

Araştırma Makalesi

MUHASEBE DENETİMİ EĞİTİMİNDE GÖREV TABANLI OYUNLAŞTIRILMIŞ ÖĞRENME MODELİ

(ROLE-BASED GAMIFICATION LEARNING MODEL IN ACCOUNTING AUDIT TRAINING)

Esra ATABAY¹

ÖZ

Bu çalışma, muhasebe denetimi eğitiminde teorik bilgilerin daha kalıcı ve anlaşılır biçimde kazandırılmasını amaçlayan, görev tabanlı rol yapma oyununa dayalı yenilikçi bir öğrenme modelini ortaya koymaktadır. Türkiye’de bağımsız denetim eğitiminde oyunlaştırma temelli bir öğretim materyali bulunmamakta; mevcut eğitim süreci ağırlıklı olarak teorik içeriklere dayanmakta ve uygulama boyutu sınırlı kalmaktadır. Geliştirilen model, öğrencilerin bağımsız denetim süreçlerini bütüncül biçimde kavrayabilmelerini sağlamak üzere denetim sürecinin tüm aşamalarını kapsayan etkileşimli bir oyun ortamı sunmaktadır. Uluslararası literatürde oyunlaştırmaya dayalı öğretim materyalleri yer almakla birlikte, bu çalışmalar çoğunlukla denetimin belirli aşamalarına odaklanmakta ve oyun ile bütünleşik, süreç temelli öğrenme modülleri içermemektedir. Önerilen model, denetim sürecini kapsamlı biçimde ele alarak bu boşluğu doldurmakta ve geleneksel öğretim yöntemlerini tamamlayıcı bir öğrenme deneyimi sunmaktadır. Araştırma, tasarım tabanlı araştırma yaklaşımıyla yürütülmektedir. Oyun ortamı, Etkinlik Teorisi Tabanlı Ciddi Oyunlar (ETTCOM) çerçevesi doğrultusunda geliştirilmekte; bu çerçeve, eğitsel oyun bileşenleri ile öğrenme hedefleri arasındaki ilişkinin sistematik biçimde kurgulanmasını sağlamaktadır. Oyun ortamı, denetim sürecinin farklı aşamalarını temsil eden 15 seviyeden oluşmaktadır. Sonuç olarak, geliştirilen model, muhasebe denetimi eğitiminde pedagojik bir yenilik sunmakta ve yükseköğretim ile mesleki eğitim programlarında kullanılabilecek nitelikte, öğrencilerin özellikle etkileşim temelli öğrenme süreçlerine aktif katılımını destekleyen bir öğretim materyali ortaya koymaktadır.

Anahtar kelimeler: Muhasebe denetimi eğitimi, Oyun tabanlı öğrenme, Etkileşimli öğrenme, Dijital oyun teknolojisi

Jel Kodları: M42, M40, I21, I23, D83, L86, O33

ABSTRACT

This study presents an innovative learning model based on task-based role-playing games, aiming to impart theoretical knowledge in accounting auditing education in a more lasting and comprehensible manner. There is no gamification-based teaching material in independent auditing education in Turkey; the current education process relies heavily on theoretical content and has a limited practical dimension. The developed model provides an interactive game environment covering all stages of the audit process to enable students to comprehensively understand independent audit processes. Although gamification-based teaching materials exist in the international literature, these studies mostly focus on specific stages of auditing and do not include game-integrated, process-based learning modules. The proposed model fills this gap by comprehensively addressing the audit process and offers a learning experience that complements traditional teaching methods. The research is conducted using a design-based research approach. The game environment is being developed in line with the Activity Theory-Based Serious Games (ETTCOM) framework, which ensures that the relationship between educational game components and learning objectives is systematically structured. The game environment consists of 15 levels representing different stages of the audit process. Consequently, the developed model presents a pedagogical innovation in accounting audit education and produces a teaching material suitable for use in higher education and vocational training programmes, supporting students' active participation in interaction-based learning processes in particular.

¹ Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bilim Dalı, Muhasebe ve Finansman ABD, Orcid No: 0000-0002-6855-7521, esra.atabay@comu.edu.tr

Keywords: *Accounting audit training, Game-based learning, Interactive learning, Digital game technology*

Jel Codes: *M42, M40, I21, I23, D83, L86, O33*

1. GİRİŞ

Türkiye’de muhasebe denetimi eğitimi, geleneksel olarak teorik ağırlıklı bir yapıya sahip olup pratik uygulamalardan büyük ölçüde yoksundur. Bu durum, öğrencilerin gerçek denetim süreçleriyle yeterince etkileşime girmesini engellemekte ve mezunların saha uygulamalarına yönelik bilgi eksiklikleri yaşamasına yol açmaktadır. Ayrıca denetim müfredatları, hızla değişen düzenlemeler ile büyük veri analitiği ve yapay zekâ destekli denetim yazılımları gibi yeni teknolojilere uyum sağlamakta zorlanmakta; dolayısıyla öğrenciler güncel mesleki araç ve becerilere yeterince maruz kalmamaktadır. Literatürde de denetim eğitimine yöneltilen eleştiriler, derslerin teori ağırlıklı olması, pratik uygulamalara yeterince yer vermemesi, güncel mesleki gelişmelere uyum sağlayamaması ve öğrencilerde teknik beceri eksikliği yaratması gibi başlıklar etrafında yoğunlaşmaktadır. Bu teorik odaklı ve uygulamadan kopuk eğitim anlayışı, alanın ihtiyacını karşılayacak nitelikte mesleki yetkinliklerin kazandırılması önünde engel teşkil etmekte ve eğitim kalitesi konusunda soru işaretleri doğurmaktadır.

Son yıllarda, bu tür sorunları gidermek üzere eğitimde etkileşimli ve öğrenci merkezli yaklaşımların ön plana çıktığı görülmektedir. Özellikle dijital oyunlaştırma (gamification) ve rol yapma temelli senaryo tabanlı öğrenme yöntemleri, muhasebe ve denetim eğitiminde giderek yaygınlaşan yenilikçi uygulamalar olarak dikkat çekmektedir. Örneğin, senaryo tabanlı öğrenme öğrencileri gerçek dünya problemlerine dayalı durumlarla karşılaştırarak karar verme ve problem çözme becerilerini geliştirirken; oyunlaştırma ise puan, rozet ve seviye atlama gibi oyun mekaniklerini derslere entegre ederek öğrenci motivasyonunu ve katılımını artırmaktadır. Nitekim literatürde de denetim eğitimine simülasyonlar, vaka analizleri ve oyun tabanlı öğrenme tekniklerinin entegre edilmesine yönelik çok sayıda öneri bulunmaktadır. Uluslararası alanda muhasebe ve denetim eğitiminde oyunlaştırma ve simülasyon tekniklerinin başarıyla uygulandığı örnekler mevcutken, Türkiye’de bağımsız denetim alanında oyun temelli bir öğrenme modeline rastlanmamaktadır; bu konuda yapılan sınırlı çalışmalar da genellikle teorik düzeyde kalmakta ve muhasebe denetimi özelinde uygulamalı bir oyunlaştırma örneği sunmamaktadır.

Bu boşluğu doldurmak amacıyla, bu çalışma, muhasebe denetimi eğitimine yönelik görev tabanlı dijital bir rol yapma oyunu modeli geliştirmeye odaklanmıştır. Oyun temelli öğrenme yaklaşımıyla denetim sürecinin tüm aşamalarını kapsayan etkileşimli bir eğitim ortamı tasarlanarak, öğrencilerin soyut ve karmaşık görülen denetim sürecini bütüncül bir şekilde deneyimleyerek kavramaları hedeflenmiştir. Bu oyun ortamının tasarımında, kuramsal bir çerçeve olarak Etkinlik Teorisi Tabanlı Ciddi Oyunlar Modeli (ETTCOM) kullanılmaktadır. ETTCOM, eğitsel oyun bileşenleri ile öğrenme hedefleri arasındaki ilişkiyi sistematik biçimde kurmayı sağlayan bir modeldir; başka bir deyişle, oyun oynama ve öğrenme etkinliklerini “eğlenerek öğrenme” ortak paydasında buluşturmayı amaçlamaktadır. Böylece geliştirilen prototip oyunda yer alan her bir görevin, aracın ve ödülün belirli bir pedagojik amaca hizmet etmesi sağlanmaktadır.

Geliştirilen bu ciddi oyun modelinin muhasebe denetimi eğitimine sağlayacağı katkılar, mevcut duruma kıyasla oldukça özgün niteliktedir. Her şeyden önce, SmartAuditLab adı verilen görev tabanlı rol yapma oyunu, Türkiye’de muhasebe denetimi dersi kapsamında “denetim süreci” konusunu dijital oyunlaştırma yoluyla ele alan ilk örnek olarak modellenmektedir. Uluslararası literatürdeki benzer çalışmaların çoğu denetim sürecinin sadece belirli aşamalarına odaklanmakta ve oyunla bütünleşik kapsamlı öğrenme modülleri sunmamaktadır. SmartAuditLab ise denetim sürecinin tüm adımlarını bir bütün olarak ele alarak öğrencinin süreci uçtan uca deneyimleyip anlamasına imkân tanımaktadır. Bu sayede, derslerde soyut olarak işlenen denetim döngüsü öğrenci açısından somut ve anlaşılır bir hâle getirilmekte, teorik bilgilerin pratik bağlamda uygulanması kolaylaşmaktadır. Ayrıca oyunlaştırma yaklaşımı sayesinde öğrenme süreci daha eğlenceli ve katılımcı bir niteliğe bürünerek öğrencilerin motivasyonunu yükseltmekte ve bilgilerin uzun vadeli kalıcılığını artırmaktadır. Sonuç olarak, bu çalışma hem yazılım geliştiriciler hem de muhasebe alanındaki akademisyenler ve öğrenciler için dijital oyun ve senaryo tabanlı öğrenmeyi bir araya getiren yenilikçi bir model sunmakta; öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını teşvik ederek muhasebe denetimi eğitiminde teori ile pratiği buluşturmayı ve eğitim kalitesini artırmayı hedefleyen özgün bir katkı sağlamaktadır.

2. AÇIKLAMA, TARTIŞMA VE DEĞERLENDİRMELER

2.1. Türk Yükseköğretiminde Nitelik Sorunu ve İlişkili Eleştiriler

Türkiye’de yükseköğretim kurumlarının kuruluş süreci, batılı ülkelerle kıyaslandığında görece geç başlamış ve gelişim süreci genel olarak daha yavaş ilerlemiştir. Bununla birlikte, özellikle son yıllarda yükseköğretim kurumlarının sayısında önemli bir artış yaşanmış, ülke genelinde üniversitesi bulunmayan herhangi bir il kalmamış, ayrıca birçok ilçede meslek yüksekokullarının yanı sıra fakülteler de kurulmuştur. Nicelik açısından gözlemlenen bu büyümenin yanı

sıra, yükseköğretimin niteliği de akademik tartışmaların odak noktalarından biri hâline gelmiştir. Literatürde yükseköğretimin kalite sorunlarına ilişkin çeşitli çalışmalar yer almakta olup, bu çalışmaların bir kısmı verilen eğitimin niteliğini eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmektedir. Özellikle, üniversitelerin işgücü piyasaları ile yeterince entegre olmaması, eğitim yöntemleri ile müfredat içeriklerinin sektörel gereksinimlere uygun biçimde düzenlenmemesi gibi hususlar öne çıkan eleştiriler arasında yer almaktadır (Şenses, 2007). Yükseköğretim kapsamında sunulan eğitimlerin, piyasanın ihtiyaç duyduğu bilgi, beceri ve yetkinliklerle donatılmış bireyler yetiştirmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Ancak işgücü piyasası ile yeterince uyumlu olmayan eğitim programlarının, mezunların istihdam edilebilirliğini olumsuz etkilediği ileri sürülmektedir. Bu durum özellikle mesleki eğitim alanında daha belirgin hale gelmekte, müfredatın iş dünyasının gereksinimleri doğrultusunda güncellenmesi gerektiği ifade edilmektedir (Günay, 2011; Uzun, 2007; Yıldırım, 2012). Özellikle işletme eğitimi açısından da benzer eleştiriler öne çıkmaktadır. İşletme eğitiminde kullanılan öğretim metodolojilerinin güncelliğini yitirdiği ve yeni iş dünyası gereksinimlerine daha uygun hale getirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır. Değişen piyasa dinamikleri, dijitalleşme ve küreselleşme gibi faktörler, mevcut öğretim yöntemlerinin yenilenmesini zorunlu kılmaktadır (Özkul, 2012). Yükseköğretimde ortaya çıkan kalite tartışmalarının önemli bir kısmı, kullanılan öğretim teknikleri ile doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda, öğretim tekniklerinin etkinliğini ele alan çok sayıda akademik çalışma bulunmaktadır. Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler ve işgücü piyasalarının değişen talepleri doğrultusunda, geleneksel öğretim teknikleri yanında yeni yaklaşımlar da geliştirilmeye başlanmıştır. Bu dönüşüm süreci, yeni ve eski öğretim tekniklerinin karşılaştırılmasını da beraberinde getirmiştir. Geleneksel öğretim teknikleri, ezberci olduğu, düşünsel gelişimi teşvik etmediği, öğrenci motivasyonunu azalttığı, teknoloji ile yeterince entegre olmadığı ve piyasa beklentilerini karşılamakta yetersiz kaldığı için eleştirilmektedir (Sekin, 2008; Brewer ve Burgess, 2005; Yıldırım, 2012; Cudney ve Ezzell, 2017; Halif vd., 2020). Son yıllarda, geleneksel yöntemlerin aksine, öğrenci merkezli, aktif öğrenmeye dayalı, teknoloji destekli ve problem çözme becerilerini geliştiren yaklaşımlar ön plana çıkmıştır. Bu doğrultuda, aktif öğrenme, problem temelli öğrenme (PBL), oyunlaştırma (gamification) ve dijital eğitim gibi yenilikçi yaklaşımlar daha fazla benimsenmektedir. Bu tekniklerin sağladığı başlıca avantajlar şu şekilde sıralanabilir (Boumova, 2008; Karimova, 2023; Parveen ve Ramzan, 2024).

- **Öğrenci merkezli öğrenme:** Öğrencinin sürece aktif katılımını teşvik ederek öğrenme sürecini daha etkili hale getirir.
- **Aktif katılım ve motivasyon:** Geleneksel pasif öğrenme yerine öğrencinin derse doğrudan dahil olmasını sağlar.
- **Uzun vadeli bilgi saklama:** Öğrencinin bilgiyi daha kalıcı şekilde öğrenmesine katkı sunar.
- **Eleştirel düşünme ve yaratıcılığı teşvik etme:** Problem çözme odaklı yaklaşımlar, öğrencinin eleştirel düşünme ve analitik becerilerini geliştirmesine yardımcı olur.
- **Dijitalleşme ve erişilebilirlik:** Eğitimde dijital teknolojilerin kullanımı, öğrenci motivasyonunu artırırken, öğrenme materyallerine erişimi de kolaylaştırır.

Yükseköğretimde kaliteyi artırma çabalarının bir diğer boyutu ise akreditasyon süreçleridir. Eğitim süreçlerinin belirli standartları karşılayıp karşılamadığını inceleyen bu süreçler, günümüzde giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Akreditasyon alan kurumların sayısının her geçen gün artması, yükseköğretimde kalite güvencesine yönelik farkındalığın da arttığını göstermektedir. Bu süreçler kapsamında değerlendirici kurumların üzerinde durduğu temel alanlardan biri de eğitim-öğretimde kullanılan tekniklerdir. Alternatif öğretim tekniklerinin kullanımı, akreditasyon sürecinde olumlu bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, Türkiye’de yükseköğretimde kullanılan öğretim yöntemleri üzerine odaklanan akademik organizasyonlar da düzenlenmektedir. Özellikle muhasebe eğitimi alanında önemli bir yere sahip olan “Türkiye Muhasebe Eğitimi Sempozyumları (TURMES)” ve modern tekniklerin ele alındığı “Muhasebe Arama Konferansları (MAK)”, muhasebe eğitiminde güncel yaklaşımların tartışıldığı önemli akademik platformlar arasında yer almaktadır.

Türkiye’de yükseköğretimde en yaygın fakültelerden biri İktisadi ve İdari Bilimler Fakülteleri (İİBF) olup, bu fakülteler bünyesinde işletme, iktisat, kamu yönetimi, uluslararası ilişkiler gibi bölümler bulunmaktadır. Lisans düzeyinde işletme bölümü yaygın bir şekilde eğitim sunarken, ön lisans düzeyinde ise işletme yönetimi, muhasebe ve vergi uygulamaları, dış ticaret gibi bölümler birçok üniversitede bulunmaktadır. Ancak, işletme eğitiminin içeriği ve niteliği, akademik çevreler ve iş dünyası tarafından tartışılmaya devam etmektedir. Yükseköğretimde öğretim tekniklerinin dönüşümü ve işgücü piyasası ile entegrasyon tartışmaları, işletme eğitimi özelinde daha belirgin haldedir. Özellikle işletme eğitiminde, geleneksel yöntemlerin ağırlıklı olması ve müfredatın iş dünyasının beklentilerine yeterince uyum sağlayamaması nedeniyle ilgili taraflarca çeşitli eleştirilere maruz kalmaktadır. Bu bağlamda, işletme eğitiminin yalnızca teknik ve teorik bilgi aktarımıyla sınırlı kalmaması, aynı zamanda eleştirel düşünme, etik değerler,

Esra ATABAY

sürdürülebilirlik ve sosyal sorumluluk gibi alanlarda da öğrencilere yeterli donanımı kazandırması gerektiği vurgulanmaktadır (Bennis ve O'Toole, 2005; Neubaum vd., 2009; Springett, 2005; Datar vd., 2010; Colby vd., 2011). Tüm bu eleştiriler, işletme eğitiminin günümüz iş dünyasının gerekliliklerine daha uygun hale getirilmesi gerektiğini göstermektedir. Bu bağlamda, modern öğretim teknikleri işletme eğitiminin etkinliğini artırmada önemli bir rol oynayabilir.

Yukarıda ele alındığı üzere, işletme eğitimi ile iş dünyası arasındaki bağlantının yeterince güçlü olmaması, müfredatın güncelliğini yitirmesi ve eleştirel düşünme gibi bilişsel becerilerin geliştirilmesine yeterli düzeyde katkı sunmaması, yükseköğretimde kalite tartışmalarının merkezinde yer almaktadır. Bu durum, işletme eğitiminin önemli bir alt bileşeni olan denetim eğitimi açısından da benzer eleştirileri gündeme getirmektedir.

2.2. İşletme Bölümlerinin Bir Alt Bileşeni Olarak Muhasebe Denetimi Eğitimine Genel Bakış

Denetim eğitiminin temel amacı, öğrencilere bağımsız denetim süreçlerine ilişkin teorik ve pratik bir çerçeve sunarak mesleki yetkinlik kazandırmaktır. Ancak literatürde denetim derslerinin niteliğine yönelik eleştirilerin yapıldığı çeşitli çalışmalar bulunmaktadır.

Denetim faaliyeti, özellikle Sanayi Devrimi sonrası geniş bir uygulama alanı bulan ve finansal piyasaların gelişimi ile yaygınlaşan, günümüz ekonomik sistemlerinde kritik bir rol oynayan bağımsız ve profesyonel bir hizmet olarak değerlendirilmektedir. Denetçilik mesleği, birçok ülkede belirli mesleki eğitim ve deneyim süreçlerinden geçerek ruhsatlandırılmış bireyler tarafından icra edilmektedir. Bu sürecin ilk aşaması ise yükseköğretimde sunulan denetim dersleri ile başlamaktadır. Denetim eğitiminin niteliğine yönelik literatürde öne çıkan eleştiriler şu şekilde vurgulanmıştır (Rudman ve Terblanche, 2011; Grzesiak, 2020; Ilias vd., 2024):

<i>Mesleki Yetkinlik ve Uygulamalı Deneyim Eksikliği</i>	<i>Eğitim Programlarının Güncellik Sorunu</i>	<i>Teknik ve Analitik Becerilerin Yetersizliği</i>	<i>Denetim beklenti farkı (audit expectation gap)</i>
Denetim eğitimi ağırlıklı olarak teorik bilgiye odaklanmakta, öğrencilerin gerçek dünyadaki denetim süreçleri ile yeterince etkileşime girmesini sağlayamamaktadır. Bu durum, mezunların sahada doğrudan uygulamaya yönelik bilgi eksikliği yaşamaya yol açmaktadır.	Denetim müfredatları, hızla değişen regülasyonlara ve dijital muhasebe uygulamalarına uyum sağlamakta yetersiz kalmaktadır. Dijital dönüşüm süreciyle birlikte büyük veri analitiği, blok zincir tabanlı muhasebe sistemleri ve yapay zekâ destekli denetim araçları yaygınlaşırken, mevcut eğitim programları bu değişime uyum sağlamakta zorlanmaktadır.	Günümüzde bağımsız denetim sürecinde büyük veri analizi, dijital denetim yazılımları ve analitik inceleme teknikleri kritik önem taşımaktadır. Ancak denetim dersi alan öğrencilerin bu alanlarda yeterli donanımına sahip olmadığı, bu nedenle uygulama eksikliği yaşadığı belirtilmektedir.	Denetim faaliyeti ile ilgili çıkar gruplarının (yatırımcılar, hissedarlar, kamu otoriteleri vb.) denetime yönelik beklentileri arasındaki uyumsuzluğu anlamına gelir. Bu beklenti farkı, denetim sürecine yönelik yanlış algıların yanı sıra denetim eğitiminin eksikliklerinden de kaynaklanmaktadır.

Bu eleştirileri gidermek amacıyla, bağımsız denetim eğitiminde uygulamalı öğrenme modellerinin daha fazla kullanılması önerilmektedir. Simülasyonlar, vaka analizleri ve oyun tabanlı öğrenme tekniklerinin denetim eğitimi entegre edilmesi gerektiğine yönelik akademik çalışmalar mevcuttur (Labat vd., 2022; Barnes ve Enget, 2022; Bhavani, vd., 2020; Perez-Castillo ve Piattini, 2013; Koekomer, vd., 2023; Adams, 2010; Samuel ve Subramaniam, 2022). Denetim beklenti farkına ilişkin doğrudan öğrenciler üzerinde yapılan araştırmalar, eğitimin beklenti farklarını azaltmada etkili olabileceğini ortaya koymaktadır. Örneğin, Pierce ve Kilcommins (1996) tarafından yapılan çalışmada, denetim eğitimi alan öğrencilerin beklentilerinin değiştiği ve eğitimin beklenti farklarını azaltmada önemli bir rol oynadığı tespit edilmiştir. Ancak Gramling vd. (1996) tarafından yapılan bir diğer çalışmada, eğitim almış öğrencilerin denetim sürecini daha iyi anlamalarına rağmen, denetim mesleği ile ilgili beklenti farklarının tam olarak giderilemediği sonucuna da varılmıştır. Çalışmada, denetim dersi almayan öğrencilerin denetçinin hile tespit etme sorumluluğunun %61 oranında olduğunu düşündüğü, denetim dersi aldıktan sonra ise bu oranın %41'e düştüğü ancak yine de hâlâ yüksek bir algıya sahip oldukları ortaya konmuştur. Bu bulgular, denetim eğitiminin öğrencilere denetim süreçlerini ve mesleğin gerçek sorumluluklarını aktarma konusunda daha fazla geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Çeşitli kurumların yapmış olduğu sınav başarıları ile denetim derslerinin etkinliği arasında ilişki kuran literatürde çeşitli çalışmalar da bulunmaktadır. Örneğin bir araştırmada SMMM ve bağımsız denetçilik sınavındaki denetim sınav sonuç başarı durumu incelenerek başarı oranının düşüklüğü ortaya konmuştur (Sarisoy, 2023).

Denetim eğitiminin etkinliğini artırmak ve yukarıda ele alınan eleştirileri gidermek amacıyla, oyunlaştırma (gamification) metodunun kullanımının faydalı olacağı aşikardır. Oyunlaştırma, öğrenme sürecine rekabet, ödüllendirme ve etkileşim unsurlarını entegre ederek, öğrencilerin konuya olan ilgisini artıran bir öğretim yöntemidir. Bu yöntemin kullanımı ile öğrencilerin:

- Denetim süreçlerini interaktif şekilde deneyimleyerek öğrenmesi,
- Denetimin doğası ve denetçinin sorumluluklarını anlayabilmesi,
- Gerçek dünya problemlerine dayalı senaryolar üzerinden çözüm üretmesi,
- Problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmesi hedeflenmektedir.

Bağımsız denetim, muhasebe ve finans dünyasında kritik bir işlev üstlenirken, mevcut eğitim sisteminde çeşitli eksiklikler bulunmaktadır. **Denetim eğitimine yönelik eleştiriler**, teorik ağırlıklı olması, pratik uygulamalara yeterince yer verilmemesi, güncel mesleki gelişmelere uyum sağlayamaması ve teknik beceri eksiklikleri gibi başlıklar altında toplanmaktadır. Bu bağlamda, eğitimde oyunlaştırma yöntemi gibi interaktif tekniklerin kullanılması, denetim derslerinin etkililiğini artırarak öğrencilerin mesleki beceriler kazanmasına katkı sağlayabilecektir. Eğitim sisteminin bu tür yenilikçi yaklaşımlar ile desteklenmesi, denetim mesleğine yönelik beklenti farklarını azaltacak ve daha yetkin denetçilerin yetişmesini sağlayacaktır.

2.3. Muhasebe Denetimi Eğitiminde Etkileşimli Öğrenme Yöntemleri

Bir önceki bölümde, denetim eğitiminde karşılaşılan sorunlar ve modern öğretim tekniklerinin önemi ele alınmıştır. Bu bağlamda, senaryo tabanlı öğrenme ve oyunlaştırma yöntemleri, denetim eğitimine yönelik eleştirileri gidermek ve öğrenme sürecini daha etkili hale getirmek için giderek daha fazla kullanılmaktadır.

Senaryo tabanlı öğrenme (Scenario-Based Learning- SBL), öğrencilerin belirli bir bağlamda gerçek dünya problemlerine dayalı senaryolarla etkileşimde bulunarak bilgi ve becerilerini geliştirmelerine olanak tanıyan bir öğretim yöntemidir. Bu yaklaşım, öğrencilerin karar verme, problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlar. Senaryo tabanlı öğrenme, teorik bilginin gerçek hayat uygulamalarıyla pekiştirilmesine katkı sağladığı için özellikle muhasebe, denetim, hukuk ve sağlık bilimleri gibi pratik odaklı disiplinlerde etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Öte yandan, oyunlaştırma, oyun mekaniklerinin ve tasarım unsurlarının öğrenme sürecine entegre edilerek öğrenci motivasyonunu ve katılımını artırmayı amaçlayan bir yaklaşımdır. Oyunlaştırma, puan sistemleri, rozetler, seviyeler ve rekabet unsurları gibi oyun bileşenlerini içerebilir ve bu sayede öğrenme sürecini daha eğlenceli, etkileşimli ve ödüllendirici hale getirerek bilgiyi kalıcı kılar. İki yöntem arasındaki temel farklar şu şekilde özetlenebilir:

- **Senaryo tabanlı öğrenme**, daha çok hikâyeleştirme ve karar verme süreçlerine odaklanırken,
- **Oyunlaştırma**, belirli bir hedef doğrultusunda oyun mekaniklerini (puanlar, rozetler, seviye atlamalar) içeren bir yapı sunmaktadır.

Bu iki yöntemin birleştirilmesiyle ortaya çıkan senaryo tabanlı oyunlaştırma modeli, öğrenmeyi hem etkileşimli hem de motivasyonu artırıcı bir deneyim haline getirmektedir. Günümüzde bu model, sağlık bilimleri, finans eğitimi, sürdürülebilirlik ve mühendislik eğitiminde yaygın olarak kullanılmaya uygundur.

Denetim eğitiminde senaryo tabanlı öğrenme ve oyunlaştırma yöntemlerinin uygulanması, öğrencilerin denetim süreçlerini deneyimleyerek öğrenmesine olanak tanımaktadır. Literatürde bu yöntemlerin muhasebe ve denetim eğitimine sağladığı katkıları ortaya koyan birçok çalışma bulunmaktadır. Özellikle denetim derslerinde sahtecilik tespiti, risk analizi, finansal tablo inceleme ve iç denetim süreçlerinin senaryo tabanlı veya oyunlaştırılmış yöntemlerle aktarılması, öğrencilerin mesleki yetkinliklerini artırmaktadır.

Uygulamada ve literatürde bu yöntemleri kullanarak denetim alanında eğitimler düzenleyen çeşitli denetim firmalarının ve eğitim kuruluşlarının programları bulunmakta olup ilişkili olan çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Birleşik Krallık merkezli bir dijital öğrenme öncüsü olan Totem Learning Ltd. performans artırıcı ciddi oyunlar, simülasyonlar ve deneyimler sunmak için psikoloji, öğrenme bilimi ve oyun tasarımını harmanlayarak “Pretty Liquid: Audit training simulation” adlı bir dijital simülasyon tasarlamıştır. Bu oyun sayesinde verdikleri eğitimle, üretkenliği %24 oranında arttırdığını ortaya koymuşlardır (<https://www.totemlearning.com/audit-training-simulation>).

Dassiou ve Glycopantis (2019) tarafından denetim davranışını açıklamak için oyun teorisi temelli bir model geliştirilmiştir. Bu model teorik/analitik bir araştırma niteliği taşımaktadır. Literatürde sıklıkla ele alınan *denetçi itibarı* ve *denetim ücreti* ilişkisinin ötesine geçmiştir. Çalışma, denetim sürecini iki taraflı dolandırıcılık tespit oyunu şeklinde ele almakta ve rüşvet, prim, ceza gibi unsurların denetçi kararlarını nasıl etkilediğini incelemektedir. Model, yüksek itibara sahip denetçilerin daha fazla prim aldığını ve bunun müşteriye hileden uzaklaştırmada kritik rol oynadığı

sonucuna varmıştır. Ayrıca çalışma, cezaların var olmasının hileyi caydırdığını ancak cezanın büyüklüğünün kritik olmadığını, esas belirleyici unsurun ceza ihtimaline dair algı olduğunu göstermektedir.

Hatherly ve arkadaşları (2006) tarafından yapılan çalışma, düzenleyici otorite tarafından uygulanan bir ceza rejimi çerçevesinde denetçi ve denetlenen taraf arasında oynanan bir iş birliği oyunu olarak modellenmektedir. Makale, düzenleyici otorite tarafından belirlenen cezalar ile denetçi ve denetlenen tarafın ortaklaşa kararlaştırdığı strateji arasındaki ilişkiyi incelemekte ve ceza rejiminin, denetlenen taraf ve/veya denetçi tarafında yüksek çaba seviyeleri gibi belirli bir stratejik sonucu teşvik etmek için nasıl kullanılabileceğini tartışmaktadır.

Gacar (2021) çalışmasında muhasebe denetimi ve oyun teorisi ilişkisini uygulamalı olarak ele almış ve bu amaçla, hipotetik bir denetim faaliyeti üzerinden, denetleyen ve denetlenen işletmelerin stratejik kararları, oyun kuramı bağlamında senaryolastırılarak incelenmiştir. Çalışma sonucunda, bir senaryo analizi yardımıyla muhasebe denetiminde oyun kuramının uygulanabileceği sonucuna varılmıştır.

Singapore Management University bünyesinde Muhammad Nurazhan bin Moin tarafından geliştirilen ve 2025 yılında güncellenen Red Flags – Accounting Game adlı oyun bulunmaktadır. Bu oyun, bir şirkette denetçi rolü üstlenerek, bir dizi araştırma davası aracılığıyla muhasebe sahtekarlığı ile ilgili kırmızı bayrak sorunlarıyla karşılaşarak bunları belirleme ve çözüme üzerine modellenmiştir (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.SMU.RedFlag&hl=tr>).

PwC tarafından “investigate” adlı interaktif soruşturma simülasyon oyunu geliştirilmiştir. Oyun dört kişiye kadar çıkabilen takımlarla oynanan bir iç soruşturma simülasyonu niteliğindedir. Oyuncular takım halinde, internet tabanlı bir soruşturma ara yüzü kullanarak, şirketteki olası suistimallerin tespit edilmesi ve şüphelilerin ortaya çıkarılmasında şirket üst yönetimine yardımcı olurlar. Takımlar en iyi soruşturmayı yürütmek için birbirleri ile rekabet ederler ve diğerlerinin gelişimini canlı olarak takip edebilirler. Oyunun sonunda takımlar nasıl bir performans sergilediklerini görebilirler (<https://www.pwc.com.tr/investigate>).

Literatürden de görüldüğü üzere, mevcut çalışmalar daha çok denetim sürecinin uygulanmasına yönelik oyunları içermektedir. Oysa bu çalışmada önerilen SmartAuditLab oyun modeli muhasebe denetimi dersinde öğrencilerin “denetim sürecini” teorik olarak öğrenmeleri üzerine kurgulanmıştır. Muhasebe denetimi eğitiminde etkileşimli öğrenme yöntemlerinin kullanımı, denetimin doğasını doğru biçimde anlamalarına, öğrencilerin teorik bilgiyi pratiğe dökmesine ve denetim süreçlerine yönelik analitik becerilerini geliştirmesine katkı sağlamaktadır. Bu yöntemlerin sağlayacağı başlıca avantajlar:

- Denetimin doğası ve denetçi sorumluluklarının doğru anlaşılması,
- Denetim sürecinin tamamına hâkim olmayı,
- Gerçek dünya problemlerine dayalı uygulamalar sayesinde öğrenmenin kalıcı hale gelmesi,
- Finansal sahtekarlık, risk yönetimi ve iç denetim konularında öğrencilerin pratik beceriler kazanması,
- Öğrencilerin mesleki yazılımlar (SAP, QuickBooks, IDEA vb.) ile erken aşamada tanışması,
- Öğrenme sürecini eğlenceli ve etkileşimli hale getirerek öğrenci motivasyonunu artırması,
- Eleştirel düşünme, problem çözüme ve karar alma yetkinliklerinin geliştirilmesi, şeklinde sıralanabilir.

Denetim eğitiminde etkileşimli öğrenme yöntemleri, öğrencilerin geleneksel teorik eğitim ile tam olarak aktarılamayan denetim sürecine hâkim olmalarını ve interaktif, problem çözücü ve uygulamalı bir öğrenme sürecinden geçmelerini sağlamaktadır. Mevcut literatür, bu yöntemlerin öğrencilerin mesleki yeterliliklerini artırmada ve denetim süreçlerine yönelik daha gerçekçi bir perspektif kazanmalarında etkili olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, muhasebe ve denetim eğitiminde yenilikçi öğretim tekniklerinin kullanımı, geleceğin denetçilerinin daha donanımlı hale gelmesini sağlayarak sektörde daha nitelikli iş gücünün yetişmesine katkıda bulunacaktır.

2.4. Metodoloji

Bu başlık altında, çalışmanın amacına ve literatüre katkısına ilişkin özgün değeri ile oyun geliştirmeye ilişkin tasarım modeli ve oyunun tasarım sürecine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir.

2.4.1. Amaç ve Özgün Değer

Çalışma, soyut ve teorik olarak anlatılması nedeniyle öğrencilerin bütünü görmelerini ve bu nedenle de anlamalarını zorlaştıran muhasebe denetimi dersinin temelini oluşturan “denetim süreci” konusunun, öğrenciler tarafından daha kolay, hızlı ve akılda kalıcı şekilde öğrenilebilirliğini sağlamayı amaçlayan, görev tabanlı dijital rol yapma oyunu temeline dayanan bir öğretim materyaline ilişkin model sunmayı amaçlamaktadır.

Mevcut akademik literatür ve sektör uygulamaları incelendiğinde, denetim eğitiminin teorik bilgi aktarımına dayalı, pratikten uzak ve kopuk süreçler halinde ilerleyen bir yapı sergilediği görülmektedir. Özellikle bağımsız denetim süreci,

Esra ATABAY

bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmadığında öğrencilerin bu süreci tam olarak kavrayamamasına neden olmakta; denetimin doğası, rolü ve mesleki sorumlulukları konusunda eksiklikler yaratmaktadır. Bu durum, literatürde de vurgulandığı üzere, öğrencilerin bağımsız denetim sürecine ilişkin parçalı ve yüzeysel bir algıya sahip olmalarına yol açmaktadır. Tablo halinde özetlendiği üzere, muhasebe ve denetim alanında yapılmış, oyunlaştırma ve senaryo tabanlı örnekler bulunmaktadır. Ancak tüm örnekler incelendiğinde, yapılmış çalışmaların, denetim sürecinin belli bir aşamasına (risklerin belirlenmesi, iç kontrol mekanizmalarının incelenmesi) veya belli bir konuya (sahtekarlık, hata ve hile tespiti, iç denetim) odaklandığı ve öğrencilerin bu aşama ile ilgili faaliyetleri *pratikte* nasıl yapacaklarını öğrenebilecekleri bir tasarım gerçekleştirildiği görülmektedir. Ayrıca içerikleri incelendiğinde tasarlanan örneklerin, bir öğrenme modülüne sahip olmadığı da görülmektedir. Dolayısıyla, bu model; uluslararası alanda yer alan ve tablo halinde özetlenen oyunlarla karşılaştırıldığında;

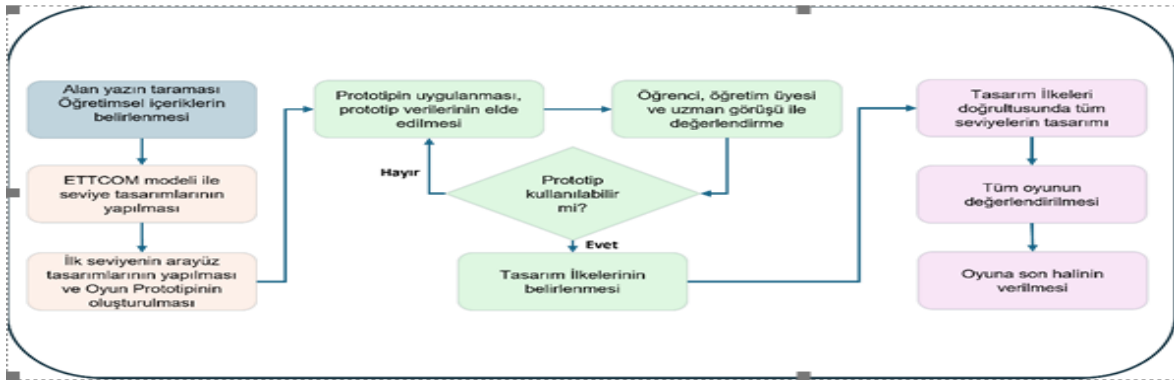
- Denetim sürecinin belli aşamalarına veya belli bir denetim konusuna odaklanmamakta; denetim sürecinin tüm aşamalarını kapsamaktadır,
- Denetim sürecinin tüm aşamalarını sadece oyun ile öğrenciye öğretme üzerine odaklanmamakta; oyun ile bütünlümlü öğrenme ve değerlendirme materyallerinin de oyunun içinde yer almasına imkân tanımaktadır.

Uluslararası alanda muhasebe ve denetim eğitiminde oyunlaştırma ve simülasyon tekniklerinin başarıyla kullanıldığı örnekler bulunmasına rağmen, Türkiye’de bağımsız denetim (muhasebe denetimi) alanında oyun tabanlı bir öğrenme modeline rastlanmamıştır. Türkiye’de oyunlaştırma üzerine yazılan akademik çalışmaların ya sadece teorik bazda konuyu ele aldığı ya da muhasebe denetimi özelinde bu şekilde öğrenmenin oyun ile birleştirildiği bir modelin olmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu model, muhasebe alanına, özellikle muhasebe denetimi eğitimine yönelik literatüre yeni bir bakış açısı getirmesi yönünden özgünlüğe sahiptir.

2.4.2. Tasarım Modeli

Bu çalışmada lisans düzeyindeki bireylerin muhasebe denetimi eğitiminde denetim sürecine ilişkin konuların öğretilmesinde kullanılacak görev tabanlı rol yapma oyununun geliştirilmesine yönelik bir model sunulmaktadır. Çalışmanın araştırma yöntemini, tasarım tabanlı araştırma oluşturmaktadır. Tasarım tabanlı araştırmanın ilk prototip geliştirme sürecinin Etkinlik Teorisi Tabanlı Ciddi Oyunlar Modeli (Activity Theory-Based Model for Serious Games) ile gerçekleştirilmesi öngörülmektedir.

Şekil 1: Tasarım Modeli



Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

2.4.2.1. Tasarım Tabanlı Araştırma

Denetim alanında denetim süreci denetimin başlangıcı, planlanması, yürütülmesi ve raporlanması olmak üzere dört temel adımdan meydana gelmekte ve her bir adım içerisinde denetimin başarılı bir şekilde yürütülebilmesi için titizlikle ele alınması gereken alt adımlar yer almaktadır. Alanyazında denetim alanında bu adımların bazılarını kapsayan ve hile denetimi, iç denetim, risk değerlendirme gibi fiili denetim örneklerini ele alan çalışmalar mevcuttur. Ancak denetim süreci parça parça yapılardan ziyade bir bütün olarak ele alınması gereken birbiriyle ilişkili aşamalardan meydana gelmekte ve her aşamada takip edilmesi gereken belirli süreçler yer almaktadır. Bu doğrultuda proje kapsamına “denetim sürecine” ilişkin konuların bir bütün olarak ele alındığı ve daha kalıcı, eğlenceli ve ezbere dayanmadan öğrenilmesini sağlayacak görev tabanlı rol yapma oyununun geliştirilmesi ve iyileştirilmesi tasarım tabanlı araştırma yaklaşımıyla ele alınacaktır. Tasarım tabanlı araştırma yenilikçi teknoloji, yaklaşım ve yöntemlerin, gerçek öğretim ortamlarında ele alındığı ve tasarım ve uygulama süreçleri arasındaki bağlantıyı tasarımın sürekli öğretim ortamında test edilerek yenilenmesi ile sağlayan bir araştırma tekniğidir (Kuzu, Çankaya ve Mısırlı, 2011). Bu çerçevede tasarım tabanlı araştırma analiz, tasarım, geliştirme ve uygulama süreçlerini içeren ve kuramsal temele dayanan bir prototipin

Model kapsamında eğitsel oyun içerisinde oyuncunun etkileşime girdiği her sahne ve bu sahnede gerçekleştireceği eylemler belirlenerek bu eylemlerin gerçekleşmesini sağlayan araçlar ve bu araçların hedefleri belirlenir. Böylece tasarım sürecinde sahne tasarımları oyun ve öğrenme açısından daha anlaşılabilir biçimde tasarlanabilir. ETTCOM çerçevesinde belirlenen olası eylem, araç ve hedefler oyun ve öğrenme açısından gruplanarak Tablo 2’de sunulmuştur. Modelde oyun eylemleri ve araçlar daha önceki oyun bileşenlerine yönelik yapılan çalışmalardan yararlanılarak belirlenirken öğrenme bileşenleri daha çok Bloom taksonomisi çerçevesinde belirlenmiştir.

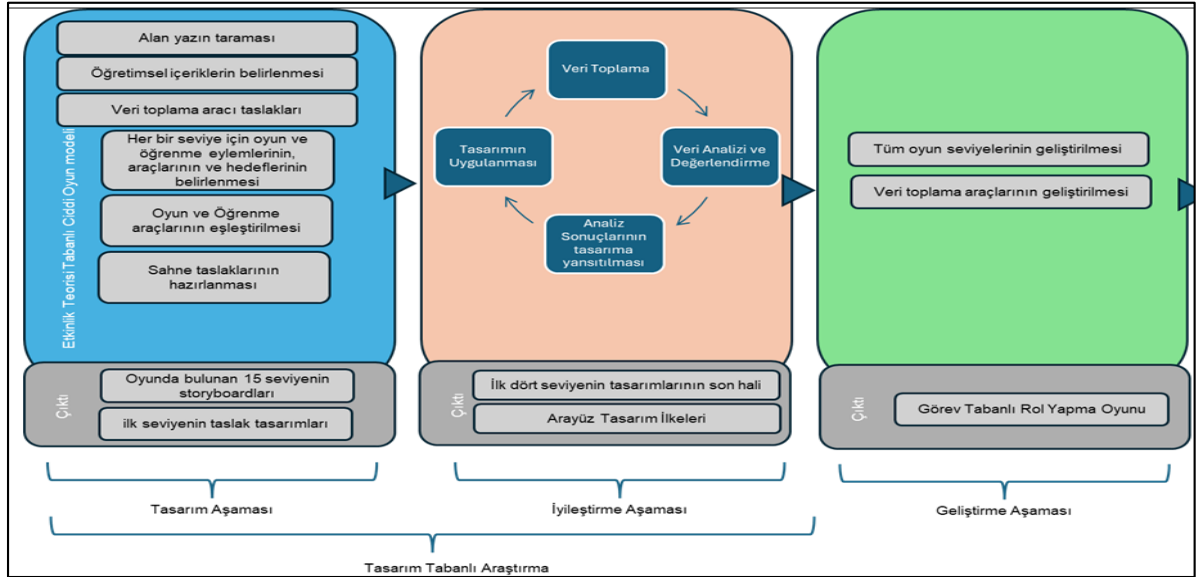
Tablo 2. ETTCOM Çerçevesinde Belirlenen Olası Eylem, Araç ve Hedefler

	Oyun	Öğrenme
Eylemler	- Varlık Edinme (yakalama, biriktirme vs.) - Değiştirme (Eşleştirme, üretme, planlama vs.) - Hareket (Kaçma, çarpışma, ateş etme vs) - Zamanla ilişkili (değiştirme, durdurma yavaşlatma vs.) - Bilgi (Soru sorma, cevaplama vs.)	- Hatırlama (Yazma, çizme, bulma, listeleme vs.) - Anlama (Karşılaştırma, gösterme, genelleme ...) - Uygulama (Uygulama, hesaplama, çözme ...) - Analiz Etme (Kategorilere ayırma, açıklama ...) - Değerlendirme (seçme, tartışma, değerlendirme...) - Yaratma (Tasarlama, formüle etme ...)
Araçlar	- Nesneler (2D/3D nesneler, Avatarlar, sanal para...) - Özellikler (Konum, oyundaki rol, özellikler...) - Zaman (Kronometre, zaman baskısı ...) - Dönüt (lider tahtası, performans göstergeleri, puanlar, ilerleme barları...) - Yardım (görev listesi, ipuçları, eğitimler, uyarı mesajları...) - Anlatı (anlatı sahneleri, hikâye...) - Kurallar - Hedef Göstergeleri (Performans kaydı, skor, seviye ...) - Skor	- Dramatize etme - Grafiksel bilgi sunumu - Etkileşim - Çoklu ortam - Problem çözme - Metinsel bilgi - Diğer
Hedefler	- Skor artırmak - Görevi tamamlamak - Anlatıyı deneyimlemek - Yarışmak	- Hatırlama - Anlama - Uygulama - Analiz Etme - Değerlendirme - Yaratma

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

2.4.3. SmartAuditLab Modeline İlişkin Tasarım Süreci

Geliştirilmesi öngörülen model, denetim dersi alan tüm düzeydeki derslerde kullanılabilir niteliğe sahiptir. Ders

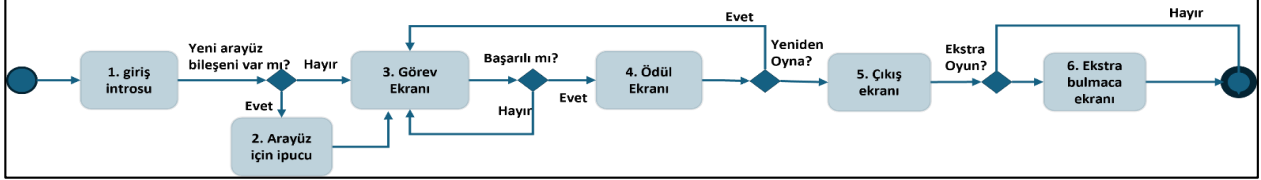


esnasında ele alınacak denetim süreçleri toplamda dört ana bölüm 15 alt bölümden meydana gelmektedir. Bu doğrultuda 15 alt bölüm içeren görev tabanlı rol yapma oyunu web ortamında çalışacak biçimde 15 seviye olarak tasarlanacak, tasarım döngüsel olarak iyileştirilecek ve tüm seviyeler geliştirilecektir. Modele ilişkin süreç tasarım (hazırlık), iyileştirme ve geliştirme başlıkları altında 3 aşamada ele alınacaktır. Tasarım tabanlı araştırma çerçevesinde yürütülecek oyun geliştirme sürecinin ilk prototip geliştirme aşaması Etkinlik Teorisi Tabanlı Ciddi Oyunlar Modeli (ETTCOM) ile gerçekleştirilecektir. Araştırma sürecinin genel yapısı Şekil 3’te sunulmuştur. **Şekil 3:** Modelin Tasarım Süreci

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Tasarım Aşaması: Bu aşama tasarım tabanlı araştırmanın hazırlık aşamasıdır. Bu aşamada öncelikle Muhasebe Denetimi dersi kapsamında görev tabanlı rol yapma oyun ortamı içerisinde ele alınacak içeriklerin kapsamı belirlenecektir. Ardından ETTCOM çerçevesinde ilk olarak oyun içerisine dahil edilmesi planlanan her bir seviyenin oyun ve öğrenme bileşenleri oluşturulacaktır. Her bir seviyenin bir giriş introsu ekranı, arayüzde yeni bir bileşen varsa arayüz için ipucu ekranı, ana görev ekranı, ödül ekranı, çıkış ekranı ve ekstra bulmaca ekranından meydana gelmesi planlanmaktadır. Bu doğrultuda her bir seviyenin tasarımında izlenecek adımlar Şekil 4'te sunulmuştur.

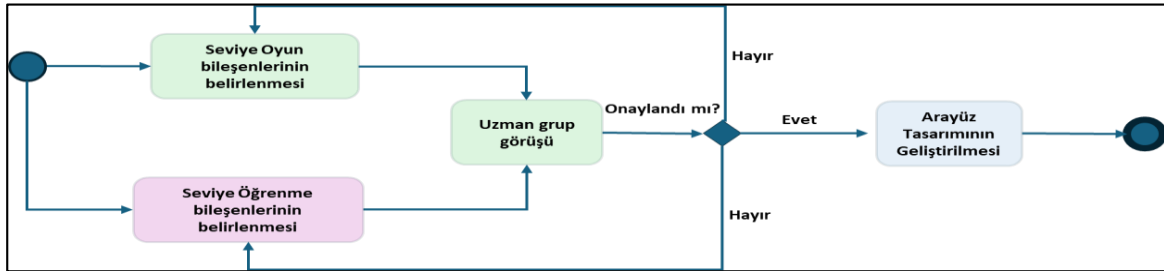
Şekil 4. Seviye Tasarımında İzlenecek Adımlar



Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Her bir seviyede yer alan giriş introsunda oyunun genel hikayesi çerçevesinde o bölümde öğrencinin hikâye içerisinde hangi aşamada olduğunu gösteren 10-30 sn'lik bir tanıtım yer alacaktır. Ardından ilgili seviye içerisinde arayüzde kullanması gereken yeni bir özellik varsa o özelliğin kullanımına yönelik ipucu sağlayan bir ekran yer alacaktır. Her seviyede öğrencilerin elde etmesi beklenen öğretimsel bileşenler görev ekranı içerisinde yer alacaktır. Görev ekranının tamamlanmasının ardından ödül ekranı gelecek ve öğrenci bu ekranda kazandığı ödülleri ve aynı sahneyi oynayan diğer öğrenciler arasındaki sıralamasını görecektir. Öğrenci isterse sahneyi tekrar oynayabilecek veya sahneyle ilgili varsa ekstra bulmaca ekranına geçiş yapabilecektir. Ardından sahne tamamlanacak ve bir sonraki seviyeye geçiş yapacaktır. ETTCOM çerçevesinde görev ekranı içerisindeki öğretimsel kazanımların elde edilmesini sağlayacak öğretimsel ve oyun bileşenleri belirlenecektir. Her bir görev ekranı için öğretimsel ve oyun bileşenlerinin belirlenmesinde izlenecek adımlar Şekil 5'te sunulmuştur.

Şekil 5. Öğretimsel ve Oyun Bileşenlerinin Belirlenmesinde İzlenecek Adımlar



Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

ETTCOM çerçevesinde bu aşamada her bir seviye için oyun bileşenleri ve öğrenme bileşenleri belirlenerek modelin geliştirilmesinde yer alan oyun tasarımı, öğretim teknolojileri ve muhasebe denetimi alan uzmanlarından oluşan gruptan görüş alınacak ve uzmanların onaylaması halinde sahnede yer alan bileşenlerin arayüz içerisindeki tasarımları geliştirilecektir. Örnek bir seviye için oyun ve öğrenme bileşenleri Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Örnek Bir Seviye İçin Oyun ve Öğrenme Bileşenlerinin Belirlenmesi

Kazanım	Denetim firmasının gelen talebi değerlendirmesi süreci						
		1. Alt seviye giriş introsu	2. Arayüz için İpucu	3. Görev Ekranı	4. Ödül Ekranı	5. Alt seviye çıkış ekranı	6. Ekstra Bulmaca Ekranı
Oyun Tasarımı	Eylemler	İzleme	Arayüz Yardımı	Eşleştirme	Performans değerlendirme sini görme	Performans değerlendirmesini görme	Değiştirme

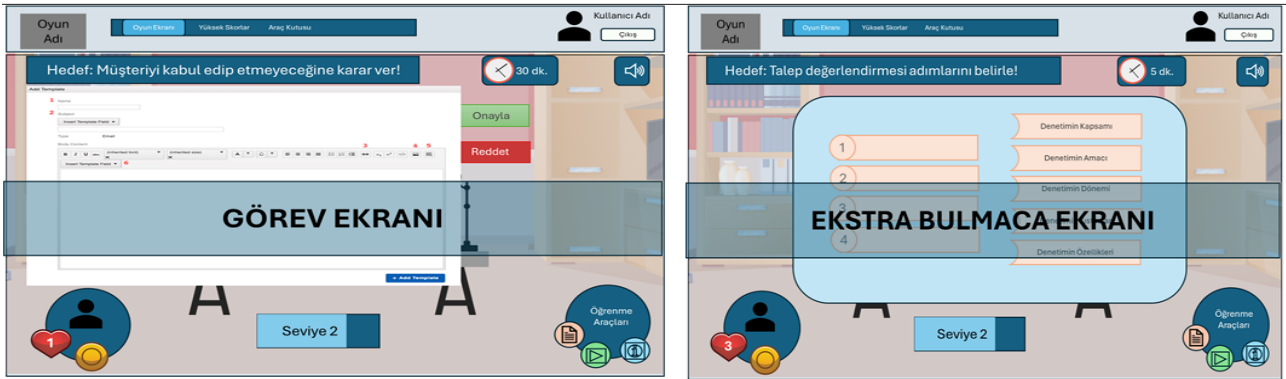
Esra ATABAY

	Araçlar	Anlatı Sahnesi	Yardım	Performans Göstergeleri, Uyarı mesajları	Ödüller, performans sıralaması	Ödüller, performans sıralaması	2D Nesneler
	Hedefler	Oyun akışı hakkında bilgi	Arayüzü Öğrenme	Görevi Tamamlamak	Performansı artırma	Performansı artırma	Skor artırmak
Öğrenme	Eylemler		Gözlem	Tekrarlama Taklit Deneyim	Doğrulama / Gözden geçirme		Karşılaştırma, Eşleştirme
	Araçlar		İpuçları	Çoklu ortam, metinsel bilgi	Grafiksel bilgi sunumu		Etkileşim
	Hedefler		Hatırlama	Anlama	Anlama		Anlama

Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Oyun ve öğrenme bileşenlerinin belirlenmesinin ardından ilgili seviye içerisinde yer alan her bir sahne için arayüzün ön tasarımları geliştirilecektir. Tablo 3’te gösterilen oyun ve öğrenme bileşenleri için oluşturulan örnek arayüzler şekil 6’da sunulmuştur.

Şekil 6. Öğrenme Bileşenleri İçeren Örnek Görev Ekranı ve Bulmaca Ekranı



Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.

Benzer şekilde oyunun tamamında yer alacak 15 seviyenin her biri için yukarıdaki işlemler tekrar edilecek ve bu aşama sonunda her bir seviyenin taslak yapıları geliştirilmiş olacaktır. Tasarım tabanlı araştırmanın iyileştirme sürecinde kullanılması düşünülen ilk seviyenin taslak tasarımları da web ortamında geliştirilecektir.

İyileştirme Aşaması: İyileştirme aşaması lisans seviyesi öğrencilerinin Muhasebe Denetimi dersi çerçevesinde yürütülecektir. Tasarım tabanlı araştırma kapsamında belirlenecek öğrenci gruplarının ekranları kullanması sağlanarak gözlem ve görüşme yoluyla toplanan veriler doğrultusunda tasarım iyileştirilecektir. Tasarım tabanlı araştırma döngüsel bir süreç içerdiğinden yapılan tasarımların tekrar tekrar yenilenmesi söz konusudur. Bu doğrultuda öncelikle tüm seviyelerde öğrencilerin kullanacakları oyunun genel yapısı ve olası ekranları içeren ilk seviye geliştirilecektir. Döngüsel süreç içerisinde bu ekranların nihai tasarimsal yapısına ulaşıldıktan sonra tasarımın geri kalanında yön gösterici nitelikteki tasarım ilkeleri belirlenecektir.

Geliştirme Aşaması: Bu aşamada iyileştirme sürecinde belirlenen ilkeler doğrultusunda oyunun geri kalan tüm seviyeleri tamamlanacak, oyun içerisinde öğrenci hareketlerini izleyecek sistem kayıt yapısı oluşturulacak ve oyun bütün bir halde tamamlanmış olacaktır. Bununla birlikte karma araştırma sürecinde kullanılacak veri toplama araçlarının geliştirilme süreci tamamlanacaktır.

3. SONUÇ

SmartAuditLab, Türkiye’de muhasebe denetimi eğitimine özgün bir katkı sunarak teorik öğrenim ile pratik uygulama arasındaki boşluğu oyunlaştırılmış, etkileşimli bir model aracılığıyla dolduracak nitelikte bir oyun modelidir. Bu model, dijital rol yapma oyunu formatında denetim sürecinin bütün aşamalarını kapsayan ilk örnek olarak nitelendirilebilir. Denetim döngüsünün 15 seviyeli bir oyun ortamında uçtan uca ele alınması sayesinde öğrenciler, denetim sürecini baştan sona deneyimleme fırsatı bulacaklar; soyut bir kavram olan denetim döngüsü öğrenci açısından somut ve anlaşılır hale gelecektir. ETTCOM çerçevesindeki bu yaklaşım, oyun içi unsurlarla eğitimsel hedefleri sistematik biçimde ilişkilendirerek oyundaki her görev, araç ve ödülün belirli bir pedagojik amaca hizmet etmesini sağlayacaktır.

Bu yenilikçi yaklaşım, muhasebe denetimi eğitiminde teorik bilgi ile uygulamalı deneyim arasında güçlü bir köprü kurmuştur. Senaryo tabanlı oyun akışı sayesinde öğrenciler, denetimle ilgili teorik prensipleri gerçekçi durumlar içinde uygulamaya teşvik edilecek ve böylece bilgilerin daha derin anlaşılması ve kalıcı öğrenme sağlanabilecektir. Bu sayede derslerde aktarılan teorik içerik, uygulamalı bağlam içinde pekiştirilerek öğrencinin gözünde anlamlandırılmış; teori ve oyun bütünleşerek aktif bir öğrenme deneyimi ortaya çıkmıştır. Pedagojik açıdan bakıldığında SmartAuditLab, Türk yükseköğretim sisteminde önemli bir yenilik olarak değerlendirilebilir. Model, öğrenci merkezli ve aktif öğrenme paradigmalarıyla uyumlu şekilde öğrenme sürecini eğlenceli, etkileşimli ve katılımcı hale getirecektir. Oyunlaştırma bileşenlerinin (puanlar, seviyeler, ödüller gibi) kullanımı, öğrencilerin motivasyonunu ve derse katılımını artırarak bilgilerin uzun vadede akılda kalmasını desteklemektedir. Muhasebe eğitime yönelik mevcut eleştirilerin çoğu, öğretimin teoriye ağırlık verip gerçek dünya becerilerinden kopuk olmasına yöneliktir. SmartAuditLab ise dijital teknoloji ve etkileşimli öğrenmeyi müfredata entegre ederek bu eleştirilere bir çözüm sunmaktadır. Sonuç olarak, bu model öğrencilerin, denetim sürecini ders esnasında teorik anlatıma destek olarak kullanacakları SmartAuditLab oyunu ile daha bütüncül olarak algılamalarını sağlayarak, donanımlı ve uygulama becerileri yüksek denetçiler olarak yetişmesine katkıda bulunacaktır. Ayrıca, alanyazında vurgulanan eğitimsel eksikliklerin giderilmesine de katkıda bulunacaktır. Genel olarak SmartAuditLab modeli, muhasebe denetimi eğitiminde dijital oyun ile senaryo tabanlı öğrenmeyi bir araya getiren özgün bir yaklaşım ortaya koymakta; teori ile pratiği buluşturup eğitim kalitesini artırmayı hedefleyen benzersiz bir model sunmaktadır. SmartAuditLab böylece, yükseköğretim kurumları ile mesleki eğitim programlarında kullanılabilecek etkili bir öğretim materyali olarak değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada önerilen SmartAuditLab modeli, muhasebe denetimi eğitimine yenilikçi bir yaklaşım sunmaktadır. Ancak model henüz kavramsal düzeyde olduğundan, öncelikle, modelin gerek web tabanlı gerekse mobil uygulama biçiminde geliştirilmesi gerekmektedir. Sonraki aşamalarda farklı üniversitelerde yapılacak pilot uygulamalarla test edilmesi ve öğrenci geri bildirimlerine göre iyileştirilmesi önem arz etmektedir. Eğitimcilerin, ders içeriklerinde oyunlaştırma ve senaryo tabanlı öğrenme yöntemlerine yer vermesi, öğrencilerin teori-pratik bütünleşmesini güçlendirecektir. Araştırmacıların, modelin öğrenme çıktıları üzerindeki etkisini ölçen ampirik çalışmalar yürütmesi ve geleneksel öğretim yöntemleriyle karşılaştırmalar yapması faydalı olacaktır. Ayrıca modelin, finansal muhasebe, iç denetim ve vergi denetimi gibi farklı derslere uyarlanabilirliği araştırılmalı; kültürel bağlamda nasıl karşılandığını ortaya koyan ulusal ve uluslararası karşılaştırmalı çalışmalar yapılmalıdır. Dijital dönüşüm süreci dikkate alındığında, SmartAuditLab benzeri oyun tabanlı öğrenme modellerinin yapay zekâ ve büyük veri analitiği ile entegrasyonu da gelecekte ele alınması gereken önemli bir araştırma alanıdır.

Kaynakça

- Adams, B. L. (2010). Using game-based learning to raise the ethical awareness of accounting students. *Business Education Innovation Journal*, 2(2), 86-93.
- Amory, A., & Seagram, R. (2003). Educational game models: conceptualization and evaluation: the practice of higher education. *South African Journal of Higher Education*, 17(2), 206-217.
- Barnes, M., & Enget, K. A. (2022). TIME is of the essence: An audit escape room activity. *Issues in Accounting Education*, 37(1), 91-108.
- Bennis, W. G., & O’Toole, J. (2005). How business schools have lost their way. *Harvard business review*, 83(5), 96-104.
- Bhavani, G., Mehta, A., & Dubey, S. (2020). Literature review: game-based pedagogy in accounting education. *International Journal of Financial Research*, 11(6), 165-176.

- Boumova, V. (2008). *Traditional vs. modern teaching methods: Advantages and disadvantages of each* (Doctoral dissertation), Masarykova univerzita, Filozofická fakulta.
- Brewer, E. W., & Burgess, D. N. (2005). Professor's role in motivating students to attend class. *Journal of STEM Teacher Education*, 42(3), 3-8.
- Carvalho, M. B., Bellotti, F., Berta, R., De Gloria, A., Sedano, C. I., Hauge, J. B., ... & Rauterberg, M. (2015). An activity theory-based model for serious games analysis and conceptual design. *Computers & education*, 87, 166-181.
- Chen, H-L & Wu, C-T. (2023). A digital role-playing game for learning: effects on critical thinking and motivation. *Interactive Learning Environments*, (31)5, 3018-3030.
- Colby, A., Ehrlich, T., Sullivan, W. M., & Dolle, J. R. (2011). *Rethinking undergraduate business education: Liberal learning for the profession*, John Wiley & Sons.
- Cudney, E. A., & Ezzell, J. M. (2017). Evaluating the impact of teaching methods on student motivation. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 18(1).
- Dassiou, X. ve Glycopantis, D. (2019). *The importance of reputation in the auditing of companies: A game theory analysis*. 19(1). London, UK: City, University of London
- Datar, S. M., Garvin, D. A., & Cullen, P. G. (2010). *Rethinking the MBA: Business education at a crossroads*. Harvard Business Press.
- Edwards, P., Sharma-Wallace, L., Wreford, A., Holt, L., Cradock-Henry, N. A., Flood, S., & Velarde, S. J. (2019). Tools for adaptive governance for complex social-ecological systems: a review of role-playing-games as serious games at the community-policy interface. *Environmental Research Letters*, 14(11), 113002.
- Gacar, A. (2021). Oyun Kuramı Muhasebe Denetiminde Kullanılabilir Mi?. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(4), 52-62. <https://doi.org/10.18026/cbayarsos.958450>.
- Gramling, A. A., Schatzberg, J. W., & Wallace, W. A. (1996). The Role of Undergraduate Auditing Coursework in Reducing the Expectations Gap. *Issues in Accounting Education*, 11(1).
- Grose-Fifer, J. (2017). *Using role-play to enhance critical thinking about ethics in psychology*, In R. Obeid, A. Schartz, C. Shane-Simpson, & P.J. Brooks (Eds.), *How We Teach Now: The GSTA Guide to Student-Centered Teaching*. Retrieved from the Society for the teaching of Psychology, <https://teachpsych.org/ebooks/> ISBN:978-1-941804-46-9
- Grzesiak, L. (2020). Postgraduate Education for Internal Auditors Versus Employers' Expectations. *Edukacja Ekonomistów i Menedżerów*, 55(1), 66-80.
- Günay, D. (2011). Türk Yükseköğretiminin Yeniden Yapılandırılması Bağlamında Sorunlar, Eğilimler, İlkeler ve Öneriler-I. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, (3), 113-121.
- Halif, M. M., Hassan, N., Sumardi, N. A., Omar, A. S., Ali, S., Aziz, R. A., ... & Salleh, N. F. (2020). Moderating effects of student motivation on the relationship between learning styles and student engagement. *Asian Journal of University Education*, 16(2), 93-103.
- Hatherly, D., Nadeau, L., & Thomas, L. (1996). Game theory and the auditor's penalty regime. *Journal of Business Finance & Accounting*, 23(1), 29-45.
- Ilias, A., Ghani, E. K., Mohammad, K., Ali, M. M., & Rosley, N. A. (2024). Internal and external contexts influencing future accountants: The lens of experienced auditors. *Edelweiss Applied Science and Technology*, 8(6), 31-44.
- Karimova, N. M. K. (2023). New teaching methods and the benefits to modern education. *Academic research in educational sciences*, 4(2), 158-162.
- Koekemoer, A., Goodchild, E., Rossouw, C., & Swanepoel, K. (2023). A board game as a learning intervention to enhance communication skills among postgraduate accountancy students. *Southern African Accounting Association*, 21, 107.
- Kuzu, A., Çankaya, S., & Mısırlı, Z. A. (2011). Tasarım tabanlı araştırma ve öğrenme ortamlarının tasarımı ve geliştirilmesinde kullanımı. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 1(1), 19-35.

- Labat, B. N., Espés, C. P., Cabalgante, B. S., & Blanco, J. U. (2022). Escape room for auditing. In *inted2022 proceedings* (pp. 5184-5191). IATED.
- Neubaum, D. O., Pagell, M., Drexler Jr, J. A., Mckee-Ryan, F. M., & Larson, E. (2009). Business education and its relationship to student personal moral philosophies and attitudes toward profits: An empirical response to critics. *Academy of Management Learning & Education*, 8(1), 9-24.
- Özkul, A. S. (2012). 19. Yüzyıl Türk Yüksek Öğretiminde İşletme Eğitimi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (16), 223-241.
- Parveen, D. S., & Ramzan, S. I. (2024). The role of digital technologies in education: benefits and challenges. *Int. Res. J. Adv. Eng. Manag.*, 2, 2029-2037.
- Perez-Castillo, R., & Piattini, M. (2013). Information audit training in computer science as a serious game. *EDULEARN13 Proceedings*.
- Pierce, B., & Kilcommins, M. (1996). The audit expectations gap: the role of auditing education. *DCU Business School Research Paper Series*, No: 13
- Rudman, R. J., & Terblanche, J. (2011). Practical role-play as an extension to theoretical audit education: a conceptualising aid. *Southern African journal of accountability and auditing research*, 11(1), 63-74.
- Samuel, S. D., & Subramaniam, R. (2022). *Using Team-based scenario learning (TBSL) approach to teach audit risk. In Collaborative Active Learning: Practical Activity-Based Approaches to Learning, Assessment and Feedback* (pp. 269-293). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Sarısoy, Ö. (2023). Bağımsız Denetçilik ve Serbest Muhasebeci Mali Müşavirlik Sınavlarındaki Bağımsız Denetim Sorularına Yönelik Bir Araştırma. *Journal of Accounting and Taxation Studies*, 16(2), 223-245.
- Sekin, S. (2008). Türkiye’de Ezberci Öğretim ve Nedenleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (18), 211-221.
- Şenses, F. (2007). Uluslararası Gelişmeler Işığında Türkiye Yükseköğretim Sistemi: Temel Eğilimler, Sorunlar, Çelişkiler ve Öneriler. *Economic Research Center Working Papers in Economics*, 7(5), 1-32.
- Simpson, J. M., & Elias, V. L. (2011). Choices and chances: The sociology role-playing game—The sociological imagination in practice. *Teaching Sociology*, 39(1), 42-56.
- Song, M., & Zhang, S. (2008). EFM: A model for educational game design. In *International Conference on Technologies for E-Learning and Digital Entertainment*, Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg. 509-517
- Springett, D. (2005). Education For Sustainability in The Business Studies Curriculum: A Call For A Critical Agenda. *Business Strategy And The Environment*, 14(3), 146-159.
- Theodosiou, S., & Karasavvidis, I. (2015). Serious games design: A mapping of the problems novice game designers experience in designing games. *Journal of e-Learning and Knowledge Society*, 11(3).
- Uzun, R. (2007). İstihdam Sorunu Bağlamında Türkiye’de İletişim Eğitimi ve Öğrenci Yerleştirme. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 25(2), 117-134.
- Van Staaldunin, J. P., & De Freitas, S. (2011). A game-based learning framework: Linking game design and learning. *Learning to play: exploring the future of education with video games*, 53, 29.
- Wang, F., & Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational technology research and development*, 53(4), 5-23.
- Yıldıran, G. (2012). Türkiye’de Program Geliştirmenin Sorunları ve Çözüm Önerileri, Sekiz Üniversitemizdeki Eğitim Programları ve Öğretim Alanı Lisansüstü Programlarının Genel ve Alana Özel Dersler Açısından Karşılaştırması: Farklı Yönelimler. *Boğazici University Journal of Education*, 29(2), 43-73.
- Zin, N. A. M., Jaafar, A., & Yue, W. S. (2009). Digital game-based learning (DGBL) model and development methodology for teaching history. *WSEAS transactions on computers*, 8(2), 322-333.