

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**OYUNLAŞTIRMA UYGULAMALARININ
BİREYSEL PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ:
HAVA TAŞIMACILIK SEKTÖRÜ UYGULAMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Samet ELİTOK

İşletme Anabilim Dalı

İşletme Tezli Yüksek Lisans Programı

TEMMUZ 2020

**OYUNLAŞTIRMA UYGULAMALARININ
BİREYSEL PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ:
HAVA TAŞIMACILIK SEKTÖRÜ UYGULAMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Samet ELİTOK
403171025**

İşletme Anabilim Dalı

İşletme Tezli Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Hür Bersam BOLAT

TEMMUZ 2020

İTÜ, Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün 403171025 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi Samet ELİTOK, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı “OYUNLAŞTIRMA UYGULAMALARININ BİREYSEL PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ: HAVA TAŞIMACILIK SEKTÖRÜ UYGULAMASI” başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı : **Doç. Dr. Hür Bersam BOLAT**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Doç. Dr. Umut ASAN**
İstanbul Teknik Üniversitesi

Doç. Dr. Gül Temur ASLAN
Bahçeşehir Üniversitesi

Teslim Tarihi : **11 Haziran 2020**
Savunma Tarihi : **17 Temmuz 2020**

Aileme,

ÖNSÖZ

Her geçen gün teknolojinin hayatımıza artan bir şekilde dahil olduğu ve yeni yöntemler, uygulamalar ile yaşamımızı değiştirdiği bir dünyada, gelişen ve gelecek vad eden bir uygulama hakkında bir çalışma ortaya koymak oldukça keyif vericiydi. Öncelikle çalışmam boyunca beni destekleyen, tecrübelerini, bilgilerini ve güler yüzlülüğünü esirgemeyen değerli danışmanım Doç. Dr. Hür Bersam BOLAT'a teşekkürlerimi sunarım.

Analiz sürecinde bilgi ve görüşleri ile destek olan Ar. Gör. Melek DEMİRAY'a, yüksek lisans sürecim boyunca bilgilerini ve tecrübelerini paylaşmakta tereddüt duymayan İTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü hocalarıma ve tüm eğitim hayatım boyunca sorgulamayı, araştırmayı ve kendini geliştirmeyi öğütleyen tüm hocalarıma da teşekkürü bir borç bilirim.

En önemlisi tüm hayatım boyunca desteklerini hissettiğim, bilgilerine ve tecrübelerine başvurduğum, her koşulda yanımda olan annem Nuray ELİTOK'a, babam Mesut ELİTOK'a ve kardeşim Ferit ELİTOK'a teşekkürlerimi sunarım.

Temmuz 2020

Samet Elitok

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖNSÖZ.....	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xi
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xv
ÖZET	xvii
SUMMARY	xixx
1. GİRİŞ	1
1.1 Tezin Amacı.....	2
1.2 Çalışmanın Katkısı.....	2
2. OYUNLAŞTIRMA – LİTERATÜR ARAŞTIRMASI.....	5
2.1 Oyun Nedir?.....	5
2.2 Oyunlaştırma Kavramı.....	5
2.3 Oyunlaştırmanın Tarihçesi.....	6
2.4 Oyun Elementleri	8
2.5 Oyuncu Tipleri	11
2.5.1 Bartle’ın oyuncu tipleri modeli	11
2.5.2 Marczewski oyuncu tipleri modeli	13
2.5.2.1 İçsel oyuncu tipleri	15
2.5.2.2 Player (Dışsal) alt-oyuncu tipleri.....	16
2.5.2.3 Oyunbozan (Disruptor) alt-oyuncu tipleri	17
2.6 Oyunlaştırma Modelleri	19
2.6.1 Bileşen tabanlı oyunlaştırma modelleri.....	20
2.6.1.1 Hunicke ve Zicherman’ın MDA modeli.....	20
2.6.1.2 Oyun elementleri piramidi: D-M-C modeli.....	20
2.6.2 Tasarım bazlı oyunlaştırma modelleri.....	23
2.6.2.1 6D – 6 adım oyunlaştırma modeli	24
2.6.2.2 The GameLog modeli.....	28
2.6.2.3 Octalysis modeli	32
2.7 Oyunlaştırmayı Destekleyici Kuram ve Modeller	36
2.7.1 Öz yeterlilik kuramı	37
2.7.2 Fogg davranış modeli	39
2.7.3 Akış kuramı	41
2.7.4 Hedef belirleme kuramı.....	43
2.7.5 Öz-belirleme kuramı	46
3. YÖNTEM VE ARAŞTIRMA	49
3.1 Kavramsal Çerçeve	49
3.2 Araştırmanın yöntemi	52
3.2.1 Kantitatif/Nicel araştırma	53
3.2.2 Faktör analizi ve yapısal eşitlik modellemesi	53

3.3	Araştırmanın evreni	54
3.4	Veri toplama aracının geliştirilmesi	55
3.5	Anketin uygulanması ve verilerin toplanması	57
4.	ARAŞTIRMA BULGULARI.....	59
4.1	Katılımcıların Karakteristiği	59
4.1.1	Katılımcıların yaş aralığı	59
4.1.2	Katılımcıların iş tecrübesi	59
4.1.3	Katılımcıların işletmedeki stratejik seviyesi	60
4.1.4	Katılımcıların işletmede deneyimlediği oyunlaştırma uygulamaları uygulamaları.....	60
4.2	Faktör Analizi	61
4.2.1	Keşfedici faktör analizi	61
4.2.2	Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	63
4.3	Güvenilirlik Analizi	68
4.4	Yapısal Eşitlik Modeli	69
4.5	Aracılık Kontrolü	72
5.	SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	75
5.1	Çalışmanın Özeti.....	75
5.2	Sonuçların Değerlendirilmesi	75
5.3	Yönetmel Çıkarımlar	77
5.4	Çalışmanın Kısıtları ve Gelecek Çalışmalar	77
	KAYNAKLAR.....	79
	EKLER.....	87
	ÖZGEÇMİŞ.....	91

KISALTMALAR

KFA	: Keşfedici Faktör Analizi
DFA	: Doğrulayıcı Faktör Analizi
YEM	: Yapısal Eşitlik Modellemesi
EFA	: Exploratory Factor Analysis
CFA	: Confirmatory Factor Analysis
SEM	: Structural Equation Modeling

ÇİZELGE LİSTESİ

Sayfa

Tablo 3.1: Anket çalışması ifade dağılımı.	56
Tablo 4.1: Katılımcıların yaş aralığı.	59
Tablo 4.2: Katılımcıların iş tecrübesi dağılımı.	60
Tablo 4.3: Katılımcıların işletmedeki stratejik seviye dağılımı.	60
Tablo 4.4: Katılımcıların kullanmış olduğu uygulama dağılımı.	61
Tablo 4.5: KMO ve Bartlett's Test.	62
Tablo 4.6: Keşfedici faktör analizi sonucu faktör dağılımı.....	63
Tablo 4.7: Doğrulayıcı faktör analizi ilk test uyum indisleri.	64
Tablo 4.8: Doğrulayıcı faktör analizi revize sonucu uyum indisleri.....	65
Tablo 4.9: Doğrulayıcı faktör analizi regresyon ağırlıkları.	65
Tablo 4.10: Doğrulayıcı faktör analizi sonucu kovaryans değerleri.	66
Tablo 4.11: Doğrulayıcı faktör analizi sonucu varyans değerleri.	66
Tablo 4.12: DFA: Standardize regresyon ağırlıkları.....	67
Tablo 4.13: DFA: Korelasyon değerleri.....	67
Tablo 4.14: Geçerlilik kontrolü.....	68
Tablo 4.15: Güvenilirlik analizi.	68
Tablo 4.16: Analiz sonucu elde edilen uyum indisleri.....	70
Tablo 4.17: Yapısal eşitlik modeli regresyon ağırlıkları.....	70
Tablo 4.18: Yapısal eşitlik modeli kovaryans değerleri.	71
Tablo 4.19: Yapısal eşitlik modeli varyans değerleri.....	71
Tablo 4.20: Yapısal eşitlik modeli standardize regresyon ağırlıkları.	72
Tablo 4.21: Yapısal eşitlik modeli korelasyon değerleri.	72
Tablo 4.22: Aracılık analizi sonuçları.	73
Tablo 5.1: Hipotez sonuçları.	76

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 2.1: Gartner Hype Cycle	7
Şekil 2.2: Oyuncu Tipleri Altıgeni (Marczewski, 2016).....	14
Şekil 2.3: İçsel Oyuncu Tipleri (Marczewski, 2016).	16
Şekil 2.4: Dışsal Oyuncu Tipleri (Marczewski, 2016).....	17
Şekil 2.5: Oyunbozan Oyuncu Tipleri (Marczewski, 2016).	19
Şekil 2.6: Oyun Elementleri Piramiti (Werbach & Hunter, 2012).....	21
Şekil 2.7: Aktivite Döngü Yapısı (Werbach&Hunter, 2012).....	26
Şekil 2.8: Gelişim Merdivenleri (Werbach&Hunter, 2012).....	27
Şekil 2.9: The GameLog Model Akışı. Klevers ve diğ.(2016)'den uyarlanmıştır.	29
Şekil 2.10: Hedefler, mekanikler ve elementler arasındaki ilişki.	31
Şekil 2.11: Octalysis temel güdüler yapısı (Chou, 2015).	33
Şekil 2.12: Octalysis yapı sınıflandırması (Chou, 2015).	36
Şekil 2.13: Öz yeterlilik kuramı akış gösterimi. Bandura (1977)'den uyarlanmıştır.	38
Şekil 2.14: Fogg Davranış Modeli. Fogg (2009)'dan uyarlanmıştır.	39
Şekil 2.15: Akış Kuramı. Csikszentmihályi (1990)'den uyarlanmıştır.	42
Şekil 2.16: Hedef Belirleme Kuramı ve Yüksek Performans Çevrimi.	45
Şekil 2.17: Öz belirleme çizgisi. Ryan ve Deci (2000a)'den uyarlanmıştır.	46
Şekil 3.1: Önerilen Kavramsal Model.....	52
Şekil 4.1: Doğrulayıcı Faktör Analizi sonuçları	64
Şekil 4.2: Yapısal model sonuçları.	69
Şekil 5.1: Yapısal eşitlik modeli standardize yol tahminleri.....	76

OYUNLAŞTIRMA UYGULAMALARININ BİREYSEL PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ: HAVA TAŞIMACILIK SEKTÖRÜ UYGULAMASI

ÖZET

Teknolojinin insan hayatındaki yerinin günden güne artması, bu trendin insan odaklı tüm kurumlarda da hissedilmesiyle sonuçlandı. Dijitalleşme sokak, ev, iş yeri, okul ve daha birçok farklı mecrada sürekli olarak kendini göstermekte ve gelişmektedir. Bu durum en güncel örneklerinden olan oyunlaştırma, oyun faktörlerinin oyun dışı alanlarda kullanımı anlamına gelmektedir. Başlangıçta büyük ölçüde eğitim veriminin artırılması yönünde kullanılan bu yeni yaklaşım, zamanla hastanelerde ve işletmelerde de yerini almıştır. Farklı sektörlerde faaliyet gösteren birçok işletme, çalışanları arasında iletişim kalitesini artırmak, kurum aidiyetini sağlamak, iş çıktısını ve çalışan performansını yükseltmek gibi birçok amaç için oyunlaştırma uygulamalarına yönelmeye başladı. İşletmelerde yapılan birçok akademik araştırma bu yaklaşımın başarılarını gösterse de sonuçlar oyunlaştırma yöntemi, tercih edilen oyun elementleri ve işletme tipi birçok faktör etkisiyle şekillenmekte ve oyunlaştırma çalışmaları sonucunda olumsuz etkiler de ortaya çıkabildiği görülmektedir. Ancak her ne kadar oyunlaştırma alanından yapılmış birçok çalışma olsa da bu çalışmaların genellikle oyunlaştırma çalışmalarının mekanik yapısına ve oyunlaştırma çalışmalarının varlığının değerlendirilmesine dayandığı ve çeşitliliğin oldukça kısıtlı olduğu görülmektedir. Alan yazın incelendiğinde hava taşımacılık sektörü ve bireysel performans üzerine olan etkisi üzerine yapılan çalışma sayısının da kısıtlı olduğu görülmüştür.

Çalışmanın amacı, hava yolu taşımacılık sektöründe, oyunlaştırmının bireysel performans üzerinde etkisinin gözlemlenmesidir. Çalışmada oyunlaştırma faktörünün, “Oyunlaştırma Tasarımı”, “İşletmeye Uygunluk” ve “Oyunlaştırmaya Katkı” alt boyutları ile oluştuğu kabul edilmiştir. Çalışma kapsamında bu faktörlerin “Bireysel Performans” üzerinde direkt etki sahibi olduğu ve ilave olarak “Oyunlaştırma Tasarımı”nın, “İşletmeye Uygunluk” aracılığıyla “Bireysel Performans” üzerinde dolaylı etki sahibi olduğu tahminlenmiştir. Yapılan tahmin doğrultusunda Yapısal Eşitlik Modeli (YEM) oluşturulmuş. Alan yazın rehberliğinde oyunlaştırma faktörleri her biri üçer ifadeden, bireysel performans faktörü ise dokuz ifadeden olmak üzere toplam 18 ifadeden oluşan bir anket oluşturulmuştur. Anket çalışması, uluslararası faaliyet gösteren bir Tam-Servis hava yolu taşımacılık (Full-Service Carrier) işletmesinde, 166 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Analiz sırasında 4 örneklem silinmiş, analize 162 katılımcı verisiyle devam edilmiştir. Elde edilen verilere öncelikle IBM SPSS 23 programı aracılığıyla Keşfedici Faktör Analizi (KFA) uygulanmış, öngörülen faktör yapıları test edilmiştir. Daha sonra IBM SPSS AMOS 24 programı aracılığıyla Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ile faktör yapıları teyit edilmiş ve verilerin uygunluğunun kontrol edilmesinin ardından yapısal eşitlik modeli test edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda “Oyunlaştırmaya Katkı” ve “İşletmeye Uygunluk” faktörlerinin “Bireysel Performans” üzerinde anlamlı direkt pozitif etki sahibi olduğu, “Oyunlaştırma Tasarımı” faktörünün ise anlamlı direkt etki sahibi olmadığı görülmüştür. Analizin ardından SPSS Process 3.5 eklentisi ile aracılık testi gerçekleştirilmiş ve “Oyunlaştırma Tasarımı” faktörünün “İşletmeye Uygunluk” faktörü üzerinden “Bireysel Performans” faktörü üzerinde anlamlı dolaylı pozitif etki sahibi olduğu görülmüştür.

THE EFFECT OF GAMIFICATION APPLICATIONS ON INDIVIDUAL PERFORMANCE: APPLICATION OF AIR TRANSPORTATION SECTOR

SUMMARY

Increasing the place of technology in human life day by day has resulted in this trend being felt in all human oriented institutions. Digitalization is constantly evolving and developing in different places such as streets, houses, offices, schools and many more. Gamification, which is one of the most up-to-date examples, means the use of game factors in non-game areas. This new approach, which was originally used to increase educational efficiency, has taken its place in hospitals and businesses over time. Many businesses operating in different sectors started to turn towards gamification applications for many purposes such as improving the quality of communication among their employees, ensuring corporate loyalty, increasing the work output and employee performance. Although many academic researches in enterprises show the success of this approach, the results are shaped by the effects of gamification method, preferred game elements and business type factors, and it can be seen that negative effects can occur as a result of gamification studies. Although there are many studies made in the field of gamification, it is seen that these studies are generally based on the mechanical structure of gamification work and the evaluation of the existence of gamification work and the diversity is quite limited. When the literature is examined, it is seen that the number of studies on the air transportation sector and its effect on individual performance is also limited.

The purpose of this study is to observe the effect of gamification on individual performance in the air transport industry. In the study, it was accepted that the gamification factor was formed with the sub-dimensions of "Gamification Design", "Business Compliance" and "Participation in Gamification". Within the scope of the study, it was estimated that these factors had a direct effect on "Individual Performance" and in addition, the "Gamification Design" had an indirect effect on the "Individual Performance" through the "Business Compliance". According to this estimate Structural Equation Model (SEM) was created. With the guidance of the literature, a questionnaire consisting of a total of 18 expressions, with gamification factors of three expressions each, and the individual performance factor of nine expressions, was created. The survey was carried out with 166 participants in an internationally operating Full-Service Carrier company. During the analysis, 4 samples were deleted and the analysis was continued with 162 participant data. First, Exploratory Factor Analysis (EFA) was applied to the obtained data through the IBM SPSS 23 program and the predicted factor structures were tested. Then, factor structures were confirmed by Confirmatory Factor Analysis (CFA) through the IBM SPSS AMOS 24 program and Path Analysis was performed after checking the suitability of the data. As a result of the Path Analysis, it was observed that the factors of "Participation in Gamification" and "Business Compliance" had a significant direct positive effect on "Individual Performance", and "Gamification Design" factor did not have a significant direct effect. Following the analysis, the mediation test was carried out with the SPSS Process 3.5 plugin and it was observed that the "Gamification Design" had a significant indirect positive effect on the "Individual Performance" over the "Business Compliance".

1. GİRİŞ

Oyunlaştırma alanında yapılan çalışmaların temelini “Oyun” kavramı incelemeleri oluşturmaktadır (Hunicke ve diğ., 2004; Salen ve Zimmermann, 2004). Bu çalışmalar direkt olarak oyunlaştırma üzerine yapılmış olmasa da oyunlaştırma alanının gelişiminde bir temel olarak yer almıştır. Oyunlaştırma, iyi oyunlarla benzer deneyimleri, motivasyonları ve becerileri sağlamak için sistemlerin, hizmetlerin, organizasyonların ve faaliyetlerin dönüşümünü ifade eder (Huotari ve Hamari, 2017). Oyunlaştırma bu veya bunun gibi birçok tanıma sahiptir. Ancak tüm tanımlar oyun dışı ortamlarda oyun öğelerinin, kullanıcı motivasyonunu ve etkileşimini arttırmak, yapılan işten ve/veya eylemden elde edilen verimi arttırmak amacıyla kullanımında birleşmektedir. Oyunlaştırma alan yazını incelendiğinde tanımda karşılaşılan bu çeşitlilik, araştırmalarda da kendini göstermektedir. Meta analiz çalışmalarında yapılan araştırmaların, oyunlaştırmanın bireysel performans, eğitsel verim, çalışan motivasyonu, müşteri hareketleri gibi birçok farklı başlık üzerinde etkisi gibi oyunlaştırma uygulaması verimlilik kontrollerinde ve sektöre özel oyun tasarımı, element, mekanik, dinamik tercihi, sistem uygulanabilirliği ve uygulama teorileri gibi teknik noktalar üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Seaborn ve Fels, 2015; Rapp ve diğ., 2019). Çalışmalar boyunca birçok soruya cevap bulunması hedeflenmiştir:

- Ne tür tasarım yaklaşımları yeni, daha keyifli, sürükleyici ve zevkli oyunlaştırılmış sistemler yaratabilir?
- Hangi oyunlaştırma teknikleri en etkilidir?
- Oyunlaştırmanın kullanılmaması gereken alanlar var mıdır?
- Oyunlaştırma kullanıcıları niyetlerinin ötesinde etkiler mi?
- Oyunlaştırma bireyler üzerinde nasıl ve ne ölçüde psikolojik etkiler üretir?
- Oyunlaştırma, kendi davranışlarımızla ilgili düşünme ve deneyimsel öğrenme için alan ve fırsatları nasıl sağlayabilir?

1.1 Tezin Amacı

Oyunlaştırma alan yazını incelendiğinde, genel çalışma sonuçlarında pozitif ağırlıklı olduğu görülmektedir. Ancak insan doğasının tahmin edilemezliği, kişiden kişiye değişebilirlik ve tercih farklılığı gibi insan faktörleri etkisiyle kısmi olumsuz sonuçlar da alınmıştır. Oyunlaştırma uygulamalarının tüm katılımcılar üzerinde eşit veya yakın sonuç vermemesi, performans değerlerinin anlamlı bir ölçüde artış göstermemesi, bir elementin fayda sağladığı görülürken farklı bir elementin olumsuz etki göstermesi veya hiç etki göstermemesi gibi senaryolarla karşılaşıldığı görülmüştür. Ancak oyunlaştırma çalışmalarının 2010'da başlamış kabul edilmesi sebebiyle bu alan henüz genç sayılmaktadır. Bu sebeple her ne kadar oyunlaştırma çalışmalarının büyük oranda olumlu sonuçlandığı görülse de aynı çalışmanın farklı gruplar üzerinde farklı sonuçlar vermesi gibi senaryolar sebebiyle bu alan üzerinde daha fazla çalışılması gerektiği görülmektedir.

Hava yolu taşımacılık sektörü küresel ekonomik etkisi yüksek ve gelişmeye devam eden bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. IATA tarafından hazırlanan Aralık 2019 tarihli ekonomik performans raporuna göre, 2020 yılı sonunda sektör büyüklüğünün \$908 milyara ulaşması beklenmektedir. Farklı sektörler üzerindeki dolaylı etkileriyle birlikte sektörün finansal etkisi \$2,7 trilyona ulaşmaktadır. Sektör operasyonel faaliyetlerinin yüksek maliyetli olması sebebiyle performans iyileşmeleri, sektör faaliyet gider ve gelirleri üzerinde yüksek etki sahibi olabilmektedir. Ancak önceki bölümde bahsedilmiş olduğu gibi hava yolu taşımacılık sektöründe oyunlaştırma çalışmaları büyük oranda Sık Uçan Yolcu Programlarına odaklanmış ve sektör içi çalışanlar üzerinde gerçekleştirilen inceleme sayısı oldukça kısıtlı kalmıştır. Bu çalışma ile farklı sektörlerde detaylı olarak incelenmiş ve gelecek vadeden oyunlaştırma çalışmalarının, küresel finansal etkisi oldukça yüksek olan hava taşımacılık sektöründe yer alan çalışanlar üzerinde etkisinin gözlemlenmesi hedeflenmektedir.

1.2 Çalışmanın Katkısı

Önceki bölümlerde bahsedilmiş olduğu gibi Oyunlaştırma literatürü oldukça gençtir. Her ne kadar bu alanda yapılan çalışmalar gün geçtikçe artış gösterse de çalışmaların büyük ölçüde oyunlaştırmanın teorik ve mekanik yapısına odaklandığı, etki ve

uygulama çalışmalarının oldukça kısıtlı olduğu görülmektedir. Ayrıca yapılan araştırmalarda birebir görüşmeler ve grup mülakatları üzerinden ilerlendiği, eğitim odaklı çalışmalarda ise not çıktısı üzerinden değerlendirme yapıldığı ve 100 kişinin altında olan küçük gruplar üzerinde test edilmiş olduğu dikkat çekmektedir. Bu alışma ile literatüre görece daha büyük bir örneklem üzerinde ve havacılık sektörü içerisinde direkt çalışanlar ile iletişim kurularak oluşturulan bir oyunlaştırma çalışma grubunun etkisinin sonuçlarının yansıtılması beklenmektedir. Ayrıca sektör özelinde de oyunlaştırma çalışmalarının etkisinin nasıl yansıdığı gözlemlenebilecek ve sektör içi kurumlara çalışma kararlarında ve çalışma öncesinde önbilgi ve destek sağlayacaktır.

2. OYUNLAŞTIRMA – LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

2.1 Oyun Nedir?

Türk Dil Kurumu'nun tanımına göre oyun, yetenek ve zekâ geliştirici, belli kuralları olan, iyi vakit geçirmeye yarayan eğlencedir (TDK, 2020). Oxford ise oyunu, “eğlenmek için yapılan, genellikle kuralları olan ve kazanabileceğiniz veya kaybedebileceğiniz bir etkinlik” olarak tanımlar (Oxford, 2020). Oyun tanımı değişiklik gösterse de büyük ölçüde aynı kapsama alanında birleşir. Daha geniş bir oyun tanımı yapacak olursak oyun, eğlenme, rahatlama, hayatta kalma gibi farklı amaçlarla gerçekleştirilen, belirli kurallara dayanan, fiziksel ve psikolojik eylemlerin birleşiminden oluşan bir aktivitedir.

1938 yılında ünlü filozof ve tarih profesörü Johan Huizinga tarafından yazılan *Homo Ludens: Oyunun Kültür İçindeki Yeri Üzerine Bir İnceleme* adlı eserinde oyun kavramı detaylandırılır. Huizinga'ya göre oyun, kültürlerden daha eski kökenlidir, yalnızca insanlara özgü değil, tüm hayvanlar âlemi için ortak bir değerdir. Bu değeri aktif olarak kullanmayı öğrenen insan ise “Homo Ludens – Oyun Oynayan İnsan” olarak karşımıza çıkar. (Huizinga, 2018)

Oyun kavramı sıklıkla ilk düşünülen senaryonun aksine yalnızca çocuklar için değil, insanlık tarihinin başından beri yaştan ve cinsiyetten bağımsız tüm insanlar için önemli bir yer tutmaktadır. Tarih boyunca insanlar yalnızca eğlenmek için değil, öğrenmek, rahatlamak, doğada hayatta kalmak gibi birçok farklı amaç için oyunu kullanmışlardır. Oyun, hukuktan sanata, savaştan felsefeye kadar birçok farklı alanda kendine yer bulur. 21.yüzyıl ile birlikte ise “Oyunlaştırma (Gamification)” adıyla iş sektöründe karşımıza çıkmaya başlar.

2.2 Oyunlaştırma Kavramı

Oyunlaştırma (Gamification) bir kavram olarak ilk defa, oyun tasarımcısı Nick Pelling tarafından 2002 yılında kullanılmış ve üretim sektöründe, üretim elemanlarını eğlenceli hale getirmeyi hedefleyen uygulamalar bütünü olarak ifade edilmiştir (Pelling, 2002). Ancak döneminde yeteri ilgiyi görmemiş ve unutulmuştur. 2008 yılında ise bu kavram “gameification” olarak yeniden duyulmuş ve kullanıcı bağlılığını arttırmak amacıyla oyun mekaniklerinin diğer web özelliklerine

uygulanması olarak tanımlanmıştır (Terrill, 2008). Teknolojinin gelişimi ile birlikte zaman içinde bu kavramın kullanımı artmış ve 2010 itibariyle akademik araştırmaların konusu olmaya başlamıştır.

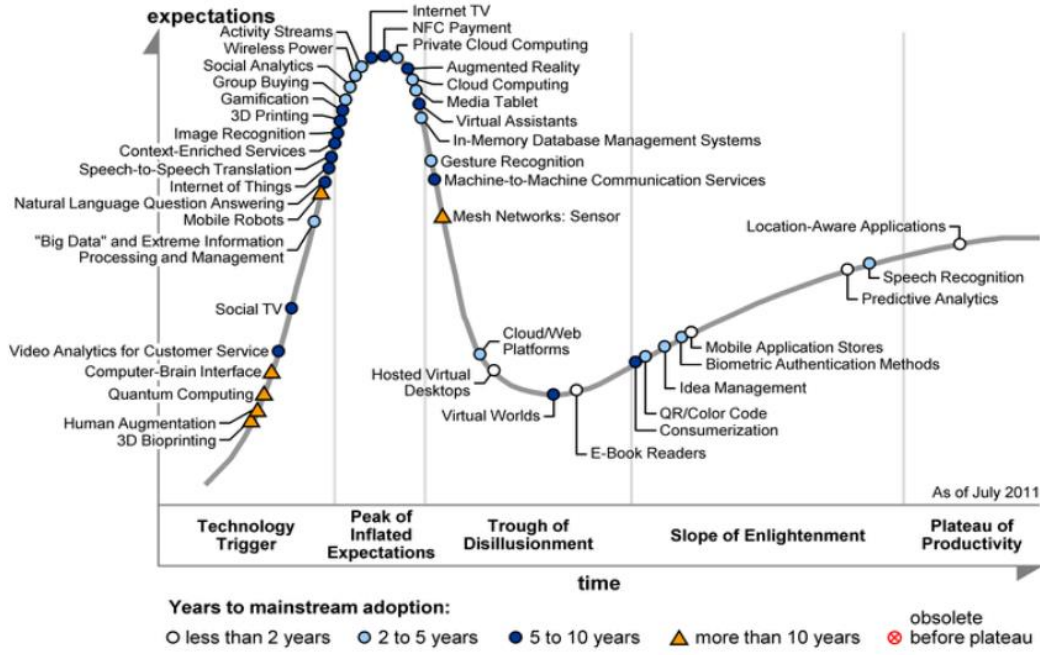
Bu gelişmeyle birlikte oyunlaştırma kavramının tanımı da zaman içinde gelişmeye uğramıştır. Akademik çalışmaları inceleyecek olursak, Deterding ve arkadaşlarına göre oyunlaştırma, oyun tasarım öğelerinin oyun dışı unsurlarda kullanılmasıdır (Deterding ve diğ., 2011). Zichermann ve Cunningham (2011) ise oyun-düşüncesi (game-thinking) ifadesini tanıma dâhil ederek oyunlaştırmayı, oyun düşüncesi ve oyun mekaniklerinin, kullanıcı bağlılığını sağlamak ve problemleri çözmek amacıyla kullanımı olarak tanımlamıştır. Werbach ve Hunter ise tanımlamalarında Deterding ve arkadaşlarına daha yakın durarak oyunlaştırmayı, oyun elementlerinin ve oyun tasarım öğelerinin oyun dışı unsurlarda kullanımı şeklinde ifade ederek tanımı biraz daha genişletmişlerdir (Werbach ve Hunter, 2012).

Oyunlaştırma zaman içinde farklı tanım ve kapsamlarda ifade edilse de neredeyse tüm tanımlar oyun öğelerinin işi eğlenceli hale getirmek, işe/firmaya olan bağlılığı artırmak, çalışan motivasyonunu yükseltmek, kurum içi iletişim ve eğitim verimliliğini artırmak gibi ortak amaçlar için kullanılması yönünde şekillenmiştir.

2.3 Oyunlaştırmanın Tarihçesi

Oyunlaştırmanın ilk ifadesi 2002 yılında olsa da gelişimini 20.yüzyılın başlarından beri sürdürmektedir. 1910 yılında kurulan The Boy Scout of America, izcilik eğitimine katılan gençleri teşvik etmek için başarılarına karşılık rozet sistemini kullanmıştır. 1912’de Cracker Jack firması, ilk defa bir tüketim ürünü için oyunlaştırma ögesi kullanmış ve her pakette sürpriz bir ürün uygulamasına geçmiştir. Bu çalışmalar tam bir oyunlaştırma örneği olmasalar da, daha detaylı çalışmaların yapıldığı 1980’lere dek birçok benzer çalışmaya temel oluşturmuşlardır (Lloyd, 2014). 1979 yılında yolculara mil kazanımı ve ödül imkânı sunan ilk modern Sık Uçan Yolcu Programı (Frequent-Flyer Program) Texas International Airlines tarafından hizmete alındı (Rowell, 2010). Gelecek yıllarda ise gerek hizmet sektöründe gerekse tüketim ürünlerinde oyunlaştırma öğeleri kullanılmaya devam edildi. “Oyunlaştırma” terimi henüz kullanılmasa da ilk defa akademik çalışmalarda yer aldı. Oyunların öğrenme hızı ve seviyesi üzerine çeşitli çalışmalar gerçekleştirildi. 1990’lara gelindiğinde ise gelişen teknolojiler bu çalışmaların pratiğini kolaylaştırdı. Çocuklar için çeşitli eğitim

oyunları geliştirildi (Dale, 2014). 2002 yılına girildiğinde Oyunlaştırma (Gamification) terimi ilk defa kullanıldı ve aynı yıl bu konuda faaliyet gösteren ilk danışmanlık firması olan Conundra kuruldu (Pelling, 2002). 2005 yılında ilk modern oyunlaştırma uygulaması, Bunchball şirketi tarafından hayata geçirildi. Bunchball kuruluşlara, puan, rozet, liderler sıralaması gibi önceden oluşturulmuş oyun öğelerini kullanarak, oyunlaştırılmış bir iş süreci oluşturma platformu sunan ilk şirket oldu (Dale, 2014). İnternet kullanımının yaygınlaşması ile birlikte ise oyunlaştırma, 2010 yılında dünyaca ünlü D.I.C.E fuarında kendine yer buldu ve bilinirliği hızlı bir şekilde artmaya başladı. 2011 yılı ise daha da hareketli geçti. Oyunlaştırma hakkında birçok zirve yapıldı, Foursquare uygulaması birçok firmanın oyunlaştırmayı dikkate almasını sağladı. M2 Research raporuna göre 2011 yılında oyunlaştırma yazılım, uygulama ve danışmanlık pazarı \$100,000,000'a ulaştı. 2016 yılında ise bu değer \$2,800,000,000'a ulaşacağı tahminlendi (Meloni ve Gruener, 2012). Aynı yıl danışmanlık şirketi Gartner, Hype Cycle grafiğine Oyunlaştırma'yı da Zirve (Peak) aşamasından dâhil etti (Şekil 2.1). Ayrıca 2014 yılı itibariyle Global 2000 listesinde yer alan şirketlerin en az %70'inin, 2015'e kadar ise inovasyon süreçlerini yöneten firmaların %50'sinden fazlasının oyunlaştırmaya dâhil olacakları belirtildi (PresseBox, 2015). 2014 yılında ise kötü tasarım ve hatalı entegrasyon sebebiyle bu işletmelerin %80 oranında başarısız olacağı belirtildi (Dale, 2014). Pazar büyüklüğü üzerinde yapılan tahminler büyük ölçüde gerçekleşti. TechSci araştırmasına göre Oyunlaştırma pazarı 2018 yılı itibariyle \$6,800,000,000'a ulaştı. 2024 yılı için büyüklüğün \$40,000,000,000'a ulaşması beklenmektedir (TechSci, 2019).



Şekil 2.1: Gartner's Hype Cycle (2011). Erişim: 1.3.2020
<https://www.gartner.com/en/documents/1754719/hype-cycle-for-emerging-technologies-2011>.

2.4 Oyun Elementleri

Her oyun çeşitli parçalardan oluşan bir yapıdır. Oyunun nasıl oynanacağı, oyuncunun karşılaşacağı senaryolar ve bu senaryoların oyuna ve oyuncuya nasıl etki edeceği bu yapı parçalarının kullanımıyla belirlenir. Oyun elementleri, işte bu oyun deneyimini oluşturan yapı parçalarının her biridir. Oyuna dâhil olan her bir unsur, oyun elementi olarak anılabilir. Oyuncunun oyuna bağlılığını artırmak, içsel motivasyon sağlamak, dikkat artırmak veya sadece eğlendirmek gibi çeşitli amaçlar için kullanılabilirler. Ancak her oyun elementinin, her oyunda bulunması şart değildir (Deterding ve diğ., 2011).

Bazı oyun elementleri daha üst kullanım seviyesinde yer alırken, bazıları bu üst seviye elementlerin alt kümesi olabilir. Aynı oyun elementi birden fazla, bileşik oyun elementi grubunda yer alabilir. Bu aşamada oyun elementlerinin/öğelerinin nasıl sınıflandırılacağı ve kategorileneceğine dair farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Adams (2009) oyun öğelerini oyun tanımının yönlerine göre sınıflandırır: zorlu hedefler (zorluklar ve hedefler); oynanış (etkileşimli etkinlikler, geri bildirim, rekabet,

işbirliği); kurallar (çekirdek mekaniği, seviyeler, denge, şans ve risk faktörleri); ve yapay gerçeklik (oyun dünyası, karakterler, oyun estetiği, hikâye).

Deterding ve arkadaşları (2011) oyun öğelerini oyun tasarım düzeylerine göre sınıflandırır: arayüz kalıpları (rozetler, liderlik panosu, seviyeler vb.); oyun mekaniği (zaman kısıtlamaları, sınırlı kaynaklar, turlar vb.); oyun buluşsal yöntemleri (sürekli oyun, açık hedefler, oyun stilleri vb.); oyun modelleri (zorluklar, merak vb.); ve oyun tasarımı yöntemleri (test etme, oyun merkezli tasarım, katılımcı tasarım).

Werbach ve Hunter (2012) ise oyun öğelerini üç seviyeye ayırır: bileşenler - alt seviye öğeler (başarılar, avatarlar, rozetler, bölüm sonu canavarı, savaş, liderlik kurulu, seviyeler, puanlar, görevler, takımlar vb.); mekanik - daha düşük seviye unsurları kullanan kurallar (zorluklar, şans, rekabet, işbirliği, geri bildirim, kaynaklar, ödül, turlar vb.); ve dinamikler - oyunu şekillendiren kavramlar (kısıtlamalar, duygular, anlatı, ilerleme, ilişkiler). Oyunlaştırma hakkında en kapsamlı çalışmaların Werbach ve Hunter tarafından yapılmış ve birçok çalışmada atıf yapılarak kabul görmüş olması sebebiyle, Oyun Modelleri bölümünde bu elementler, Werbach ve Hunter'in önermiş olduğu model çerçevesinde detaylı olarak irdelenmiştir.

Yukarıda verilen örneklerde de görülebileceği gibi araştırmacılar aynı oyun elementlerinden bahseder ancak bunları farklı şekilde sınıflandırabilirler. Çoğu çalışmada karşılaşılabileceği gibi alt düzey oyun elementleri farklı şekillerde üst düzey oyun elementleri oluşturmak için de kullanılabilirler (Sillaots ve diğ., 2016). Ancak oyunlaştırma uygulamalarının ve oyunlaştırma araştırma çalışmalarının yapısı incelendiğinde üç ana oyun elementi üzerinde durulduğu görülmektedir: puan, rozet ve liderlik sıralaması. Sık kullanılan ve birçok oyunlaştırma uygulamasının temelini oluşturan bu üç oyun elementi, Werbach ve Hunter tarafından (2012) "The PBL Triad" olarak isimlendirilmiştir.

Oyunlaştırma çalışmaları yapısal olarak incelendiğinde, bazı oyun elementlerinin daha sık kullanıldığı görülmektedir. Werbach ve Hunter çalışmaları sonucunda bu elementlerden en yaygınlarının puan, rozet ve liderlik tablosu olduğunu ifade etmiş ve literatüre "The PBL Triad" terimini kazandırmışlardır. Bu elementler aşağıda incelenmektedir.

Puanlar, belirli bir eylemi veya şartı gerçekleştirme durumunda kazanılan oyun içi değer ve göstergelerdir. Birçok çalışmada, insanların puan kazanma ve kazanılan puanların kullanımı ile bir değer elde etme amacıyla, çalışmaya/uygulamaya daha

fazla katılım göstereceği varsayılmaktadır. Aynı zamanda kazanılan puanların insanların sahip olma ve rekabet ihtiyacını gidereceği de bu varsayımlar arasındadır. Ancak puan kullanımı bu varsayımlarla sınırlı değildir ve birçok farklı amaç için kullanılabilir:

- **Skor tutmak:** Puan oyuncunun, diğer oyunculara göre nasıl bir durumda olduğunu göstermek veya oyun seviyelerini ayırt etmek
- **Kazanma durumu belirlemek:** Belirlenen bir puana ulaşılması durumunda oyuncunun oyunu kazanması
- **Oyuncu gelişimi ve dışsal ödül bağlantısını güçlendirmek:** Belirli bir puana ulaşılması durumunda “gerçek” ödül sunulması
- **Geri bildirim oluşturmak:** Oyuncunun oyundaki bireysel durumu veya oyundaki eylemleri sonucu nasıl bir gelişim kaydettiğinin görülmesi
- **İlerleme için dışsal gösterim sağlamak:** Puanların tüm iş-oyun grubu içinde görünebilir olması halinde, performans ve statü göstergesi olarak kullanımı
- **Oyun tasarımcısı için bir veri kaynağı oluşturmak:** Oyuncuların ilerleme miktarı, ilerleme süresi, kullanımı vb. birçok farklı konu için oyun tasarımcısına bir veri kaynağı oluşturması

Rozetler, puanlara benzer şekilde yine belirli bir eylemi veya şartı gerçekleştirme durumunda kazanılan oyun içi göstergelerdir. Çoğu oyunlaştırma uygulamasında başarımlar (achievements) ile birbirinin yerine kullanılır. Oyuncunun, belirlenen rozetleri elde etmek için çaba göstereceği varsayımı ile oluşturulur. Aynı zamanda oyuncuya ayrıcalık hissi yaşatmak, oyuncunun kişiliğini göstermek, rekabeti kuvvetlendirmek veya belirli bir davranışa teşvik etmek gibi çeşitli amaçlar için kullanımı da mümkündür. Antin ve Churchill (2011) çalışmalarında, iyi tasarlanmış bir rozet sisteminin beş motivasyonel karakteristiği olduğunu belirtmektedir:

- Rozetler, oyuncular için motivasyon üzerinde olumlu etki sahibi olan hedefler belirleme yönelimi oluşturabilir.
- Rozetler, oyun sisteminde nelerin mümkün olduğu konusunda oyuncuya rehberlik edebilir. Oyuna başlangıcın ve oyunla etkileşimin arttırılmasını sağlaması bu çerçevede değerlendirilir.

- Rozetler oyuncuların neleri önemseddiği, hangi konularda başarılı olduğu, nasıl bir karaktere sahip olduğu gibi çeşitli göstergeler olarak kullanılabilir.
- Rozetler oyuncuların, oyun sürecinde yaşadığı kişisel maceralarının ve statüsünün bir göstergesi olarak kullanılabilir.
- Rozetler oyuncu üzerine bir gruba aidiyet hissi uyandırabilir.

Liderlik tablosu, puan – rozet – liderlik tablosu üçlüsünün en son aşaması ve denge kurulması en zor olanıdır. Oyuncular, diğer oyuncular arasındaki durumunu görmek isterler. Liderlik tablosu bu noktada puanlara ve rozetlere göre ilerlemenin ve oyuncu gelişiminin en belirgin göstergesidir. Eğer oyunlaştırma uygulamasında performans faktörü önemliyse, bu tabloda her oyuncunun performansının gösterimi, tüm diğer oyuncular için de erişilebilir olacaktır. Bu durum doğru kullanıldığında, oyuncu için güçlü bir motive edici ve daha fazla çaba göstermeye teşvik edici olabilir. Ancak hatalı kullanımında bunun tam tersi bir etki yaratması da muhtemeldir. Oyuncu, diğer oyuncular arasında oldukça geride olduğunu gördükçe, demotive olabilir, çalışmayı bırakabilir ve performans kaybı yaşayabilir. Ayrıca zaman içinde üst sıralar için mücadelenin ön plana çıkması halinde, diğer oyun elementleri ve etkileri göz ardı edilebilir ve liderlik için istenmeyen davranışlara da yol açabilir. İşletmelerde tek başına liderlik tablosunun kullanımının, performansı artırmak yerine azalttığına dair birçok çalışma bulunmaktadır (Werbach ve Hunter, 2012).

2.5 Oyuncu Tipleri

2.5.1 Bartle'in oyuncu tipleri modeli

Oyunlaştırma çalışmaları birçok farklı disiplinden ve oyun üzerine yapılmış geçmiş çalışmalardan beslenmektedir. Bunlardan en sık başvurulanlardan biri Richard Bartle'in oyunlar için geliştirmiş olduğu oyuncu tipleri yaklaşımıdır (1996). Bartle'a göre tüm oyuncular dört ana gruba ayrılmaktadır:

- **Başarımcılar (Achievers):** Başarımcıların ana hedefi, puan toplamak ve bir üst seviyeye en kısa sürede ulaşmaktır. Keşifler yalnızca daha fazla puan kazanabilmek için kullanılır. Sosyalleşme yalnızca diğer oyuncuların puan kazanma yolları bilgilerinin elde edilebilmesi için tercih edilir. Diğer

oyuncuları veya oyun karakterlerini öldürmek ise yüksek puan kazandırdığı sürece önemlidir.

- **Kaşifler (Explorers):** Kaşifler için oyunun ana eğlence ve motivasyon kaynağı keşiflerdir. Oyun hakkında yeni bilgiler öğrenmek, oyun sisteminin açıklarını bulmak, yeni kısa yollar ve metodlar keşfetmek ana eylemleridir. Onlar için puan kazanmak ancak bir sonraki aşamaya geçmek için gerekli olan angarya işlerdir. Sosyalleşmek bilgi edinmek için gerekli olabilir ancak genelde eski bilinenin tekrarı veya zaman kaybı olarak görülür. Diğer oyuncuları öldürmekse uzun vadede problemlere yol açabileceği için mecbur kalınmadığı sürece tercih edilmez.
- **Sosyalleşenler (Socialisers):** Sosyalleşenler için oyunun en önemli ögesi iletişimdir. Diğer oyuncularla muhabbet etmek, empati kurmak, şakalar yapmak, insanları dinlemek ve hatta yalnızca oyunu oynadıklarını görmek bile onlar için ödüllendirici bir deneyimdir. Keşifler, oyuncuların neler hakkında konuştuğunu anlamak için, puanlar ise daha üst seviye gerektiren farklı oyuncu gruplarına da dahil olabilmek için önemlidir. Öldürmek ise yalnızca sevilen bir arkadaşın intikamı için tercih edilir. Oyuna dahil olmanın ana amacı insanları tanımak, yeni arkadaşlar edinmek ve kalıcı ilişkiler kurmaktır.
- **Katiller (Killers):** Katil oyuncu grubunun en önemli özelliği, bütün oyun amaçlarının diğer oyuncuları sıkıntıya sokmasıdır. Sıkıntı ne kadar büyükse oyundan alınan keyif o kadar büyüktür. Ana motivasyon kaynağı oyuncuyu sıkıntıya düşürmek, kızdırmak, rahatsız etmek ve o kişinin kendine bir şey yapamadığını görerek daha da sinirlenmesine şahit olmaktır. Puan kazanmak ve keşif yapmak yalnızca daha da güçlenmek ve daha kolay ve/veya daha yeni öldürme yöntemleri bulmak için gereklidir. Sosyalleşmek ise rakibi tanımak ve buna göre öldürme taktikleri geliştirmek için vardır.

Bartle (2005), çoklu oyunculu çevrimiçi rol yapma oyunları (MMORPG) başta olmak üzere, oyunların başarıya ulaşması için bu dört grubun bulunması ve oyunun buna göre hazırlanması gerektiğinden bahseder. Ancak birçok oyunlaştırma çalışması da bu yaklaşımı benimsese de bu modelin tüm oyuncu tiplerini kapsamadığı görülmektedir

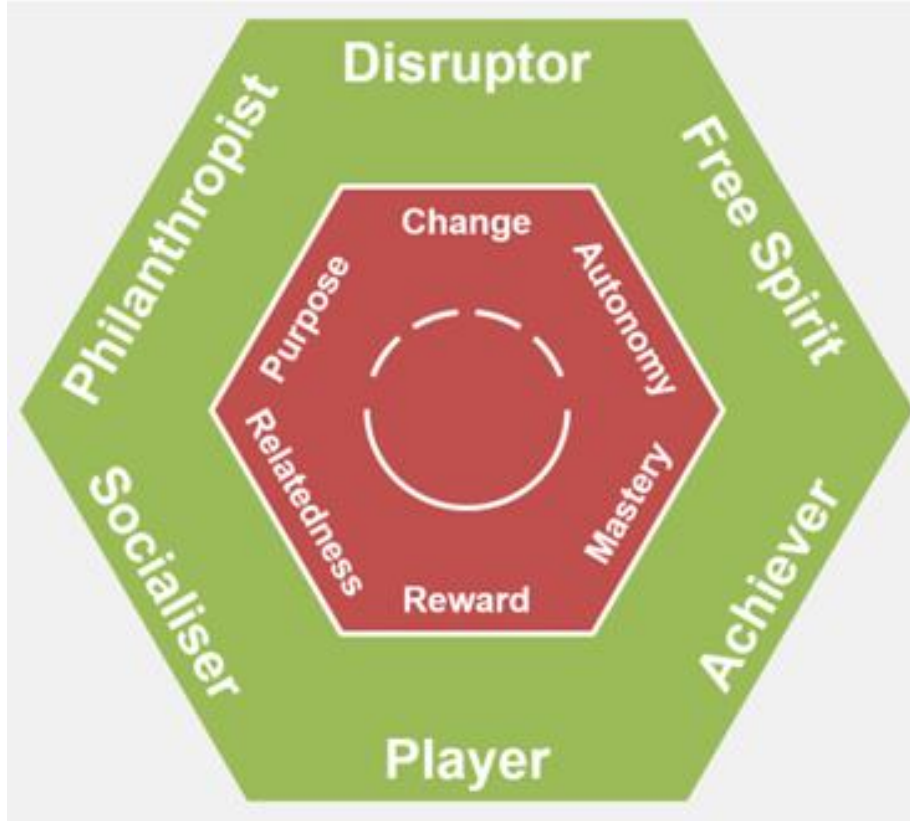
(Marczewski, 2013). Marczewski bu çalışmayı oyunlaştırma için güncelleştirerek yeni bir oyuncu tipleri modeli geliştirir.

2.5.2 Marczewski oyuncu tipleri modeli

Marczewski'ye göre oyunların en büyük teşvik kaynağı içsel motivasyonlardır. Buna göre tüm oyunlaştırılmış sistemler kısaca RAMP olarak ifade edilen dört ana motivasyon ögesinden en az birine bağlıdır:

- **Alakalılık (Relatedness):** Alakalılık, başkalarıyla bağlantı kurma arzusudur. Oyunlaştırmada sosyal statü ve topluluklardan gelen bağlantılar gibi konular ele alınmaktadır. Herhangi bir oyun elementi sekteye uğrarsa, etkileşimi yüksek bir oyuncu grubu varsa bağlılık korunacaktır.
- **Özerklik (Autonomy):** Özerkliğin temelinde oyuncuların hissedeceği özgürlük duygusu yatmaktadır. Özgürlüğün olmadığı yerde yaratıcılık ve inovasyon olmayacaktır. Oyunculara seçim hakkı sunulması hem bu süreci geliştirecek hem de aidiyeti artıracaktır.
- **Uzmanlık (Mastery):** Uzmanlık, bir işte/yetenekte ustalığa ulaşma sürecidir. Beceri seviyesinin zorluk seviyesi ile doğru orantılı olarak arttığının hissedilmesi oyuncular için önemli ve teşvik edici olacaktır. Tekdüze bir zorluk seviyesi veya gelişim imkanı sunmayan bir uygulama, aidiyeti ve sürdürülebilirliği azaltarak motivasyon kaybına yol açacaktır.
- **Amaç (Purpose):** Çoğu insan eylemlerinin arkasında daha büyük bir amacın ve anlamın olması gerektiğini hisseder. Yapılan eylemin sonucunun anlamlı olması beklenir. Bu sebeple sürdürülebilirliği ve sürece dahiliyeti artırmak için oyuncuların bir amaca veya hedefler bütününe hizmet ettiği hissettirilmelidir.

Bahsi geçen dört ana içsel motivasyon kaynağı oyuncu tiplerinin de temelini oluşturmaktadır. Buna göre oyuncular, stereotiplerine göre bu gruplarda yer alma ve ön görülen davranışı gerçekleştirme eğilimindedir. Marczewski dört içsel, bir dışsal ve bir de oyunbozan (Disruptor) olmak üzere altı ana oyuncu tipi olduğundan bahsetmektedir:



Şekil 2.2: Oyuncu Tipleri Altıgeni (Marczewski, 2016).

Şekil 2.2’de görülebileceği üzere her oyuncu tipi, daha önce bahsedilmiş olan dört içsel motivasyon kaynağından veya iki dışsal kaynaktan birine bağlıdır. Oyuncu tipleri kısaca aşağıda verilmiştir:

- **Sosyalleşenler (Socialiser)**, alakalılık (Relatedness) ile motive olacaklardır. Diğer oyuncularla etkileşim içinde olmak ana amaçlarıdır.
- **Özgür Ruhlular (Free Spirit)**, özerklik (Autonomy) ile motive olacaklardır. Ana amaçları kendilerini ifade etmek ve yeni keşifler peşinde koşmaktır.
- **Başarımcılar (Achiever)**, uzmanlık (Mastery) ile motive olacaklardır. Üstesinden gelecek yeni zorluklar, edinilecek yeni yetenekler peşinde olacaklardır.
- **Yardımseverler (Philanthropist)**, anlam ve amaç (Purpose) ile motive olacaklardır. Beklentisiz, diğer oyunculara fayda sağlamak ve onları zenginleştirmek ana amaçlarıdır.

- **Oyuncular (Player)**, ödül (Reward) ile motive olacaklardır. Sisteme dahil olmaların tek sebebi, gerekenleri yerine getirip ödül sahibi olmaktır.
- **Oyunbozanlar (Disruptor)**, değişim (Change) ile motive olacaklardır. Amaçları direkt olarak veya diğer kullanıcılar aracılığıyla dolaylı olarak sistemi bozmak, pozitif veya negatif bir değişime yol açmaktır.

Belirtilen oyuncu tipleri birçok oyunlaştırma sisteminin oluşturulması için yeterli olsa da, daha detaylı ve başarı oranı yüksek bir çalışma için bu oyuncu tipleri detaylanarak, dört içsel, dört dışsal ve dört oyunbozan (Disruptor) olmak üzere 12 oyuncu tipine dönüşür. Oyuncu tiplerinin yöneliminin gösterimi amacıyla her oyuncu tipi, içsel ve dışsal tipler için Acting – System – Interacting – Users grafiğinde (sırasıyla Şekil 2.3 ve Şekil 2.4) ve oyunbozan tipleri ise Black Hat – System – White Hat – Users grafiğine (Şekil 2.5) yerleştirilmiştir.

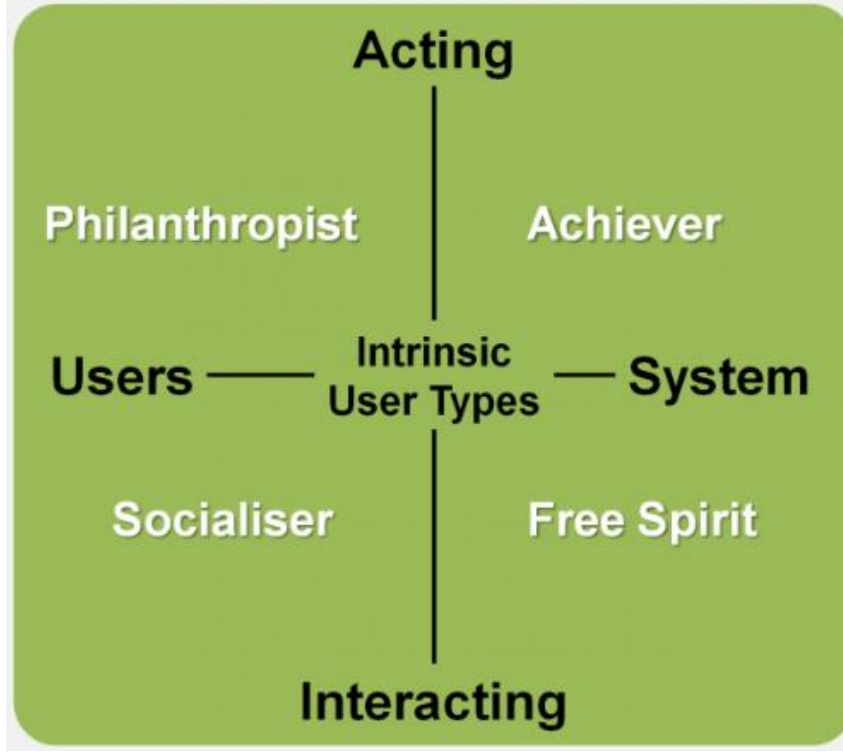
2.5.2.1 İçsel oyuncu tipleri

Yardımsever (Philanthropist): Daha yüce bir anlam ve amaç hissi ile oyuna dâhil olan oyuncu tipidir. Hiçbir beklenti içinde olmadan diğer oyunculara fayda sağlamak ve onları zenginleştirmek ana amaçlarıdır. Bulundukları toplumun kolektif bilgi birikimine katkıda bulunmayı hedeflerler.

Başarımcı (Achiever): Uzmanlaşma ve zorlukların üstesinden gelme ile motive olmaktadır. Belirlenen her görevi en başarılı şekilde yapmayı hedeflerler. Rakiplerin olması onlar için caydırıcı değil, yeni bir zorluk seviyesi demektir.

Sosyalleşen (Socialiser): Diğer oyuncular ile etkileşim içinde olmayı birinci öncelik sayan oyuncu tipidir. İşletme içi sosyal ağların en sık kullanıcılarıdır. Alakalılık (Relatedness) ile motive olacaklardır.

Özgür Ruhlu (Free Spirit): Özerklik/özgürlük ile motive olan keşfedici oyuncu tipidir. Kendi seçimlerine bağlı olarak kontrol sahibi olmaya ve yeni şeyler denemeye isteklidirler.



Şekil 2.3: İçsel Oyuncu Tipleri (Marczewski, 2016).

2.5.2.2 Player (Dışsal) alt-oyuncu tipleri

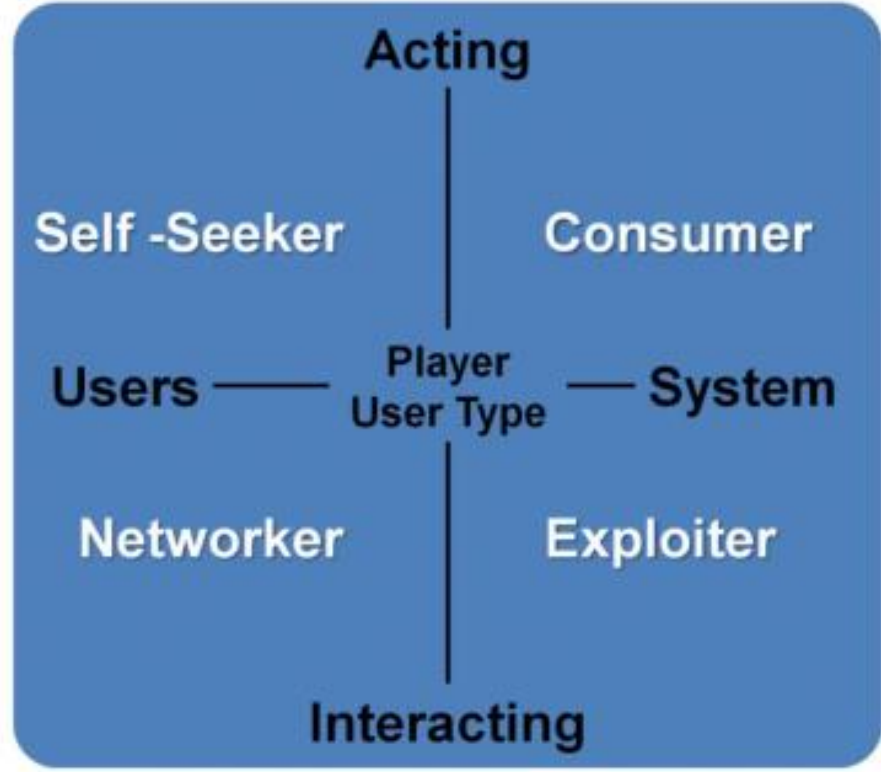
Player alt-oyuncu tipleri dışsal ödüllerle motive olan oyuncu tipleridir. Puan, rozet ve liderlik sıralaması gibi ana oyun elementlerine iyi tepki veren ana oyuncu grubudur. İçsel oyuncu tipleriyle gösterebilirler, bireysel faydaya odaklanma ile onlardan ayrılırlar. Dört alt-oyuncu tipi bulunur:

Çıkarcı (Self-Seeker): Davranış olarak Yardımseverlere benzeyen oyuncu tipidir. Diğer kullanıcılar içinde aktif olmayı ve onlara yardımcı olmayı severler. Ancak bu yardım yalnızca bir kazançları olduğu sürece geçerlidir. Herhangi bir ödül/kazanç elde etmiyorlarsa bir yardım söz konusu değildir.

Tüketici (Consumer): Davranışlarını ödüllere odaklı olarak değiştiren oyuncu tipidir. Eğer bir kazançları varsa yeni bir yetenek öğrenebilir veya beklenen işi yapabilirler. Ancak bu şartı ödüle ulaşabilecekleri gerekli minimum çaba ile gerçekleştirirler.

Bağlantıcı (Networker): İnsanlarla etkileşim içinde olan, kendine bir ağ oluşturan ancak bunu yalnızca kişilerin kendisi için potansiyel faydalarına ulaşmak için gerçekleştiren oyuncu tipidir.

Sömürücü (Exploiter): Özgür Ruhlu oyuncu tipi gibi sistemin sınırlarını test eden ve yeni şeyler keşfetmeyi hedefleyen oyuncu tipidir. Sistemdeki bir açığı keşfetmeleri halinde, Özgür Ruhluların aksine, öncelikle bu açıktan bireysel faydalanmayı tercih ederler.



Şekil 2.4: Dışsal Oyuncu Tipleri (Marczewski, 2016).

2.5.2.3 Oyunbozan (Disruptor) alt-oyuncu tipleri

Oyunbozan oyuncu grupları, olumlu veya olumsuz yönde sisteme müdahale etmeyi amaçlayan oyuncu tipleridir. Bu amacı direkt olarak sisteme veya dolaylı olarak oyunculara etki ederek gerçekleştirmeye çalışırlar. İyi niyetliler (White Hat) ve kötü niyetliler (Black Hat) olarak iki gruba ayrılabilirler. Tüm oyuncu tipleri arasında en küçük payda sahibi olan gruplardır. İyi yönlendirilmeleri halinde sistemin en büyük dostu ve geliştiricisi, aksi durumda en büyük düşmanı ve yıkıcılarıdır. Dört ana oyuncu tipi şunlardır:

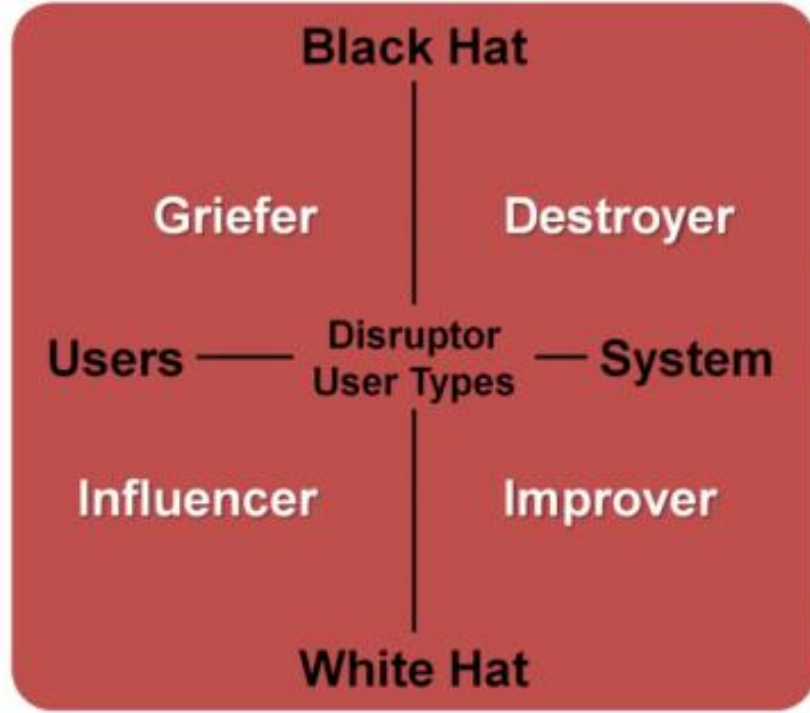
Rahatsız Edici (Griefer): Sadece yapabildiklerini göstermek için bile diğer oyuncuları rahatsız eden, onların oyun tecrübesini olumsuz etkilemeye çalışan oyuncu

tipidir. Sistemden rahatsız olduklarını göstermek veya sadece bunu yapmaktan zevk aldıkları için eylemde bulunabilirler. Çoğu oyunlaştırma çalışmasında yerleri yoktur. Oyunlaştırma çalışmasının başarısız olmaması için ya düşünceleri/davranışları değiştirilmeye ikna edilmeli ya da sisteme dahil edilmemelilerdir.

Yıkıcı (Destroyer): Direkt olarak sistemi bozmaya veya açıklarını bulmaya çalışan oyuncu tipidir. Diğer oyuncuların deneyimini olumsuz etkilemek, sistemden rahatsız olduğunu göstermek veya sadece bunu yapabileceğini kanıtlamak amacıyla hareket edebilirler. Oyunlaştırma çalışmasının başarısız olmaması için Geliştirici (Improver) oyuncu tipine dönüşmeleri için ikna edilmeleri veya sisteme dâhil edilmemeleri gerekir.

Etkileyen (Influencer): Diğer kullanıcılar üzerinde etki sahibi olarak sistemi değiştirmeye çalışan oyuncu tipidir. Bu değişiklik genelde olumlu yöndedir. Eğer değişiklik konusunda haklılarsa ve sistem tarafından desteklenirlerse, yeni sistemin en büyük savunucuları haline gelirler. Aksi durumda Griefer oyuncu tipine dönüşebilirler.

Geliştirici (Improver): İyi niyetli olarak sistemin sınırlarını zorlayan, açıklarını bulmayı hedefleyen, sistemi keşfeden oyuncu tipidir. Amaçları bu açıkları ve eksikleri bularak gidermektir. Desteklenmeleri halinde sistemin en büyük dostudur. Ancak engellenmeleri halinde Destroyer oyuncu tipine dönüşerek sisteme en büyük zararı verebilirler.



Şekil 2.5: Oyunbozan Oyuncu Tipleri (Marczewski, 2016).

2.6 Oyunlaştırma Modelleri

Oyunlaştırma, oyun kavramından yalnızca isim kökenini ve eğlence öğelerini almakla kalmaz, aynı zamanda bir kurallar silsilesine bağlı olma, ödül/ceza sistemi, kurgu ve uygulanış gibi sistematik bir yöntemi de içerir. Bu sebeple oyunlaştırma çalışmalarında yalnızca oyun elementlerinin kullanımı değil, oyun tasarımı da önem arz etmektedir. Oyun tasarımı, oyunlaştırma kavramına benzer şekilde farklı görüşler üzerinde inşa edilse de araştırmalar büyük ölçüde temel aldığı yaklaşım türüne göre benzerlik göstermektedir (Reiners ve Wood, 2015).

Oyunlaştırma hakkında yapılan araştırmalar ve kolektif çalışmalar gösteriyor ki oyunlaştırma modelleri ve tasarımları, Genel Yapı (Generic Framework) ve İşletme Bazlı Yapı (Business-Specific Framework) olarak sınıflandırılabilir (Alberto ve diğ., 2015). Yine bu sınıflandırma incelendiğinde, modellerin bileşen tabanlı ve tasarım bazlı olarak iki parçadan oluştuğu görülmektedir. Bileşen bazlı ve tasarım tabanlı olarak yaygın olarak tercih edilen bazı modeller hakkında bilgi verilecektir.

2.6.1 Bileşen tabanlı oyunlaştırma modelleri

2.6.1.1 Hunicke ve Zicherman'ın MDA modeli

Birebir olarak oyunlaştırma üzerine yapılmamış olsa da oyun tasarımı üzerine en çok referans modellerden biri Hunicke ve diğerleri tarafından oluşturulan MDA modelidir. Bu model oyunun Mekanikler (Mechanics), Dinamikler (Dynamics) ve Estetik (Aesthetics) olmak üzere üç ana parçacıktan meydana geldiğini savunmaktadır. Bu üç başlık oyunların, Kurallar (Rules), Sistem (System) ve Eğlence (Fun) yapısından oluştuğu varsayımına dayanılarak geliştirilmiştir. Buna göre mekanikler kuralların, dinamikler sistemin ve estetik ise eğlencenin sistematik karşılığıdır. Mekanikler, oyunun veri gösterimi ve algoritmasını oluşturan bileşenleri olarak ifade edilir. Dinamikler, oyuncunun mekaniklerle olan etkileşimini ve bu sürecin çıktısını ifade eder. Estetik ise etkileşim sonucunda oyuncuda oluşması istenen duyguların tümüdür (Hunicke ve diğ., 2004).

Oyunları tanımlamak için geliştirilen MDA modeli, zaman içinde birçok farklı çalışmada referans alınarak, oyunlaştırmanın tasarımını da şekillendirmiştir. Bu sebeple bu konunun detayları daha detaylı bir model olan Oyun Elementleri Piramidi içerisinde verilmiştir.

2.6.1.2 Oyun elementleri piramidi: D-M-C modeli

Werbach ve Hunter çalışmalarında, oyunlaştırma tanımlarında değindikleri gibi, bu kuruluşu oyun elementlerinin sistematik kullanımına bağlamaktadırlar. Oyunlaştırma bir yapı şeklinde inşa edilmeli ve her bir aşama tasarlanarak ilerlenmelidir. Buna göre MDA modeli geliştirilerek bu elementlerin oyunlaştırma uygulamasında kullanımı sağlanmıştır. Yapılan çalışma sonucunda oyunlaştırma uygulamalarının, Dinamikler (Dynamics), Mekanikler (Mechanics) ve Bileşenler (Contents) olmak üzere üç başlık etkisiyle oluştuğu belirlenmiştir. Her başlık bir seviyeyi simgelemektedir ve her seviye kendinden önceki seviyelere bağımlıdır. Şekil 2.6'da görülebileceği gibi mekanik seviyesindeki her bir öge dinamik seviyesine, içerik seviyesindeki her bir öge ise hem mekanik hem dinamik seviyelerine bağlıdır (Werbach ve Hunter, 2012).



Şekil 2.6: Oyun Elementleri Piramiti. Werbach & Hunter (2012)'den uyarlanmıştır.

a. Dinamikler

Oyunlaştırma yapısını en üst basamağı dinamiklerdir. Dinamikler, oyunun ana yapısını oluşturan ancak oyuna direkt olarak dâhil edilmeyen öğelerin tümüdür. Oyunla ilgili kısıtları ve kuralları, oyuncuda uyandırılması istenen duygusal etkileri, oyunun kurgusunu, oyuncuların etkileşimini, kısacası oyun sürecinin tümünün tasarımını içermektedir. İşletmenin ve/veya kullanıcıların oyunlaştırma yardımıyla ulaşması istenen tüm hedefler dikkate alınarak oyunlaştırma tasarımı yapılır. Gelecek seviyelerin bu aşama üzerine şekillenecek olması sebebiyle bir temel özelliği taşır. Dinamik aşamasında belirlenen hedefler doğrultusunda, oyunun mekanik yapısı tasarlanır. Werbach ve Hunter 6 önemli dinamik üzerinde durmuştur:

- **Kısıtlar (Constraints):** Oyuncunun karşılaşacağı kısıtlamalar veya zorunlu ödünler
- **Duygular (Emotions):** Oyuncuda uyandırılması hedeflenen merak, mutluluk, tatmin, hırs gibi duyguların her biri
- **Öykü - Kurgu (Narrative):** Oyun süresince devam eden, tutarlı hikaye
- **İlerleme (Progression):** Oyuncunun oyun süresince gelişimi
- **İlişkiler (Relationships):** Duygu ortaya çıkaran sosyal etkileşimler

b. Mekanikler

Mekanik, oyuncunun oyuna dâhil olmasını sağlayan işlemlerin her biri olarak ifade edilmektedir. Oyuncunun oyun sırasında görsel olarak hangi faktörler ile karşılaşacağı, bu faktörler ile nasıl etkileşime geçeceği, oyuncular arası etkileşimin nasıl sağlanacağı ve oyunun nasıl oynanacağı gibi detaylar bu aşamada belirlenmektedir. Werbach ve Hunter 10 önemli mekanik üzerinde durmuşlardır:

- **Zorluklar (Challenges):** Yapılması veya çözülmesi için çaba gerektiren görevler ve bulmacaların tümü
- **Şans Faktörü (Chance):** Rassallık içeren elementlerin her biri
- **Rekabet (Competition):** Oyunda kazanan ve kaybeden tarafların bulunması
- **Yardımlaşma (Cooperation):** Oyuncuların ortak bir amaç veya ödül uğruna birlikte çalışması
- **Geri Besleme (Feedback):** Oyuncunun geri bildirimlerde bulunması
- **Kaynak Edinimi (Resource Acquisition):** Kullanılabilecek veya biriktirilebilecek öğeler bulunması
- **Ödüller (Rewards):** Eylemlerden elde edilen faydaların her biri
- **Finansal/Ticari İşlemler (Transaction):** Oyuncular arası, aracılı veya aracısız olarak alışverişin bulunması
- **Sıra (Turns):** Oyuncuların oyuna sıralı katılımı
- **Kazanma Koşulları (Win States):** Oyunu kazanmak için gereken koşullar bütünü. Kaybetme ve berabere kalma senaryolarını da içermektedir.

Kullanılacak olan her bir mekanik, bir önceki seviyede belirlenmiş olan dinamiklerde karşılık bulmalıdır. Oyunun tasarımında her mekaniğin kullanımı zorunlu değildir. İhtiyaçlar doğrultusunda mekanik seçimi yapılabilir veya yeni mekanikler üzerine çalışılabilir.

c. Bileşenler

İçerik, dinamik ve mekanik elementlerin özelleştirilmiş küçük parçacıklarıdır. Werbach ve Hunter 15 önemli içerik elementi üzerinde durmuşlardır:

- **Avatarlar (Avatars):** Oyuncuyu simgeleyen görseller
- **Görevler (Quests):** Oyuncu için belirlenen hedeflerin her biri

- **Başarımlar (Achievements):** Belirlenen görevlerin başarı ile gerçekleştirilmesi durumunda elde edilen başarı
- **Rozetler (Badges):** Başarımların görsel temsilleri
- **Koleksiyonlar (Collections):** Eşya ve/veya rozetlerin gruplanması
- **İçerik Kilidi Açma (Content Unlocking):** Yalnızca belirlenen şartların sağlanması durumunda ulaşılabilecek içerikler
- **Seviye (Levels):** Oyuncu ilerlemesinde tanımlanmış adımların her biri
- **Puan (Points):** Oyun ilerleyişinin numerik temsilleri
- **Liderler Sıralaması (Leaderboards):** Oyuncu ilerlemesinin diğer oyuncu ilerlemeleri arasında gösterimi
- **Sosyal Grafikler (Social Graphs):** Oyuncunun oyun içi sosyal ağının gösterimi
- **Hediyeleşme (Gifting):** Oyuncular arası kaynak/eşya paylaşımı
- **Takım (Teams):** Ortak bir amaç için bir araya gelen oyuncu gruplarının her biri
- **Görsel Eşyalar (Virtual Goods):** Oyun içi görsel etki gösteren eşyaların her biri
- **Mücadele (Combat):** Genelde kısa süreli gerçekleşen oyuncu mücadeleleri
- **Bölüm Sonu Mücadelesi (Boss Fight):** Zorluk seviyesi yüksek olan ve yalnızca belirli şartlar altında ortaya çıkan, az sayıdaki oyuncu mücadeleleri

Her bir mekanik elementin, bir veya birden fazla dinamik elemente bağlı olması gibi, her bir içerik elementi de bir veya birden fazla dinamik ve mekanik elemente bağlı olmalıdır. Bu sebeple oyunun tasarımında her içerik elementinin kullanımı zorunlu değildir. İhtiyaçlar doğrultusunda içerik seçimi yapılabilir veya yeni içerikler geliştirilebilir.

2.6.2 Tasarım bazlı oyunlaştırma modelleri

Oyun denildiğinde akla gelen farklı oyun çeşitleri gibi oyunlaştırma da uygulama alanları açısından çeşitlilik göstermektedir. İletişim, üretim, verimlilik ve eğitim gibi birçok farklı odak hakkında oyunlaştırma çalışmaları görmek mümkün. Bu çalışmalar için danışmanlık firmalarından yardım alınabildiği gibi kurum içi özel bir ekip oluşturularak da oyunlaştırma çalışmalarına dahil olmak mümkün. Ancak oyunlaştırma çalışmalarının başarıya ulaşması için çalışılan konuya, işletmeye/kuruma

uygunluk anahtar rol oynamaktadır (Mora ve diğ., 2015). Oyunlaştırma, üretim süreci oyunlaştırma yapısına uygun olmayan bir fabrikada üretimin aksamasına yol açabilir, bir eğitimin kurumunda eğitim veriminde düşüşe sebep olabilir. Bu sebeple oyunlaştırma sürecini başlatmadan önce çeşitli kontrollerin yapılması ve belirli bir yol haritası ile ilerlemek gerekmektedir. Oyunlaştırmanın teorik ve mekanik alt yapı çalışmalarına benzer şekilde, işletmelere entegrasyonu ve sürecin yürütülmesi ile ilgili de çeşitli kuramlar ve modeller mevcuttur. Bu bölüm altında oyunlaştırmanın kurulum aşaması hakkında ortaya konmuş bazı önemli model ve kuramlara yer verilecektir.

2.6.2.1 6D – 6 adım oyunlaştırma modeli (6D - 6 steps gamification)

Geliştirdikleri modelde Werbach ve Hunter, oyunlaştırma uygulamasının altı aşama şeklinde hayata geçirilmesini önerir (Werbach ve Hunter, 2012). Model, her bir aşamanın İngilizce isimlerinin “D” harfi ile başlaması sebebiyle 6D olarak da bilinmektedir. Bu aşamalar şunlardır:

- İşletme hedeflerini tanımla (Define Business Objectives)
- Hedef davranışları belirle (Delineate Target Behaviors)
- Oyuncuları tanımla (Describe Your Players)
- Aktivite döngülerini tasarla (Devise Activity Cycles)
- Eğlenmeyi unutma (Don't Forget the Fun)
- Uygun araçları kullan (Deploy Appropriate Tools)

Altı aşamanın yalnızca son adımı direkt olarak oyunlaştırma elemanları ile ilgilidir. İlk beş adım uygulama için veri toplaması ve tasarlanması üzerine kurulu genel bir hazırlık aşamalar bütünüdür. Bunun sebebi oyunlaştırma çalışmasının başarı ile sonuçlanmasının yalnızca oyun elementlerinin oyun dışı amaçlar için kullanılmasına bağlı olmaması, mevcut şartlar ve hedefler gibi faktörler etkisiyle de şekillenmesidir.

a. İşletme hedeflerini tanımla

Bir oyunlaştırma çalışmasının başarıya ulaşması için ilk şart, uygulama hedeflerinin belirginliğidir. Ancak bu hedefler işletme misyon ve vizyonu gibi genel tanımlamalar için değil, düzeltilmesi veya geliştirilmesi gereken daha özel/detay konular için belirlenmelidir. Bu sebeple oyunlaştırma uygulamasının teknik özelliklerine değinmeden önce, ulaşılması fayda sağlayabilecek bütün potansiyel hedefler, potansiyel faydaları ile birlikte listelenmelidir. Daha sonra bu hedefler daraltılır, fayda/maliyet dengesine dikkat edilerek öncelik sıralaması yapılır. Bu aşama yalnızca

ilk kuruluş anında değil, gelecek geliştirme aşamalarında da dikkate alınabilir. Doğru oluşturulmuş her bir madde oyunlaştırma çalışmasının hayatta kalması için gereken potansiyel geliştirme aracı olarak da kullanılabilir.

b. Hedef davranışları belirle

Oyunlaştırma çalışmasının amaçları belirlendikten sonra kullanıcı eylemleri ve bu eylemlerin ölçüm yöntemleri belirlenir. Hedeflenen davranışlar somut ve açık olarak ifade edilmelidir. “Tartışma panosuna yorum yaz.”, “Hesabına giriş yap.”, “30 dakika egzersiz yap.” gibi farklı yorumlanmayacak, her kullanıcı için aynı anlama gelecek komutlar olmasına özen gösterilmelidir. Gerçekleştirilmesi hedeflenen davranışlara göre bu komutlar belirlenerek kullanıcı yönlendirilir. Ayrıca aynı hedef için birden fazla eylem çeşidi sunulması kullanıcıya özgürlük sağlayacak ve alternatif bir yol sunulmuş olacaktır.

Hedeflenen davranışlar belirlendikten sonra ölçüm aşaması gelir. Belirlenen bir başarı ve ödül ölçütüne kullanıcı davranışları değerlendirilerek, davranışa teşvik edilir. Bu konuda en sık tercih edilen yöntemlerden biri puanlama sistemidir. İşletme için görece daha önemli olan davranışlar daha yüksek puanlarla ödüllendirilebilir. Buna ek olarak, aylık kullanım miktarı ve sistemde geçirilen süre gibi temel istatistiksel ölçüm yöntemleri de kullanılabilir.

c. Oyuncuları tanımla

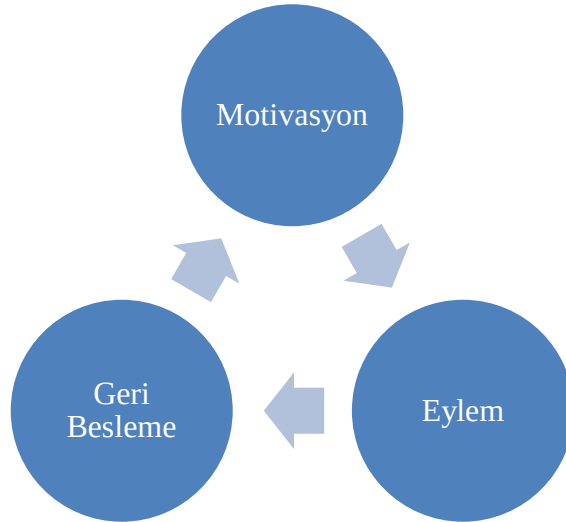
Bir işletme yalnızca tek tip çalışan veya müşteri grubuna sahip değildir. İnsan faktörü konu olduğu sürece özel seviyede her kişi doğası gereği farklılık gösterecektir. Oyunlaştırma çalışması mevcut bütün kullanıcı tiplerine ve değişen taleplere doğru hitap ettiği sürece başarılı olacaktır. Ancak her bir kişiye göre özelleştirme pratikte mümkün değildir. Bu sebeple hedef çalışanlar veya müşteriler çeşitli segmentler altında toplanabilir. Benzer hedefleri veya beklentileri bulunanlar aynı grupta yer almalıdır. Bu sayede karmaşıklık miktarı azalacak ve kontrol kolaylaşacaktır.

Belirlenen segmentlere göre oyun elementleri de çeşitlilik gösterecektir. Bu sebeple oyunlaştırma çalışmasının uygulanacağı tüm grup, seçili oyun elementinin hitap edeceği her bir segment detaylı bir şekilde tanımlanmalıdır. Ayrıca bir element yalnızca bir gruba hitap etmek zorunda değildir. Birden fazla grup aynı element üzerinde birleşebilir. Ana amaç mümkün olan en az karmaşıklıkta en fazla oyuncu

tipini kapsayabilmek ve oyunlaştırmayı oyunculara doğru hitap edecek şekilde oluşturmaktır.

d. Aktivite döngülerini tasarla

Her oyunun bir başlangıcı ve birçoğunun sonu vardır. Bu belirgin süreç her ne kadar lineer bir çizgide ilerliyor gibi görünse de aslında birçok alt döngüden ve dallanan yapıdan oluşmaktadır. Bir oyun aşamasında yer alan bir görevin ödülü sabit olsa dahi, bir sonraki aşamaya geçiş yapmak için bu görevi tekrarlamak ve aynı ödülü biriktirerek ilerlememiz gerekebilir. Oyunlaştırma uygulamaları da benzer bir yapıya sahip olmalıdır. Kullanıcı yapmış olduğu eylemle farklı bir kullanıcıyı etkileyebilir, etkilenen kullanıcı da aynı veya benzer bir eylem ile geri dönüş yapabilir ve bu döngü sürüp gidebilir. Aktivite döngü yapısı Şekil 2.7’de verilmiştir.



Şekil 2.7: Aktivite Döngü Yapısı (Werbach ve Hunter, 2012).

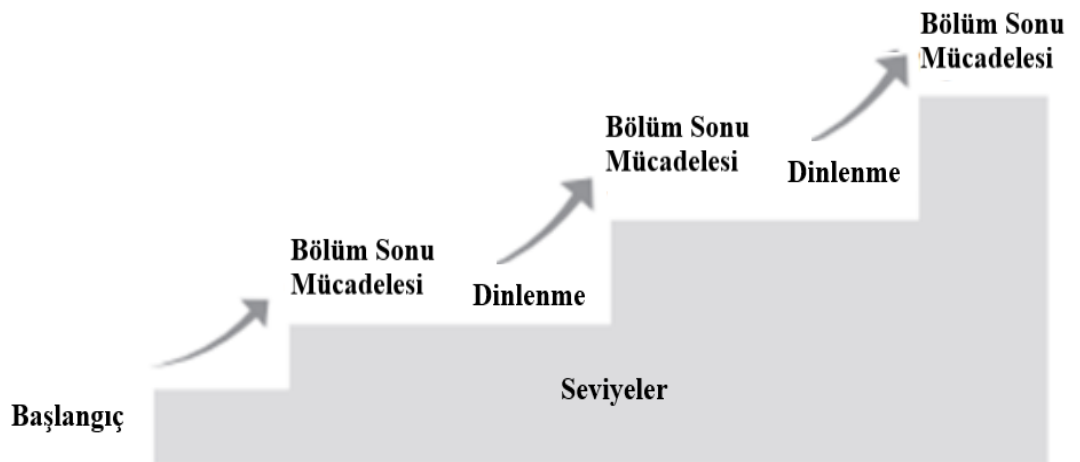
Oyunlaştırma uygulaması için kurulması gereken iki farklı döngü vardır:

- Bağlılık Döngüleri (Engagement Loops)
- Gelişim Merdivenleri (Progression Stairs)

Bağlılık döngüleri, oyuncunun ne yaptığını, neden yaptığını ve sistemin bu eylem karşılığında oyuncuya nasıl bir geri dönüş sunduğunu içeren mikro seviyede döngülerdir. Oyuncu bir motivasyon ve amaçla bir eylemi gerçekleştirir, bunun karşılığında oyundan bir geri dönüş alarak, yeni veya eski motivasyonu/amacı doğrultusunda yeni eyleme başlar. Ancak bu konuda dikkat edilmesi gereken detay, zaman içinde eylem karşılığında sistemin geri dönüşünün de oyuncuya uygun bir

şekilde gelişim göstermesi gerekliliğidir. Aynı eylem üzerinde uzmanlaşmış olan oyuncu, eğer daha üst bir zorluk seviyesine geçemez ve aynı eylemleri aynı geri dönüşler ile yapmaya devam ederse tatmin olamaz ve oyundan sıkılmaya başlar. Bunun çözümü ise gelişim merdivenleri tasarlayarak oyuncuyu tüm süreçte aktif tutmaktır.

Gelişim merdivenleri, oyuncunun zaman içindeki tüm yolculuğunu içeren makro ölçekli döngülerdir. Oyun sisteminin, oyuncunun zaman içindeki gelişimine göre değişimini ve gelişimine içermektedir. Oyuncunun kısa dönemli görevlerini ve uzun dönemli hedeflerini bir yol haritası olarak sunmalıdır. Başlangıç aşaması (Onboarding) basit olmalı, oyuncuyu yönlendirmeli ve oyunun benimsenerek sürekliliğinin sağlanmasını hedeflemektedir. Sonraki aşamalarda ise oyun gelişime paralel bir şekilde zorlaştırılarak oyuncu oyunda tutulur. Ancak bu durum sürecin tam olarak lineer bir yapıda olmasını gerektirmez. Şekil 2.8’de görülebileceği gibi süreç zorluğu zaman içinde değişiyor olsa da, ara eylemlerin her biri bir döngü olarak işlemektedir. Merdivenin her bir basamağında bir bölüm sonu mücadelesi (boss fight) ve dinlenme bölümü bulunur. Bu eylem grubu her basamakta tekrar eder. “Boss fight” bir zorluk aşaması, dinlenme aşaması ise hem bir mola noktası hem de oyuncunun tatmin tecrübesini yaşadığı noktadır. “Boss fight” olarak belirtilen alanların oyunlaştırma uygulamasındaki karşılığı, ödülü görece daha büyük olan ve beraberinde gurur, tatmin, ayrıcalıklı olma gibi duygular getiren zorluk aşamalarıdır. Bu aşamalarda veya gelişim merdiveninin önceden belirlenen noktalarında, beklenmedik ödüllendirmeler sürece bağlılığı da artıracaktır.



Şekil 2.8: Gelişim Merdivenleri. Werbach ve Hunter (2012)’den uyarlanmıştır.

e. Eğlenmeyi unutma

Oyunlaştırma uygulamasına geçilmeden önceki son aşama oyunun eğlenceli olup olmadığını kontrol etmektir. Eğlence faktörü, kolaylıkla gözden kaçabilen ancak süreç üzerinde büyük etki sahibi olan bir faktördür. Oyunlaştırma tasarımı amaçlar ve potansiyel faydalara ulaşmak için gerçekleştirilir ancak kullanıcının mecbur olduğu için bu sürece dâhil olması veya hiç dâhil olmaması, sürecin sürekliliğine ve sonuçlarına zarar verecektir. Oyunlaştırmanın gönüllü olarak tercih edilebilir olması, eğlence faktörünün etkisiyle mümkündür. Ayrıca oyuncular çeşitlilik göstereceği için tek bir eğlence çeşidi kullanmak yetersiz olabilir. Bu sebeple birden fazla eğlence çeşidi sürece dâhil edilerek, mümkün olan en fazla sayıda oyuncuya hitap edilmesi hedeflenmelidir.

f. Uygun araçları kullan

Kuruluşun son aşaması işe uygun araçlarla oyunlaştırma uygulamasının oluşturulması ve sürece dâhil edilmesidir. Önceki aşamalarda elde edilen oyuncu bilgileri ve oyunlaştırma hedefleri doğrultusunda oyun mekaniklerine, dinamiklerine, bileşenlerine ve sürece uygulanış şekline karar verilir. Seçilecek her bir oyun elementi, oyunculara, işletmeye ve hedeflere uygunluğuna göre sürece dâhil edilir. Oyunlaştırmanın kurulması ise tek bir kişiyle mümkün değildir. Gerek önceki sorgulama ve bilgi toplama aşamalarında gerekse sisteme uygulama aşamasında farklı konularda uzman kişilerle çalışılması gerekir. Oyunlaştırmanın başarıya ulaşması için işletmenin ve oyunlaştırmanın hedeflerini anlayan, oyuncuların psikolojisini doğru yorumlayan ve tüm süreci detaylı analiz edebilen kişiler gereklidir. Ayrıca sıfırdan bir sistem tasarlanabileceği gibi oyunlaştırma danışmanlık şirketlerinden de yardım alınabilir.

2.6.2.2 The GameLog modeli

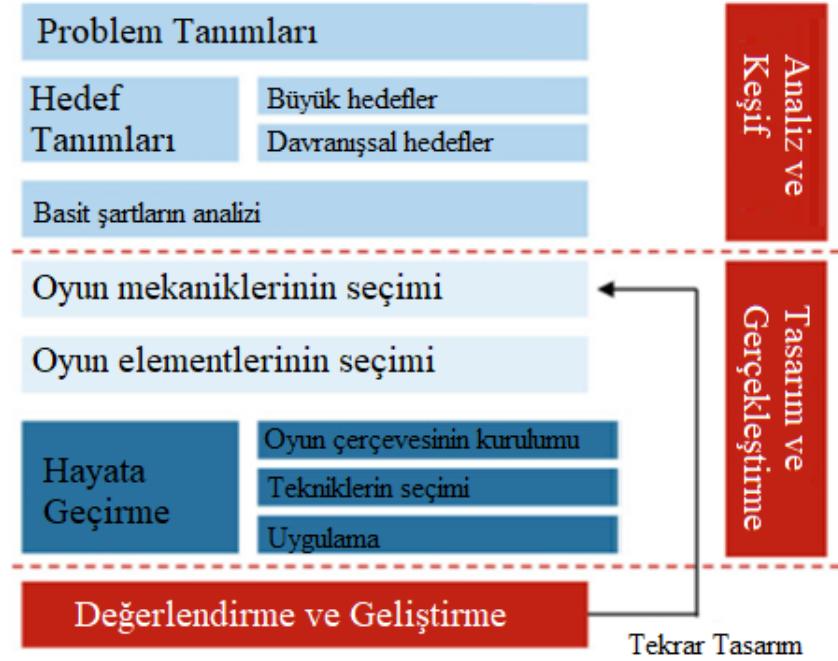
Klevers, Sailer ve Günther tarafından hazırlanan The GameLog modeli, oyunlaştırmanın başarıyla oluşturulması için üç aşamalık bir yol haritası önerir (2016).

Bu aşamalar şunlardır:

- Analiz ve keşif (analysis - exploration),
- Tasarım ve gerçekleştirme (design - realization),

- Değerlendirme ve geliştirme (evaluation - reflection)

Aşamalar oluşturulurken Mall'ın Şelale Modeli (Waterfall Model) (Mall, 2009) ve Deming Çevrimi (Deming Cycle) (Deming, 2000) gibi önemli modeller referans alınarak ilerlenmiştir. The GameLog Model akışı Şekil 2.9'da gösterilmiştir.



Şekil 2.9: The GameLog Model Akışı. Klevers ve diğ.(2016)'den uyarlanmıştır.

a. Analiz ve Keşif

Bir oyunlaştırma uygulamasının geliştirilmesine başlamadan önce mevcut şartların ve düzeltilmesi, üzerine çalışılması gereken konunun tespitinin yapılması gerekir. Mevcut durumda problemin ne olduğu, bu problemin nasıl ve hangi kaynaktan ortaya çıktığı bilinmelidir. Geliştirme yapılacak ise hangi iş parçasın veya bölüme odaklanmanın daha uygun olacağı düşünülmelidir. Buna göre çalışmaya başlamadan önce, sorun veya sorunlar, çevre koşulları/değişkenleri, kısıtlar ve imkânlar gibi diğer detaylar açık ve anlaşılır bir şekilde ifade edilmelidir. Başlangıç durumunun veya sorunların ayrıntılı ve açık bir şekilde bilinmemesi durumunda modelin sonraki aşamaları da sekteye uğrayabilir.

Problem ve başlangıç durumu tanımına göre, oyunlaştırma çalışması ile hangi hedeflere ulaşmak istendiği belirlenir. Bu noktada hedefler, davranışsal düzeyde hedefler ve üst düzey hedefler olarak iki boyuta ayrılır. Üst düzey hedefler doğrudan

tanımlanan problemler ile ilgilidir. Ele alınan problemler ulaşılması beklenen sonuçlara göre yeniden tanımlanır. Bu tanım hem işveren hem de çalışan tarafından yapılabilir. İki farklı bakış dikkate almak uygulamanın başarıya ulaşması için yardımcı olacaktır. Mevcut performans göstergeleri hem üst düzey hedefleri tanımlamada hem de uygulama sonrası değerlendirme aşamasında kullanılabilir. Davranış düzeyindeki hedefler ise çalışanlar arasında gerçekleştirilmesi beklenen davranış değişikliğini tanımlamaktadır. Bu aşamada sonuçlar doğrudan nicel ölçüm yöntemleri ile ölçülemez. Bu sebeple oyunlaştırma ile belirlenen nitel hedefler davranış düzeyinde belirlenen hedefler kategorisine girer.

Hedeflerin belirlenmesinin ardından, temel koşulların analiz edilmesi gelir. Bu aşamada uygulayıcı oyunlaştırma uygulamasının, mevcut süreci değiştirmeden işe nasıl entegre edilebileceği sorusuna cevap arar. Oyunlaştırma elementlerinin sürece nasıl dâhil edileceği, her bir iş parçasında nasıl uygulanacağı detaylı olarak belirtilir. Bu sayede iş seçimi, uygulama seviyesinin kontrolü ve oyunlaştırma tercihi gibi seçimler yapılabilir.

b. Tasarım ve Gerçekleştirme

İçinde bulunulan mevcut durumun belirlenmesi, çözülmesi hedeflenen problemler tespiti, oyunlaştırma amacının belirlenmesi ve oyunlaştırma uygulamasının mevcut sürece nasıl entegre edileceği analiz edildikten sonra, oyunlaştırma uygulamasının tasarımına ve gerçekleştirme aşamasına geçilir. Bu aşamada ilk adım olarak oyun mekaniklerinin belirlenmesi yer alır. Oyun mekaniklerinin seçimi işletmeye ve oyunlaştırma çalışmasının hedeflerine uygunluğu dikkate alınarak gerçekleştirilmelidir. Mekanikler, rekabet, işbirliği, karakter gelişimi, istenen yönde davranış değişimi ve geri bildirim gibi soyut hedefler ile kurulabileceği gibi veya somut hedefler de olabilir.

Oyun mekaniklerinin seçiminin ardından bu mekanikleri harekete geçirecek, puan, rozet, başarımlar, performans grafikleri, ödül sistemi, liderler tablosu gibi çeşitli oyun elementlerinin seçimine geçilir. Kullanıcının oyun elementleri ile yakın temasta olacak olması sebebiyle buradaki seçim mekaniklerin temelini oluşturur. Hedefler, oyun mekanikleri ve oyun elementleri arasındaki etkileşim Şekil 2.10'da gösterilmektedir.



Şekil 2.10: Hedefler, mekanikler ve elementler arasındaki ilişki. Klevers ve diğ.(2016)'den uyarlanmıştır.

Oyunlaştırma tasarımının ardından, bu tasarımın hayata geçirilmesi aşamasına geçilir. Bu aşama oyun çerçevesinin belirlenmesi, tekniğin seçimi ve oyunlaştırmanın uygulaması adımlarından oluşur. Oyun çerçevesi, kuralların ve oyun temasının bir bütünüdür. Kurallar, önceki aşamada belirlenmiş olan oyun elementlerini tek bir kavramda birleştirir. Oyuncuların tabi olduğu dinamikler ve oyun aşamaları bu noktada belirlenmelidir. Oyunun teması ise çalışanlar/kullanıcılar için ilgi çekici olmalıdır. Bu sayede oyunlaştırma uygulamasının benimsenmesi ve fayda oranı yükseltilebilir. Ayrıca kullanıcılar/çalışanlar ile etkileşim sayesinde onların talepleri de oyunlaştırma uygulamasına dâhil edilebilir.

Teknik seçimi, oyunlaştırma uygulamasının fiziksel bileşenlerini oluşturmak için kullanılacak olan yazılım ve donanım seçimlerini içermektedir. Oyunlaştırma uygulaması ile mevcut süreç arasında iletişim ve bilgi alışverişi gerekiyor ise bunu sağlayacak olan arayüz ve sistem tasarımı bu aşamada yapılır.

Son aşama ise gerçekleştirmedir. Bu aşamada tüm bileşenler kullanılarak oyunlaştırma uygulaması hayata geçirilir. Uygulamanın çalışması gözlemlenir, test edilir, raporlanır ve sonuçlandırılır. Eğer yapılan teknik seçimde bir sıkıntı var ise bu aşamada tespit edilerek, teknik seçimi yenilenebilir.

c. Değerlendirme ve Geliştirme

The GameLog modeli, sürekli geliştirmeyi referans alarak oluşturulmuştur. Buna göre oyunun her aşamasında yenileme ve güncelleme gerekebilir. Bu sebeple oyunlaştırma çalışmasının hayata geçirilmesinin ardından uygulama takibi gelmektedir. Bu aşamada oyunlaştırma çalışmasının gözlemi, performans sonuçlarının değerlendirilmesi, kullanıcı katılımı ve kullanıcı benimsemesi gibi göstergeler üzerinde analiz yapılır. Analiz sonuçlarına göre oyunlaştırma uygulamasına yeni özellikler eklenebilir, mevcut özellikler geliştirilebilir veya oyunlaştırma modeli tamamen yenilenebilir.

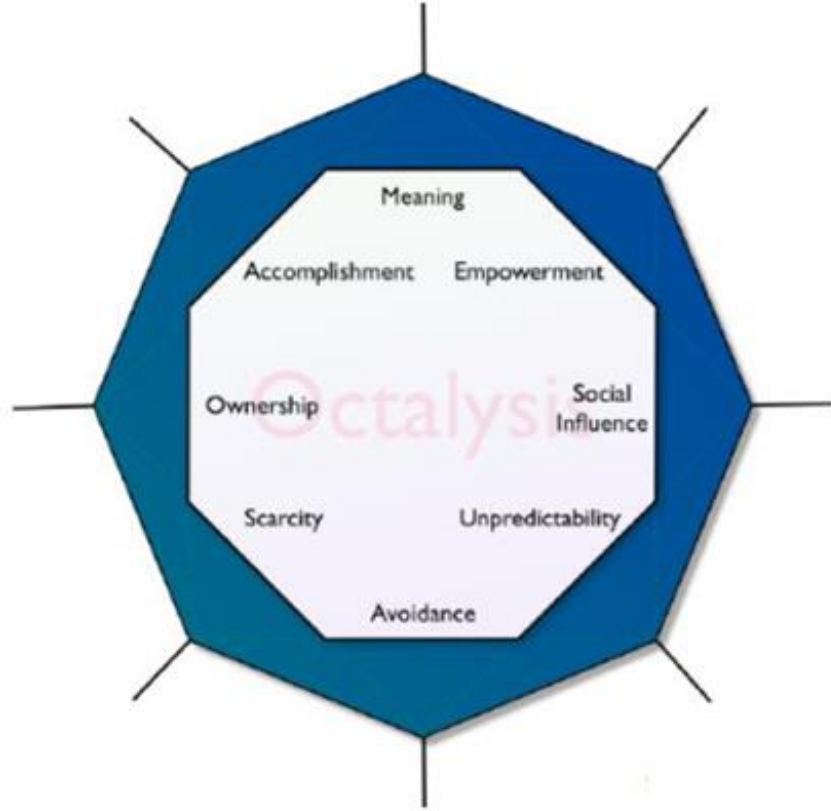
Oyunlaştırma uygulamasının canlı ve işe yarar kalabilmesi için sürekli kontrol ve geliştirme gerekmektedir.

2.6.2.3 Octalysis modeli

Yu Kai Chou, yıllar süren araştırmalarının sonucunda, neredeyse her başarılı oyunlaştırma çalışmasının benzer bir çekirdek yapısına sahip olduğunu ifade etmektedir (Chou, 2015). Başarılı bir oyunlaştırma çalışması yalnızca oyun elementlerinin doğru seçimiyle değil, aynı zamanda oyuncunun temel güdülerin (Core Drives) yansıtılmasıyla da alakalıdır. Temel güdüler, oyuncuyu yeni eylemler için harekete geçirmekte ve bu eylemlere bir istek kaynağı oluşturmaktadır. Buna göre başarılı oyunlaştırma çalışmalarının arkasında sekiz temel güdü bulunmaktadır. Bu güdüler Octalysis modelinin temel yapıtaşlarıdır. Oyunlaştırma için kullanılacak her bir element de bu güdüler etkisiyle şekillenir. Buna göre seçim yapılırken potansiyel oyuncular detaylı olarak incelenmeli ve oyunlaştırma buna göre kurulmalıdır. Octalysis modeline göre temel güdüler şu şekilde belirtilmiştir:

- Anlamlandırma (Meaning)
- Başarı (Accomplishment)
- Güçlendirme (Empowerment)
- Sahiplik (Ownership)
- Sosyal Etki (Social Influence)
- Kıtlık – Nadirlik (Scarcity)
- Öngörülemezlik (Unpredictability)
- Kaçınma (Avoidance)

Octalysis modeli tarafından öngörülen temel güdülerin model üzerinde gösterimi Şekil 2.11’de verilmiştir.



Şekil 2.11: Octalysis temel güdüler yapısı (Chou, 2015).

Sekiz Çekirdek Güdü

Model kapsamında belirtilen sekiz çekirdek güdü şunlardır:

a. Epic Anlam ve Çağrı (Epic Meaning & Calling)

Bir kişi bir eylemi yalnızca bireysel fayda sağladığı için yapmaz. Eylemler arkasında yatan daha büyük bir anlam ve/veya amaç arayışındadır. Herkes gibi olmayı değil, ilgili eylemi gerçekleştirmek için kilit veya “seçilmiş” kişi olmayı düşünür. Bir seçkin gruba ait olma motivasyonudur.

b. Gelişim ve Başarı (Development & Accomplishment)

Zaman içinde kişisel gelişim, bir konuda uzmanlaşma veya yeni bir özellik kazanma ile zorlukların üstesinden gelebilmek bu içsel güdünün etkisindedir. Zorluklar olmadan başarı hissiyatı, kazanılan rozetler veya ödüller bir anlam ifade etmemektedir. Oyuncuya onu zorlayacak görevler vermek ve bu görevlerin sonucunda ödül, rozet, başarı gibi teşvik ediciler sunmak motive edici olacaktır.

c. Yaratıcılığın Güçlendirilmesi ve Geri Besleme (Empowerment of Creativity & Feedback)

Kullanıcılar yalnızca yaratıcı işler ortaya koyarak kendilerini ifade etmek değil aynı zamanda ortaya koydukları işler için geri dönüş almayı da beklemektedirler. Bu geri besleme ile yaratıcılıklarını ve işlerini geliştirebilir, güçlendirebilirler. Sürekli yeni denemelerin ve farklı kombinasyonların olduğu yaratıcılık süreci bu içsel faktörün bir ögesidir.

d. Sahiplik ve Kontrol (Ownership & Possession)

Kullanıcıların bir ögeye/yetkiye sahip olması/kontrol altında tutması onları motive edecektir. Bir kişi herhangi bir şey üzerinde sahiplik hissine sahip olduğunda, bu ögeyi geliştirme ve daha iyiye götürme eğiliminde olacaktır. Bu sebeple kullanıcıda sahiplik hissini uyandırmak iş sürecine, belirli bir projeye veya kuruma aidiyet duyma avantajını da getirecektir.

e. Sosyal Etki ve İlişkililik (Social Influence & Relatedness)

Sosyal etki ve ilişkililik, sosyal kabul, rehberlik, sosyal geri besleme, arkadaşlık, rekabet, kıskançlık gibi bir eylemi gerçekleştirmekte bireyi motive edecek tüm elementleri içermektedir. Nostalji hissi bir ürünü satın alma eğilimine, bir iş arkadaşına duyulan gıpta ona ait olan yetenekleri kazanma girişimine veya bir işe/kişiye yakınlık hissetme onun gelişimine yardımcı olmaya önayak olabilir.

f. Kıtlık ve Sabırsızlık (Scarcity & Impatience)

Kıtlık ve sabırsızlık, bir şeyi yalnızca nadir olduğu, kolay ulaşılabılır olmadığı veya bir gruba/kişiye/sürece özel olduğu için isteme motivasyonudur. Bir ögeye yalnızca belirli kısıtlar dâhilinde ulaşabilmek, kişi o kısıtları sağlayana ve ögeye ulaşana kadar kişiyi motive edecek, amaca odaklanmasını sağlayacaktır.

g. Öngörülemezlik ve Merak (Unpredictability & Curiosity)

Gelecek hakkında bilgi sahibi olmamak, sonraki aşamalarda ne ile karşılaşılacağını bilmemek ve eylemlerin sonuçlarından emin olmamak merak duygusunu uyandıracaktır. Öngörülemezlik ve merak kumar ve bahis oyunlarının arkasında yatan ana faktördür. Bu merakı gidermeye çalışmak bir motivasyon kaynağı olarak kullanılmaktadır.

h. Kayıp ve Kaçınma (Loss & Avoidance)

Kayıp ve kaçınma, kişinin olumsuz sonuçlardan uzak durma eğilimini ifade eden motivasyondur. Küçük ölçekte, bireyin çalışmasını kaybetme veya kendini/davranışını değiştirme gibi bireysel olumsuz etkilerden uzak durma girişimidir. Büyük ölçekte ise o ana kadar yapmış olduklarının tamamının, sürece dâhil olmayı bıraktığı için, anlamsız ve kullanışsız bir hale bürünmesinden kaçınmasıdır. Aynı zamanda bir fırsatı kaçırmama amacıyla harekete geçirmek de bu motivasyona dâhildir.

Temel Güdülerin Sınıflandırılması

Octalysis yapısına göre temel güdüler iki farklı şekilde sınıflandırılabilir:

- Sol ve Sağ Beyin Güdüleri
- Siyah ve Beyaz Şapka (Black Hat – White Hat) Oyunlaştırma Teknikleri

a. Sol ve Sağ Beyin Güdüleri

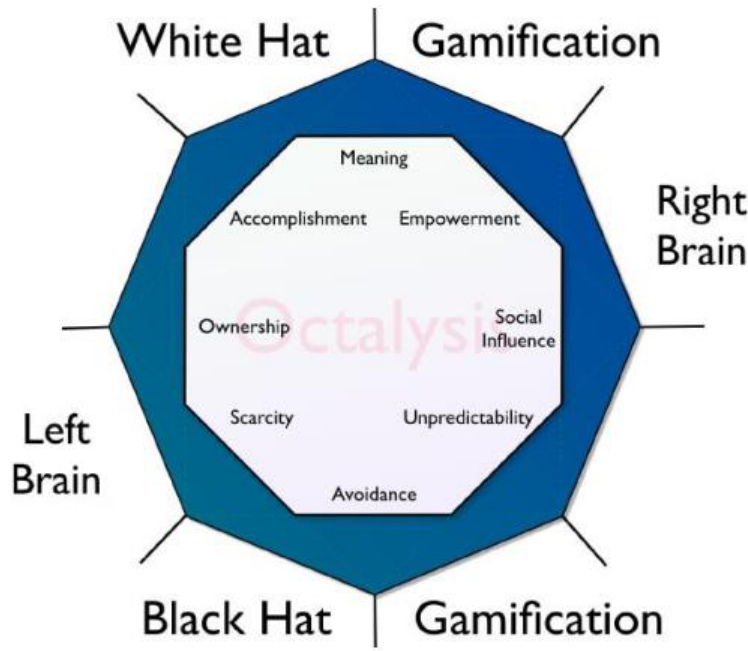
Octalysis diyagramının sol yarım küresi Sol Beyin'i temsil etmektedir. Sol yarım kürede yer alan güdüler mantık, analitik düşünme ve sahip olma ihtiyacı gibi faktörlerden oluşmaktadır ve dışsal motivasyon kaynaklıdır (Şekil 2.12).

Octalysis diyagramının sağ yarım küresi Sağ Beyin'i temsil etmektedir. Sağ yarım kürede yer alan güdüler yaratıcılık, kendini ifade etme ve sosyal dinamiklerle ilgili ilgilidir ve içsel motivasyon temellidir. Burada kullanılan "Beyin" bilimsel anlamda bir tanım olarak değil, beynin çift yönlü fonksiyonunu temsil etmektedir (Şekil 2.12).

b. Siyah ve Beyaz Şapka (Black Hat – White Hat) Oyunlaştırma Teknikleri

Bir diğer sınıflandırma ise pozitif yönlü üst yarım küre ve negatif yönlü alt yarım küreden oluşan "White Hat oyunlaştırma teknikleri" ve "Black Hat oyunlaştırma teknikleri" ayrımıdır. Bu ayrıma üst yarım küre pozitif motivasyon kaynaklarını içeren oyunlaştırma tekniklerini, alt yarım küre ise negatif motivasyon kaynaklarını içeren oyunlaştırma tekniklerini içermektedir (Şekil 2.12). Bir eylemin gerçekleştirilmesinin ardında yatan sebep tatmin, eğlence, başarı hissi ve istek gibi faktörler ise yapılan eylem üst yarım küre etkisindedir. Ancak eylem yalnızca zorunluluk veya kaybetme korkusu gibi, olumsuz faktörler etkisiyle gerçekleşiyorsa kullanılan oyunlaştırma

tekniki alt yarım kürede yer almaktadır. Pozitif motivasyon kaynakları oyuncuyu kişisel istek ile uzun süreli kendine bağlarken, negatif motivasyon kaynakları bir “kaçırma” hissiyle uzun süre kendine bağlar. Bu sebeple negatif motivasyon kaynakları uzun vadede oyuncuyu sıkma ve eğlenceden yoksun bırakma gibi etkiler sebebiyle olumsuz sonuçlanabilir. Ancak negatif motivasyon olarak ifade edilmesi her senaryonun kötü olduğu veya olumsuz sonuçlanacağı anlamına gelmemektedir. Sağlıklı beslenme alışkanlığı kazanma, düzenli spor yapma gibi faydalı faaliyetlerin alışkanlık haline getirilmesini sağlama amacıyla da sık sık kullanılabilir.



Şekil 2.12: Octalysis yapı sınıflandırması (Chou, 2015).

2.7 Oyunlaştırmayı Destekleyici Kuram ve Modeller

Önceki bölümlerde oyun ve oyunlaştırmanın tanımından, oyunlaştırmanın teorik, mekanik ve pratik akademik çalışmalarından bahsedilmişti. Bu çalışmalar boyunca oyunlaştırmanın çok faktörlü ve multidisipliner bir yapıya sahip olduğu görülmüştü. Oyunlaştırma çalışmalarının insan odaklı doğası ve amaçları sebebiyle birçok psikoloji, sosyoloji ve davranış kuramı da bu alanı etkilemiştir. Bu kısımda oyunlaştırma çalışmalarının temelini oluşturan veya entegrasyon süreçlerine dahil olan bazı kuram ve modellere değinilecektir.

2.7.1 Öz yeterlilik kuramı (Self Efficacy Theory)

Öz yeterlilik, kişinin bir işi başarılı bir şekilde gerçekleştirmek üzere kendi yeteneğine olan inancı olarak tanımlanmaktadır ve belirli bir faaliyet için algılanan performans yeteneğini ifade eder (Bandura, 1977). Kişinin öz yeterlilik değerlendirmesi, eyleme geçme kararı almasında, eylem seçiminde, seçilen eylemde harcanacak emekte, eylemin sürdürülebilirliğinde ve tüm eylem performansında kendini gösterir (Bandura, 1982; Schwarzer ve diğ., 1997). Bu kuramdaki temel fikir, bireyin kendini yeterli hissettiği eylemi başarılı bir şekilde tamamlama ihtimallerinin yüksek, aksi durumlarda ise düşük olacağı üzerine şekillenmiştir. Bunun sonucunda yüksek öz yeterlilik seviyesinde olan kişiler görece daha zor eylemleri gerçekleştirmeye çalışma eğiliminde olacakken, daha düşük öz yeterlilik seviyesinde olan kişiler görece daha zor eylemleri başaramayacakları düşüncesiyle, görece daha kolay eylemleri tercih etme yönünde hareket edeceklerdir. Öz yeterliliği yüksek olan kişi bu zorluğu ilgili eylemde bir uzmanlaşma fırsatı olarak değerlendirecektir (Bandura, 1997). İş/eylem motivasyonun artırılmasında etkili olduğu kadar, performans ve motivasyon kaybında da etki gösterebilir. Eylemde başarısız oldukları senaryoda ise öz yeterliliği yüksek olan birey daha hızlı toparlanacak ve hedefleri için mücadele etmeye devam etme eğiliminde olacaktır (Schwarzer ve diğ., 1997).

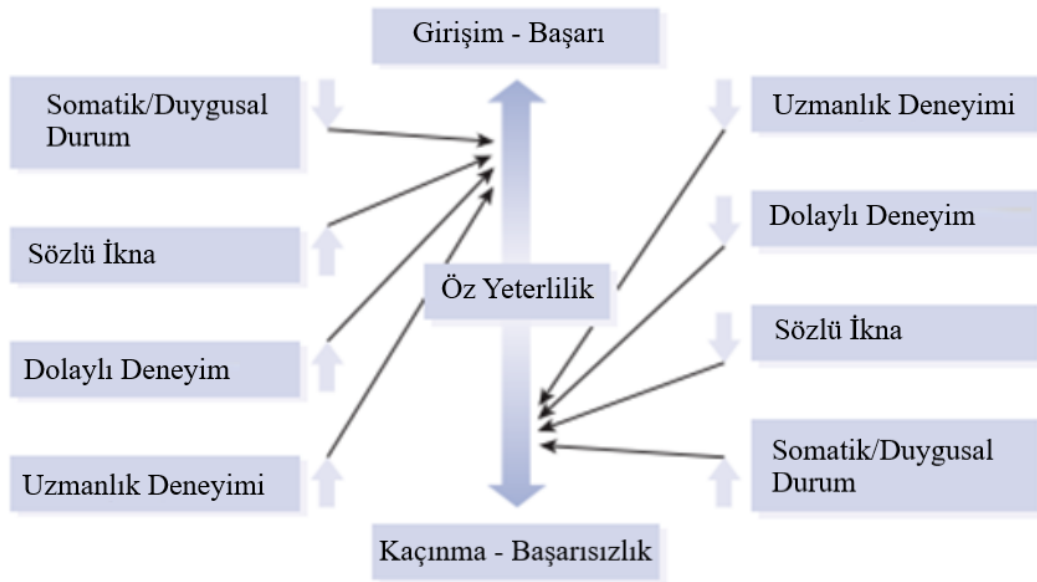
Öz yeterlilik kuramına göre, kişinin öz yeterlilik algısı uzmanlık deneyimi (mastery experience), dolaylı deneyim (vicarious experience), sözlü ikna (verbal persuasion) ve somatik-duygusal durum (somatic and emotional state) olmak üzere dört ana faktörden etkilenir (Bandura, 1997):

- **Uzmanlık Deneyimi:** Eylemin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi sonucunda ortaya çıkan tecrübedir. İlgili eylemde elde edilen başarı hissi, benzer eylemleri gerçekleştirmede bireyi motive edecektir.
- **Dolaylı Deneyim:** Kişinin, kendisiyle benzerlik gösteren başka bir kişinin eylemlerinden sonuç çıkarmasıyla elde edilen tecrübedir. Eğer benzer kişi eylemi başarılı bir şekilde gerçekleştirirse gözlemci kişinin öz yeterlilik algısı artış gösterecektir, aksi durumda ise düşüş beklenecektir.
- **Sözlü İkna:** Kişinin sosyal çevresinin, kişiyi başarılı olacağı düşüncesiyle desteklemesi halidir. İlgili eylemi başarıyla gerçekleştirebileceğine olan inançla desteklenen kişinin motivasyonu yükselecek ve başarılı olacağına

inancı artacaktır. Olumsuz düşüncelerin sık sık yinelenmesi halindeyse öz yeterlilik algısı düşecektir.

- **Somatik-Duygusal Durum:** Bireyin duygusal durumunun ve bulunduğu ortamın öz yeterlilik algısı üzerinde etkisi mevcuttur. Stres, anksiyete, endişe ve korku gibi duygular bireyin öz yeterlilik algısını düşürecektir. Olumsuz duyguların oluşmasını engelleyici faktörler ise öz yeterliliği olumlu yönde etkileyecektir.

Buna göre Şekil 2.13'te görülebileceği üzere duygusal etkinin azaldığı ve uzmanlık deneyiminin, dolaylı deneyimin ve sözlü iknanın artış gösterdiği durumda bireyin eylemi gerçekleştirme ve başarı ihtimali artarken, duygusal etkinin arttığı ve diğer faktörlerin azaldığı durumda eylemden kaçınma ve eylemde başarısız olma ihtimali artacaktır.



Şekil 2.13: Öz yeterlilik kuramı akış gösterimi. Bandura (1977)'den uyarlanmıştır.

Oyunların geneli de bu temeller üzerinde şekillenecektir. Bireysel uzmanlık, dolaylı deneyim, sözlü ikna ve çevresel durum sık sık devreye girerek oyun deneyimini etkileyecektir (Bleumers ve diğ., 2012). Normal şartlar altında zor görevler ve eylemler genellikle daha kolay küçük parçalara ayrılarak öz yeterlilik algısının artışında kullanılabilir (Kraiger ve diğ., 1993). Oyunlar da benzer bir yol üzerinde ilerleyerek zorluk ve düşük öz yeterlilik algısına çözüm bulur (Reeves ve Rea, 2009).

Yine benzer şekilde sözlü-sosyal ikna da oyuncular arası sosyalleşme, iletişim ve etkileşim içinde olma formunda oyunlarda yerini alacaktır (Jackson ve diğ., 2009; Bleumers ve diğ., 2012).

2.7.2 Fogg davranış modeli

Fogg Davranış Modeli, bireyin hangi şartlar altında seçilen eylemi/davranışı hayata geçireceğini inceleyen psikolojik modeldir. Fogg Davranış Modeline göre kişi ancak eylemi/davranışı başlatabilecek yeterli motivasyona, bu eylemi/davranışı başarılı bir şekilde gerçekleştirebilecek yeterli yeteneğe ve bu eylemi/davranışı gerçekleştirmesi için harekete geçmesini sağlayacak tetikleyicilere sahipse eylemi/davranışı gerçekleştirir, aksi durumda harekete geçmez. Buna göre Şekil 2.14'te görselleştirildiği gibi davranış, motivasyon, yetenek ve tetikleyiciler olmak üzere üç ana faktöre bağlıdır. Bu üç ana faktör aynı anda bulunmadığı sürece davranış gerçekleşmeyecektir (Fogg, 2009).



Şekil 2.14: Fogg Davranış Modeli. Fogg (2009)'dan uyarlanmıştır.

Hedeflenen davranışın gerçekleştirilebilmesi için bu faktörlerin detaylı olarak ele alınması ve buna göre uygun değişikliğin/kuruluşun yapılması gerekmektedir. Belirtilen her faktör, bu faktöre etki eden birçok alt başlıktan oluşmaktadır.

a. Motivasyon

Fogg Davranış Modeli grafiğine göre kişi, ilgili eylem/davranış üzerinde yüksek yetenek sahibi olsa bile, eylemin/davranışın hayata geçmesi ve/veya başarıya ulaşması, motivasyon düşük olduğu sürece mümkün olmayabilir. Motivasyonu yükseltmekteki amaç, kişiyi motivasyon skalasında daha yüksek bir seviyeye taşıyarak, daha az yetenekle bile daha zor işleri gerçekleştirebilmenin önünü açmaktır. Bu amaç için motivasyon üç temel elementten oluşur:

- Memnuniyet/Üzüntü (Pleasure/Pain)
- Umut/Korku (Hope/Fear)
- Sosyal Kabulme/Reddetme (Social Acceptance/Rejection)

b. Basitlik (Yetenek)

İlgili eylem/davranış için yeteneğin yüksek olması, o eylemi/davranışı başarılı bir şekilde gerçekleştirmek için faydalı olacaktır. Ancak yetenek yalnızca karmaşık bir sistemi öğrenmek, bu sistem üzerinde uzmanlaşmak ve sürekli bir gelişim içinde olmak anlamına gelmemektedir. Günümüzde basitlik, şartlara göre yeteneğin yerini tutabilecek önemli bir etken olarak karşımıza çıkar. Doğası gereği tembel olan insan, öğrenme ve uzmanlaşma ile harcayacağı zamanı basitliği tercih ederek kullanır (Fogg, 2009). Buna göre basitlik birbiriyle bağlantı halinde olan altı alt başlık etkisinde gerçekleşir:

- Zaman (Time)
- Para (Money)
- Fiziksel Çaba (Physical Effort)
- Beyin Döngüsü (Brain Cycle)
- Sosyal Farklılık (Social Deviance)
- Rutindışılık (Non-Routine)

Her alt başlığın birbiriyle bağlantı halindedir ve bu bağlardan herhangi birinin kopması basitlik hedefini sekteye uğratacaktır. Ancak basitlik konusunda dikkat edilmesi gereken nokta yalnızca bu değildir. Her birey farklılık göstermekte ve farklı şartlar altında yaşamaktadır. Buna göre basitlik kişiden kişiye değişiklik gösterebilecektir.

c. Tetikleyiciler

Tetikleyiciler ipuçları, yönlendiriciler, eylem çağrılarları gibi birçok farklı formda olabilir. Ancak hepsinin ortak noktası kişiye bir eylemin/davranışın gerçekleştirilmesi için çağrıda bulunmasıdır. İlgili eylem/davranış için yeterli yeteneği ve motivasyonu olan kişinin tek ihtiyacı onu harekete geçirecek bir güçtür. Tetikleyicinin ana görevi bu rolü üstlenmektedir. Bu amaç için üç tetikleyici çeşidi bulunmaktadır:

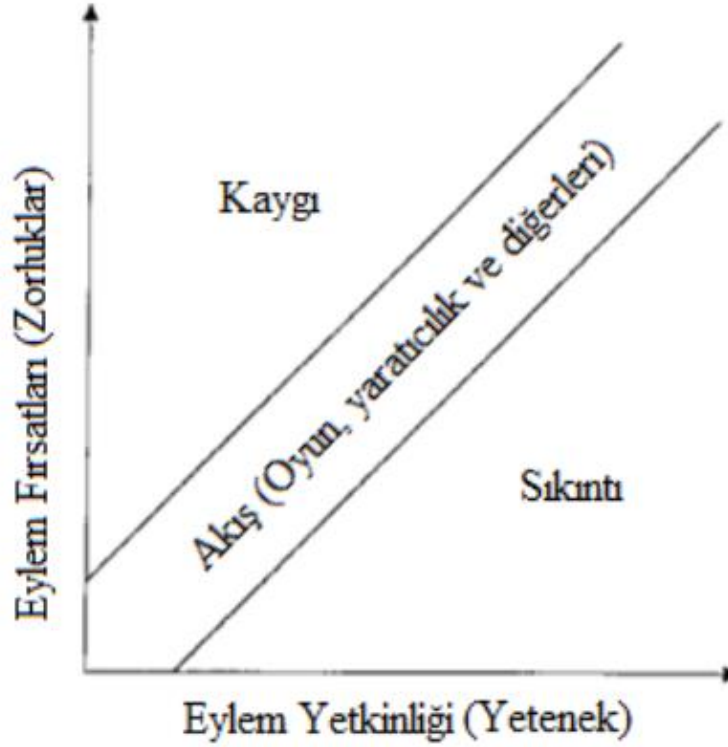
- **Kıvılcım / Teşvik (Spark):** Kişi eyleme geçecek yeterli motivasyona sahip değilse, çeşitli yöntemler ile bu motivasyon desteklenir. Eylemi/davranışı gerçekleştirmek için yeterli olduğu konusunda ikna edilir. Bu ikna umut verici bir video veya gurur verici bir söylev gibi farklı çeşitlerde kendini gösterebilir.
- **Kolaylaştırıcı (Facilitator):** Yüksek motivasyona ancak düşük yeteneğe sahip kişiler üzerinde etkili olabilecek tetikleyicilerdir. Kişiye yapılacak eylemin/davranışın oldukça kolay olduğu yansıtılır veya eylem/davranış basitleştirilerek yetenek açığı kapatılır.
- **Sinyal (Signal):** Yeterli motivasyona ve yeteneğe sahip olan kişi için gereken tek şey eylemi/davranışı gerçekleştirmek için bir uyarıcıdır. Eylemin/davranışın zamanının geldiği bir hatırlatıcı ile kişiye aktarılır.

2.7.3 Akış kuramı

Akış, kişinin bir eylemi, davranışı, işi veya görevi gerçekleştirirken, keyif alarak yalnızca bu ögeye odaklandığı ve hayati olmayan diğer hiçbir ögeyi dikkate almadığı bir zihinsel durumdur (Csikszentmihályi, 1990). Akış durumunda kişi, ilgili eylemi gerçekleştirmek için bir dizi hedefle mücadele eder, süreçteki ilerlemesi hakkında geri bildirim alır, bu bildirimlere göre davranışlarını/eylemlerini güncelleyerek öznel bir tecrübe yaşar (Nakamura ve Csikszentmihályi, 2002). Bu durumdaki kişinin, içsel motivasyonu ve mutluluğu yüksek seviyededir; kişi hayati olmayan iç ve dış faktörler tarafından kolaylıkla rahatsız edilemez, tamamen yapılan işe şartlanmıştır (Csikszentmihályi, 1990). Kişinin akış durumuna geçebilmesi için, üç koşul bulunmaktadır (Csikszentmihályi, Abuhamdeh, Nakamura, 2005):

- Eylemin/işin/görevin yönü ve yapısı belirgin olmalı, birey belirli hedeflere ulaşmak için eylemi gerçekleştirmelidir.

- Eylem/iş/görev, süreç ve davranış hakkında sürekli geri bildirim sunmalı ve kişiye geri bildirimler sonucu ihtiyaç halinde kararlarını değiştirecek imkân vermelidir.
- Kişi, gerçekleştirmesi beklenen eylem/iş/görev için yeterli yeteneğe sahip olduğundan emin olmalıdır. Algılanan zorluk ve yetenek dengesi doğru kurulmalıdır.



Şekil 2.15: Akış Kuramı. Csikszentmihályi (1990)'den uyarlanmıştır).

Belirtildiği gibi, akışta olma hali, algılanan zorluk ve yetenek dengesinin kurulmasıyla mümkündür. Bu sebeple Akış kuramı Şekil 2.15'te görülebileceği şekilde, Zorluklar ve Yetenek eksenlerinde şekillenir. Bulunulan senaryoya göre zorluklar, fırsatlar olarak, yetenekler ise yapılabirlik ve zaman olarak karşımıza çıkabilir. Kurama göre, eylemin zorluğu yüksek ancak kişinin bu eylemle ilgili yeteneği düşük ise kişi, eylemin başarılabilirliği hakkında kaygı duyacaktır. Benzer şekilde eylem kolay ancak eylemle ilgili yetenek yüksek ise can sıkıntısı başlayacaktır. Bu sebeple kişinin akış içinde yer alması ve verimli sonuç üretmesi için bu denge dikkatli kurulmalı, eylemin amacı ve yapılabirliği doğru yansıtılmalı ve kişiye uygun eşleşme sağlanmalıdır.

AkıŖta olan kiŖilerin benzer bir görüntü sergilediği görülmektedir. Buna göre, Nakamura ve Csikszentmih lyi (2002), kiŖinin akıŖ durumunda altı karakteristik sergilediğini belirtir:

- Eylem/iŖ/görev üzerinde yoğun ve odaklanılmıŖ bir konsantrasyona söz konusudur.
- Farkındalık ve eylem/davranıŖ birleŖir.
-  z farkındalık kaybolur.
- Eylem/iŖ/görev üzerinde kontrol sahibi olunduğu hissedilir.
- Zamansal deneyim bozulur, zaman öznel olarak daha hızlı geçer.
- Eylemin/davranıŖın/iŖin/görevin kendisi içsel olarak  d llendiricidir. Çoğu zaman eylemin/davranıŖın nihai hedefi önemsizdir. Eylem/davranıŖ ototelik (autotelic)  zellik gösterir.

AkıŖ kuramı, eğitim, müzik ve spor gibi birçok farklı alanda kullanılmaktadır (Csikszentmih lyi, 1990). Özellikle ototelik bir yapıya sahip olması oyunların tasarlanması baŖta olmak üzere sürdürülebilirlik hedeflenen birçok konunun temelini oluŖturmaktadır. Bu sebeple oyunlaŖtırma  alıŖmalarında da sık sık referans alındığı görülmektedir.

2.7.4 Hedef belirleme kuramı (Goal setting theory)

KiŖiler bulundukları çevreyi ve Ŗartları kiŖisel değer yargılarına göre yorumlar, değerlendirir ve bu değerlendirmeye uygun olarak  eŖitli hedefler belirlerler. Bu doğrultuda Locke (1968) tarafından oluŖturulan hedef belirleme kuramı, bilinçli insan davranıŖlarının bir hedef etkisiyle ger ekleŖtirildiđini savunur. Hedefe yönelik olma hali, eylemin karakterini belirlemektedir. Ancak kiŖi bilinçli olsa da, hedef güdümlü eylem bilinçli ger ekleŖtirilmek zorunda değildir (Locke ve Latham, 1990).

Hedef belirleme kuramı, eŖit Ŗartlar altında bazı insanların neden iŖ görevlerinde diğerlerinden daha iyi performans gösterdikleri sorusuna odaklanmaktadır. Eğer kiŖilerin yetenekleri ve bilgileri aynı ise performans farklılığının motivasyon ile açıklanması gerektiğini iddia eder (Latham ve Locke, 1991). Eylemi ger ekleŖtirmek için harcanan çabanın ve verilen dikkatin, hedefle ilgili ögelere yönlendirildiği takdirde, hedeflerin eylemi ve performansı desteklediğini savunur (Locke ve Latham, 2002). Uzun dönemli hedeflerdense, kısa dönemli, yeterince zor ve karmaŖık

görevlerin, daha fazla başarı sunduğu iddiasındadır (Locke ve Latham, 2002; Ling ve diğ., 2005).

Hedef belirleme kuramına göre, hedefler performansı dört mekanizma (mechanism/mediator) ile etkilemektedir (Locke ve Latham, 2006; Borgogni ve Russo, 2012):

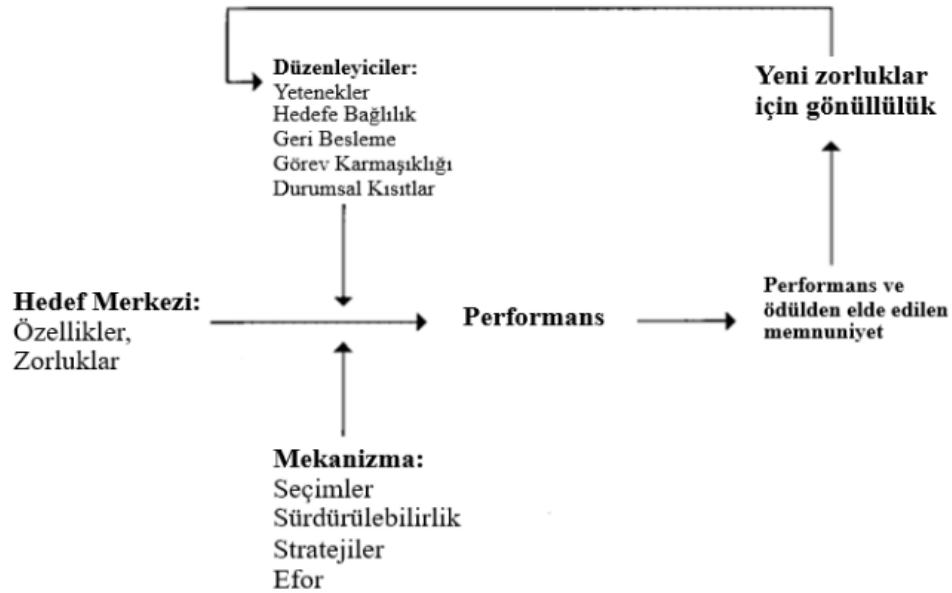
- Hedefler direktif fonksiyon sergiler, bilişsel ve davranışsaldır. Kişinin dikkat ve çabasını hedefle ilgili işlere yönlendirir.
- Hedefler enerji verici fonksiyona sahiptir. Zor hedefler, yüksek çaba gerektirir. Hedefi sağlamak için kişinin enerji harcayacak yeni yollar bulması gerekecektir. Bu hedefler fiziksel ve/veya bilişsel şekilde kendini gösterebilir.
- Hedefler sürdürülebilirliği/kalıcılığı etkiler. Kişilere görev için harcanan zamanı yönetme imkânı verildiğinde, zor hedefler harcanan çabayı artıracaktır. Bunun sonucunda çaba yoğunluğu ve harcanan zaman arasında bir denge kurulur. Zor hedeflerin gerçekleştirilmesi için kısa süreli ancak yoğun tempolu veya uzun süreli ancak hafif tempolu bir çalışma şekli seçilebilir.
- Hedefler, görevle ilgili bilgi ve yeteneklerin uyarılmasını, keşfedilmesini ve/veya kullanılmasını sağlayarak eylemi dolaylı olarak etkiler. Kişi hedefe ulaşmak için sahip olduğu bilgi ve yetenekleri kullanır, ilgili bir bilgiye veya yeteneğe sahip değilse yeni yetenekler ve/veya stratejiler geliştirmeye çalışır.

Hedef-performans ilişkisi ise beş ana düzenleyici (moderator) etkisiyle şekillenmektedir (Locke ve Latham, 2006; Borgogni ve Russo, 2012):

- **Yetenek ve Öz Yeterlilik (Ability and Self Efficacy):** Özelleşmiş ve zor hedefler, kişiler bu hedefleri yerine getirebilecek yeteneğe ve/veya bilgiye sahipse yüksek performans sağlayacaktır. Öz yeterliliği yüksek olan kişi, karşılaştığı zor hedefleri aşılabilecek engeller olarak görecektir. Bu sayede belirlenen görev ve hedefle ilgili yeni stratejiler geliştirilerek, performans üzerinde olumlu bir sonuç elde edilecektir.
- **Hedefe Bağlılık (Goal Commitment):** Belirlenen hedefte yüksek performans elde edilmesi için hedefin benimsenmesi ve bu hedefe bağlı kalınması beklenmektedir. Kişi eylemin ve hedefin önemli olduğuna ve bu hedefi gerçekleştirebileceğine inanç duymalıdır. Eğer hedefe bağlılık yok ise hedef

belirleme kuramı çalışmayacaktır. Bu sebeple bağlılık performans üzerinde direkt etki sahibidir.

- **Geri Bildirim (Feedback):** Hedeflerin efektif olabilmesi için kişiler eylemleri hakkında sürekli bilgi almalı ve bu geri besleme doğrultusunda yeni stratejiler geliştirerek gelecek eylemlerini şekillendirmelidirler. Bu sebeple geri bildirim performans üzerinde direkt etki sahibidir.
- **Görev Karmaşıklığı (Task Complexity):** Kişilerin belirlenen görevi gerçekleştirme yetenekleri farklı olması sebebiyle, görevin karmaşıklık seviyesi arttıkça hedeflerin etki alanı daralacak ve bireysel performansa bağlılık artacaktır. Basit görevler performans üzerinde karmaşık görevlerden daha olumlu etkiye sahip olacaktır. Ancak karmaşık görevlerin varlığı daha iyi çözüm yöntemleri bulunmasını da sağlayabilmektedir.
- **Durumsal Kısıtlar (Situational constraints):** Görev tamamlanana kadar geçen zaman, görev çevresi ve aşırı rol yüklemesi gibi kısıtlar hedef-performans ilişkisini değişken şekilde etkilemektedir. Kişide başarmak için yeterli yeteneği olmadığı düşüncesi uyandırabilecek görevler verilmesi gibi senaryolar stres seviyesini artıracak ve ilişkiyi olumsuz etkileyecektir.



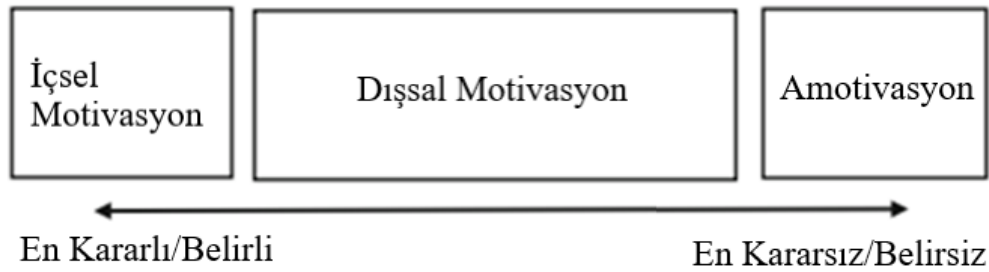
Şekil 2.16: Hedef Belirleme Kuramı ve Yüksek Performans Çevrimi.

Locke ve Latham (2006)'dan uyarlanmıştır

Hedef belirleme kuramı ve performans ilişkisi Şekil 2.16'da görselleştirilmiştir. Yüksek performans çevrimi/modeli (Locke ve Latham, 2006; Borgogni ve Russo, 2012) olarak da ifade edilen bu yapıya göre, talepler/hedefler zorluk, beklenti ve özellikler gibi detaylar dikkate alınarak belirlenir. Mekanizmalar ve düzenleyiciler etkisiyle performans üzerinde etki eder. Elde edilen performansa göre koşullu ödüller ve bağımsız ödüller ile kişi iş/hedef ile ilgili tatmin duyarak, işletmeye/işe bağlılık duyarak gelecek hedefler için kendini hazırlar.

2.7.5 Öz-belirleme kuramı (Self-determination theory)

Öz Belirleme Kuramı (Self-Determination Theory), motivasyonun miktarından çok motivasyonun çeşitlerine odaklanan bir motivasyon teorisidir. Performans ve sürdürülebilirlik yönlendiricisi olarak özerk motivasyon, kontrollü motivasyon ve amotivasyon gibi konuları detaylı olarak ele alır (Ryan ve Deci, 2000a). Motivasyonun çok boyutlu olduğunu ve bir öz-belirleme çizgisinde hareket ettiğini belirtir. Öz-belirleme çizgisi ise amotivasyon (amotivation), dışsal motivasyon (extrinsic motivation) ve içsel motivasyondan (intrinsic motivation) oluşan sürekli bir yapıya sahiptir (Şekil 2.17).



Şekil 2.17: Öz belirleme çizgisi. Ryan ve Deci (2000a)'den uyarlanmıştır.

Öz-Belirleme Kuramı, özerklik (autonomy), yeterlik (competence) ve ilişkililik (relatedness) olmak üzere insan doğasına ait üç temel psikolojik ihtiyaç olduğunu savunur (Ryan ve Deci, 2000a):

- **Özerklik:** Kişinin davranışının mülkiyetidir. Eylem seçiminin ve kontrolünün kişiye ait olma hissidir.
- **Yeterlik:** İstenilen sonuçları üretebilme, ustalık ve etkililik deneyimleme becerisidir.

- **İlişkililik:** Aitlik ve diğer kişilerle bağlantıda olma hissiyatıdır.

Bu ihtiyaçlar evrenseldir ve doğuştan gelmektedir. Eğer bu üç psikolojik ihtiyaç karşılanırsa, büyüme ve gelişme gerçekleşerek eylemden/görevden elde edilen içsel motivasyon artış gösterir. Eğer bu ihtiyaçlar karşılanamaz ise kaygı, korku ve öfke gibi duygular ortaya çıkarak, içsel motivasyonu zayıflatır. Oyunun türü, oyunun yöntemi ve oyun elementleri gibi faktörler ikincil olarak gelmektedir. Öncelik bu üç faktörün sağlanmasıdır.

3. YÖNTEM VE ARAŞTIRMA

3.1 Kavramsal Çerçeve

Oyunlaştırma odaklı ilk araştırmalar, oyunlaştırma tanımı, teknik yapısı ve kurulumu üzerine yoğunlaşmaktadır. Oyunlaştırma üzerine erken araştırmalar öncelikle oyunlaştırılmış ilk örnek uygulamaları, hizmetlerinin tasarlanması ve değerlendirilmesi konularına odaklanmıştır. Araştırmacılar tipik olarak oyunlaştırılmış sistemlerin oyunlaştırılmamış sistemlerden daha iyi sonuçlar ürettiğini göstermeye çalışmışlardır. Bu çalışmalar sonucunda DMC, GUTSH, 6D ve Octalysis gibi birçok farklı bakış açısıyla uygulama modelleri geliştirilmiş, gelecek çalışmalar için yeni temeller ortaya çıkmıştır. Görüş ve yöntemler çalışmalar arası farklılık gösterse de bu çalışmalar, bir uygulama modeli oluşturulması, kullanılacak elementlerin neden ve hedeflerinin belirlenmesi ve uygulama metodolojisi önerilmesi açısından benzerlik göstermektedir (Zicherman ve Cunningham, 2011; Werbach ve Hunter, 2012). Sonraki aşamalarda daha “mekanik” bakış açısına sahip bu çalışmalar yerini psikolojik, davranışsal, kültürel ve/veya organizasyonel çalışmalara bırakmıştır (Chou, 2015). Birçok araştırma, bireysel oyun mekaniklerinin bireysel davranışsal sonuçlar üzerinde nasıl bir etki yaratabileceğine odaklanmıştır. Bu doğrultuda oluşturulan teoriler, oyunlaştırma ile etkileşim sonucunda psikolojik etkinin nasıl oluştuğunu açıklamaya çalışmış (van Roy ve Zaman, 2019; Morschheuser ve diğ., 2019) veya seçilen oyun elementinin etki tahminini test etmiştir (Landers ve diğ., 2019).

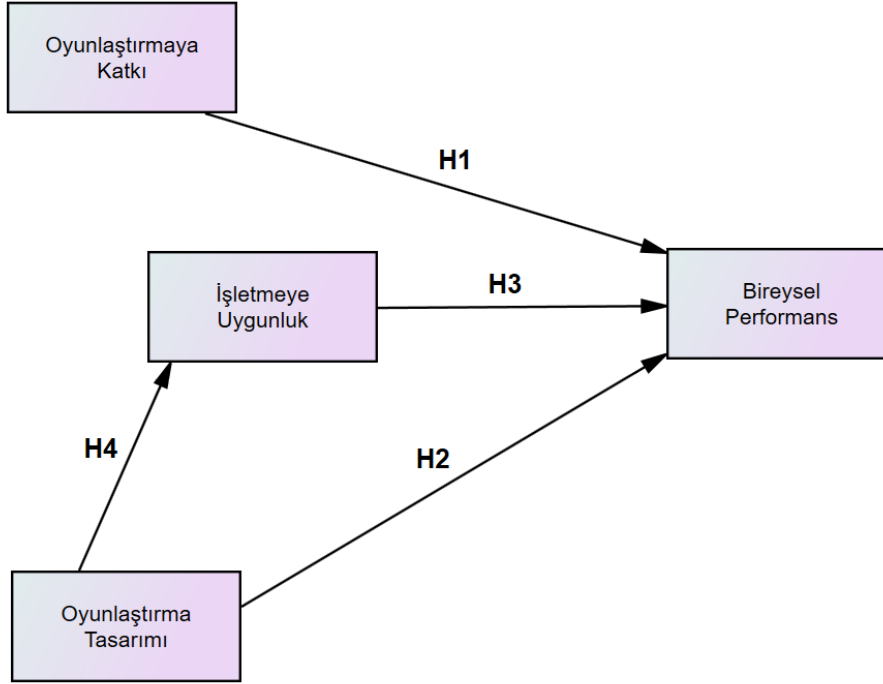
Zaman içinde oyunlaştırma, İnsan-Bilgisayar Etkileşiminde (Human-Computer Interaction- HCI) köklü bir teknik haline gelmiştir. Son yıllarda araştırmacılar iş yönetimi, sağlık takibi, eğitim, ticaret, kitle kaynak kullanımı, bilgi alma ve organizasyon katılımı gibi farklı alanlarda oyun tasarımının motivasyonel gücünden yararlanmaya çalışmışlardır. Ancak çalışmaların önemli bir kısmında teorik ve pratik çalışma arasında kopukluk olduğu, teorik çalışmaların ampirik doğrulanmasının yapılmadığı, sonraki uygulama çalışmalarının ise bu çalışmaların pratik geçerliliğini teyit etmeden referans aldığı görülmektedir (Seaborn ve Fels, 2015). Ayrıca çalışmalarda bireylerin çalışılan sistemle kısa vadeli etkileşimlerini değerlendirmeye ve anlamaya odaklanıldığı ancak ölçümü daha göreceli ve zor olan sosyal ilişkilerdeki

değişimleri ve ödüllerin içsel motivasyon üzerinde ortaya çıkabilecek olumsuz etkiler gibi çıktıların göz ardı edildiği görülmektedir (Rapp ve diğ., 2019).

Motivasyon ve performans temelli çalışmaların önemli ölçüde Kişisel Tatmin Teorisi (Self Determination Theory – SDT) (Ryan ve Deci, 2000a) ve İçsel ve Dışsal Motivasyon (Ryan ve Deci, 2000b) yaklaşımlarını temel aldığı görülmektedir. Davranış değişikliği için Transteorik Model (Prochaska ve Marcus, 1994), eğitim çalışmaları için Evrensel Tasarım (Rose ve Meyer, 2002), oyun tasarımları içinse Kullanıcı Merkezli Tasarım (User Centered Design) (Norman, 1988) ve Duyumsal Uygunluk (Situational Relevance) (Wilson, 1973) gibi birçok farklı disiplinden faydalanıldığı görülmektedir. Farklı alanlardan alınan yardımla birçok yeni yaklaşım ortaya çıkmış, oyunlaştırma elementlerinin iş faktörleri üzerinde etkileri ve oyunlaştırmaya dâhil olan kullanıcıların yönelimleri ölçümlenebilmiştir (Nicholson, 2012; Sakamoto ve diğ., 2012). Oyunlaştırma çalışmalarında karşımıza çıkan bu temel çeşitlilik, oyunlaştırma yaklaşımlarının multidisipliner bir yapıya bürünmesine katkıda bulunmuştur. Teorik yaklaşımlarda kendini gösteren bu multidisipliner yapı, işletmelerde yapılan oyunlaştırma uygulaması entegrasyonu çalışmalarında da yer almıştır. Fortune 100 şirketleri başta olmak üzere birçok işletme için oyunlaştırmının performans üzerinde etkisi ölçülmüştür. Bu çalışmaların yakın dönemde artış gösterdiği gözlemlenmiştir. Rapp ve arkadaşlarının (2019) yapmış olduğu bir uygulama araştırmasına göre, incelenen çalışmaların %26'sının eğitim alanında, %13'ünün sağlık alanında, %13'ünün sosyalleşme üzerine, %13'ünün kitle kaynak kullanımında, %10'unun sürdürülebilirlik hakkında yapıldığı görülmektedir. Ayrıca kullanım amacının büyük ölçüde (%65) kullanıcı katılımına teşvik etmek olduğu, ikincil olarak (%32) davranış değişikliği hedeflendiği görülmektedir. Havacılık sektörü özelinde yapılan oyunlaştırma uygulamaları fazla olsa da sektör özelinde araştırma çeşitliliği görülmemektedir. Çalışmalar “Sık Uçan Yolcu Programı” (Frequent Flyer Program), uçuşta ve uçuş öncesinde yolcu davranışı konularına odaklandığı görülmektedir (Zuo ve diğ., 2018; Mantouka ve diğ., 2018, James, 2014). Bir diğer ağırlık verilen konu ise havayolu taşıma sektörünün, turizm ve taşımacılık sektörü özelinde yapılan çalışmalara dâhil edilerek, bu çatılar altında etkisinin incelenmesi yönünde olmuştur (Yen ve diğ., 2019; Xu ve diğ., 2013).

Belirtildiği gibi alan yazın taraması sonucunda oyunlaştırma uygulamalarında birçok defa motivasyon ve performans teorilerinden destek aldığı ve bunun sonucunda performans üzerinde pozitif etki sahibi olabildiği görülmüştür. Ancak oyunlaştırma tek bir faktör etkisiyle şekillenmemektedir. Oyunlaştırma çalışmasının yapıldığı işletme, seçilen her bir oyunlaştırma elementi, işletmenin yapısı ve katılımcıların süreci benimsemesi gibi birçok faktör oyunlaştırma çalışmasını şekillendirmekte ve çalışma sonucunu etkilemektedir. Çalışma sonuçlarının etkileri üzerine birçok çalışma gerçekleştirilmiş olsa da bu çalışmaların büyük oranda teorik konseptte kaldığı ve doğru oyunlaştırma çalışmasının nasıl kurulacağı üzerine odaklandığı görülmektedir. Bahsi geçen oyun öğelerinin performans üzerindeki münferit etkisi hakkında yapılan çalışma sayısı ise kısıtlıdır. Bu sebeple bu araştırma, oyunlaştırma faktörünün, Oyunlaştırma Tasarımı, İşletmeye Uygunluk ve Oyunlaştırmaya Katkı olmak üzere üç alt boyut etkisiyle oluştuğu varsayımı ile oyunlaştırmının havacılık sektöründe bireysel performans üzerindeki etkisini ölçmeyi hedeflemektedir.

Oyunlaştırma uygulamalarının genel kabul görmüş çeşitli yapılar ile uygulandığı görülse de çalışmanın işletme üzerindeki etkisinin en iyilenmesi için uygulamada özelleştirme gerekmektedir. Seçilen/planlanan oyunlaştırma uygulaması işletmeye uygun değilse çalışma başarısız sonuçlanabilir. Bu sebeple oyunlaştırmının tasarımı işletmeye uygun olarak gerçekleştirilmektedir. Model kurma aşamasında bu varsayım da dikkate alınmış, belirlenen Oyunlaştırma Tasarımı faktörünün bireysel performans üzerinde hem direkt etki sahibi olduğu hem de İşletmeye Uygunluk faktörü aracılığıyla dolaylı etki sahibi olduğu öne sürülmüştür. Bu bilgiler ışığında önerilen model Şekil 3.1’de gösterilmiştir.



Şekil 3.1: Önerilen Kavramsal Model

Analiz ile test edilmesi hedeflenen hipotezler aşağıdaki şekildedir:

- H1: Oyunlaştırmaya katkı bireysel performans üzerinde pozitif etki sahibidir.
- H2: Oyunlaştırma tasarımı bireysel performans üzerinde pozitif etki sahibidir.
- H3: Oyunlaştırmanın işletmeye uygunluğu bireysel performans üzerinde pozitif etki sahibidir.
- H4: Oyunlaştırma tasarımı, oyunlaştırmanın işletmeye uygunluğu üzerinde pozitif etki sahibidir.
- H5: Oyunlaştırma tasarımı, oyunlaştırmanın işletmeye uygunluğu aracılığıyla bireysel performans üzerinde pozitif etki sahibidir.

3.2 Araştırmanın yöntemi

Oyunlaştırma alan yazını incelendiğinde çalışmaların büyük ölçüde bağımsız değerlendirme ve deney-kontrol grubu kıyaslama stratejisi ile gerçekleştirildiği görülmektedir. Veri toplama aşamasında ise nicel ve nitel araştırma yöntemlerinin birlikte kullanıldığı görülmüştür. Çalışmalarda ağırlıklı olarak anket yöntemi tercih edilmiş olup buna ek olarak iş çıktı metrikleri, öğrenme veya davranışsal değerlendirmeler, kullanılabilirlik değerlendirmeleri, yönetici – çalışan ve eğitmen –

öğrenci görüşmeleri, grup mülakatları ve bireysel mülakatlar gibi birçok farklı yöntem tercih edilmiştir. Ayrıca bazı çalışmaların da karma yöntemler kullanarak birden fazla değerlendirme ve veri toplama yöntemi tercih ettiği görülmektedir. Çalışmaların büyük çoğunluğunun, oyun elementlerinin ve/veya oyunlaştırma uygulamalarının, belirli bir fonksiyon, çıktı veya kişi üzerine etkisi temaları üzerinde gerçekleştirilmiş olması sebebiyle, verilerin önemli ölçüde faktör analizi yöntemiyle test edildiği görülmektedir (Reiners ve Wood, 2015; Seaborn ve Fels, 2015; Rapp ve diğ., 2019; Baptista ve Oliveira, 2019; Zainuddin ve diğ., 2020).

Daha önce belirtilmiş olduğu gibi bu çalışma ile oyunlaştırma çalışmalarının etkisinin, oyunlaştırmanın tasarımı, oyunlaştırmanın işletmeye uygunluğu ve oyunlaştırmaya katkının, bireysel performans üzerinde etkisinin ölçülmesi hedeflenmektedir. Bu amaçla oyunlaştırma alan yazını rehberliğinde bir model ve 18 maddelik ölçüm anketi oluşturulmuştur. Ölçüm anketi “1”, “Kesinlikle Katılmıyorum”, “7”, “Kesinlikle Katılıyorum” olmak üzere 7’li Likert ölçeği kullanılmaktadır. Anket sonuçlarının istatistiksel olarak değerlendirilebilmesi ve ön görülen model bağlantılarının test edilebilmesi için araştırmada kantitatif/nicel araştırma yöntemi tercih edilmiştir.

3.2.1 Kantitatif/Nicel araştırma

Kantitatif/Nicel araştırma, istatistiksel teknikler ile gözlemlenebilir olayların sistematik bir deneysel araştırması olarak tanımlanmaktadır (Given, 2008). Babbie, nicel araştırmayı, araştırma amacı için sayısal istatistikler toplamak ve yapılandırılmış bir modeli destekleyecek şekilde yorumlamak olarak tanımlar (2010). Bu tür araştırmalar ayrıca çok sayıda konuyu içeren sonuçların genelleştirilmesini ve yorumlanmasına imkân vermektedir (Brian, 2011).

3.2.2 Faktör analizi ve yapısal eşitlik modellemesi

Analizlerde öncelikle belirlenen model yapısının ve değişkenlerin modele uygunluğunun geçerliliğini test etmek amacıyla faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Faktör analizi temelde iki farklı uygulamadan oluşmaktadır. Bunlardan birincisi, araştırma için yeni oluşturulan veya bir dilden başka bir dile çevrilmiş bir ölçeğin değişkenlerini temsil eden ifadelerin altında yatan faktör yapısını ortaya koymayı ve keşfetmeyi amaçlayan “Keşfedici Faktör Analizi (KFA)” (Exploratory Factor Analysis) iken; bir diğeri ise daha önce kullanılmış olan bir ölçeğin, güncel olan araştırmada kullanıldığında orijinal faktör yapısına uyup uymadığını, uyuyor ise ne

derece uygun olduğunu denetlemeye yarayan “Doğrulamalı Faktör Analizidir (DFA)” (Confirmatory Factor Analysis) (Yaşlıoğlu, 2017). Faktör analizi sayesinde gözlemlenebilen ve ölçülebilen değişkenler ile gözlemlenemeyen ve ölçülemeyen değişkenlerin incelenmesi sağlanmaktadır (Johnson ve Winchern, 2014). Çalışmada kullanılan gözlemlenebilir değişkenlerin öngörülen boyutları aidiyeti öncelikle pilot veriyle keşfedici faktör analizine tabi tutulmuştur. Ardından tüm örneklem doğrulamalı faktör analizi ile test edilmiştir.

Faktör analizinin ardından “Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM)” (Structural Equation Modeling) ile analize devam edilmiştir. Yapısal eşitlik modeli, çok değişkenli ilişkileri açıklamayı amaçlayan bir istatistiksel model ailesidir (Hair v diğ., 2019). Faktör analizi ve çoklu regresyonun bir kombinasyonu olarak tanımlanmaktadır (Ullman, 2001). Yapısal eşitlik modeli doğrulamalı bir teknik olması sebebiyle çoğunlukla doğrulamalı faktör analizi ile birlikte kullanılmaktadır (Schreiber ve diğ., 2006). Ancak gizli değişkenler arası daha fazla ilişki olasılığının gözlemlenebilmesi ile doğrulamalı faktör analizinden ayrılır. Yapısal eşitlik modelleri, ölçüm modeli ve yapısal model olarak iki parçadan oluşmaktadır. Ölçüm modeli, göstergelerin gizli yapılara nasıl karşılık geldiğini belirten ve yapı geçerliliğinin değerlendirilmesini sağlayan teorik olarak türetilmiş bir modeldir. Yapısal model, varsayılan modelin yapılarını bağlayan bir veya daha fazla bağımlılık ilişkisi kümesidir. Yapılar arasındaki değişkenlerin karşılıklı ilişkilerini temsil etmede en kullanışlı yöntemlerden biri olarak kabul edilmektedir (Hair v diğ., 2019). Çalışma kapsamında aracılık öngörüsünde bulunulması ve değişkenler arası gözlemlenebilecek ilişki zenginliği sebebiyle yapısal eşitlik modeli tercih edilmiş, faktör analizinin ardından yapısal eşitlik modeli analize tabi tutulmuştur.

3.3 Araştırmanın evreni

Araştırma hava yolu taşımacılık sektöründe faaliyet gösteren uluslararası bir işletmede gerçekleştirilmiştir. İşletmenin bilgi güvenliği politikaları sebebiyle çalışma boyunca işletmenin adı anılmayacak ve “işletme” olarak tanımlanacaktır. İşletme, aktif olarak üç genel oyunlaştırma çalışması yürütmektedir. Bu çalışmalar;

- Kurum içi eğitim verimini artırmayı hedefleyen bir eğitim uygulaması,
- Kurum içi iletişimi güçlendirmeyi hedefleyen bir sosyalleşme platformu,

- Sürece katılımı ve fikir/proje üretimini destekleyici bir bilgi paylaşım/inovasyon platformu olarak faaliyet göstermektedir.

Tüm çalışmalarda rozet, puan, seviye ve ödüllendirme gibi oyun öğelerinin aktif olarak kullanıldığı görülmektedir. Araştırma ilgili işletmenin operasyon birimi çalışanları arasında gerçekleştirilerek, oyunlaştırma çalışmalarının performansa etkisinin öncelikli olarak gözlemlenebilmesi hedeflenmiştir.

3.4 Veri toplama aracının geliştirilmesi

Literatür taraması dikkate alınarak 18 önermeden oluşan bir ölçüm anketi ve 4 sorudan oluşan bir demografik anket oluşturulmuştur. Demografik sorular, katılımcının yaşı, iş tecrübesi, işletmedeki stratejik pozisyonu ve işletmede kullandığı oyunlaştırma uygulamalarından oluşmakta ve çoktan seçmeli yapıdadır. 18 önermeden oluşan ölçüm anketi ise her biri üçer önermeden oluşmak üzere, üç oyunlaştırma faktörüne ait dokuz önermeden ve bireysel performansa ait dokuz önermeden oluşmakta ve 7’li Likert Ölçeği kullanmaktadır. İşletmeye Uygunluk ve Oyunlaştırma Tasarımı önermeleri, araştırmanın gerçekleştirildiği işletme şartları ve literatür araştırması dikkate alınarak oluşturulmuştur. Oyunlaştırmaya Katkı önermeleri Meder, Plumbaum ve Hopfgartner (2013) tarafından gerçekleştirilen, işletmelerde çalışanların oyunlaştırma algısı ve oyunlaştırmının gerçek etkisi konulu çalışmalarından alınmış ve işbu araştırmaya uyarlanmıştır. Bireysel Performans önermeleri Khalid (2017) tarafından gerçekleştirilen, oyunlaştırmının öğrenci motivasyon ve performansları üzerinde etkisi konulu çalışmalarından alınmış ve işbu çalışmaya uyarlanmıştır. İfade dağılımı kaynakları ile birlikte Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1: Anket çalışması ifade dağılımı.

Boyut	Ölçüm İfadeleri (7-Likert Ölçeği)	Kaynak
İşletmeye Uygunluk	İş yerinde yeni fikirleri destekleyici bir yaklaşım sergilenmektedir. İş yerinde iş süreçlerini geliştirmek için teknolojiyi aktif olarak kullanıyoruz. İş süreçlerimizin tamamlanması aşamalı bir şekilde ilerlemektedir.	Araştırmacı Tarafından Üretildi
Oyunlaştırma Tasarımı	Rozet sisteminin başarılı bir şekilde entegre edildiğini düşünüyorum. Ödül sisteminin başarılı bir şekilde entegre edildiğini düşünüyorum. Rekabet sisteminin adil bir şekilde kurulduğunu düşünüyorum.	Araştırmacı Tarafından Üretildi
Oyunlaştırmaya Katkı	Oyunlaştırma çalışmasının gelişmesi için yeni önerilerde bulunuyorum. İş arkadaşlarımı oyunlaştırma uygulamalarının kullanımına teşvik ediyorum. Oyunlaştırma modülleri üzerinden düzenli paylaşım yapıyorum.	Meder, Plumbaum & Hopfgartner (2013) Çalışmasından Araştırmacı Tarafından Uyarlandı
Bireysel Performans	Oyunlaştırma uygulamaları, iş ortamında iletişim kalitemin artmasını sağlar. Oyunlaştırma çalışmaları sayesinde daha kaliteli iş geliştirme önerileri sunabilirim. Oyunlaştırma uygulamaları, iş stresimin azalmasında yardımcı olur. Oyunlaştırma uygulamaları, grup çalışması etkinliğimi artırır. Oyunlaştırma uygulamaları, işlerimi daha istekli yapmamı destekler. Oyunlaştırma sayesinde aldığım eğitimlerden daha etkin sonuçlar elde ederim. Oyunlaştırma, farklı görüşlerden faydalanarak yaptığım işle ilgili eleştirel düşünmemi sağlar. Oyunlaştırma sayesinde işletmeye olan finansal katkım artış gösterir. Oyunlaştırma, iş zamanımı daha verimli değerlendirmemi sağlar.	Khalid (2017) Çalışmasından Araştırmacı Tarafından Uyarlandı

3.5 Anketin uygulanması ve verilerin toplanması

Yüksek işletme ve operasyon maliyetleri sebebiyle, hava yolu taşımacılık sektöründe zaman kavramı önemli bir yer tutmaktadır. Çalışmanın operasyon birimi üzerinde gerçekleştirilmesi sebebiyle zaman faktörü ön planda tutularak kısa önermelerden oluşan çevrimiçi bir anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların sürece dahil olmaları ancak “oyunlaştırma” terimine yabancı olma ihtimalleri dikkate alınarak, anket öncesinde oyunlaştırma hakkında detaylı bilgilendirme yapılmış ve ilgili işletmedeki uygulamaları örnekler üzerinde belirtilmiştir.

Anket çalışması 280 çalışana iletilmiş, 166 geri dönüş alınmıştır. Yapısal eşitlik modellemesi (Structural Equation Modeling) için en sık kullanılan En Yüksek Olabilirlik Çıkarımı (Maximum Likelihood Estimation- MLE) yöntemi için, değişken sayısından az olmamak ve kayıp veri bulunmaması kaydıyla 50 katılımcı analiz için yeterli görünmekte, 7 ve daha az sayıda yapıya sahip modeller için ideal örneklem büyüklüğünün ise en az 150 olması gerektiği belirtilmektedir (Hair ve diğ., 2019: 632-633). Buna göre mevcut katılım sayısı analiz için yeterli görünmektedir.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Anket çalışması sonucu elde edilen verilerin keşfedici faktör analizi ve güvenirlik testleri için IBM SPSS 23, doğrulayıcı faktör analizi ve yapısal eşitlik modeli için IBM SPSS AMOS 24 programları kullanılmıştır. Aracılık (Mediation) analizi içinse SPSS ortamı için Andrew F. Hayes tarafından geliştirilen SPSS Process 3.5 eklentisinden faydalanılmıştır.

4.1 Katılımcıların Karakteristiği

Anket çalışması 166 katılımcı ile gerçekleştirilmiş, analiz sırasında örneklemin %2,4'üne tekabül eden 4 katılımcının cevapları örneklemden kaldırılmış, analize %97,6 örneklem ile devam edilmiştir.

4.1.1 Katılımcıların yaş aralığı

Yaş aralığı dağılımı incelendiğinde katılımcıların %49,4 ile 26-30 yaş aralığında yoğunlaştığı görülmektedir. Bunu %24,1 ile 31-35 yaş aralığı ve %19,1 ile 20-21 yaş aralığı takip etmektedir. Örneklem içinde en küçük payın ise 46-50 yaş aralığına ait olduğu görülmektedir. Tüm örneklemin ise %92,6 oranı ile 35 yaş altında yoğunlaştığı görülmektedir. Tüm sonuçlar Tablo 4.1'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1: Katılımcıların yaş aralığı.

Yaş Aralığı	Sıklık	Yüzde	Kümülatif Yüzde
20-25	31	19,1	19,1
26-30	80	49,4	68,5
31-35	39	24,1	92,6
36-40	7	4,3	96,9
40-45	3	1,9	98,8
46-50	2	1,2	100,0
Total	162	100,0	

4.1.2 Katılımcıların iş tecrübesi

İş tecrübesi dağılımı incelendiğinde 2-5 yıl iş tecrübesi olan katılımcıların %55,6 ile çoğunluğu oluşturduğu görülmektedir. Örneklem içinde %28,4 payla 6-10 yıl arası tecrübe sahibi katılımcılar da önemli bir yer sahibidir. Buna göre katılımcıların iş

tecrübesinin %92 oranında 2 sene ve üzeri aralıkta yer aldığı görülmektedir. Tüm sonuçlar Tablo 4.2’de gösterilmiştir.

Tablo 4.2: Katılımcıların iş tecrübesi dağılımı.

İş Tecrübesi	Sıklık	Yüzde	Kümülatif Yüzde
2 yıldan az	13	8,0	8,0
2-5 yıl	90	55,6	63,6
6-10 yıl	46	28,4	92,0
10 yıl üzeri	13	8,0	100,0
Total	162	100,0	

4.1.3 Katılımcıların işletmedeki stratejik seviyesi

Katılımcıların işletmede stratejik seviyesinin %91,4 oranında Uzman kategorisinde yer aldığı görülmektedir. 1.Seviye yöneticiler %5,6 ve 2.Seviye yöneticiler %3,1 örneklem payı ile çalışmaya dahil olmuştur. Tüm sonuçlar Tablo 4.3’te gösterilmiştir.

Tablo 4.3: Katılımcıların işletmedeki stratejik seviye dağılımı.

Stratejik Seviye	Sıklık	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Uzman	148	91,4	91,4
1.Seviye Yönetici	9	5,6	96,9
2. Seviye Yönetici	5	3,1	100,0
Total	162	100,0	

4.1.4 Katılımcıların işletmede deneyimlediği oyunlaştırma uygulamaları

İşletmede uygulanan oyunlaştırma çalışmaları, bilgi güvenliği sebebiyle tematik olarak çalışmaya yansıtılmıştır. Katılımcıların deneyimlediği oyunlaştırma çalışmaları dağılımı incelendiğinde, katılımcıların %52,5’inin işletmede uygulanan üç oyunlaştırma çalışmasını da deneyimlediği görülmektedir. İki uygulama deneyimleyenlerin oranı %35,2 olarak örnekleme yansımasıdır. En sık kullanılan oyunlaştırma uygulamasının ise %97,5 oranı ile Sosyalleşme Uygulaması olduğu görülmektedir. Tüm sonuçlar Tablo 4.4’te gösterilmiştir.

Tablo 4.4: Katılımcıların kullanmış olduğu uygulama dağılımı.

Kullanılan Uygulama	Sıklık	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Sosyalleşme, Fikir Paylaşım, Eğitim	85	52,5	52,5
Sosyalleşme, Fikir Paylaşım	45	27,8	80,2
Sosyalleşme	17	10,5	90,7
Sosyalleşme, Eğitim	11	6,8	97,5
Fikir Paylaşım	2	1,2	98,8
Fikir Paylaşım, Eğitim	1	0,6	99,4
Eğitim	1	0,6	100,0
Total	162	100,0	

4.2 Faktör Analizi

Oyunlaştırma alan yazın taraması sonucu her biri üçer gözlenen değişkenden oluşan üç oyunlaştırma faktörü ve dokuz gözlenen değişkenden oluşan bireysel performans faktörü olmak üzere dört faktör oluşturulmuştur. Oyunlaştırma faktörleri, İşletmeye Uygunluk, Oyunlaştırma Tasarımı ve Oyunlaştırmaya Katkı olarak belirlenmiştir. Belirlenen faktörlerin teyidi amacıyla öncelikle keşfedici faktör analizi ardından doğrulayıcı faktör analizi gerçekleştirilmiştir.

4.2.1 Keşfedici faktör analizi

Belirlenen her bir ölçeğin geçerliliğini oluşturmak ve değişkenleri gruplara ayırmak için keşfedici faktör analizi yapılmıştır. Analizde Maximum Likelihood ve Promax kullanılmıştır. Verilerin faktör analizi için uygunluğu Bartlett Sphericity Test ve KaiserMayer-Olkin (KMO) testi yardımıyla kontrol edilmiştir. Kaiser'e göre verilerin faktör analizi için uygun olması için KMO değeri minimum 0,5 olmalıdır. 0,7 ve 0,8 arasındaki değerler iyi, 0,8 ve 0,9 arasındaki değerler çok iyi ve 0,9'dan büyük değerler mükemmel kabul edilir (1974). Bartlett Sphericity testi açısından, anlamlı değer 0,05'in altında olmalıdır; bu sonuç veri setinin daha fazla analiz için yeterli olduğu anlamına gelir (Pallant, 2013).

Belirlenen faktörlerin kontrolü IBM SPSS 23 programı aracılığıyla test edilmiştir. Analiz'de En Çok Olabilirlik Tahmin Yöntemi (Maximum Likelihood Estimation) kullanılmıştır. Analiz sonucu elde edilen KMO ve Bartlett's Test değerleri Tablo 4.5'te verilmiştir. Analiz sonucunda KMO değeri ,916 ve Bartlett's Test sig. değeri ,000 olarak elde edilmiştir. Sonuçlar verilen referanslara göre faktör analizine geçilmesi için uygunluk göstermektedir.

Tablo 4.5: KMO ve Bartlett's Test.

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy				,916
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square		2496,285	
	Df		153	
	Sig.			,000

Analiz sonucuna göre faktör dağılımı incelendiğinde öngörüldüğü gibi dört faktörün ortaya çıktığı görülmüştür. Performans, katkı, tasarım ve uygunluk önermeleri birbirinden bağımsız olarak farklı faktörler altında birleşmiştir. Büyüköztürk'e göre 0,30-0,59 arasındaki faktör yükleri orta derecede yüksek olarak tanımlanabilir. Faktör yükleme değerleri 0,60'dan büyükse, yüksek olarak kabul edilebilir (2002: 470-483). Analiz sonucu göre en düşük faktör yükü, üretilen dördüncü faktöre ait olan Uygunluk1 önermesine (0,596) aittir. Ancak bu değer de gerek yüksek sınırında olması gerekse orta yüksek aralığına dahil olması sebebiyle uygun görünmektedir. Diğer faktör yüklerinin tamamı referans alınan kontrol değerinden yüksek olarak belirlenmiştir. Analiz sonucu elde edilen faktör dağılımı ve faktör yükleri Tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6: Keşfedici faktör analizi sonucu faktör dağılımı.

	Factor			
	1	2	3	4
Uygunluk1				,596
Uygunluk2				,867
Uygunluk3				,754
Tasarım1			,683	
Tasarım2			,887	
Tasarım3			,883	
Katki1		,828		
Katki2		,888		
Katki3		,869		
Performans1	,726			
Performans2	,850			
Performans3	,880			
Performans4	,865			
Performans5	,935			
Performans6	,990			
Performans7	,953			
Performans8	,630			
Performans9	,694			

4.2.2 Doğrulayıcı Faktör Analizi

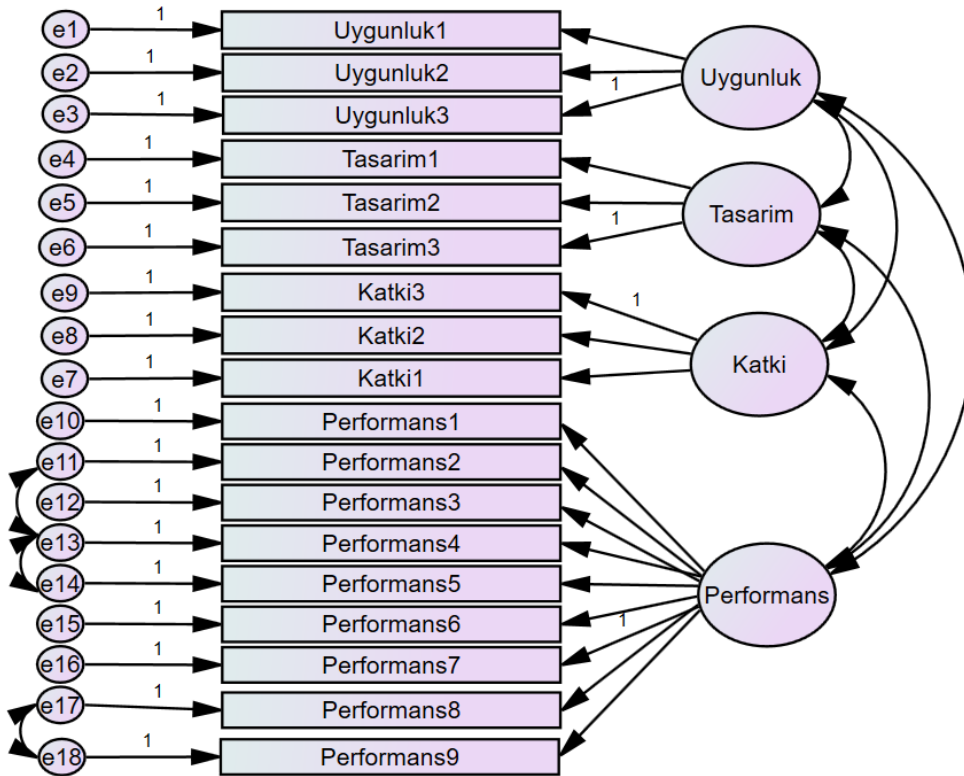
Keşfedici faktör analizinin ardından, aidiyetleri ve dağılımları teyit edilen faktörler IBM SPSS AMOS 24 programında analiz edilmiştir. Çıkarım yöntemi olarak En Çok Olabilirlik Tahmin Yöntemi (Maximum Likelihood Estimation) kullanılmıştır. Uyum indisleri hakkında yapılmış birçok çalışma, GFI, NFI, TLI ve CFI değerlerinin 0,9 üzerinde olmasının genel itibarıyla iyi bir modele işaret ettiğini göstermektedir (Hair ve diğ., 2019; Aimran vd. 2016). İyi bir model için CMIN/df oranının 3:1 ve altında, RMSEA değerinin ise 0,08'den düşük olması gerektiği belirtilmektedir (Hair ve diğ., 2019: 638-642). Ancak model çeşidi ve örneklem büyüklüğü gibi faktörler etkisiyle ideal uyum indisleri değişkenlik göstermekte ve mevcut şartlar etkisiyle “0,85 üzeri” veya “0,95 üzeri” gibi farklı kabul değerleri alarak kabul skalası genişleyebilmektedir (Hair ve diğ., 2019; Aimran vd. 2016; Sivo vd., 2006). Bu bilgiler ışığında analiz sonucu elde edilecek olan uyum indisleri incelendiğinde RMSEA değerinin ,085, GFI değerinin ,845 ve NFI değerinin ,893 alarak referans sınır değerleri altında kaldığı

görülmüştür. Analiz sonucu elde edilen uyum indisleri Tablo 4.7 üzerinde gösterilmiştir.

Tablo 4.7: Doğrulayıcı faktör analizi ilk test uyum indisleri.

CMIN	df	P	CMIN/df	RMSEA	GFI	NFI	TLI	CFI
278,435	129	,000	2,158	,085	,845	,893	,928	,939

Uyum indisleri kontrol edildiğinde bazı değerlerin referans alınan ölçütleri karşılamaması sonucu öncelikle modifikasyon indisleri kontrol edilmiştir. Modifikasyon indisi 4 ve üzeri olan değişkenlerin önceliklendirilmesi, model gelişimi için büyük etki sahibi olarak kabul edilmektedir (Hair ve diğ., 2019). Bunun üzerine değeri 4'ün üzerinde olan Performans örtük değişkeninin gözlenen değişkenlerine ait e11-13, e13-14, e17-18 hata terimleri arasında kovaryans oluşturularak model revize edilmiştir. Revize sonrası model yeniden analiz edilmiş ve analiz sonucu elde edilen standardize edilmiş faktör yükleri, standardize edilmiş korelasyon değerleri ve oluşturulan hata kovaryans değerleri Şekil 4.1 üzerinde gösterilmiştir.



Şekil 4.1: Doğrulayıcı Faktör Analizi sonuçları

Revize edilen modele ait uyum indislerinin gelişme gösterdiği ve bahsi geçen referans değerlerine uygun olduğu görülmüştür. Analiz sonucu elde edilen uyum indisleri Tablo 4.8’de verilmektedir.

Tablo 4.8: Doğrulayıcı faktör analizi revize sonucu uyum indisleri.

CMIN	df	P	CMIN/df	RMSEA	GFI	NFI	IFI	TLI	CFI
238,734	126	,000	1,895	,075	,870	,908	,955	,944	,954

Uyum indislerinin referans alınan değerleri sağlaması sonucu tahmin kontrolleri yapılmıştır. Faktör yükünün boyutu önemli bir husustur. Yüksek geçerlilik durumunda bir faktör üzerindeki yüksek yüklemeler, ortak bir gizli yapı üzerinde birleştiklerini gösterir. Bu durum bize değişkenin faktöre olan aidiyetini göstermektedir. Bu noktada ön şart olarak tüm faktör yüklerinin istatistiksel olarak anlamlı olmalıdır (Hair ve diğ., 2019). Analiz sonuçları incelendiğinde regresyon ağırlıkları ile varyans ve kovaryans değerlerinin %95 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Bahsi geçen sonuçlar, regresyon ağırlıkları için Tablo 4.9’da, kovaryans değerleri Tablo 4.10’da ve varyans değerleri Tablo 4.11’de verilmiştir. Tablolarda yer alan P değerinin üç yıldız (***) ile gösterimi %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.9: Doğrulayıcı faktör analizi regresyon ağırlıkları.

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Katki1	<---	Katki	1,110	,080	13,915	***	
Katki2	<---	Katki	1,056	,087	12,147	***	
Katki3	<---	Katki	1,000				
Uygunluk3	<---	Uygunluk	1,000				
Uygunluk2	<---	Uygunluk	1,131	,111	10,143	***	
Performans7	<---	Performans	1,000				
Performans6	<---	Performans	1,043	,041	25,361	***	
Performans5	<---	Performans	,941	,050	18,876	***	
Performans4	<---	Performans	,873	,052	16,823	***	
Tasarim3	<---	Tasarim	1,000				
Tasarim2	<---	Tasarim	1,042	,089	11,710	***	
Tasarim1	<---	Tasarim	,654	,075	8,769	***	
Uygunluk1	<---	Uygunluk	,989	,112	8,811	***	
Performans1	<---	Performans	,902	,055	16,496	***	
Performans2	<---	Performans	,874	,057	15,436	***	
Performans3	<---	Performans	,946	,055	17,114	***	
Performans9	<---	Performans	,878	,057	15,470	***	
Performans8	<---	Performans	,834	,062	13,360	***	

Tablo 4.10: Doğrulayıcı faktör analizi sonucu kovaryans değerleri.

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Katki	<-->	Uygunluk	,438	,146	2,997	,003	
Katki	<-->	Performans	,887	,192	4,630	***	
Katki	<-->	Tasarım	,993	,207	4,800	***	
Uygunluk	<-->	Performans	1,146	,191	6,007	***	
Uygunluk	<-->	Tasarım	,575	,161	3,568	***	
Performans	<-->	Tasarım	,844	,200	4,211	***	
e14	<-->	e13	,228	,059	3,882	***	
e18	<-->	e17	,296	,088	3,365	***	
e13	<-->	e11	,193	,064	3,012	,003	

Tablo 4.11: Doğrulayıcı faktör analizi sonucu varyans değerleri.

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Katılım	1,915	,301	6,371	***	
Uygunluk	1,228	,240	5,116	***	
Performans	2,172	,270	8,034	***	
Tasarım	2,107	,344	6,128	***	
e7	,411	,113	3,643	***	
e8	1,129	,159	7,085	***	
e9	,786	,123	6,408	***	
e3	1,053	,143	7,348	***	
e2	,370	,103	3,606	***	
e1	1,059	,143	7,399	***	
e18	,885	,105	8,403	***	
e17	1,133	,132	8,565	***	
e16	,254	,040	6,393	***	
e15	,275	,043	6,380	***	
e14	,603	,075	8,016	***	
e13	,706	,085	8,333	***	
e12	,795	,096	8,251	***	
e11	,881	,105	8,411	***	
e10	,795	,096	8,317	***	
e6	,867	,164	5,275	***	
e5	,494	,153	3,229	,001	
e4	1,216	,150	8,087	***	

İstatistiksel olarak anlamlı olan bir yükün, kuvveti hala çok zayıf olabileceğinden, iyi bir model için standartlaştırılmış faktör ağırlıklarının 0.5 veya daha yüksek ve ideal olarak 0.7 veya daha yüksek olması gerekmektedir (Hair ve diğ., 2019). Analiz sonucu elde edilen standardize faktör ağırlıkları kontrol edildiğinde, gözlenen değişkenlerin

belirtilen değerlere uygun olduğu görülmektedir. Analiz sonucu elde edilen standardize faktör ağırlıkları Tablo 4.12’de verilmiştir. Faktörler ve hata terimleri arası korelasyon değerleri Tablo 4.13’te verilmiş ve pozitif bir korelasyon olduğu gözlemlenmiştir.

Tablo 4.12: DFA: Standardize regresyon ağırlıkları.

			Estimate
Katki1	<---	Katki	,923
Katki2	<---	Katki	,809
Katki3	<---	Katki	,842
Uygunluk3	<---	Uygunluk	,734
Uygunluk2	<---	Uygunluk	,900
Performans7	<---	Performans	,946
Performans6	<---	Performans	,946
Performans5	<---	Performans	,872
Performans4	<---	Performans	,837
Tasarim3	<---	Tasarim	,842
Tasarim2	<---	Tasarim	,907
Tasarim1	<---	Tasarim	,652
Uygunluk1	<---	Uygunluk	,729
Performans1	<---	Performans	,831
Performans2	<---	Performans	,808
Performans3	<---	Performans	,842
Performans9	<---	Performans	,809
Performans8	<---	Performans	,756

Tablo 4.13: DFA: Korelasyon değerleri.

			Estimate
Katki	<-->	Uygunluk	,285
Katki	<-->	Performans	,435
Katki	<-->	Tasarim	,494
Uygunluk	<-->	Performans	,701
Uygunluk	<-->	Tasarim	,357
Performans	<-->	Tasarim	,395
e14	<-->	e13	,349
e18	<-->	e17	,296
e13	<-->	e11	,244

Analiz sonucu elde edilen sonuçlara göre tüm faktörler öngörüldüğü şekilde ve istatistiksel olarak anlamlı olarak bulunmuştur. Bunun ardından yapının geçerliliği için CR ve AVE değerleri hesaplanmış ve korelasyon tahminleriyle birlikte Tablo 4.14'te verilmiştir. Tablodaki diyagonal değerler AVE değerinin karekökünü vermektedir. Her ölçümün AVE değerinin karekökü iç yapı korelasyonundan daha büyükse, ayırt edici geçerlilik (discriminant validity) doğrulanır (Demiray ve Burnaz, 2019). Analiz sonuçlarına göre uyum indisleri kontrolünün ardından ayırt edici geçerlilik de doğrulanmıştır.

Tablo 4.14: Geçerlilik kontrolü.

	CR	AVE	Performans	Katki	Uygunluk	Tasarım
Performans	0,959	0,725	0,852			
Katki	0,894	0,738	0,435	0,859		
Uygunluk	0,833	0,627	0,701	0,285	0,792	
Tasarım	0,847	0,652	0,395	0,494	0,357	0,808

4.3 Güvenilirlik Analizi

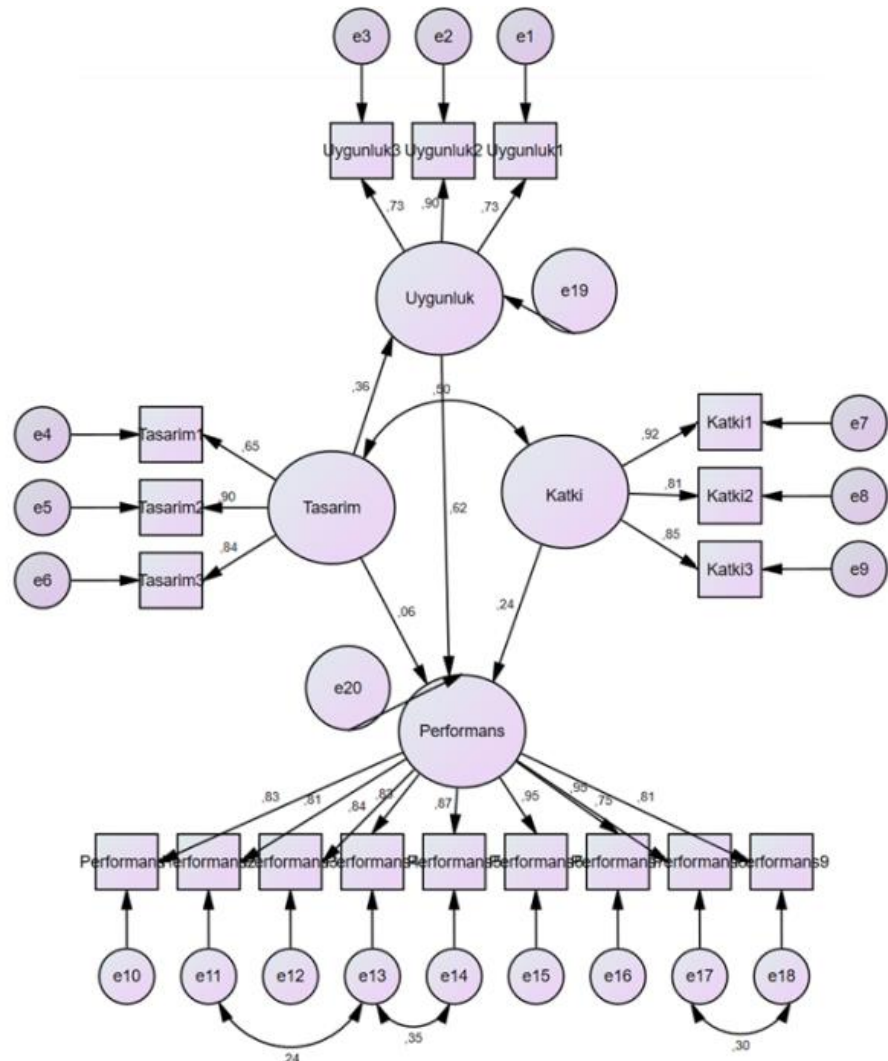
Likert tipi ifadeler için anketteki ifadelerin tutarlılığını ve güvenilirliğini göstermek için Cronbach's Alpha değerini kontrol etmek gerekmektedir (Gliem ve Gliem, 2003). Cronbach's Alpha değerinin 0,7 üzerinde olması önermelerin kabul edilebilirliğini ifade etmektedir (George ve Mallery, 2003). Faktör analizlerinde modelin geçerliliğinin gösterilmesi sonucunda ölçümde kullanılan ifadelerin güvenilirlik analizine geçilmiştir. İşletmeye Uygunluk, Oyunlaştırma Tasarımı, Oyunlaştırmaya Katkı ve Performans faktörlerinin bağımsız olarak teste tabi tutulmuş ve güvenilirlik değerlerinin uygun olduğu görülmüştür. Analiz sonucu Tablo 4.15'te gösterilmektedir.

Tablo 4.15: Güvenilirlik analizi.

Ölçek	Cronbach's Alpha	İfade Sayısı
İşletmeye Uygunluk	,823	3
Oyunlaştırma Tasarımı	,840	3
Oyunlaştırmaya Katkı	,896	3
Performans	,960	9

4.4 Yapısal Eşitlik Modeli

Faktör yapılarının geçerli bulunması ve ifade güvenilirlik kontrolünün yapılmasının ardından ana modelin testi için yapısal eşitlik modeli ile analize devam edilmiştir. Daha önce model kurulum aşamasında bahsedilmiş olduğu gibi Oyunlaştırma faktörlerinin Performans faktörü üzerinde etkisinin ölçülmesi hedeflenmiştir. Oyunlaştırma alt boyutlarından Oyunlaştırma Tasarımı faktörünün performans üzerinde direkt ve İşletmeye Uygunluk faktörü üzerinden indirekt etki sahibi olduğu öngörülmüştür. Analiz IBM SPSS AMOS 24 aracılığıyla gerçekleştirilmiş, çıkarım yöntemi olarak Çok Olabilirlik Tahmin Yöntemi (Maximum Likelihood Estimation) kullanılmıştır. Analiz sonucu elde edilen standardize edilmiş faktör yükleri, standardize edilmiş korelasyon değerleri ve oluşturulan hata kovaryans değerleri Şekil 4.2 üzerinde, modelin uyum indisleri ise Tablo 4.16 üzerinde gösterilmiştir.



Şekil 4.2: Yapısal model sonuçları.

Tablo 4.16: Analiz sonucu elde edilen uyum indisleri.

CMIN	df	P	CMIN/df	RMSEA	GFI	NFI	IFI	TLI	CFI
240,736	127	,000	1,896	,075	,872	,908	,954	,944	,954

Analiz sonucunda elde edilen uyum indisleri daha önce referans alınan değerleri sağladığı görülmektedir. Uyum indis kontrolünün ardından tahmin değerleri incelenmiştir. Buna göre, regresyon ağırlıkları Tablo 4.17’de, kovaryans değerleri Tablo 4.18’de ve varyans değerleri Tablo 4.19’da verilmiştir. Regresyon ağırlıkları, varyans ve kovaryans değerlerinin %95 güven aralığında, Oyunlaştırma Tasarımı faktörünün Performans faktörü üzerinde etkisi haricinde, istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Tablolarda yer alan P değerinin üç yıldız (***) ile gösterimi %99 güven aralığında istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.17: Yapısal eşitlik modeli regresyon ağırlıkları.

			Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Uygunluk	<---	Tasarim	,276	,070	3,965	***	
Performans	<---	Uygunluk	,819	,111	7,386	***	
Performans	<---	Katki	,256	,077	3,306	***	
Performans	<---	Tasarim	,058	,080	,728	,466	
Katki1	<---	Katki	1,096	,079	13,952	***	
Katki2	<---	Katki	1,055	,086	12,282	***	
Katki3	<---	Katki	1,000				
Uygunluk3	<---	Uygunluk	1,000				
Uygunluk2	<---	Uygunluk	1,139	,112	10,131	***	
Uygunluk1	<---	Uygunluk	,987	,113	8,773	***	
Performans9	<---	Performans	,878	,057	15,290	***	
Performans8	<---	Performans	,834	,063	13,205	***	
Performans7	<---	Performans	1,000				
Performans6	<---	Performans	1,043	,042	25,056	***	
Performans5	<---	Performans	,941	,050	18,655	***	
Performans4	<---	Performans	,873	,053	16,623	***	
Performans3	<---	Performans	,946	,056	16,915	***	
Performans2	<---	Performans	,874	,057	15,253	***	
Performans1	<---	Performans	,902	,055	16,304	***	
Tasarim3	<---	Tasarim	1,000				
Tasarim2	<---	Tasarim	1,040	,088	11,784	***	
Tasarim1	<---	Tasarim	,655	,075	8,778	***	

Tablo 4.18: Yapısal eşitlik modeli kovaryans değerleri.

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Katki <--> Tasarım	1,002	,208	4,817	***	
e14 <--> e13	,228	,059	3,882	***	
e18 <--> e17	,296	,088	3,365	***	
e13 <--> e11	,193	,064	3,014	,003	

Tablo 4.19: Yapısal eşitlik modeli varyans değerleri.

	Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Katki	1,939	,302	6,429	***	
Tasarım	2,109	,343	6,143	***	
e19	1,062	,211	5,035	***	
e20	,969	,141	6,869	***	
e7	,441	,113	3,892	***	
e8	1,110	,158	7,016	***	
e9	,762	,122	6,272	***	
e3	1,059	,144	7,370	***	
e2	,356	,103	3,454	***	
e1	1,070	,144	7,438	***	
e18	,884	,105	8,403	***	
e17	1,133	,132	8,565	***	
e16	,254	,040	6,392	***	
e15	,275	,043	6,377	***	
e14	,603	,075	8,015	***	
e13	,706	,085	8,333	***	
e12	,795	,096	8,250	***	
e11	,881	,105	8,411	***	
e10	,795	,096	8,317	***	
e6	,866	,163	5,311	***	
e5	,504	,151	3,342	***	
e4	1,214	,150	8,083	***	

Standardize faktör ağırlıkları Tablo 4.20’de verilmiştir. Standardize faktör ağırlıkları incelendiğinde İşletmeye Uygunluk faktörünün performans üzerinde yüksek (,621) etki sahibi olduğu, Oyunlaştırmaya Katkı faktörünün ise düşük (,245) ancak etki sahibi olduğu görülmektedir. Oyunlaştırma Tasarımı faktörünün ise öngörüldüğü gibi İşletmeye Uygunluk faktörünü etkilediği (,363) ancak performans üzerinde direkt etki sahibi olmadığı görülmektedir. Faktörler ve hata terimleri arası korelasyon değerleri Tablo 4.21’de verilmiş ve pozitif bir korelasyon gözlemlenmiştir.

Tablo 4.20: Yapısal eşitlik modeli standardize regresyon ağırlıkları.

		Estimate
Uygunluk	<--- Tasarim	,363
Performans	<--- Uygunluk	,621
Performans	<--- Katki	,245
Performans	<--- Tasarim	,058
Katki1	<--- Katki	,917
Katki2	<--- Katki	,813
Katki3	<--- Katki	,847
Uygunluk3	<--- Uygunluk	,732
Uygunluk2	<--- Uygunluk	,904
Uygunluk1	<--- Uygunluk	,726
Performans9	<--- Performans	,806
Performans8	<--- Performans	,752
Performans7	<--- Performans	,945
Performans6	<--- Performans	,945
Performans5	<--- Performans	,870
Performans4	<--- Performans	,835
Performans3	<--- Performans	,840
Performans2	<--- Performans	,805
Performans1	<--- Performans	,828
Tasarim3	<--- Tasarim	,842
Tasarim2	<--- Tasarim	,905
Tasarim1	<--- Tasarim	,653

Tablo 4.21: Yapısal eşitlik modeli korelasyon değerleri.

	Estimate
Katki <--> Tasarim	,495
e14 <--> e13	,349
e18 <--> e17	,296
e13 <--> e11	,244

4.5 Aracılık Kontrolü

Yapısal eşitlik modelinin analizi sonucunda Oyunlaştırma Tasarımı faktörünün, Performans faktörü üzerinde anlamlı direkt etki sahibi olmadığı ancak İşletmeye Uygunluk faktörü üzerinde anlamlı etki sahibi olduğu görülmektedir. İşletmeye Uygunluk faktörünün Performans faktörü üzerinde anlamlı ve yüksek etki sahibi olması sebebiyle, Oyunlaştırma Tasarımı faktörünün Performans faktörü üzerinde

indirekt etki sahibi olup olmadığı ve İşletmeye Uygunluk faktörüne nasıl etki ettiği kontrol edilmelidir. Güncel çalışmalar incelendiğinde, faktörler arası direkt korelasyon bulunmadığı senaryolarda da aracılık analizi gerçekleştirilebilmektedir (Hayes, 2009, 2013; Zhao ve diğ., 2010; Memon ve diğ., 2018). Bu amaçla IBM SPSS programı için Andrew F. Hayes tarafından oluşturulan SPSS Process 3.5 uygulaması aracılığıyla aracılık (mediation) analizi gerçekleştirilmiştir. Analizde %95 güven aralığı ve 10000 Bootstrap örnekleme kullanılmıştır. Analiz sonuçlarının toplam etki, direkt etki ve indirekt etki sonuçları Tablo 4.22’de verilmiştir. Analiz sonuçlarında bahsedilen X, Oyunlaştırma Tasarımı değişkenini, Y Performans değişkenini ve XUygunlu, İşletmeye Uygunluk aracı değişkenini ifade etmektedir. Buna göre analiz sonuçlarında Oyunlaştırma Tasarımı değişkeninin Performans üzerinde anlamlı direkt etki sahibi olmadığı ancak İşletmeye Uygunluk aracılığıyla anlamlı pozitif etki sahibi olduğu görülmektedir.

Tablo 4.22: Aracılık analizi sonuçları.

Total Effect of X on Y							
Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	C_ps	C_cs
,2570	,0743	3,4605	,0007	,1103	,4037	,1841	,2603
Direct Effect of X on Y							
Effect	se	t	p	LLCI	ULCI	C'_ps	C'_cs
,0987	,0640	1,5429	,1249	-,0277	,2251	,0707	,1000
Indirect effect(s) of X on Y							
	Effect	BootSE		BootLLCI	BootULCI		
XUygunlu	,1583	,0539		,0603	,2731		
Partially standardized indirect effect(s) of X on Y							
	Effect	BootSE		BootLLCI	BootULCI		
XUygunlu	,1134	,0370		,0451	,1903		
Completely standardized indirect effect(s) of X on Y							
	Effect	BootSE		BootLLCI	BootULCI		
XUygunlu	,1603	,0521		,0629	,2653		

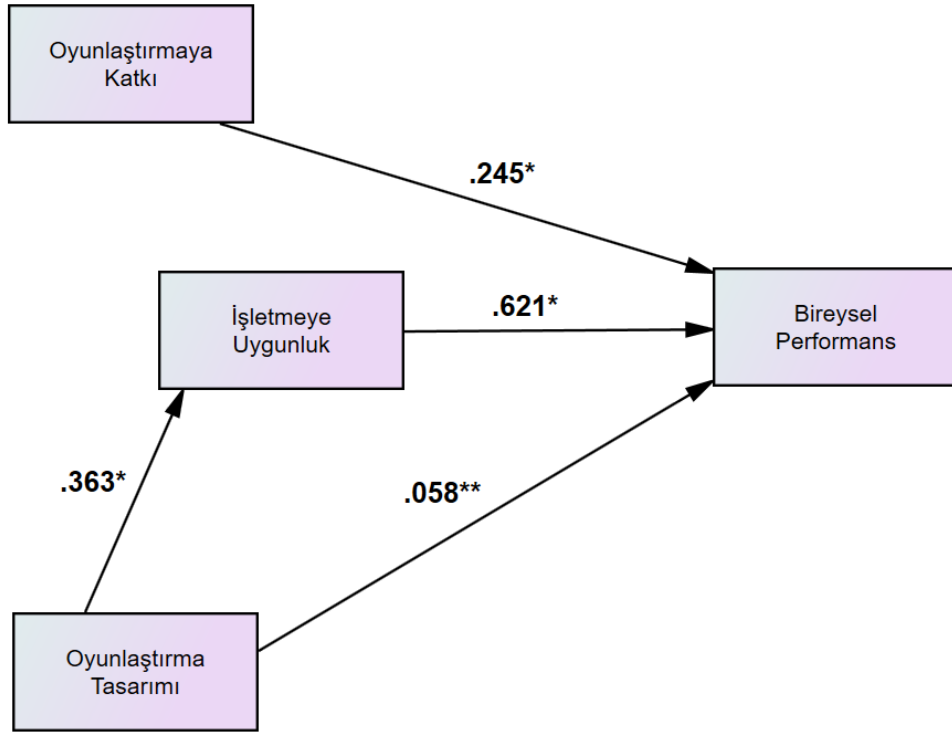
5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

5.1 Çalışmanın Özeti

Oyunlar insanlık tarihinin başından beri hayatımızda önemli bir yere sahip. Oyunlaştırma ile bu etki alanı genişleyerek sokakta, evde, işte oyunları yaşamımızın bir parçası getirdi. 2010 itibariyle profesyonel kullanımı ve akademik araştırmaları artış gösteren oyunlaştırma çalışmaları gün geçtikçe hayatın her anında daha fazla yer almaya ve çeşitli amaçlar için kullanılmaya başladı. Eğitim sektöründe ders veriminin, iş yerlerinde iş ve çıktı performansının artırılması veya kurum içi iletişim kalitesinin geliştirilmesi bu hedeflerin en başında yer almakta. Oyunlaştırmanın tercih edilen bu kullanımının geçerliliğini test etmek amacıyla uluslararası bir hava yolu taşımacılık işletmesi çalışanları arasında literatür rehberliğinde oluşturulan bir anket çalışması gerçekleştirildi. Kullanıcıların oyunlaştırmanın tasarımı ve işletmeye uygunluğu, oyunlaştırmaya bireysel katkıları ve bireysel performansları hakkında 18 önerme ile oyunlaştırma çalışmalarını değerlendirmesi istendi. Bu çalışma ile oyunlaştırma tasarımı, oyunlaştırma uygulamasının işletmeye uygunluğu ve oyunlaştırmaya katkı faktörlerinden oluştuğu öngörülen oyunlaştırma çalışmalarının hava yolu taşımacılık sektöründe performans üzerinde etkisinin ve geçerliliğinin gözlemlenmesi hedeflendi. Ayrıca havacılık sektöründe yapılan çalışma sayısının az olması sebebiyle, bu alanda gerçekleştirilecek çalışmaların artış göstermesi adına bir destek ve alternatif başlangıç noktası oluşturulması hedeflendi.

5.2 Sonuçların Değerlendirilmesi

Anket sonucu elde edilen veriler IBM SPSS 23, IBM SPSS AMOS 24 ve SPSS Process 3.5 programları aracılığıyla test edildi. Analiz sonucuna göre literatür rehberliğinde oluşturulan hipotezlerin geçerliliği test edildi. Analiz sonuçları Şekil 5.1’de görselleştirilmiş, hipotez değerlendirme sonuçları ise Tablo 5.1’de verilmiştir.



Şekil 5.1 Yapısal eşitlik modeli standardize yol tahminleri.
(*p-value<0,05, **p-value>0,05)

Tablo 5.1: Hipotez sonuçları.

No	Hipotez	Sonuç
H1	Oyunlaştırmaya katkı bireysel performans üzerinde pozitif etki sahibidir.	Kabul
H2	Oyunlaştırma tasarımı bireysel performans üzerinde pozitif etki sahibidir.	Ret
H3	Oyunlaştırmamanın işletmeye uygunluğu bireysel performans üzerinde pozitif etki sahibidir.	Kabul
H4	Oyunlaştırma tasarımı, oyunlaştırmamanın işletmeye uygunluğu üzerinde pozitif etki sahibidir.	Kabul
H5	Oyunlaştırma tasarımı, oyunlaştırmamanın işletmeye uygunluğu aracılığıyla bireysel performans üzerinde etki sahibidir.	Kabul

Analiz öncesi oyunlaştırmaya katkı, işletmeye uygunluk, oyunlaştırma tasarımı ve bireysel performans olmak üzere dört faktör oluşturuldu. Oyunlaştırmaya katkı ve

oyunlaştırmaya uygunluk faktörlerinin bireysel performans üzerinde direkt pozitif etki sahibi olduğu, oyunlaştırma tasarımının bireysel performans üzerinde direkt ve işletmeye uygunluk faktörü aracılığıyla dolaylı pozitif etki sahibi olduğu öngörüldü. Test sonuçlarına göre çalışanların oyunlaştırma çalışmalarına katkısının ve oyunlaştırma çalışmalarının işletmeye uygunluğunun, çalışanların bireysel performansı üzerinde direkt pozitif etki sahibi olduğu teyit edildi. Oyunlaştırma tasarımının bireysel performans üzerinde anlamlı direkt etki sahibi olmadığı ancak oyunlaştırmının işletmeye uygunluğu üzerinde pay sahibi olduğu ve çalışanların bireysel performansı üzerinde dolaylı bir etki sahibi olduğu sonucu elde edildi.

5.3 Yönetsel Çıkarımlar

Elde edilen sonuçlara göre, oyunlaştırma çalışmalarının işletmeye uygunluğu çalışma için yüksek önem arz etmektedir. İşletmeye uygun olmayan bir oyunlaştırma modeli ve yapısının tercihi sonuçları direkt etki edecektir. Ayrıca çalışanların sürece dahil olması ve benimsenmesinin sağlanması, işletmeye uygunluğu ile aynı seviyede olmasa da sonuçlar üzerinde direkt etki sahibidir. Oyunlaştırma tasarımı gerçekleştirilirken ise işletme şartlarının, çalışan görüş ve tutumlarının dikkate alınması ve tasarımın bu bilgiler doğrultusunda oluşturulması gerektiği görülmektedir.

5.4 Çalışmanın Kısıtları ve Gelecek Çalışmalar

Çalışma uluslararası faaliyet gösteren bir hava yolu taşımacılık işletmesinde gerçekleştirilmiştir. İşletme birçok ülkede faaliyet göstermektedir ancak çalışma yalnızca İstanbul'da ve tek bir yerleşkesi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bu durum örneklem sayısının kısıtlanmasına sebep olmuştur. Literatür araştırması elde edilen örneklem sayısının tercih edilen analiz yöntemi için yeterli olduğunu gösterse de örneklem sayısında artış, daha detaylı bilgileri açığa çıkmasında yardımcı olacaktır. Ayrıca çalışma yapılan işletmenin çok uluslu bir yapıya sahip olmasına rağmen tek bir yerleşkeden veri toplanmış, diğer ülke yerleşkelerinde çalışan sayısının anlamlı analiz grubu oluşturmak adına yetersiz olması sebebiyle, bu yapı incelenememiş ve analize dahil edilememiştir.

Araştırma için bir diğer kısıt incelenen işletmenin iş modelidir. Seçilen işletme tam servis yolcu taşımacılığı (Full-Service Carrier) iş modeliyle faaliyet göstermektedir.

Ancak hava yolu taşımacılık sektöründe düşük maliyet (Low-Cost), kiralama (Charter) ve kargo taşımacılığı gibi farklı iş modelleri de bulunmaktadır. Bu sebeple elde edilen analiz sonuçları yalnızca bir iş modeline aittir. Ayrıca temel iş modelleri aynı olsa da işletmenin yerel veya küresel gibi faaliyet alanları seçimi de sonuçları etkileyebilir. Bu sebeple gelecek araştırmalarda bu bilgi doğrultusunda çalışmalar geliştirilerek ilerlenebileceği öngörülmektedir.

KAYNAKLAR

- Adams, E.** (2009). *Fundamentals of Game Design* (2 edition.). Berkeley, CA, USA: New Riders.
- Aimran, A., Ahmad, S., Afthanorhan, A.** (2016). Confirming the Mediation Effect of A Structural Model By Using Bootstrap Approach: A Case Study of Malaysian 8th Grade Students' Mathematics Achievement. *International Journal of Business, Economics and Management*. 3. 44-51. 10.18488/journal.62/2016.3.4/62.4.44.51.
- Airline industry economic performance.** (2019). Erişim tarihi: 01.03.2020. Adres: <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airline-industry-economic-performance---december-2019---report/>
- Akgün, Ö., Topal, M.** (2018). The Turkish Adaptation Study of the Gamification User Types Hexad Scale. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 5(3), 389-402. <https://doi.org/10.21449/ijate.379139>
- Antin, J., Churchill, E.** (2011). Badges in Social Media: A Social Psychological Perspective. *Gamification Workshop Proceedings*.
- Asquith, J.** (2020, Nisan 5). Global airline industry may now need a 1 trillion bailout. Erişim tarihi: 01.03.2020. Adres: <https://www.forbes.com/sites/jamesasquith/2020/04/05/global-airline-industry-may-now-need-a-1-trillion-bailout/#6ac2a61d274e>
- Babbie, E. R.** (2010). *The Practice of Social Research*. Belmont, CA: Wadsworth Cengage.
- Bandura, A.** (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 191–215.
- Bandura, A.** (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 122–147.
- Bandura, A.** (1995) *Self-Efficacy in Changing Societies*. Cambridge University Press.
- Bandura, A.** (1997) *Self-Efficacy (The Exercise of Control)*, New York: W. H. Freeman and Company.
- Baptista, G., & Oliveira, T.** (2019). Gamification and serious games: A literature meta-analysis and integrative model. *Computers In Human Behavior*, 92, 306-315. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.11.030>
- Bartle, R.** (2005). "Virtual worlds: Why people play" *Massively multiplayer game development*.
- Bartle, R. A.** (1996). *Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs*. <http://www.mud.co.uk/richard/hcds.htm> Erişim tarihi: 11.04.2020

- Bleumers, Lizzy & All, Anissa & Mariën, Ilse & Schurmans, Dana & Looy, Jan & Jacobs, An & Willaert, Koen & De Grove, Frederik.** (2012). State of Play of Digital Games for Empowerment and Inclusion: A Review of the Literature and Empirical Cases.
- Borgogni, L.& Russo, S.D,** (2012). Chapter: A quantitative analysis of the High Performance Cycle in Italy. In E.Locke& G. Latham (Eds.), *New Developments in Goal Setting and Task Performance* (pp. 270-283), New York, US: Routledge.
- Brian, C. L.** (2011). *Empirical Political Analysis: Quantitative and Qualitative Research Methods*. Boston, MA: Longman.
- Büyüköztürk, Ş.** (2002). Faktör analizi: temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı, *Eğitim Yönetimi Dergisi*, 32, 470-483
- Calvillo-Gamez, E., Cairns, P., Cox, A.** (2010) "Assessing the core elements" of the gaming experience," *Evaluating User Experience in Games*, Erişim tarihi: 01.03.2020
- Chou, Y. K.** (2015). Actionable gamification: Beyond points, badges, and leaderboards. Fremont, CA, USA: Octalysis Media. (pp.23-33)
- Csikszentmihályi, M.** (1990). *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. New York: Harper and Row.
- Csikszentmihályi, M., Abuhamdeh, S., Nakamura, J.** (2005), "Flow", Elliot, A. (Ed.), *Handbook of Competence and Motivation*, New York: The Guilford Press, ss. 598–698
- Dale, S.** (2014). Gamification: Making work fun, or making fun of work? *Business Information Review*, 31(2), 82–90. doi: 10.1177/0266382114538350
- Deming, W. E.** (2000). *Out of the crisis*. Cambridge: MIT Press.
- Demiray, M., Burnaz, Ş.** (2019). Exploring the impact of brand community identification on Facebook: Firm-directed and self-directed drivers. *Journal of Business Research*. 19. 115-124.10.1016/j.jbusres.2018.11.016.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L.** (2011). From game design elements to gamefulness: defining "gamification." In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments* (pp. 9–15). New York, NY, USA: ACM. doi:10.1145/2181037.2181040
- Fogg, B. J.** (2009). A behavior model for persuasive design. In *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology* (p. 40). ACM.
- Gamification.** Oxford online dictionary. Erişim tarihi: 22.02.2020 Adres: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/game_1
- Gartner Says by 2015 More Than 50 Percent of Organisations That Manage Innovation Processes Will Gamify Those Processes.** (2011). Erişim Tarihi: 01.03.2020. Adres: <https://www.pressebox.com/pressrelease/gartner-uk-ltd/Gartner-Says-By-2015-More-Than-50-Per-Cent-of-Orga>

nisations-That-Manage-Innovation-Processes-Will-Gamify-Those-Pro
cesses/boxid/417583

- George, D., Mallery, P.** (2003). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference*, Boston: Allyn & Bacon.
- Given, L. M.** (2008). *The Sage encyclopedia of qualitative research methods*, Los Angeles, Calif.: Sage Publications.
- Gliem, J., Gliem, R.** (2003). Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales, Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing and Community Education, Columbus, OH.
- Hair, J.F., W.C. Black, B.J. Babin, R.E. Anderson and R.L. Tatham,** (2019). *Multivariate data analysis*. 8th Edn., Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall
- Hayes, A. F.** (2009). Beyond Baron and Kenny: Statistical mediation analysis in the new millennium. *Communication Monographs*, 76 408-420.
- Hayes, A. F.** (2013). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach*. New York, NY: Guilford.
- Huizinga, J.** (2018). Homo ludens: Oyunun kültür içindeki yeri üzerine bir inceleme (2.bs) (Orhan Düz çev.). İstanbul: Alfa Yayınları. (Orijinal yayın tarihi, 1938).
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R.** (2004). "Mda: A formal approach to game design and game research," *AAAI Workshop on Challenges in Game*.
- Huotari, K., Hamari, J.** (2017). A definition for gamification: anchoring gamification in the service marketing literature. *Electronic Markets*. 27. doi: 21-31. 10.1007/s12525-015-0212-z.
- Hype Cycle for emerging technologies in 2011.** (2011). Erişim tarihi: 01.03.2020. Adres: <https://www.gartner.com/en/documents/1754719/hype-cycle-for-emerging-technologies-2011>
- Jackson, G. T., Boonthum, C., & McNamara, D. S.** (2009). iSTART-ME: Situating extended learning within a game-based environment. In *Proceedings of the Workshop on Intelligent Educational Games at the 14th Annual Conference on Artificial Intelligence in Education AIED 09* (pp. 59–68). Brighton, UK
- James, Leon.** (2014). Air Rage: Gamification techniques for managing passenger behavior. *American International Journal of Contemporary Research*. 4. 1-7.
- Johnson, R. A., & Wichern, D. W.** (2014). *Applied multivariate statistical analysis* (Vol. 4). New Jersey: Prentice-Hall.
- Kaiser, H.** (1974). An index of factorial simplicity, *Psychometrika*, 39, 31-6.
- Khalid, N.** (2017). Gamification and motivation: a preliminary survey, *4th international research management & innovation conference (IRMIC 2017*, Selangor, Malaysia: September 7.

- Klevers, M., Sailer, M., Günthner, W.** (2016). Implementation Model for the Gamification of Business Processes: A Study from the Field of Material Handling. 10.1007/978-981-10-0575-6_14.
- Kraiger, K., Ford, J. K., & Salas, E.** (1993). Application of cognitive, skill-based, and affective theories of learning outcomes to new methods of training evaluation. *Journal of Applied Psychology*, 78(2), 311–328.
- Landers, R., Tondello, G., Kappen, D., Collmus, A., Mekler, E., & Nacke, L.** (2019). Defining gameful experience as a psychological state caused by gameplay: Replacing the term ‘Gamefulness’ with three distinct constructs. *International Journal Of Human-Computer Studies*, 127, 81-94. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.08.003>
- Latham, G. P., & Locke, E.A.** (1991). Self-regulation through goal setting. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 212–247. doi:10.1016/0749-5978(91)90021-k.
- Ling, K., Beenen, G., Ludford, P., Wang, X., Chang, K., Li, X., ve diğ.** (2005). Using social psychology to motivate contributions to online communities. *Proceedings of the 2004 ACM conference on Computer supported cooperative work* (pp. 212–221).
- Lloyd, V.** (2014, Mart 25). A brief history of gamification. Erişim Tarihi: 01.03.2020. Adres:<https://www.thehrdirector.com/features/learningdevelopment/a-brief-history-of-gamification/>
- Locke, E. A.** (1968). Toward a theory of task motivation and incentives. *Organizational Behavior & Human Performance*, 3(2), 157–189. doi:10.1016/0030-5073(68)90004-4.
- Locke, E. A., & Latham, G. P.** (1990). *A theory of goal setting & task performance*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Locke, E. A., & Latham, G. P.** (2002). Building a practically useful theory of goal setting and task motivation: A 35-year odyssey. *American Psychologist*, 57, 705–717.
- Locke, E. A., & Latham, G. P.** (2006). New directions in goal-setting theory. *Current Directions in Psychological Science*, 15(5), 265–268. doi:10.1111/j.1467-8721.2006.00449.x.
- Mall, R.** (2009). *Fundamentals of software engineering*. New Delhi: PHI Learning.
- Mantouka, E., Barmpounakis, E., Milioti, C., Vlahogianni, E.** (2018). Gamification in mobile applications: The case of airports. *Journal of Intelligent Transportation Systems*. 1-10. 10.1080/15472450.2018.1473157.
- Marczewski, A.C.** (2013). *Gamification: a simple introduction*.
- Marczewski, A.C.** (2016). *User Types. Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design* (1st ed., pp. 65-80). CreateSpace Independent Publishing Platform
- Meder, M., Plumbaum, T., Hopfgartner, F.** (2013). Perceived and Actual Role of Gamification Principles. *Proceedings - 2013 IEEE/ACM 6th International Conference on Utility and Cloud Computing, UCC 2013*. 488-493. 10.1109/UCC.2013.95.

- Meloni, W., & Gruener, W.** (2012). Gamification in 2012: Market update. Encinitas, CA: M2 Research.
- Memon, M. A., Cheah, J., Ramayah, T., Ting, H., & Chuah, F.** (2018). Mediation Analysis Issues and Recommendations. *Journal of Applied Structural Equation Modeling*, 2(1), 1-9.
- Mora, A., Riera, D., González, C., Arnedo-Moreno, J.** (2015). A Literature Review of Gamification Design Frameworks. 10.1109/VS-GAME S.2015.7295760.
- Morschheuser, B., Hamari, J., & Maedche, A.** (2019). Cooperation or competition – When do people contribute more? A field experiment on gamification of crowdsourcing. *International Journal Of Human-Computer Studies*, 127, 7-24. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.10.001>
- Nakamura, J., Csikszentmihályi, M.** (2002). The concept of flow. In C. R. Snyder & S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology* (p. 89–105). Oxford University Press.
- Nicholson, S., 2012.** A user-centered theoretical framework for meaningful gamification. In: *Proceedings of Games Learning Society 8.0*. Madison, WI
- Norman, D.A.,** (1988). *The Design of Everyday Things*, 2nd ed. Basic Books, New York, NY.
- Oyunlaştırma.** TDK çevrimiçi sözlük. Erişim tarihi: 22.02.2020. Adres: sozluk.gov.tr
- Pallant, J.** (2013). *SPSS Survival Manual. A step by step guide to data analysis using SPSS*. Allen & Unwin. Retrieved February 20, 2019, from www.allenandunwin.com/spss.
- Pelling, N.** (2002). "Nick Pelling's copy of Conundra Ltd. home page circa 2003". Erişim tarihi: 22.02.2020. nanodome.com.
- Prensky, M.** (2007). *Dijital game-based learning*. St. Paul: Paragon House Edition.
- Prochaska, J.O., Marcus, B.H.,** (1994). The transtheoretical model: applications to exercise. In: Dishman, R. K. (Ed.), *Advances in Exercise Adherence*. Human Kinetics Publishers, Champaign, IL, pp. 161–180
- Rapp, A., Hopfgartner, F., Hamari, J., Linehan, C., & Cena, F.** (2019). Strengthening gamification studies: Current trends and future opportunities of gamification research. *International Journal Of Human-Computer Studies*, 127, 1-6. doi: 10.1016/j.ijhcs.2018.11.007
- Reeves, B., & Read, J. L.** (2009). *Total engagement: Using games and virtual worlds to change the way people work and businesses compete*. Boston: Harvard Business School Press.
- Reiners, T., Wood, L.C. (eds).** (2015). *Gamification in Education and Business*: Springer International Publishing, Switzerland, 2015. DOI:10.1007/978-3-319-10208-5. Technology, Knowledge and Learning. 21. 10.1007/s10758-015-9255-7.
- Rose, D.H., Meyer, A.,** (2002). *Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning*. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, VA

- Rowell, D.M.** (2010). "A History of US Airline Deregulation Part 4 : 1979 - 2010 : The Effects of Deregulation - Lower Fares, More Travel, Frequent Flier Programs". The Travel Insider. Erişim Tarihi: 01.03.2020
- Ryan, R.M., & Deci, E. L.** (2000a). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. <https://doi.org/10.1037/0003-066x.55.1.68>
- Ryan, R.M., & Deci, E. L.** (2000b). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25 (1), 54-67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Sakamoto, M., Nakajima, T. & Alexandrova, T.** (2012). Value-Based Design for Gamifying Daily Activities. *Lect Notes Comput Sci. LNCS*. ISBN. 7522. 421-424. 10.1007/978-3-642-33542-6_43.
- Salen, K., Zimmerman, E.** (2004). *Rules of play: Game design fundamentals* (2.bs). Cambridge, Mass.: MIT Press Ltd.
- Schreiber, J., Nora, A., Stage, F., Barlow, E., King, J.** (2006). Reporting Structural Equation Modeling and Confirmatory Factor Analysis Results: A Review. *Journal of Educational Research - J EDUC RES*. 99. 323-338. 10.3200/JOER.99.6.323-338.
- Schwarzer, R., B  bler, J., Kwiatek, P., Schr  der, K., & Zhang, J. X.** (1997). The assessment of optimistic self-beliefs: Comparison of the german, spanish, and chinese versions of the general self-efficacy scale. *Applied Psychology: An International Review*, 69–88.
- Seaborn, K., & Fels, D. I.** (2015). Gamification in theory and action: A survey. *International Journal of Human-Computer Studies*, 74, 14–31. doi: 10.1016/j.ijhcs.2014.09.006
- Sillaots, M., Jesmin, T., Rinde, A.** (2016). Survey for Mapping Game Elements. *European Conference on Games Based Learning ECGBL 2016, At Paisley, United Kingdom*: October 6-7.
- Sivo, S., Witta, E.L., Willse, J.** (2006). The Search for "Optimal" Cutoff Properties: Fit Index Criteria in Structural Equation Modeling. *The Journal of Experimental Education* Copyright. 74. 267-288. 10.3200/JEXE.74.3. 267-288.
- TechSci**, (2019). Global Gamification Market By Solution, By Deployment, By Organization Size, By Application, By End-User Vertical, By Region, Competition, Forecast & Opportunities, 2024, TechSci Research. Erişim Tarihi: 22.02.2020 Adres: https://www.reportlinker.com/p05762137/Global-Gamification-Market-By-Solution-By-Deployment-By-Organization-Size-By-Application-By-End-User-Vertical-By-Region-Competition-Forecast-Opportunities.html?utm_source=PRN
- Terrill, B.** (2008). My coverage of lobby of social gaming. Erişim tarihi: 22.02.2020. "http://www.bretterrill.com/2008/06/my-coverage-of-lobby-of-social-gaming.html".
- Ullman, J. B.** (2001). Structural equation modeling. In B. G. Tabachnick & L. S. Fidell (Eds.), *Using multivariate statistics* (4th ed.). Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.

- van Roy, R., Zaman, B.** (2019). Unravelling the ambivalent motivational power of gamification: A basic psychological needs perspective. *International Journal Of Human-Computer Studies*, 127, 38-50. <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.04.009>
- Werbach, K., Hunter, D.** (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- Wilson, P.** (1973). Situational relevance. *Information Storage And Retrieval*, 9(8), 457-471. [https://doi.org/10.1016/0020-0271\(73\)90096-x](https://doi.org/10.1016/0020-0271(73)90096-x)
- Xu, F., Weber, J., Buhalis, D.** (2013). Gamification in Tourism. *Information And Communication Technologies In Tourism 2014*, 525-537. https://doi.org/10.1007/978-3-319-03973-2_38
- Yaşlıoğlu, M.** (2017). Sosyal Bilimlerde Faktör Analizi ve Geçerlilik: Keşfedici ve Doğrulamalı Faktör Analizlerinin Kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*. 46.
- Yen, B., Mulley, C., Burke, M.** (2019). Gamification in transport interventions: Another way to improve travel behavioural change. *Cities*, 85, 140-149. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2018.09.002>
- Zainuddin, Z., Chu, S., Shujahat, M., Perera, C.** (2020). The impact of gamification on learning and instruction: A systematic review of empirical evidence. *Educational Research Review*, 30, 100326. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2020.100326>
- Zhao, X., Lynch Jr, J. G., Chen, Q.** (2010). Reconsidering Baron and Kenny: Myths and truths about mediation analysis. *Journal of Consumer Research*, 37(2), 197-206.
- Zichermann, G. ve Cunningham, C.** (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media Inc
- Zuo, L., Xiong, S., Wang, Z., Iida, H.** (2018). An Analysis of Gamification Effect of Frequent-Flyer Program. 10.1007/978-3-030-23712-7_8.

EKLER

EK A: Anket

EK A: Anket

Lütfen aşağıdaki ifadeler, işletmenizde gerçekleştirilen oyunlaştırma uygulamalarını düşünerek yanıtlayınız.

		Kesinlikle	Katılmıyorum	Kısmen	Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle
1	İş yerinde yeni fikirleri destekleyici bir yaklaşım sergilenmektedir.	1	2	3	4	5	6	7
2	İş yerinde iş süreçlerini geliştirmek için teknolojiyi aktif olarak kullanıyoruz.	1	2	3	4	5	6	7
3	İş süreçlerimizin tamamlanması aşamalı bir şekilde ilerlemektedir.	1	2	3	4	5	6	7
4	Rozet sisteminin başarılı bir şekilde entegre edildiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6	7
5	Ödül sisteminin başarılı bir şekilde entegre edildiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6	7
6	Rekabet sisteminin adil bir şekilde kurulduğunu düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6	7
7	Oyunlaştırma çalışmasının gelişmesi için yeni önerilerde bulunuyorum.	1	2	3	4	5	6	7
8	İş arkadaşlarımı oyunlaştırma uygulamalarının kullanımına teşvik ediyorum.	1	2	3	4	5	6	7
9	Oyunlaştırma modülleri üzerinden düzenli paylaşım yapıyorum.	1	2	3	4	5	6	7
10	Oyunlaştırma uygulamaları, iş ortamında iletişim kalitemin artmasını sağlar.	1	2	3	4	5	6	7
11	Oyunlaştırma çalışmaları sayesinde daha kaliteli iş geliştirme önerileri sunabilirim.	1	2	3	4	5	6	7
12	Oyunlaştırma uygulamaları, iş stresimin azalmasında yardımcı olur.	1	2	3	4	5	6	7
13	Oyunlaştırma uygulamaları, grup çalışması etkinliğimi artırır.	1	2	3	4	5	6	7

14	Oyunlaştırma uygulamaları, işlerimi daha istekli yapmamı destekler.	1	2	3	4	5	6	7
15	Oyunlaştırma sayesinde aldığım eğitimlerden daha etkin sonuçlar elde ederim.	1	2	3	4	5	6	7
16	Oyunlaştırma, farklı görüşlerden faydalanarak yaptığım işle ilgili eleştirel düşünmemi sağlar.	1	2	3	4	5	6	7
17	Oyunlaştırma sayesinde işletmeye olan finansal katkım artış gösterir.	1	2	3	4	5	6	7
18	Oyunlaştırma, iş zamanımı daha verimli değerlendirmemi sağlar.	1	2	3	4	5	6	7

Lütfen size en uygun olan seçeneği işaretleyiniz.

Yaşınız

- ☐ 20-25
- ☐ 26-30
- ☐ 31-35
- ☐ 36-40
- ☐ 40 ve üstü

İşletmenizde ne kadar süredir çalışmaktasınız?

- ☐ 2 yıldan az
- ☐ 2-5 yıl
- ☐ 6-10 yıl
- ☐ 10 yıldan fazla

İşletmedeki stratejik pozisyonunuz nedir?

- ☐ Uzman
- ☐ 1.Seviye Yönetici
- ☐ 2.Seviye Yönetici
- ☐ 3.Seviye Yönetici

Hangi oyunlaştırma uygulamalarını deneyimlediniz? Birden fazla seçenek işaretleyebilir, farklı bir uygulama deneyimlemişseniz diğer seçeneğinde belirtebilirsiniz.

- ☐ Sosyalleşme Uygulaması
- ☐ Fikir Paylaşım Uygulaması
- ☐ Eğitim Uygulaması
- ☐ Diğer: _____

ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad : Samet ELİTOK
Doğum Tarihi ve Yeri : 21.08.1994
E-posta : elitok17@itu.edu.tr

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2016, Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği
- **Yüksek Lisans:** Devam etmekte, İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Tezli Yüksek Lisans Programı