke, Lennart (2011): "From Game Design Elements to Gamefulness: Defining 'Gamification'." In: A. Lugmayr, H., Franssila, C. Safran, & I. Hammouda (Eds.), *MindTrek 2011* (s. 9-15). New York: ACM. doi: 10.1145/2181037.2181040 Erişim tarihi: 03.02.2018.

Emin-Martinez / Valérie / Ney, Muriel (2013): "Supporting Teachers in the Process of Adoption of Game Based Learning Pedagogy." In: Paula Escudeiro and Carlos Vaz de Carvalho (Eds.). *ECGBL 2013 European Conference on Games Based Learning* (s. 156-162), Oct. 2013, Porto, Portugal. ACPI.

Feninger Gerd (1990): "Lernsoftware und Autorensysteme in der kaufmännischen Weiterbildung". In: Zimmer G. (Hrsg.). *Interaktive Medien für die Aus- und Weiterbildung – Marktübersicht, Analysen und Anwendungen* (s. 77-85). Nürnberg: Sebald.

Field, Syd (1979): *Screenplay: The Foundations of Screenwriting*. NYC: Random House.

Fraunhofer (2017): Trends für die Künstliche Intelligenz. Fraunhofer Gesellschaft. https://www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/publikationen/broschueren/Trends-fuer-die-kuenstliche-Intelligenz.pdf. Erişim tarihi: 20.03.2018

Freeman, David (2004): "Creating Emotions in Games." In: *ACM Computers in Entertainment* (2/3), s. 1-11.

Gerber, Hannah R / Price, Debra P. (2013): "Fighting baddies and collecting bananas: teachers' perceptions of games-based literacy learning." In: *Educational Media International* (50/1), s. 51-62. doi: 10.1080/09523987.2013.777182. Erişim tarihi: 16.07.2017.

Goethe Enstitüsü (2013): Lernabenteuer Deutsch – Ein Rätselhafter Auftrag. Eğitsel Oyun. https://www.goethe.de/de/spr/ueb/mis.html Erişim tarihi: 23.12.2017

Goethe Enstitüsü (2009): Lernabenteuer Deutsch – Das Gehehimnis der Himmelsscheibe. Eğitsel Oyun. https://www.goethe.de/de/spr/ueb/him.html. Erişim tarihi: 23.12.2017

Guerrero, Héctor Alejandro Galvis (2011): "Using Video Game-Based Instruction in an EFL Program: Understanding the Power of Video Games in Education." In: *Colombian Applied Linguistics Journal* (13/1), s. 54-70.

Haas, John (2014): A History of the Unity Game Engine. https://web.wpi.edu/Pubs/E-project/Available/E-project-030614-143124/unrestricted/Haas_IQP_Fi nal.pdf. Erişim tarihi: 16.02.2017.

Hausser, Roland R. (2004): *Grundlagen der Computerlinguistik Mensch-Maschine-Kommunikation in natürlicher Sprache*. Heidelberg: Springer.

Hung, Hsiu-Ting / Chang, Jo-Ling / Yeh, Hui-Chin (2016): "A Review of Trends in Digital Game-Based Language Learning Research". In: *2016 IEEE 16th International Conference on Advanced Learning Technologies* (s. 508-512). doi: 10.1109/ICALT.2016.9. Erişim tarihi: 16.07.2017.

Johnson, W. Lewis / Valente, Andre (2009). "Tactical language and culture training systems: Using AI to teach foreign languages and cultures." In: *AI Magazine* (30/2), s. 72-83. doi: 10.1609/aimag.v30i2.2240. Erişim tarihi: 11.09.2017.

Johnson, W. Lewis / Vilhjálmsson, Hannes / Marsella, Stacy (2005): Serious games for language learning: How much game, how much AI? Paper presented at the AIED. https://www.ru.is/faculty/hannes/publications/AIED2005.pdf. Erişim tarihi: 01.02.2018.

Karadoğan, A. (2016): *Senaryo ve Anlatı – Senaryo İçin Anahtar Kavramlar*. Ankara: De Ki.

Klopfer, Eric / Squire, Kurt (2008): "Environmental Detectives - the development of an augmented reality platform for environmental simulations." In: *Educational Technology Research and Development* (56/2), s. 203-228.

Kinzer, Carles, K. / Sherwood, Robert / Bransford, John (1986): *Computer strategies for education*. Columbus, OH: Merrill Publishing Co.

Lacasa, Pilar / Méndez, Laura / Martínez, Rut (2008): "Bringing commercial games into the classroom." In: *Computers and Composition* (25/3), s. 341-358. doi: 10.1016/j.compcom.2008.04.009. Erişim tarihi: 11.09.2017.

Larsen, Lasse Juel (2012): "A New Design Approach to Game-Based Learning." In: Journal of Interactive Learning Research (23/4), 313-323. https://www.learntechlib.org/p/39296. Erişim tarihi: 28.01.2018.

Meyer, Bente (2012): Game-based language learning for pre-school children: a design perspective. Paper presented at the Proceedings of the 6th European Conference on Games Based Learning: ECGBL.

Neville, David, O. (2015): "The story in the mind: the effect of 3D gameplay on the structuring of written L2 narratives." In: ReCALL (27/1), s. 21-37. doi: 10.1017/S0958344014000160. Erişim tarihi: 11.09.2017.

Robb, Kat (2017): Empowering learners through Mobile Assisted Language Learning (MALL). The Digital Teacher. https://thedigitalteacher.com/blog/empowering-learners-through-mobile-assisted-language-learning. Erişim tarihi: 25.03.2018.

Sandford, Richard / Ulicsak, Mary / Facer, Keri / Rudd, Tim (2006): Teaching with Games, Using commercial off-the-shelf computer games in formal education, Futurelab Report. http://archive.futurelab.org.uk/resources/documents/project_reports/teaching_with_games/TWG_r eport.pdf. Erişim tarihi: 28.06.2017.

Schmidt-Schauß, Manfred / Sabel, David (2013): Einführung in die Methoden der Künstlichen Intelligenz. http://www.ki.informatik.uni-frankfurt.de/lehre/WS2012/KI/skript/skript11Feb13.pdf. Erişim tarihi: 11.02.2018.

Sørensen, Birgitte Holm / Meyer, Bente (2007): Serious Games in language learning and teaching-a theoretical perspective. Paper presented at the DiGRA Conference. http://www.digra.org/wp-content/uploads/digital-library/07312.23426.pdf. Erişim tarihi: 01.03.2018.

Şengün, Sercan (2013): *Six Degrees of Video Game Narrative: A Classification for Narrative in Video Games,* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bilgi Üniversitesi, İstanbul, Türkiye. http://docshare03.docshare.tips/files/31694/316947993.pdf. Erişim tarihi: 02.12.2017.

Trim, John / North, Brian / Coste, Daniel / Sheils, Joseph (2001): *Gemeinsamer europäischer Referenzrahmen für Sprachen: lernen, lehren, beurteilen*; [Niveau A1, A2, B1, B2, C1, C2]. Berlin, München&Linz: Langenscheidt.

Turkle, Sherry (2005): "Computer games as evocative objects: From projective screens to relational artifacts." In: J. Raessens& J. Goldstein (Eds.). *Handbook of computer game studies* (s. 267-279). London: MIT Press Cambridge.

Ulaş, Ekber Servet (2013): Virtual Environment Design and Storytelling in Video Games. *Metaverse Creativity* (4/1), s. 75-91. doi: 10.1386/mvcr.4.1.75_1. Erişim tarihi: 15.03.2016.

Uysal, Arda (2005): *Üç Boyutlu Bilgisayar Oyunları Görsel Tasarımı*, (Yayımlanmamış Yüksek LisansTezi), Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye.

Ünal, Çağrı (2014): *Bilgisayar Oyunlarında Çevre Tasarımı*, (Yayımlanmamış Yüksek LisansTezi), Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay, Türkiye.

Wagner, Michael / Mitgutsch, Konstantin (2009): Endbericht des Projekts Didaktische Szenarien des Digital Game Based Learning. https://www.donau-uni.ac.at/imperia/md/content/department/imb/acgs/ endbericht_dsdgbl.pdf. Erişim tarihi: 20.03.2018.

Werbach, Kevin (2014): "(Re) Defining Gamification: A Process Approach." In: Spagnolli A., Chittaro L., Gamberini L. (Eds.) *Persuasive Technology. PERSUASIVE 2014. Lecture Notes in Computer Science. 8462* (s. 266-272). doi: 10.1007/978-3-319-07127-5_23. Erişim tarihi: 21.03.2017.

Yılmaz İnce, Ebru / Demirbilek, Muhammet (2013): "Secondary and High School Teachers' Perceptions Regarding Computer Games with Educational Features in Turkey." *The Anthropologist* (16/1-2), s. 89-96. doi: 10.1080/09720073.2013.11891338. Erişim tarihi: 21.04.2011.

YÖK (1998): *T. C. Yüksek Öğretim Kurulu Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları Kitapçığı*. http://yok.gov.tr/documents/10279/30217..8.pdf. Erişim tarihi: 27.03.2018.

Yıl 2018, Cilt 6 , Sayı 1, (https://dergipark.org.tr/tr/pub/diyalog/issue/38314) Sayfalar 131 - 158 (Diller) 2018-06-30

Zotero | Mendeley | EndNote | BibTex |

Kaynak Göster (https://dergipark.org.tr/tr/pub/diyalog/issue/38314/443618#article_cite)

PDF (/tr/download/article-file/506337)

tr de

Yabancı Dil Öğretimi İçin 3B Dijital Oyunlar / Oyunlaştırılmış Uygulamalar Geliştirme

Yunus Alyaz [1] (/tr/pub/diyalog/issue/38314/443618#author900560) , Yusuf Akyıldız [2] (/tr/pub/diyalog/issue/38314/443618#author900561)

305 942

Öz

tr de

Bu araştırmada, 2016 yılında Uludağ Üniversitesi bilimsel araştırma projelerini destekleme birimi (BAP) desteğiyle başlatılan bir proje kapsamında yapılan yabancı dil öğretiminde dijital oyunlar ve oyunlaştırılmış uygulamalar geliştirme çalışmaları ele alınmıştır. Proje sürecinde yapılan alanyazın taraması ve öğretmenlerle yapılan anket çalışması sonucunda yabancı dil öğrenimi ve öğretimi süreçlerinde 3B dijital oyunların yeterince kullanılmadığı ve öğretmenlerin dijital oyun kullanma ve geliştirme konusunda yeterli kuramsal ve uygulamalı bilgiye sahip olmadıkları belirlenmiştir.

Bu sonuç dikkate alınarak yapılan bu çalışmanın üçüncü bölümünde öğretmenlere ve materyal geliştiricilere yol göstermek amacıyla dijital oyun geliştirme süreci aşama aşama somut örneklerle ortaya konmuş, bu süreçte kullanılabilecek, materyal geliştirme araçları ayrıntılı olarak tanıtılmıştır. Söz konusu proje süreçlerinde elde edilen ve bu çalışmada ortaya konan bilgilerin yabancı dil öğretimin de dijital oyunların yaygınlaşmasına ve yabancı dil öğretmenlerinin kendi dersleri için dijital oyun materyallerini geliştirmelerine katkı sağlanması hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler

tr de

Bilgisayar destekli yabancı dil öğretimi (/tr/search?q=Bilgisayar+destekli+yabanc%C4%B1+dil+%C3%B6%C4%9Fretimi), dijital oyunlarla dil öğretimi (/tr/search?q=dijital+oyunlarla+dil+%C3%B6%C4%9Fretimi), oyunlaştırma (/tr/search?q=oyunla%C5%9Ft%C4%B1rma), eğitsel dijital oyun geliştirme (/tr/search?q=e%C4%9Fitsel+dijital+oyun+geli%C5%9Ftirme)

Kaynakça

- Allsop, Yasemin / Yıldırım, Ebru Yeniman /Screpanti, Marina. (2013): “Teachers' beliefs about game-based learning: A comparative study of pedagogy, curriculum and practice in Italy, Turkey and the UK.” Paper presented at the European Conference on Games Based Learning.
- Alyaz, Yunus / Genç, Zübeyde Sinem (2016): “Digital game-based language learning in foreign language teacher education.” In: Turkish Online Journal of Distance Education, (17/4), s. 130146. doi:10.17718/tojde.44375 Erişim tarihi: 15.02.2017.
- Berns, Anke / Palomo-Duarte, Manuel. / Dodero, Juan Manuel / Valero-Franco, Concepción (2013): “Using a 3D online game to assess students’ foreign language acquisition and communicative competence.” Paper presented at the European Conference on Technology Enhanced Learning.
- Bezircilioğlu, Sinem (2016): “Mobile Assisted Language Learning.” In: Journal of Educational and Instructional Studies in the World, (6/1), s. 9-12. Erişim tarihi: 03.02.2018.
- Bickerton David / Stenton Tony / Temmerman Martina (2001): “Criteria for the evaluation of authoring tools in language education.” in: Chambers A. & Davies G. (Eds.) Information and Communications Technologies in language learning: a European perspective. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Blamire, Roger (2010): Digital games for learning: Conclusions and recommendations from the IMAGINE project. European Schoolnet. http://recursostic.educacion.es/blogs/europa/media/blogs/europa/informes/IMAGINE%20Conclusions%20and%20recommendations%202010-

3.pdf. Erişim tarihi: 23.03.2018.
- Breuer, Johannes (2010): Spielend lernen? Eine Bestandsaufnahme zum (Digital) Game-Based Learning. LfM-Dokumentation, Band 41. https://www.lfm-nrw.de/fileadmin/lfmnrw/Publikationen-Download/Doku41-Spielend-Lernen.pdf. Erişim tarihi: 20.03.2018.
- Bunderson, C. Victor (1974): "A status report on the TICCIT project". In: American Federation of Information Processing Societies: 1974 National Computer Conference, 6-10 May 1974, Chicago, Illinois, USA. doi: 10.1145/1500175.1500209. Erişim tarihi: 15.06.2017.
- Butler, Yuko Goto (2015): "The use of computer games as foreign language learning tasks for digital natives." In: System, (54), s. 91-102.
- Campbell, Joseph (1949): The Hero with a Thousand Faces. NYC: Pantheon Books.
- Carstensen, Kai-Uwe (2017): Sprachtechnologie Ein Überblick. http://www.kai-uwe-carstensen.de/Publikationen/Sprachtechnologie. pdf. Erişim tarihi: 15.01.2018.
- Chaka, Chaka (2009): "Portable handheld language learning: From CALL, MALL to PALL." In: R. V. Marriot & P. L. Torres (Eds.), Handbook of Research on e-learning for language acquisition (s. 550-564). Hershey, Pennsylvania: Information Science Reference (IGI Global). http://www.irmainternational.org/viewtitle/20050. Erişim tarihi: 16.01.2018.
- Chandler, Curtis. (2013): "The use of game dynamics to enhance curriculum and instruction: What teachers can learn from the design of video games." In: Journal of Curriculum and Instruction (6/2), s. 60-75.
- Coleman, Douglas W. (2002): "On foot in SIM CITY: Using SIM COPTER as the basis for an ESL writing assignment." In: Simulation & Gaming (33/2), s. 217-230.
- Cooney, Gavin (2007): Use of mobile phones for language learning and formativeassessment. A pilot project. In: Proceedings of the 6th Annual InternationalConference on Mobile Learning (s. 46-50). Melbourne, Australia, VIC.. http://iamlearn.org/mlearn-archive/mlearn2007/files/mLearn2007ConferenceProceedings.pdf. Erişim tarihi: 20.02.2018. Crawford, Chris (1982): The Art of Computer Game Design. http://www.stonetronix.com/gamedesign/art_of_computer_game_design. pdf. Erişim tarihi: 12.10.2017. Davies, Graham (2008): Information and Communications Technology for Language Teachers (ICT4LT): Slough: Thames Valley University.
- Deterding, Sebastian / Dixon, Dan / Khaled, Rilla / Nacke, Lennart (2011): "From Game Design Elements to Gamefulness: Defining 'Gamification'." In: A. Lugmayr, H., Franssila, C. Safran, & I. Hammouda (Eds.), MindTrek 2011 (s. 9-15). New York: ACM. doi: 10.1145/2181037.2181040 Erişim tarihi: 03.02.2018.
- Emin-Martinez / Valérie / Ney, Muriel (2013): "Supporting Teachers in the Process of Adoption of Game Based Learning Pedagogy." In: Paula Escudeiro and Carlos Vaz de Carvalho (Eds.). ECGBL 2013 European Conference on Games Based Learning (s. 156-162), Oct. 2013, Porto, Portugal. ACPI.
- Feninger Gerd (1990): "Lernsoftware und Autorensysteme in der kaufmännischen Weiterbildung". In: Zimmer G. (Hrsg.). Interaktive Medien für die Aus- und Weiterbildung – Marktübersicht, Analysen und Anwendungen (s. 77-85). Nürnberg: Sebald.
- Field, Syd (1979): Screenplay: The Foundations of Screenwriting. NYC: Random House.
- Fraunhofer (2017): Trends für die Künstliche Intelligenz. Fraunhofer Gesellschaft. https://www.fraunhofer.de/content/dam/zv/de/publikationen/broschueren/Trends-fuer-diekuenstliche-Intelligenz.pdf. Erişim tarihi: 20.03.2018
- Freeman, David (2004): "Creating Emotions in Games." In: ACM Computers in Entertainment (2/3), s.1-11.
- Gerber, Hannah R / Price, Debra P. (2013): "Fighting baddies and collecting bananas: teachers' perceptions of games-based literacy learning." In: Educational Media International (50/1), s. 5162. doi: 10.1080/09523987.2013.777182. Erişim tarihi: 16.07.2017.
- Goethe Enstitüsü (2013): Lernabenteuer Deutsch – Ein Rätselhafter Auftrag. Eğitsel Oyun. https://www.goethe.de/de/spr/ueb/mis.html Erişim tarihi: 23.12.2017
- Goethe Enstitüsü (2009): Lernabenteuer Deutsch – Das Gehehimnis der Himmelsscheibe. Eğitsel Oyun. https://www.goethe.de/de/spr/ueb/him.html. Erişim tarihi: 23.12.2017
- Guerrero, Héctor Alejandro Galvis (2011): "Using Video Game-Based Instruction in an EFL Program: Understanding the Power of Video Games in Education." In: Colombian Applied Linguistics Journal (13/1), s. 54-70.
- Haas, John (2014): A History of the Unity Game Engine. https://web.wpi.edu/Pubs/Eproject/Available/E-project-030614-143124/unrestricted/Haas_IQP_Final.pdf. Erişim tarihi: 16.02.2017.
- Hausser, Roland R. (2004): Grundlagen der Computerlinguistik Mensch-Maschine-Kommunikation in natürlicher Sprache. Heidelberg: Springer.
- Hung, Hsiu-Ting / Chang, Jo-Ling / Yeh, Hui-Chin (2016): "A Review of Trends in Digital GameBased Language Learning Research". In: 2016 IEEE 16th International Conference on Advanced Learning Technologies (s. 508-512). doi: 10.1109/ICALT.2016.9. Erişim tarihi: 16.07.2017.
- Johnson, W. Lewis / Valente, Andre (2009). "Tactical language and culture training systems: Using AI to teach foreign languages and cultures." In: AI Magazine (30/2), s. 72-83. doi: 10.1609/aimag.v30i2.2240. Erişim tarihi: 11.09.2017.
- Johnson, W. Lewis / Vilhjálmsson, Hannes / Marsella, Stacy (2005): Serious games for language learning: How much game, how much AI? Paper presented at the AIED. https://www.ru.is/faculty/hannes/publications/AIED2005.pdf. Erişim tarihi: 01.02.2018.
- Karadoğan, A. (2016): Senaryo ve Anlatı – Senaryo İçin Anahtar Kavramlar. Ankara: De Ki.
- Klopfer, Eric / Squire, Kurt (2008): "Environmental Detectives - the development of an augmented reality platform for environmental simulations." In: Educational Technology Research and Development (56/2), s. 203-228.
- Kinzer, Carles, K. / Sherwood, Robert / Bransford, John (1986): Computer strategies for education. Columbus, OH: Merrill Publishing Co.
- Lacasa, Pilar / Méndez, Laura / Martínez, Rut (2008): "Bringing commercial games into the classroom." In: Computers and Composition (25/3), s. 341-358. doi: 10.1016/j.compcom.2008.04.009. Erişim tarihi: 11.09.2017.
- Larsen, Lasse Juel (2012): "A New Design Approach to Game-Based Learning." In: Journal of Interactive Learning Research (23/4), 313-323. https://www.learntechlib.org/p/39296. Erişim tarihi: 28.01.2018.
- Meyer, Bente (2012): Game-based language learning for pre-school children: a design perspective. Paper presented at the Proceedings of the 6th European Conference on Games Based Learning: ECGBL.
- Neville, David, O. (2015): "The story in the mind: the effect of 3D gameplay on the structuring of written L2 narratives." In: ReCALL (27/1), s. 21-37. doi: 10.1017/S0958344014000160. Erişim tarihi: 11.09.2017.
- Robb, Kat (2017): Empowering learners through Mobile Assisted Language Learning (MALL). The Digital Teacher. https://thedigitalteacher.com/blog/empowering-learners-through-mobile-assisted-language-learning. Erişim tarihi: 25.03.2018.
- Sandford, Richard / Ulicsak, Mary / Facer, Keri / Rudd, Tim (2006): Teaching with Games, Using commercial off-the-shelf computer games in formal education, Futurelab Report. http://archive.futurelab.org.uk/resources/documents/project_reports/teaching_with_games/TWG_report.pdf. Erişim tarihi: 28.06.2017.

- Schmidt-Schauß, Manfred / Sabel, David (2013): Einführung in die Methoden der Künstlichen Intelligenz. http://www.ki.informatik.uni-frankfurt.de/lehre/WS2012/KI/skript/skript11Feb13.pdf. Erişim tarihi: 11.02.2018.
- Sørensen, Birgitte Holm / Meyer, Bente (2007): Serious Games in language learning and teaching-a theoretical perspective. Paper presented at the DiGRA Conference. http://www.digra.org/wpcontent/uploads/digital-library/07312.23426.pdf. Erişim tarihi: 01.03.2018.
- Şengün, Sercan (2013): Six Degrees of Video Game Narrative: A Classification for Narrative in Video Games, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bilgi Üniversitesi, İstanbul, Türkiye. http://docshare03.docshare.tips/files/31694/316947993.pdf. Erişim tarihi: 02.12.2017.
- Trim, John / North, Brian / Coste, Daniel / Sheils, Joseph (2001): Gemeinsamer europäischer Referenzrahmen für Sprachen: lernen, lehren, beurteilen; [Niveau A1, A2, B1, B2, C1, C2]. Berlin, München&Linz: Langenscheidt.
- Turkle, Sherry (2005): “Computer games as evocative objects: From projective screens to relational artifacts.” In: J. Raessens& J. Goldstein (Eds.). Handbook of computer game studies (s. 267-279). London: MIT Press Cambridge.
- Ulaş, Ekber Servet (2013): Virtual Environment Design and Storytelling in Video Games. Metaverse Creativity (4/1), s. 75-91. doi: 10.1386/mvcr.4.1.75_1. Erişim tarihi: 15.03.2016.
- Uysal, Arda (2005): Üç Boyutlu Bilgisayar Oyunları Görsel Tasarımı, (Yayımlanmamış Yüksek LisansTezi), Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, Türkiye.
- Ünal, Çağrı (2014): Bilgisayar Oyunlarında Çevre Tasarımı, (Yayımlanmamış Yüksek LisansTezi), Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay, Türkiye.
- Wagner, Michael / Mitgutsch, Konstantin (2009): Endbericht des Projekts Didaktische Szenarien des Digital Game Based Learning. https://www.donauuni.ac.at/imperia/md/content/department/imb/acgs/endbericht_dsdgbl.pdf. Erişim tarihi: 20.03.2018.
- Werbach, Kevin (2014): “(Re) Defining Gamification: A Process Approach.” In: Spagnolli A., Chittaro L., Gamberini L. (Eds.) Persuasive Technology. PERSUASIVE 2014. Lecture Notes in Computer Science. 8462 (s. 266-272). doi: 10.1007/978-3-319-07127-5_23. Erişim tarihi: 21.03.2017.
- Yılmaz İnce, Ebru / Demirbilek, Muhammet (2013): “Secondary and High School Teachers’ Perceptions Regarding Computer Games with Educational Features in Turkey.” The Anthropologist (16/1-2), s. 89-96. doi: 10.1080/09720073.2013.11891338. Erişim tarihi: 21.04.2011.
- YÖK (1998): T. C. Yüksek Öğretim Kurulu Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları Kitapçığı. http://yok.gov.tr/documents/10279/30217..8.pdf. Erişim tarihi: 27.03.2018.

Ayrıntılar

Birincil Dil	tr
Konular	Sosyal
Bölüm	Makaleler
Yazarlar	**Orcid:** 0000-0002-9121-042X **Yazar:** Yunus Alyaz **(Sorumlu Yazar)** **Kurum:** ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ **Ülke:** Turkey **Orcid:** 0000-0002-7619-3289 **Yazar:** Yusuf Akyıldız **Kurum:** ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ **Ülke:** Turkey
Tarihler	**Yayımlanma Tarihi :** 30 Haziran 2018

Kaynak Göster

Bibtex	`@araştırma makalesi { diyalog443618, journal = {Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik}, issn = {2148-1482}, address = {}, publisher = {Germanistler Derneği}, year = {2018}, volume = {6}, pages = {131 - 158}, doi = {}, title = {Yabancı Dil Öğretimi İçin 3B Dijital Oyunlar / Oyunlaştırılmış Uygulamalar Geliştirme}, key = {cite}, author = {Alyaz, Yunus and Akyıldız, Yusuf} }`
APA	Alyaz, Y , Akyıldız, Y . (2018). Yabancı Dil Öğretimi İçin 3B Dijital Oyunlar / Oyunlaştırılmış Uygulamalar Geliştirme. Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik , 6 (1) , 131-158 . Retrieved from https://dergipark.org.tr/tr/pub/diyalog/issue/38314/443618
MLA	Alyaz, Y , Akyıldız, Y . "Yabancı Dil Öğretimi İçin 3B Dijital Oyunlar / Oyunlaştırılmış Uygulamalar Geliştirme". Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik 6 (2018): 131-158 <https://dergipark.org.tr/tr/pub/diyalog/issue/38314/443618>

Chicago	Alyaz, Y , Akyıldız, Y . "Yabancı Dil Öğretimi İçin 3B Dijital Oyunlar / Oyunlaştırılmış Uygulamalar Geliştirme". Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik 6 (2018): 131-158
RIS	TY - JOUR T1 - Yabancı Dil Öğretimi İçin 3B Dijital Oyunlar / Oyunlaştırılmış Uygulamalar Geliştirme AU - Yunus Alyaz , Yusuf Akyıldız Y1 - 2018 PY - 2018 N1 - DO - T2 - Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik JF - Journal JO - JOR SP - 131 EP - 158 VL - 6 IS - 1 SN - 2148-1482- M3 - UR - Y2 - 2018 ER -
EndNote	%0 Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik Yabancı Dil Öğretimi İçin 3B Dijital Oyunlar / Oyunlaştırılmış Uygulamalar Geliştirme %A Yunus Alyaz , Yusuf Akyıldız %T Yabancı Dil Öğretimi İçin 3B Dijital Oyunlar / Oyunlaştırılmış Uygulamalar Geliştirme %D 2018 %J Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik %P 2148-1482- %V 6 %N 1 %R %U
ISNAD	Alyaz, Yunus , Akyıldız, Yusuf . "Yabancı Dil Öğretimi İçin 3B Dijital Oyunlar / Oyunlaştırılmış Uygulamalar Geliştirme". Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik 6 / 1 (Haziran 2018): 131-158 .
AMA	Alyaz Y , Akyıldız Y . Yabancı Dil Öğretimi İçin 3B Dijital Oyunlar / Oyunlaştırılmış Uygulamalar Geliştirme. DİYALOG. 2018; 6(1): 131-158.
Vancouver	Alyaz Y , Akyıldız Y . Yabancı Dil Öğretimi İçin 3B Dijital Oyunlar / Oyunlaştırılmış Uygulamalar Geliştirme. Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik. 2018; 6(1): 158-131.

Tam Metin (942) (/tr/download/article-file/506337)

Makale Gönder

(//dergipark.org.tr/tr/journal/249/submission/start)

Arşiv

(//dergipark.org.tr/tr/pub/diyalog/archive)

Editör Kurulu

(//dergipark.org.tr/tr/pub/diyalog/board)

İletişim

(//dergipark.org.tr/tr/pub/diyalog/contacts)

TR Dizin

(http://cabim.ulakbim.gov.tr/tr-dizin/tr-dizinde-dizinlenen-dergi-listesi/)

www.gerder.org.tr/diyalog

Germanistler Derneği © İletişim (https://dergipark.org.tr/tr/pub/diyalog/contacts)

ULAKBİM Dergi Sistemleri (//dergipark.org.tr/tr/)

Germanistler Derneği © İletişim (https://dergipark.org.tr/tr/pub/diyalog/contacts)

ULAKBİM Dergi Sistemleri (//dergipark.org.tr/tr/)



Yunus Alyaz

Uludağ Üniversitesi

	Hepsi	2014 yılından bugüne
Alıntılar	48	35
h-endeksi	4	3
i10-endeksi	2	2

BAŞLIK	ALINTI YAPANLAR	YIL
Digital game-based language learning in foreign language teacher education Y Alyaz, ZS Genc Turkish Online Journal of Distance Education 17 (4)	15	2016
Çağdaş Dilbilim Kuramları ve Baş-Sürümlü Öbek Yapısal Dilbilgisi Y Alyaz Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 20 (2), 221-242	10	2007
Computer-based instruction and computer assisted language learning in schools in Bursa Y Alyaz, E Gürsoy Uludag University Journal of Education Faculty 15, 1-13	7	2002
A Study on Using Serious Games in Teaching German as a Foreign Language. Y Alyaz, D Spaniel-Weise, E Gursoy Journal of Education and Learning 6 (3), 250-264	6	2017
Alman dili eğitimi anabilim dalı öğrencilerinin dilsel seviyeleri ve Almancaya ilişkin tutumları Y Alyaz Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 24 (2), 503-525	2	2011
Bilgisayar Destekli (Yabancı) Dil Öğretiminde Yazarlık ve İnternet Yazarlığı Y Alyaz Dil Dergisi, 10-23	2	2003
Yabancı Dil Öğretimi İçin 3B Dijital Oyunlar/Oyunlaştırılmış Uygulamalar Geliştirme Y Alyaz, Y Akyıldız Diyalog Interkulturelle Zeitschrift Für Germanistik 6 (1), 131-158	1	2018
CONTRIBUTION OF AN ENVIRONMENTAL DOCUMENTARY MOVIE ON THE DEVELOPMENT OF PRE-SERVICE TEACHERS'ENVIRONMENTAL ATTITUDES. Y Alyaz, AO Öztürk, ZS Genç Humanitas: International Journal of Social Sciences 5 (9)	1	2017
The impact of the environmental documentary movies on pre-service German teachers' environmental attitudes Y Alyaz, E Isigicok, E Gursoy Journal of Education and Training Studies 5 (1), 159-170	1	2016
Technische Kriterien zur Evaluation von Autorensystemen für webbasiertes Sprachenlernen Y Alyaz Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 18 (2), 323-345	1	2005

BAŞLIK	ALINTI YAPANLAR	YIL
Bilgisayar destekli yabancı dil öğretimi için internet yazarlığı Y Alyaz Alfa	1	2002
Übungstypologie in den DaF-Lernseiten, offline CD-ROM-Programmen und Lehrwerken Y Alyaz Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yabancı Diller Bölümü	1	2001
TAŞINABİLİR CİHAZLAR ARACILIĞIYLA YABANCI DİL OLARAK TÜRKÇE ÖĞRENİMİ UYGULAMALARININ BELİRLENMESİ, SINIFLANDIRILMASI VE ÖĞRENCİ KAZANIMLARINA İLİŞKİN ÖĞRENCİ DEĞERLENDİRMELERİ. Y ALYAZ, T UÇAR Journal of International Social Research 12 (63)		2019
Çevre İçerikli Bir Belgesel Filmin Öğretmen Adaylarının Çevreye İlişkin Tutumlarına Etkisi Y Alyaz, OA Öztürk, SZ Genç Namık Kemal Üniversitesi		2017
Nature Movies in the Teaching of German as a Foreign language with the Example of a Project Y Alyaz MUTTERSPRACHE 125 (4), 273-289		2015
Naturfilme im DaF-Unterricht am Beispiel eines Projektes VY ALYAZ Muttersprache 125 (4), 273-289		2015
DİYALOG. INTERKULTURELLE ZEITSCHRIFT FÜR GERMANISTIK NR. 2017 N Akbulut, BG Çetintaş, F Öztürk, C Akyıldız, S Hatipoğlu, S Sakarya, ... Istanbul Üniversitesi		2015
Yabancı dil öğretmeni adaylarının dil seviyeleri ve öğrenimini gördükleri dile ilişkin tutumları Y Alyaz, E Gürsoy, F Kazanoğlu Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 26 (1), 123-148		2013
Einsatz von Wahlplakaten im landeskundlichen DaF-Unterricht Y Alyaz Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht 12 (3)		2007
Bewertung der Förderung sprachlicher Fähigkeiten durch Deutschlernsoftware nach den Kriterien des gemeinsamen europäischen Referenzrahmens Y Alyaz Die Unterrichtspraxis/Teaching German, 192-204		2003