



**HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ**

Grafik Anasanat Dalı

**OYUNLAŞTIRMA TASARIMI: DİJİTAL GÜVENLİK FARKINDALIĞI İÇİN
BİR UYGULAMA ÖNERİSİ**

Gizem SALMAN

Sanatta Yeterlik Tezi

Ankara, 2023



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ

Grafik Anasanat Dalı

OYUNLAŞTIRMA TASARIMI: DİJİTAL GÜVENLİK FARKINDALIĞI İÇİN
BİR UYGULAMA ÖNERİSİ

Gizem SALMAN

Sanatta Yeterlik Tezi

Ankara, 2023

OYUNLAŞTIRMA TASARIMI: DİJİTAL GÜVENLİK FARKINDALIĞI İÇİN BİR UYGULAMA ÖNERİSİ

Danışman: Prof. Serdar PEHLİVAN

Yazar: Gizem SALMAN

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, dijital çağın kavramlarından biri olan dijital güvenlik konusunda farkındalık yaratma noktasında tasarımcının üstlendiği genişleyen rolü belirleyerek, oyunlaştırma tasarım çerçevesi oluşturmak ve belirli davranışları motive etmek amacıyla uygulamaktır. İnternetin ve bilgi çağının getirdiği devinimle beraber tasarımcı, toplumsal dinamiklerden yola çıkarak hızla küreselleşen bir dünyada sosyal ve kültürel sorumluluklar taşımaktadır. Günümüzde teknoloji ile beraber değişen ve dönüşen tasarım; kendisine yeni ortamlar ve yöntemler bulmuştur. Günümüz, merkezine sosyal dönüşümü, teknolojiyi, tasarımı, deneyimi, oyunu ve etkileşimi alarak; geleceğin tasarlandığı bir dönemdir. Oyun bileşenlerini oyun kuralları çerçevesinde oyun dışı alanlarda kullanan bu yeni geleceğin yöntemlerinden olan oyunlaştırma: teknoloji, tasarım ve motivasyonu bir araya getiren bir sistemin tasarımını gerektirmektedir. Oyunlaştırmada amaçlanan, kişilerin yapılması gereken işleri veya davranışları üzerinde, bir oyun kurgusu oluşturarak bir öğrenme motivasyonu sağlayabilmektir. Dijital çağda her şeyin kısa sürede tüketildiği bir dünyada, kullanıcıyı merkeze alarak daha ilgi çekici ve daha keyifli bir deneyim süreci yaşatmak ve bunun sonucunda farkındalık hedefini gerçekleştirmek gerekliliği üzerinde durulmuştur.

Bu tez çalışmasının birinci bölümünde, dijital güvenlik sorununun gerçek boyutları ile anlaşılabilmesi için söz konusu sorununun temellerini oluşturan Endüstri 4.0 çağı, bilgi toplumu ve internet olgusunun tarihsel ve kuramsal arka planına mercek tutulmuştur. Sanal olarak ifade edilen fakat sonuçları gerçek hissedilen dijital çağın toplum üzerindeki etkisinin yarattığı kaygılar üzerinde durulmakta, internet kullanımının yaygınlaşması ile birlikte siber suç, siber zorbalık, trolleme, hackleme gibi zararlı eylemlerin tanımlamaları yapılmaktadır. İkinci bölümde, oyunlaştırma yöntemi, oyunların yapı taşlarına kadar ayrıştırılarak incelenmiştir. Oyunlaştırılmış

sistemlerde kullanılan oyun bileşenleri, oyuncu türleri ve oyunlaştırmanın kuramsal temelleri incelenmiştir. Üçüncü bölümde, oyunlaştırma kampanyalarında grafik arayüzlerini oluşturan grafik öğelerin çözümlenmeleri yapılarak sunulmuştur. Dördüncü bölümde ise, tezin uygulama çalışması olan KOZMOZ uygulamasının arayüzleri oluşum ve gelişim süreçleri ile beraber incelenmiş, uygulamayı oluşturan kavramsal yapı, tasarım süreçleri, mekan anlatımları, oyun sisteminin kurgulanmasında göz önünde bulundurulmuş etkenler üzerinde durulmuştur.

İletişim teknolojilerinin değişmesi ve gelişmesi ile grafik tasarım, kapsamını genişleterek, ses, zaman ve hareketli görüntülerle zenginleşerek, artık deneyimlerin tasarlandığı sistemleri oluşturmaktadır. Güncel ve artan bir içerik olan dijital güvenlik bilgisinin oyunlaştırma yönteminin farkındalık ve etki yaratma gücünden faydalanılarak tasarım süreçlerinin incelenerek aktarılması ve uygulama çalışması, yeni teknolojilerin sunduğu etkileşimli ortamların gereksinimleri ve problemlerinin araştırılması sonucu gerçekleştirilmiştir. Bu tezde uygun tasarım çözümleri üretilmesi başka çalışmalara da kaynak olarak güncel problemlere ışık tutması amaçlanarak seçilmiştir. Bu tez çalışması, gerek güncel ve artan dijital güvenlik sorununun kültürel bağlamda ele alınması gerek konunun farkındalık boyutunun ele alınarak disiplinlerarası iletişim ve uygulama yöntemlerinin kullanılması sebebiyle alanla ilgili saptanan kaynak yetersizliğine alternatif bir kaynak niteliği oluşturmaktadır.

Anahtar sözcükler: Oyunlaştırma, oyunlaştırma tasarım çerçevesi, dijital güvenlik farkındalığı, arayüz tasarımı, kullanıcı deneyimi.

GAMIFICATION DESIGN: A PRACTICE PROPOSAL FOR DIGITAL SECURITY AWARENESS

Supervisor: Prof. Serdar PEHLIVAN

Author: Gizem SALMAN

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the expanding role of the designer at the point of raising awareness about digital security, which is one of the concepts of the digital age, to create a gamification design framework and to apply it to motivate certain behaviors. With the movement brought by the internet and the information age, the designer has both social and cultural responsibilities in a world that is more globalized than ever, starting from social dynamics. Today, the design that changes and transforms with technology; design found new environments and methods for itself. Today, by taking social transformation, technology, design, experience, play and interaction at its center; It is a time when the future is designed. Gamification, which is one of the methods of this new future that uses game components in non-game areas within the framework of game rules: requires the design of a system that combines technology, design and motivation. The main purpose of gamification is to provide a learning motivation by creating a game plot on the jobs or behaviors that people have to do. In a world where everything is consumed in a short time in the digital age, the necessity of providing a more interesting and more enjoyable experience process by putting the user in the center and, as a result, realizing the goal of awareness has been emphasized.

In the first part of this thesis, in order to understand the digital security problem with its real dimensions, the historical and theoretical background of the Industry 4.0 age, information society and internet phenomenon, which constitutes the basis of the problem in question, has been examined. The concerns created by the impact of the digital age, which is expressed as virtual but whose results are felt real, on society are emphasized, and with the widespread use of the internet, harmful actions such as cyber crime, cyber bullying, trolling, hacking are defined. In the second part, the gamification method is analyzed by decomposing it to the building blocks of the games. Game components used in gamified systems, player types and

theoretical foundations of gamification are examined. In the third chapter, the graphical elements that make up the graphical interfaces in gamification campaigns are analyzed and presented. In the fourth chapter, the interfaces of the KOZMOZ application, which is the application study of the thesis, were examined together with the formation and development processes, the conceptual structure that formed the application, the design processes, the spatial expressions, the factors considered in the construction of the game system were emphasized.

With the change and development of communication technologies, graphic design expands its scope, enriches it with sound, time and moving images, and now creates systems where experiences are designed. Making use of the awareness and impact-creating power of the gamification method of digital security information, which is an up-to-date and increasing content, the design processes were examined and transferred, and the application study was carried out as a result of researching the requirements and problems of the interactive environments offered by new technologies. In this thesis, the production of suitable design solutions has been chosen with the aim of shedding light on current problems as a source for other studies. This thesis study constitutes an alternative resource for the lack of resources identified in the field due to the use of interdisciplinary communication and application methods by addressing the current and increasing digital security problem in a cultural context and by considering the awareness dimension of the subject.

Keywords: Gamification, gamification design framework, digital security awareness, interface design, user experience.

TEŞEKKÜR

Gerek yenilikçi duruşu sebebiyle tezin oluşumunda, gerek tezin hazırlanması süresince gösterdiği sabır ve destek ile tezin tamamlanmasında; fikir, bilgi, tecrübe ve zamanını paylaşan kıymetli danışmanım Sayın Prof. Serdar PEHLİVAN'a...

Gerek tezin gerek uygulama aşamalarında gösterdiği titizlik ile görüş ve önerilerini esirgemeyen, tezin oluşumundaki katkılarından dolayı Sayın Doç. Burcu CODUR ŐEN'e...

Tezimi geliştirmeye yönelik bilgi ve yardımlarını esirgemeyen Sayın Doç. Pelin ÖZTÜRK GÖÇMEN'e...

Sevgisini esirgemeyen aileme; annem Serap TURAN SALMAN, kardeşim Gamze SALMAN, teyzem SEÇİL BULUR'a,

Arkadaşlığı, iş ve sosyal hayatımdaki anlamı, varlığından dolayı değerli Mustafa Ünsal ESEN'e...

sonsuz destekleri için teşekkürler.

İÇİNDEKİLER DİZİNİ

ÖZ.....	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	vi
GÖRSEL DİZİNİ	ix
KISALTMALAR DİZİNİ	xvi
GİRİŞ	1
1.BÖLÜM: DİJİTAL ÇAĞ	3
1.1. Tasarım 4.0.....	6
1.2. Dijital Gerçeklik	8
1.3. Dijital Çağın Görsel Dili: Metaforlar	9
1.4. Dijital Güvenlik	11
1.4.1. Dijital Güvenliğin Önemi.....	14
1.4.2. Sosyal Bir Problem Olarak Dijital Güvenlik	15
1.4.3. Dijital Riskler, Saldırıları, Tehditler	16
1.4.4. Dijital Güvenlik Eğitimi ve Farkındalık Programları ile İlgili Problemler .	17
2. BÖLÜM: OYUNLAŞTIRMA TASARIMI	20
2.1. Oyun Kavramı	21
2.2. Erken Dönem Oyun.....	23
2.3. Oyun (Game)- Oyun (Play)	26
2.4. Oyunlaştırma Kavramı	28
2.5. Oyunlaştırma Tasarım Çerçevesi.....	32
2.5.1. Bunchball Modeli.....	32
2.5.2. MDA Çerçevesi	34
2.5.3. D6 Tasarım Çerçevesi Piramit Modeli.....	36

2.5.4. Oyunlaştırma Modeli Kanvası	37
2.5.5. Octalysis Çerçevesi	39
2.5.6. SGI Sürdürülebilir Oyunlaştırma Etkisi Çerçevesi	42
2.5.7. Marczewski Oyunlaştırma Tasarım Çerçevesi	44
2.6. Oyuncu Türleri.....	45
2.6.1. Bartle Modeli.....	46
2.6.2 BrainHex Modeli.....	47
2.6.3. Marczewski Hexad Modeli	50
2.7. Oyunlaştırmanın Kuramsal Temelleri	54
2.7.1. Motivasyon- GÜdülenme	54
2.7.2. Öz- Belirleme Teorisi (SDT- Self Determination Theory)	55
2.7.3. Akış Teorisi (Flow Theory)	57
2.7.4. Fogg Davranış Modeli.....	59
2.7.5. İkna	62
2.8. Oyunlaştırılmış Arayüz Tasarımları	62
2.8.1. Kullanıcı Deneyimi	62
2.8.2. Grafik Arayüzlerin Temel Öğeleri.....	63
2.8.3. Arayüz Tasarım Yaklaşımları.....	64
2.9. Oyunlaştırma ve Etik.....	71
3.BÖLÜM: OYUNLAŞTIRMA KAMPANYALARI	73
3.1 CyberSecurity Challenge UK	73
3.1.1. Cyberland	74
3.1.2. Codestrike- Bletchley Park.....	78
3.2. Abertay University UK	79
3.3. Google Interland.....	80

4. BÖLÜM: UYGULAMA: KOZMOZ	83
4.1 Hedef Kitlenin Belirlenmesi	84
4.2.Uygulama Çalışmasının Tasarım Süreçleri.....	84
4.2.1. İsim, Hikaye ve Kavram	85
4.2.2. KOZMOZ Logo Tasarımı	92
4.2.3. KOZMOZ Gezegen Tasarımları	97
4.3. Arayüz Tasarımı.....	102
4.3.1. Giriş Arayüzleri.....	102
4.3.2. Kullanıcı Profil Testi Arayüzleri	109
4.3.3. KOZMOZ Haritası Arayüzleri	131
4.4. KOZMOZ Afiş Tasarımları.....	141
SONUÇ	146
KAYNAKLAR	148
EK	164
ETİK BEYANI	172
SANATTA YETERLİK TEZİ ORJİNALLİK RAPORU	173
PROFICIENCY IN ART THESIS ORIGINALITY REPORT	174
YAYIMLAMA VE FİKRÎ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	175

GÖRSEL DİZİNİ

Görsel 1. Sanayi devrimleri ve karşılık gelen teknolojiler.....	4
Görsel 2. Tasarım 1.0, 2.0, 3.0, 4.0: Görsel algılamanın yükselişi. 1. Eserler ve iletişim: yapım olarak tasarım veya geleneksel tasarım uygulaması 2. Ürünler ve hizmetler: değer yaratma tasarımı (hizmet tasarımı, ürün yeniliği, çok kanallı ve kullanıcı deneyimi dahil), entegre olarak tasarım 3. Örgütsel dönüşüm (karmaşık, işletme veya strateji ile sınırlı): değişime yönelik, iş uygulamalarının, stratejilerinin ve organizasyon yapılarının tasarımı 4. Sosyal dönüşüm (karmaşık, sınırsız): karmaşık toplumsal durumlar, sosyal sistemler, politika oluşturma ve topluluk tasarımı için tasarım	6
Görsel 3. Kopyala, Kes, Yapıştır komutları için kullanılan arayüz nesneleri görüntüsü.	10
Görsel 4. HyperSpace: görselleştirme ile web’de gezinme.....	12
Görsel 5. TÜİK., 2011 - 2021 yılları arasında internet erişim imkanı olan haneler ve bireylerde internet kullanımı grafiği	13
Görsel 6. Kraliçe Nefetari senet’i oynarken	25
Görsel 7. Diaspolis Parva’daki EES kazıları sırasında bulunan, oyunun hanedanlık öncesi sunumunu gösteren mehen tahtası.....	26
Görsel 8. Kuş şeklinde bir peg oyun mandalı	24
Görsel 9. Ciddi oyunlar, oyunlaştırma, oyunsu tasarım, oyuncakların, play ve game kavramları ile karşılaştırması	27
Görsel 10. Foursquare uygulamasına ait ekran görüntüsü.....	28
Görsel 11. New York ve Tokyo şehirlerinin eşzamanlı yer bildirim ısı haritası ekran görüntüsü.....	29
Görsel 12. Oyun temelli öğrenme uygulanan Quest to Learn okulundan bir sınıf görüntüsü.....	30
Görsel 13. Nike Run Club’ın fitness antrenmanına oyunlaştırılmış yaklaşımı ekran görüntüsü.....	31

Görsel 14. Oyun mekanikleri karşılığında tetiklenen insan deneyimlerini gösteren çizelge. Yukarıdaki tablo, temel insan arzuları ve oyun oynama arasındaki etkileşimi göstermektedir. Turuncu noktalar, oyun oynama esnasında gerçekleşen birincil arzuyu belirtir ve turuncu çizgiler, etkilediği ek alanları gösterir	33
Görsel 15. MDA çerçevesinde oyun sırasında meydana gelen olaylar dizisi ve sonuçları, oyunları farklı bileşenlerine ayırarak ve oyun tasarımında benzerleri oluşturularak biçimlendirir	35
Görsel 16. D6 Oyunlaştırma tasarım çerçevesi. Hiyerarşiye dayanan unsurları içeren oyunlaştırma piramidi	36
Görsel 17. Oyunlaştırma kanvası modeli tasarım çerçevesi, 2016	38
Görsel 18. Octalysis tasarım çerçevesi- her bir motivasyonu temsil eden 8 temel güdü ile sekizgen bir şekil olarak tasarlanmıştır.....	40
Görsel 19. SGI- Sürdürülebilir oyunlaştırma çerçevesi	42
Görsel 20. Tasarım çerçevesi ve süreçlerinde üç ana yaklaşım.....	45
Görsel 21. Bartle oyuncu tipolojisi	46
Görsel 22. BrainHex oyuncu tipleri	48
Görsel 23. Marczewski hexad modeli	51
Görsel 24. Akış teorisi modeli	57
Görsel 25. Fogg Davranış Modeli	60
Görsel 26. Apple Macintosh sistemi uygulama simgeleri.....	65
Görsel 27. Apple, iPad iOS 6 arayüz simgeleri.....	66
Görsel 28. Düz Tasarım yöntemi ile ele alınan skeuomorfik simgeler 2020'de bir iOS cihazında	68
Görsel 29. Düz Tasarım ve Düz Tasarım 2.0 yaklaşımını gösteren karşılaştırmalı örnek.....	69
Görsel 30. Google Materyal web sitesinden bir arayüz örneği.....	70
Görsel 31. Google'ın "Material Design" sitesindeki arayüz kullanımları örneği	71

Görsel 32. CyberSecurity Challenge UK oyun sayfası arayüzü.....	73
Görsel 33. CyberLand giriş ekranı, açıklama arayüzü	74
Görsel 34. Kafe hikayesi başlangıç arayüzü.....	75
Görsel 35. Kafe hikayesi bilgilendirme ve sonuç arayüzü.....	76
Görsel 36. Cyber Land çiçekçi hikayesi arayüzleri.	76
Görsel 37. Court in the Act oyunu mahkeme hikayesi arayüzleri.....	77
Görsel 38. Codestrike hikayesi giriş arayüzü.....	78
Görsel 39. Abertay Üniversitesi, şifre güvenliği oyunu android uygulamasından ekran görüntüsü	79
Görsel 40. Google interland hazineler kulesi bölümü giriş ekranı.	80
Görsel 41. Google Interland hazineler kulesi oyun arayüzü.	81
Görsel 42. Türkiye Mobil Araştırma 2020 raporuna göre, yetişkinlerde yaş gruplarına göre mobil oyun oynama oranlarını gösteren grafik.....	84
Görsel 43. KOZMOZ gezegen sistemi kavram tasarımı eskizleri	86
Görsel 44. KOZMOZ yörüngeler üzerinde görünen uzay nesnelere, yüzen adacıklar, gezegenlere ait ilk taslaklar	87
Görsel 45. Renklendirilmiş taslak	88
Görsel 46. Renklendirilmiş yerleşim taslağı	88
Görsel 47. İlk Aşama, açılış arka planı	89
Görsel 48. Kavram taslağından arayüz tasarımı haritasının oluşumu, kara delik metaforu detayı, kara delik metaforu renklendirme	90
Görsel 49. İnternetin katmanlarını temsil eden alanlar	91
Görsel 50. Anasayfa, gezegen- tehditlerin- karanlık internet, derin internet ve yüzey internet yörüngeleri üzerindeki temsili yerleşimi	91
Görsel 51. KOZMOZ logo kavram gelişimi ilk aşama çizimleri.	92
Görsel 52. KOZMOZ logo eskizi, “O” sihirli çember	93

Görsel 53. KOZMOZ logo ölçülendirme, hareketli görüntülerde kullanılacak rehber uzaklıklar, çizgi ve gölgeler gibi görsel unsurların ilişkilerini gösteren çizim	94
Görsel 54. KOZMOZ logo yörüngeler üzerindeki yerleşim ve hareket alanını gösteren çizim.....	95
Görsel 55. KOZMOZ logo renk ve birimlerin ilişkilerini gösteren çizim	96
Görsel 56. KOZMOZ logo ana giriş ekranı üzerindeki yerleşim	96
Görsel 57. Gezegenler, tehditler ve “O” sihirli çemberini ifade eden taslaklar	97
Görsel 58. Arayüz nesnelere	98
Görsel 59. KOZMOZ logosu, ana ekrana dönüş butonu, logo animasyonu aşamaları	98
Görsel 60. “Logic Bomb” saldırısını temsil eden “Mantık Bombası Gezegeni” sembolü, ana ekrana dönüş butonu. Logic Bomb gezegeni logosu. Logic Bomb gezegeni konsepti.	99
Görsel 61. “Masquaring” saldırısını temsil eden “Yerine Geçme Gezegeni” logosu, ana ekrana dönüş butonu, konsept çizim	100
Görsel 62. “Logic Bomb” saldırısını temsil eden “Mantık Bombası Gezegeni” logosu	100
Görsel 63. “Masquaring” saldırısını temsil eden “Yerine Geçme Gezegeni” konsepti çizim aşamaları.....	101
Görsel 64. “Spam” saldırısını temsil eden “İstenmeyen Posta” logosu, ana ekrana dönüş butonu, istenmeyen posta gezegen konsepti	102
Görsel 65. Giriş arayüz ekranı aşama 1	103
Görsel 66. Giriş arayüz ekranı aşama 2	103
Görsel 67. Giriş arayüz ekranı aşama 3	104
Görsel 68. Giriş arayüz ekranı aşama 4	105
Görsel 69. Giriş arayüz ekranı aşama 5	106
Görsel 70. Giriş arayüz ekranı aşama 6	107

Görsel 71. Giriş arayüz ekranı aşama 7	107
Görsel 72. Giriş arayüz ekranı aşama 8	108
Görsel 73. Giriş arayüz ekranı aşama 9	108
Görsel 74. Giriş arayüz ekranı aşama 10	109
Görsel 75. HEXAD oyunlaştırma kullanıcı tipleri anketi: arka plan ve geliştirme süreci, oyuncu tiplerine karşılık gelen cevaplar.....	110
Görsel 76. Test arayüz ekranı açılış sayfası.....	111
Görsel 77. Test arayüz ekranı aşama 1.....	112
Görsel 78. Test arayüz ekranı aşama 2 açılış sayfası	112
Görsel 79. Test arayüz ekranı aşama 2.....	113
Görsel 80. Test arayüz ekranı aşama 2 A ve B seçenekleri sonuç sayfaları	114
Görsel 81. Test arayüz ekranı aşama 3 açılış sayfası	114
Görsel 82. Test arayüz ekranı aşama 3.....	115
Görsel 83. Test arayüz ekranı aşama 3 sonuç sayfaları.....	115
Görsel 84. Test arayüz ekranı aşama 4 açılış sayfası	116
Görsel 85. Test arayüz ekranı aşama 4.....	116
Görsel 86. Test arayüz ekranı aşama 5 açılış sayfası	117
Görsel 87. Test arayüz ekranı aşama 5.....	117
Görsel 88. Test arayüz ekranı aşama 6.....	118
Görsel 89. Test arayüz ekranı aşama 7.....	119
Görsel 90. Test sonucu “Oyuncu” kullanıcı profiline ait açılır pencere arayüzü ..	119
Görsel 91. Test sonucu “Oyuncu” kullanıcı profiline ait açılır pencere arayüzü açıklama yazısı	120
Görsel 92. Başaran kullanıcı profiline ait merkezinde bir yıldız barındıran galaksi çizimi, ikon	121
Görsel 93. Test sonucu “Bozucu” kullanıcı profiline ait açılır pencere arayüzü ..	122
Görsel 94. “Bozucu” kullanıcı profiline ait açıklama, açılır pencere arayüzü	122

Görsel 95. Bozucu kullanıcı profiline ait uzay cismi çizimi, ikon.....	123
Görsel 96. Test sonucu “Hayırsever” kullanıcı profiline ait açılır pencere	124
Görsel 97. “Hayırsever” kullanıcı profiline ait açıklama yazısı, açılır pencere	124
Görsel 98. “Hayırsever” kullanıcı profiline ait dizilim, takımyıldız çizimi, ikon	125
Görsel 99. Test sonucu “Oyuncu” kullanıcı profiline ait açılır pencere arayüzü ..	125
Görsel 100. “Oyuncu” kullanıcı profiline ait açıklama, açılır pencere arayüzü	126
Görsel 101. “Oyuncu” kullanıcı profiline ait dizilim, takımyıldız çizimi, ikon	127
Görsel 102. Test sonucu “Özgür Ruh” kullanıcı profiline ait açılır pencere	127
Görsel 103. “Özgür Ruh” kullanıcı profiline ait açıklama yazısı, açılır pencere...	128
Görsel 104. “Özgür Ruh” kullanıcı profiline kuyruklu yıldız çizimi, ikon.....	128
Görsel 105. Test sonucu “Sosyalleşen” kullanıcı profiline ait açılır pencere	129
Görsel 106. “Sosyalleşen” kullanıcı profiline ait açıklama yazısı, açılır pencere.	130
Görsel 107. “Sosyalleşen” kullanıcı profiline ait gezegen, yörünge ve uydu	130
Görsel 108. KOZMOZ haritası arayüz, tüm seviyeler tamamlanmış görüntü.....	131
Görsel 109. KOZMOZ haritası genel arayüz, giriş görüntüsü	132
Görsel 110. KOZMOZ haritası genel arayüz, giriş görüntüsü, açıklama bloğu ...	133
Görsel 111. KOZMOZ haritası genel arayüz, açıklama bloğu, trojan tehditi	133
Görsel 112. KOZMOZ haritası genel arayüz, trojan açılır bilgi penceresi	134
Görsel 113. KOZMOZ haritası genel arayüz, trojan açılır bilgi penceresi ilerleme çubuğu	135
Görsel 114. KOZMOZ haritası genel arayüz, trojan tehditinin kaldırılması	135
Görsel 115. Sürpriz yumurta rozeti	136
Görsel 116. Açıklama bloğu.....	136
Görsel 117. Trojan gezegeni üzerine gelindiğindeki arayüz görüntüsü	137
Görsel 118. Chrome gezegeni üzerine tıklandığındaki arayüz görüntüsü	138
Görsel 119. Masquaring- yerine geçme gezegeni üzerine gelindiğindeki arayüz görüntüsü	138

Görsel 120. Masquaring- yerine geçme gezegeni üzerine tıklanıldığında gelen arayüz görüntüsü	139
Görsel 121. Masquaring- yerine geçme gezegeni üzerine tıklanıldığında ulaşılan bilgi ekranı.....	139
Görsel 122. KOZMOZ site haritası	140
Görsel 123. KOZMOZ yatay uygulama afişi	141
Görsel 124. KOZMOZ dikey uygulama afişi	142
Görsel 125. KOZMOZ giriş arayüzleri tanıtım afişi	143
Görsel 126. KOZMOZ test arayüzleri tanıtım afişi	144
Görsel 127. KOZMOZ ana harita tanıtım afişi.....	145
Görsel 128. Google'ın "Material Design" sitesindeki yerleşim haritası.1.Uygulama çubukları, 2.Navigasyon, 3.Gövde	164
Görsel 129. Google'ın "Material Design" sitesindeki duyarlı düzen ızgarası.1.Sütünlar, 2.Oluklar, 3.Kenar Boşlukları.....	165
Görsel 130. Google'ın "Material Design" sitesindeki örnek bir birincil ve ikincil renk paleti.1.Birincil, 2.İkincil, 3.Açık ve Koyu varyantlar Boşlukları	165
Görsel 131. Google'ın "Material Design" sitesindeki tipografi ölçeği. H. Başlıklar, Altbaşlıklar	166
Görsel 132. Google'ın "Material Design" sitesindeki simgeler ile ilgili geometrik yönerge.	168
Görsel 133. Google'ın "Material Design" sitesindeki simgeler ile ilgili materyal uygulama örnekleri.....	169
Görsel 134. Google'ın "Material Design" sitesindeki şekil yönergeleri	170

KISALTMALAR DİZİNİ

- BTK: Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu
CTA: Eyleme Çağrı Butonu
DICE: Design Innovate Communicate Entertain
ICOGRADA: Uluslararası Tasarım Konseyi
IoT: Nesnelerin İnterneti
ISO: Uluslararası Standart Organizasyonu
MDA: Mekanik, Dinamik, Estetik
MMORPG: Devasa Çok Oyunculu Çevrimiçi Rol Yapma oyunu
MUD: Çok Oyunculu Zindan Oyunu
POP-UP: Açılır Pencere
RPG: Role Yapma Oyunları
SDT: Öz- Belirleme Teorisi
SGI: Sürdürülebilir Oyunlaştırma Etkisi
TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu
UFO: Tanımlanamayan Yabancı Objeler
UI / UX: Kullanıcı Arayüzü Kullanıcı Deneyimi
URL: Tekdüzen Kaynak Konum Belirleyicileri
WWW: World Wide Web

GİRİŞ

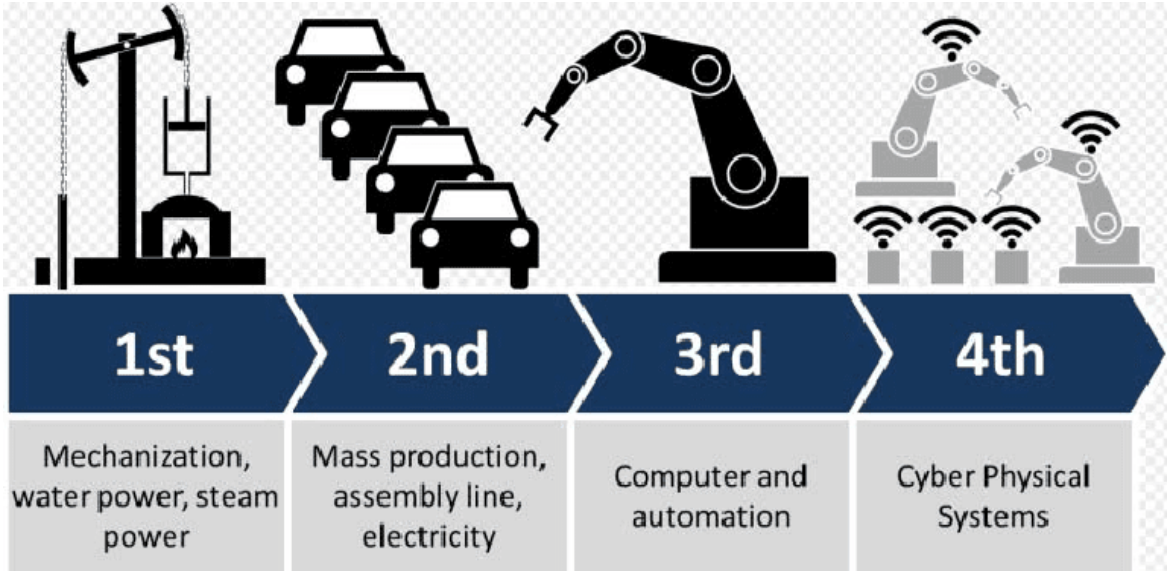
İnsanoğlu, birbirini takip eden dijital devrimlerin öncülüğünü yaptığı derin dönüşümler dönemindedir. Dijital devrim, ev bilgisayarının doğuşunu başlangıç noktası olarak alarak otomobil büyüklüğündeki bilgisayarları kullanarak, bilgileri elektronik olarak aktarmanın bir yolu olarak ortaya çıkmıştır. Bu durum hayal edebileceğimiz her şeyin ötesinde bir ölçekte ifade ve etkileşim için bir güce dönüşmüştür. Değişimin hızı artmaya devam ederken, dijital, kendisini çağdaş yaşamın hemen hemen her alanına yerleştirmiş, dünyanın en ücra köşelerine giderek artan bir hızla ulaşmıştır. Dijital teknoloji artık toplumlarda hem olumlu hem de olumsuz büyük etkilerle dünyanın kendisini değiştirmede önemli bir rol oynamaktadır. Günlük hayatımızı etkileyen bu tür dönüşümler sadece teknolojik değildir etkileri artık aynı zamanda sosyal ve kültürel dir. Çevrimiçi iletişim olanakları, tasarımcılara uygulamalarını yeni alanlara genişletme, örnekleme, araştırma ve kendilerini, ortamlarını ve çevrelerini yeni ve heyecan verici yollarla eleştirme konusunda ilham vermektedir. Farklı alanlarda gerçekleşen dijital eğilimler, tasarım alanının farkında, duyarlı ve her şeyden önce öngörülü olmasını, empatik bir anlayış geliştirmesini gerektirmektedir. Özellikle günümüzde dijital, sosyal, ekonomik, kültürel dönüşüm çağında tasarım yapmak, geniş sorumlulukları beraberinde getirmektedir. Dijital çağ iletişimin hızlandığı, bireyselleştiği, iletişim araçlarının ve ortamlarının çeşitlendiği bir dönemdir. Bu durum iletişim araçlarının yeni çağın gereğine ayak uydurarak etkileşime açık hale gelmesine neden olmuştur. Teknoloji, iş dünyası ve toplum özelinde gerçekleşen dijital devrim geleceğin tasarım düşüncesini de beraberinde dönüştürmektedir. Dolayısıyla bu çağın etkisinde olan tasarımcıların da artık çok yönlü ve disiplinlerarası anlayışta yeni tasarım yaklaşımları ve çözümleri geliştirmeleri kaçınılmaz olmuştur. Oyunlaştırma, tasarımcıların bir ürün veya hizmet ile kullanıcı etkileşimini arttırmak ve motivasyon sağlamak için arayüzlere oyun öğeleri ekledikleri bir yöntemdir. Oyunlaştırılmış bir kurguyla planlanan arayüzlere oyunsu özellikler katılması, kullanıcının motivasyonu arttırmakta ve deneyimi keyifli hale getirmektedir. Etkili oyunlaştırma: oyun tasarımı, oyun dinamikleri, motivasyonel psikoloji, UI / UX (Kullanıcı Arayüzü ve Kullanıcı Deneyimi), nörobiyoloji, teknoloji platformları ve iş uygulamalarının bir kombinasyonudur. Tez çalışmasındaki yaklaşım oyunlaştırma tasarımına katkıda bulunan temel ilkeleri yakalamak için bu disiplinler arasındaki etkileşimi esas

almaktadır. Bu etkileşimlerden faydalanarak tezin uygulama aşaması sürecinde kullanıcıyı merkeze alan oyunlaştırılmış bir sistem ve grafik arayüzler tasarlanması hedeflenmektedir. Çalışmanın konusu farklı disiplinleri kapsamaktadır, bu durum günümüzün gerektirdiği disiplinlerarası çalışma ilkesinin önemini göstermektedir. Araştırma konusunun özellikle ulusal literatürde yeni olmasının, grafik tasarım, bilişim ve yazılım, oyun tasarımı, görsel iletişim tasarımı, arayüz tasarımı ve kullanıcı deneyimi tasarımı gibi alanlarda çalışmalar yapan ve uygulamalar gerçekleştiren araştırmacılar tarafından benimsenmesi ve disiplinlerarası çalışmalara da açık olması düşünülmektedir.

1.BÖLÜM: DİJİTAL ÇAĞ

Değişen teknolojilerin dünyayı algılama biçimimizi, iletişim kurma yöntemlerini ve bakış açılarımızı değiştirdiği, nesnelere kavrayışımızı ve gerçeklik ile olan ilişkimizi yeniden dönüştürerek farklı görme biçimleri yarattığı bir gerçektir. Bu değişimler, iletişim biçimi olarak tasarımı, tasarım ise iletişim biçimlerini diyalektik olarak dönüştürmektedir. Tasarım ve teknoloji kapsamındaki karşılıklı etkileşimler farklı deneyim ve uygulamalara olanak sağlamaktadır. Tasarım, insanoğlunun basit ihtiyaçlarını gidermek ya da herhangi bir eylemi daha kolay yapabilmenin yollarını aramak (Özderin, 2019, s. 518) olarak ifade edilirken insanlık tarihinin her evresinde tasarlama eylemine duyulan ihtiyaç, bu kavramın daha karmaşık bir hale gelmesine sebep olmaktadır. Tasarım tanımı itibariyle oldukça geniş bir bilim ve sanat alanına hitap etmektedir. Tasarım olgusu birey var olduğundan beri onunla birlikte hayatın merkezinde olmuş ve zamanla gelişerek çok farklı dallara ayrılmıştır. Bu durum tasarım adına birden fazla tanımın literatüre girmesi açısından yeterli bir sebep oluşturmaktadır (Baran, 2017, s. 164). Herhangi bir eylemin istenen, öngörülebilir bir sona doğru planlanması ve biçimlendirilmesi tasarım sürecini oluşturur diyen Papanek tasarım kavramını tüm insan yaşamına ve tüm insan faaliyetlerine entegre etmiştir (Papanek & Fuller, 1972, s. 4). Buna göre tasarım, yalnızca ürünlerin ve hizmetlerin tasarımı olarak ifade edilmemiştir; tasarım, düşüncelerimizi ve günlük yaşamımızı kalıcı olarak değiştirebilecek politik bir araçtır. Tasarımcının sorumluluğu ise gerçekleri, sorunları, sistemleri analiz etmektir. Günümüzde pek çok tasarımcı, her zamankinden daha küreselleşmiş bir dünyada hem sosyal hem de kültürel sorumluluklarla ilgilenmektedir. Devamında, Chuchman (1971, s. 94), tasarımı kolektif bir eylem ve insanlar arasındaki bir iletişim biçimi olarak tanımlamaktadır. Tasarım tüm yaşamın ve tüm insan faaliyetlerinin ayrılmaz bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. Tasarım ürünleri olarak ister mobilyalar, ev aletleri gibi teknik ürünler ister basılı bilgilendirme tasarımları olsun tasarım, nesnelere kullanım işlevi kazandırmakta ve bilgiye çağdaş bir form vermektedir. Tasarımdaki bu yeni geniş bakış açısı, değişimin yeni temsilcileri olarak önemli bir rol oynayan grafik tasarımcılara daha fazla sorumluluk kazandırmaktadır. Tasarımcılar, gerçeklerden fikirlere ve duygulara kadar her şeyi ifade etmesi veya iletmesi için semboller, arayüzler tasarlamaktadır. Tasarım ise doğası gereği içinde bulunduğu toplumun sosyal, politik ve ekonomik yaşamıyla olan bağlantılar ile

birleşince, bir çağın ruhunu ifade etmekte önemli bir rol oynamaktadır. Dijital çağda, grafik tasarımcılar her şey olmalıdır: düşünen, problem çözen ve uygulayan. Tasarım ve teknolojilerindeki gelişim ve değişimler, grafik tasarım disiplini de dönüştürerek iş birliğini gerektiren bir süreç yaratmıştır (Icograda, 2011). İçinde yaşadığımız çağın başlangıç noktası olarak tanımlayacağımız endüstri devrimi, günlük yaşamın tüm yönlerini ve toplumları dönüştüren tarihteki en önemli olgulardan birisi olarak kabul edilmektedir.



Görsel 1. Sanayi devrimleri ve karşılık gelen teknolojiler, 2020.

Kaynak: <https://images.app.goo.gl/wKrm9PCkycTE1GuUA>

Erişim Tarihi: 20.06.2020

Gelişiminde, dünya bugüne dek dört kez sanayi devrimi geçirmiştir. İlk sanayi devrimi: insan, ekipmanı makinelerle değiştirildiği zaman; ikinci sanayi devrimi: iş bölümüne dayanan toplu üretimin ortaya çıkmasıyla; üçüncü sanayi devrimi: elektronik ve bilgi teknolojisinin ürün otomasyonu için kullanımı sonrasında ve yaşamakta olduğumuz dördüncü sanayi devrimi: insanları, makineleri ve verileri birbirine bağlayan Nesnelerin İnterneti'nin (IoT) ortaya çıkması ile gerçekleşmiştir (Öz, 2020, par. 1). Bu "çağların" içerdiği değişiklikler kalıcı olmuştur. Toplum, bu değişikliklerin ardından yeni gerçeklik etrafında kendini yeniden şekillendirmiştir. McLuhan'ın tanımıyla dünya "Global bir köye" (McLuhan & Povers, t.y.) dönüşürken kişilerin iletişimlerinde ve sosyal alışkanlıklarında da bir değişim kaçınılmaz olarak olmuştur. Yaşanan bu hızlı değişimler ve gelişmeler devamında, bilginin hızla iletilmesi ihtiyacı doğmuştur. Gün geçtikçe gerçekleşen nüfus artışı, çeşitli kültürlerle ait ve farklı bölgelerde yaşayan insanların birbirleriyle iletişimde olması, sosyal ortak

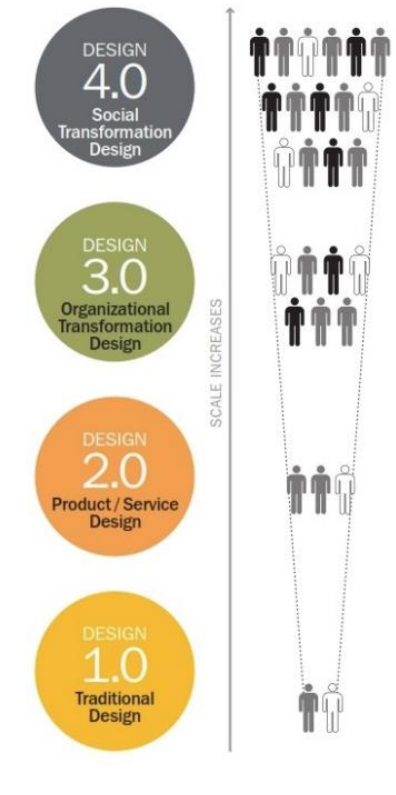
ortamların çoğalması, ihtiyaçların ve problemlerin artması, teknolojinin hızla gelişmesi ve iletişim yöntemlerini çeşitlenmesi gibi gelişmeler, bizlere sürekli bir bilgi akışının olduğu bir dünya sunmaktadır. Endüstrileşen toplumlarla tasarımın: tanımı, içeriği, bileşenleri, tasarımcının bilişsel yöntemi ile ilgili sorgulamalar artmış ve bu bağlamda yeni kuram ve yöntemler ortaya çıkmıştır. Tasarım, insan yapımı nesnelere değişimin başlaması anıdır (J. C. Jones, 1966, s. 205). Bu yaklaşım tasarımı sistematik olarak ele alan teknoloji tabanlı bilimsel bir birlikteliği de mümkün kılmıştır. Dijital çağda, yeni teknolojilerin tasarım süreçlerine ve tasarım düşünceye dahil olması ile beraber bu tartışmalar yeni bir yön kazanmış, kuramsal ve yaşayışta gerçekleşen bu dönüşümler, yeni algı ve gerçeklikleri beraberinde getirmiştir. Bu bağlamda çağdaş tasarımcıların artık çok daha karmaşık sorunlara karşılaştığı ve yerleştirme doktrinden daha fazla katılım gerektirdiği yeni bir gerçektir (VanPatter, 2011, par. 3). Yeni çağın hızla gelişen bilişim ve iletişim teknolojileri birçok alana dair tanımları genişletmekte ve dönüştürmektedir. 1919'da Walter Gropius "Sanat ve Teknoloji: Yeni Birlik" (Gropius, 1965, s. 90) sloganıyla Bauhaus manifestosunu ilanının ardından endüstriyel devrim sonrası dünyada artık kuramsal ve pratik tartışmalar ve yeni bir toplum, yeni bir kültür, yeni bir sanat gibi idealler oluşmuş, modernleşme tasarlanmaya başlanmıştır. Bauhaus okulunun devamında bauhaus ekolünün temsilcileri buldukları kurumlara bu geleneği taşımışlardır. Moholy Nagy Yeni Bauhaus'un öncüsü olmuş, bu kuruluş 1949 yılında Institute of Design olarak Illinois Institute of Technology'ye bağlanmıştır. Horst Rittel kendisiyle yapılan bir röportajda aşağıdaki ifadeyi kullanmıştır (Rittel, 1972, s. 5)

50'lerin sonunda ve 60'ların başında tasarlama metotlarının ortaya çıkması fikrinin arkasındaki neden, büyük ölçekli NASA ve askeri tipte teknolojik problemlere yaklaşımların kamu ya da diğer tasarım alanlarına yararlı bir şekilde transfer edilmiş olmasıdır.

Teknolojik yeniliklerin, alana katkı sağlayan gelişmelerini Endüstri 4.0 süreci üzerinden izlemek, dijitalleşen yeni gerçekliği ve tasarımcının sorumluluğunu sorgularken temel bir bakış açısı sunmaktadır. Modernist hareketin ilk dönemlerinde tasarım, olumlu sosyal değişimin bir aracı görevi görmekteydi. Bugün ise çoğulcu melez bir medyayı içermektedir (Pullman, 1998, s. 22). Grafik tasarım sadece görsel olan ile ilgili değil artık diğer duyular ile de ilgili; daha çok, dört boyutlu ve dünya içinde hayatın kendisi gibidir.

1.1. Tasarım 4.0

Yeni dijital gerçeklik alanları artık günümüzün popüler kültürünün büyük bir parçasını oluşturmaktadır. Dijital çağ geri dönüşü olmayan değişimler yaratırken tasarım ve yeni etkileşimli alanlar toplumun dönüşümünün yansıtıcısı rolünden sıyrılarak üreticisi olmaya başlamıştır. Scott Lash (2001, s. 149)'in belirttiği gibi, "Tasarım artık üç boyutludur, görsel veya metinsel olduğu kadar dokunsaldır, etrafımızda ve yerleşiktir, bir temsil olarak ayrı bir alemde karşılaşmaktansa içinde yaşar." Grafik tasarım mesajlar ileten saf temsil veya anlatı değildir. Bunun yerine, bilgileri formüle eder, biçimlendirir, dolaştırır, içerir ve sunar. Bu nedenle tasarım, kullanılacak veya "okunacak" görsel eserlerin oluşturulmasından daha fazlasıdır.



Görsel 2. Tasarım 1.0, 2.0, 3.0, 4.0: Görsel algılamanın yükselişi. 1. Eserler ve iletişim: yapım olarak tasarım veya geleneksel tasarım uygulaması 2. Ürünler ve hizmetler: değer yaratma tasarımı (hizmet tasarımı, ürün yeniliği, çok kanallı ve kullanıcı deneyimi dahil), entegre olarak tasarım 3. Örgütsel dönüşüm (karmaşık, işletme veya strateji ile sınırlı): değişime yönelik, iş uygulamalarının, stratejilerinin ve organizasyon yapılarının tasarımı 4. Sosyal dönüşüm (karmaşık, sınırsız): karmaşık toplumsal durumlar, sosyal sistemler, politika oluşturma ve topluluk tasarımı için tasarım, 2011 (Van Patter, G.K., 2011).

Kaynak: <https://medium.com/@kate.r.storey/humantific-com-ec1d52bbf3f3>

Erişim Tarihi: 10.07.2020

Tasarım 4.0, son yüz yılda üretilen tasarım projelerinin büyük bir çoğunluğunun teknoloji ile ilişkileri dikkate alınarak anlaşılabilirdiği bir zamanın sonucu olarak tanımlanmıştır.

En güçlü doktrinler dahi tüm iddialar tasarımla mı başlar? Felsefeden edebiyata, sanattan mimariye her fikir bir tasarımdır esasında. Ve her şey gibi tasarım da bulunduğu zamanın koşullarından etkilenir. Belki de birbirinden bağımsız tüm sektörlerdeki trendler çok da uzak olmayan bir gelecekte birleşerek ortak bir dil oluşturacak, yeni dalgayı yaratacak ve geleceğin insanını tasarlayacaktır (Demir, t.y., par. 1).

Tasarım 1.0 Eserler ve iletişim ile alakalıdır; tasarım yapmak olarak vardır.

Tasarım 2.0 Ürünler ve hizmetler ile alakalıdır; tasarım değer yaratmak üzerine entegre olmaktadır (hizmet tasarımı, çok kanallı tasarım, kullanıcı deneyimi).

Tasarım 3.0 Örgütsel dönüşüm ile alakalıdır (değişime yönelik iş uygulamalarının, stratejilerinin ve organizasyon yapılarının tasarımı)

Tasarım 4.0 Sosyal dönüşüm (karmaşık, sınırsız) gerçekleştirir. Karmaşık toplumsal durumlar; sosyal sistemler oluşturma ve toplum tasarımı ile ilgilidir. (Elmansy, 2017, par. 3).

Günümüzü ifade eden, Toplum 5.0 olgusu, merkezine sosyal dönüşümü, teknolojiyi, tasarımı, deneyimi, oyunu ve etkileşimi alarak; geleceğin tasarlandığı bir dönemi anlatmaktadır. Video oyunları, dijital kültürümüzün önemli bir parçası haline gelirken gişe rekorları kıran oyunlar, gişe rekorları kıran filmleri geride bırakmaya devam etmektedir. GTA gibi oyun serileri, oyunculara son derece gerçekçi bir formatta dinamik ve içgüdüsel bir deneyim sunarak tasarım, hikaye ve etkileşimin sınırlarını zorlamaktadır. Dijital oyun sektörü küresel ölçekte bakıldığında da en hızlı büyüyen sektörlerden biri olarak öne çıkmaktadır. Öyle ki büyüme hızında otomotiv ve enerji gibi temel sektörleri ve eğlence alanının amiral gemisi kabul edilen sinema sektörünü de geride bırakmıştır (Gim, 2019, s. 6). Çağdaş toplumlar bağlamında 19. ve 20. yüzyıl; romanları ve sinemasıyla olduğu gibi 21.yy. oyunlar bağlamı için ideal bir metafor haline gelmektedir (Dyer-Withford & De Peuter, 2009, s. 27). Akbulut (Akbulut, 2009, s. 25)'a göre oyunlar; anlatı, sanat, eğlence ya da tüketim kültürünün bir ürünü olsa da oyun kültürünü anlamak, bizlere günümüz dünyasını, doğa, kültür, bilim, etik, estetik kavrayışını anlamanın kapılarını aralama olanağı sunmaktadır. Bir

yazarın sözcükler, bir film yönetmeninin imgeler ile yaptığını tasarımcı dijital oyun sistemleri tasarlayarak; kurallar, görseller, ses ve hikayeleşmeler ile yapmaktadır. Dijital oyunlar ve oyunlaştırma konusuna ilişkin literatür incelendiğinde konunun disiplinlerarası bir yapıya sahip olduğu izlenmiştir. Melez yöntemlerin ve çeşitliliğin bugün ve geleceğin tasarım dünyasında önemli rol oynayacağı düşünülmektedir (Turan, 2011, s. 169). Tasarım yöntem ve metotları dönüşüme uğrasa da grafik tasarımın iletişim kurma ve hedeflenen mesajı hızlı, net ve anlaşılır bir şekilde hedef kitleye ulaştırma amacı değişmemiştir. Çeşitlenen kitlesel iletişim araçlarıyla dolaşıma giren imgeler, yeni yöntemler ve dijital dünyanın ürettiği yeni gerçeklik alanları aracılığıyla grafik tasarım hayatlarımızda ekonomik, sosyal ve psikolojik etkiler yaratmaktadır.

1.2. Dijital Gerçeklik

Dijital Çağ tüm aktivitelerde; oyunlaştırılmış etkileşimli ortamlar, simülasyonlar, ciddi oyunlar gibi dijital tasarımlar aracılığıyla “gerçek” ve “sanal” olan ayrımının ortadan kalktığı yeni bir döneme adım atmıştır. Dijital çağ, eşi görülmemiş bir “ontofaniye” (gerçek algılanan sanal) (Vial, 2018, s. 6) neden olmaktadır. Yeni varoluş yolları olarak ifade edilen: çeşitli simüle edilmiş ortamlarda, kullandığımız arayüzlerde, ikonlarda ve avatarlar ile gezindiğimiz uygulamalarda etkileşimler, dijital yardımcılar aracılığıyla “sanal ortamlarda” üretiliyor olsa da zihnimize yarattığı algılar oldukça “gerçektir” (Vermaas & Vial, 2018, s. 8). “Gerçek” ve “Sanal” arasında hiçbir fark yoktur olarak ifade edilen dijital ontofaniye'nin ilk seviyesi, dijital dönüşümün tarihsel yapısına odaklanmaktadır. Hipotez, dijital devrimin, tarihte Batı'daki uzun mekanizasyon sürecinin bir parçası olan ve bir 'teknolojik sistemin' ortaya çıkmasından oluşan bir olay olduğunu savunmaktadır. İkinci seviye, dijital devrimin fenomenolojik yapısı ile ilgilidir. Hipotez, dijital devrimin ontofaniye olduğunu, yani algı yapılarının ve varlığın sarsıldığını ifade eder. Bu durum sonuçta 'sanal' kavramını kınayan varoluşçu bir yaklaşım ile sonuçlanır. Üçüncü ve son seviye, dijital devrimin ontofoniye yapısına odaklanmaktadır. Hipotez, dijital çağın on bir temel özellikten oluştuğundan bahseder: özgünlük, idealite, etkileşim, sanallık, çok yönlülük, ağı yapı, anında tekrarlanabilirlik, geri dönüşüm, yıkılabilirlik, akışkanlık ve oynusallık (Vermaas & Vial, 2018, s. 11). Bu yaklaşıma göre, arayüz tasarımlarında oynusallık, dijital ontofaniye'nin şeklini belirlemektedir (Vermaas & Vial, 2018, s. 16). Buradan

hareketle dijital fenomenin felsefi karmaşıklığına ve sanal ile olan etkileşimlerimizin gerçek varoluşsal deneyimler olmasına dayanarak, tasarım karma algısal ortam olarak kabul edilen dijital ontofani deneyimimizi daha iyi hale getirme sorumluluğuna sahiptir. Grafik tasarımcı, bu kavramı veya deneyim alanını diğer kavramlar veya deneyim alanları aracılığıyla anlamamızı mümkün kılan bu mekanizmaları oluşturma sorumluluğundadır. Kademeli olarak entegre olduğumuz bu ontofanik (gerçek algılanan sanal) ortamdaki dijital eserler algısal alışkanlıklarımızı değiştirmektedir. Oyunlaştırılmış arayüzlerle oyunlarda olduğu gibi, özel kuralların geçerli olduğu somut veya mecazi bir büyü çemberinin içine adım atılmaktadır. Temelini oyunların "eğlence" faktöründen alan bu çemberde oyunsal zamana ve oyunsal gerçekliğe adım atılır. "Sihirli çember" (Huizinga, 1995, s. 10), dünyanın normal kurallarının ve gerçekliğinin askıya alındığı ve bir oyun dünyasının yapay gerçekliği ile değiştirildiği alan olarak tanımlanmaktadır.

1.3. Dijital Çağın Görsel Dili: Metaforlar

Günümüzde teknolojinin gelişi, hayatımızı ve çevremizi saran görsel dili değiştirmektedir. Bilginin hızlı akışı iletişim metotlarımızı ve öğrenme biçimlerimizi dönüştürmektedir. Grafik tasarım ve ilişkili olduğu iletişim disiplinleri için de "bir zamanlar düz, durağan, iki boyutlu olan grafik tasarım bugün çoğulcu melez bir medyayı içermektedir" (Karamustafa, 2003, s. 16) tanımlaması yapılabilir. Çok hızlı ve sürekli üretilen bilginin daha hızlı ve etkili bir şekilde iletmenin yolları ise araştırılmaktadır. Bu nedenle, grafik tasarım karmaşık veri ve bilgi trafiğini anlamlandırmak ve düzenlemek için çok daha önemli hale gelmektedir. Wittgenstein'in (Wittgenstein, 2013, ss. 5-6), "Dilin sınırları dünyanın sınırlarını imler." ifadesi yaşadığımız karma gerçeklik atmosferinde yorumlanacak olursa; rozetler, puanlar ve beğeniler bu dijital gerçekliğin kurallarını ve sınırlarını tanımlamaktadır. Her şeyin tasarlandığı bir çağın genişleyen bakış açısı, değişimin yeni temsilcileri olarak önemli bir rol oynayan tasarımcılara daha fazla sorumluluk kazandırmaktadır. Tasarımcıların karmaşıklığı kontrol etmek için kullandıkları yaygın bir yaklaşım, kullanıcı arabirimi eylemlerini, görevlerini ve hedeflerini zaten anlaşılabilir tanıdık kavramlar çerçevesine oturtmaktır. Böyle bir çerçeveye kullanıcı arayüzü metaforu denir (Marcus, 1998, s. 129). Bu amaçla kullanılan en önemli yaklaşımlardan biri metafordur. Metafor, genel anlamıyla bir benzerliği akla getiren,

bir anlatımın bir şeye gönderme yapacak şekilde kullanıldığı bir anlatma yolu olarak tanımlanmaktadır (S. Johnson, 1997, s. 59). Dijital güvenlik ile ilgili kavramların, olayların ve tehditlerin anlatımında kullanılan görsel öğelerin kullanıcılara tanıdık gelmesi oldukça önemlidir. Bu çalışma arayüzler üzerinde, değişen ve dönüşen tasarım yöntemlerini görsel metaforlar üzerinden inceleyerek, kullanıcı deneyimini hangi yönü ile daha kolay veya karmaşık hale getirdiklerini araştırmaktadır. Arayüz metaforları, kullanıcı beklentilerini oluşturmaya yardımcı olur ve sistem davranışı hakkında tahminleri teşvik eder. Buna örnek olarak masaüstü metaforu verilebilir. Bu metafor, bilgisayarın işletim sistemini gerçek ofis ortamında karşılaşılan nesnelere, görevlere ve davranışlara yakın şekilde betimler. Masaüstü metaforu aslında birçok metaforun bir bileşimidir (Marcus, 1998, s. 130). Buna göre metaforların iki nedenden dolayı faydalı olabileceği belirtilmektedir. İlk olarak, metafor, tasarımı tek tek öğelerden oluşan bir koleksiyondan daha fazlası gibi hissettirecek birleştirici bir çerçeve sağlamaktadır. İkincisi, metafor, kullanıcıların referans sistemi hakkında halihazırda sahip oldukları bilgileri kullanmalarına izin vererek öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır (Nielsen, 2000, s. 180). Özünde metaforlar, karmaşık bir fikri daha tanıdık bir fikrin perspektifinden anlamamıza yardımcı olmaktadır. Görsel 3'de kes, kopyala ve yapıştır komutlarını ifade eden arayüz nesnelere görünmektedir. Bu görsel metafor gerçek ile tutarlıdır, bir belgeyi düzenlemek için belgedeki metinler kopyalanabilir, kesilebilir ve yapıştırılabilir.



Görsel 3. Kopyala, Kes, Yapıştır komutları için kullanılan arayüz nesnelere görüntüsü. **Kaynak:** <https://blog.prototypr.io/some-useful-and-some-less-useful-icon-metaphors-for-ui-ad225e4fef0a>

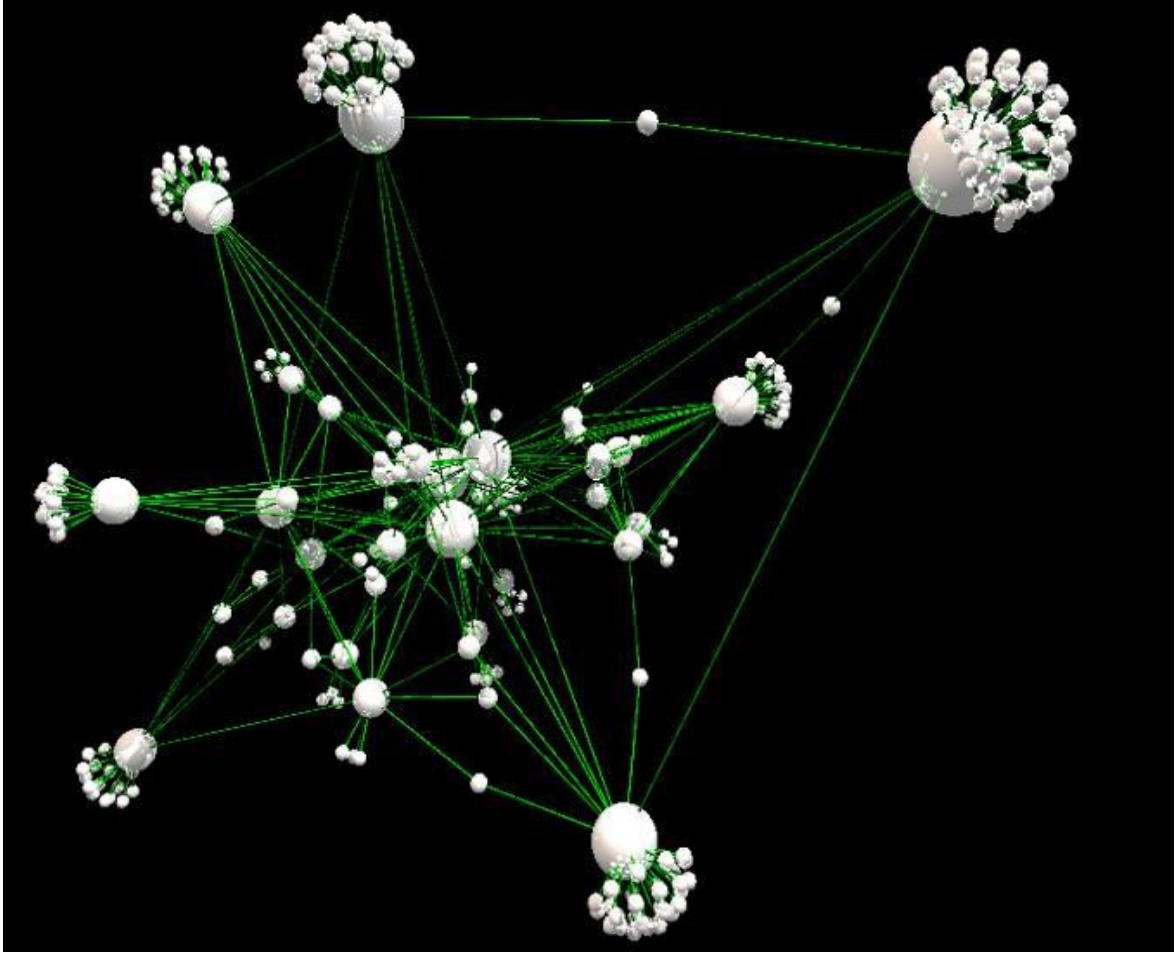
Erişim Tarihi: 30.08.2022

Arayüz tasarımlarında kullanılan metaforlar, bir gerçek dünya nesnesini veya kavramını ele alıp, daha soyut bir kavramı açıklamaktadır. Arayüz tasarımlarında

seçilen kavram ve nesnelere, genellikle tanımlanması kolay günlük nesnelere. Bu anlamda metaforlar iletişimin etkinliğinde önemli rol oynamaktadır.

1.4. Dijital Güvenlik

Dijital Çağ ile fiziksel kısıtlamalar ortadan kalkarak bireylerin her türlü elektronik bilgiye erişimini sağlayan yeni bir dünya oluşmuştur. Bu dünya zamanla “siber uzay” (Gibson, 1995, s. 205) olarak ifade edilmiş; yeni varoluş yolları ve alanları ile tanımlanmıştır. Siber uzaya ulaşmakta kullanılan fiziksel araçların varlığına rağmen erken tanımlamalar yeni bir sanal dünyaya vurgu yapmakta, mevcut dünyadan ayrı bir iletişim dünyası yaratmaktadır. Bu ortamda hiçbir şey elle tutulur değildir (Çakmak & Demir, 2009, s. 27) fakat bu ortamın yarattığı etkiler gerçektir. Çeşitli kaynaklarca dijital ortam: bireyler, kuruluşlar ve devletler dahil olmak üzere tüm aktörleri birbirine bağlayan sınırsız bir ortam olarak tanımlanmaktadır. Bu ortamda tanımlı sınırlar bulunmamaktadır. Siber uzay her an yeni cihaz, sistem ve kullanıcıların birbirine bağlanmasıyla hızla genişleyen bir yapı olarak tanımlanmaktadır. Siber uzayın ve tehditlerin anlaşılması için olası ve verimli bir yol, bir ağ veya daha genel olarak bilgi hakkında bir grafik yapı oluşturmaktır. World Wide Web (www) şu anda siber uzay kavramının en popüler vücut bulmuş halidir. Kaynakları, çoğunlukla belgeleri tanımlamak için Tekdüzen Kaynak Konum Belirleyicileri (URL'ler) (Connolly, 1995, par. a) kullanarak yapılandırır. World-Wide Web'in çalışması, esas olarak, kullanıcılar için bir gezinme aracı olarak hiper ortam yapılarına dayanır. Böylece, herhangi bir kaynak diğerine referans olarak bağlanabilir.

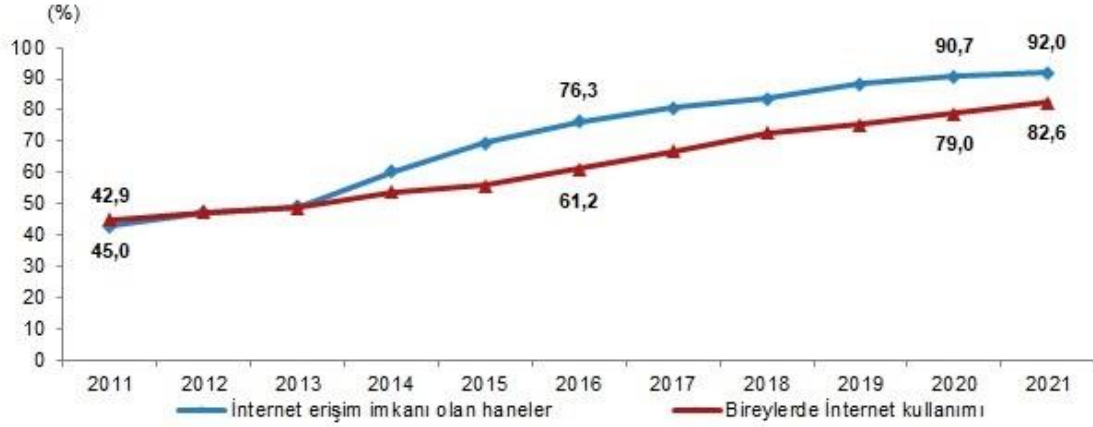


Görsel 4. HyperSpace: Görselleştirme ile web'de gezinme, 1995, (Wood, A. vd., 1995)

Kaynak: <http://www.cs.bham.ac.uk/~amw/hyperspace/www95/>

Erişim Tarihi: 30.08.2022

Görsel 4'te görünen hiperuzay, web alanlarının organizasyonunu görüntülemek için kullanılabilen bir prototip sunmaktadır. Bilgileri coğrafi konuma göre değil, kullanıcı tanımlı bir yapıya göre yapılandırır, bu da ilgili konuların yan yana görüntülendiği ve ilgisiz konuların mekansal olarak ayrıldığı anlamına gelir. Bu grafik, her düğümün bir ana sayfa olduğu bilgi açısından bir siber harita olarak kabul edilebilir. WWW, sayısız bilgi kaynağını birbirine bağlayarak heyecan verici bir bilgi evreni yaratmaktadır, bununla beraber gelen tehlikeleri farketmek, siber uzayın doğasını anlamak ile mümkündür.



Görsel 5. TÜİK., 2011 - 2021 yılları arasında internet erişim imkanı olan haneler ve bireylerde internet kullanımı grafiği.

Kaynak: <https://images.app.goo.gl/FNh8xyGVWzipd8J6A>

Erişim Tarihi: 12.08.2022

Görsel 5'te ifade edilen, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK) Türkiye Elektronik Haberleşme Sektörü 2021 yılı 4. Çeyrek Raporu'na göre 2011 yılında yaklaşık 6 milyon olan geniş bant internet abone sayısı, 2021 yılı dördüncü çeyrek sonu itibariyle 76,6 milyonu aşarak %92 olmuştur. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre 2019 itibariyle ülkemizde 16-74 yaş arası bireylerde internet kullanım oranı %75,3 seviyesindedir (*Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi 2020-2023*, 19 Şubat 2020, s. 15) Bu artış, siber suçlarla mücadele yöntemlerinin sürekli geliştirilmesi, önleyici, caydırıcı ve etkili çalışmalar yapılmasını gerekli kılmaktadır. Giderek artan bant genişlikleri, sosyal ağ fenomeni ve mobil cihazların erişilebilirliği, bu büyüyen siber saldırı sorununun nedenlerinden bazılarıdır. Siber güvenlik eğitimi ve farkındalık çalışmaları küresel güvenlik için giderek daha önemli hale gelmektedir. Siber güvenlik eğitimi, artan sayıda izinsiz giriş ve saldırıya karşı çok önemli bir tepkidir (Nagarajan vd., 2012, s. 256). Bununla beraber insan güvenlik açıkları, saldırganlar tarafından istismar edilen toplam güvenlik açıklarının %80'ini oluşturmaktadır (IBM, 2013). Ancak bilgi teknolojisindeki siber güvenliğin odak noktası, çoğunlukla sistem araçları ve teknolojisi olmuştur (Hershberger, 2014, s. 2). 2020 - 2023 Siber Güvenlik Eylem Planı, siber güvenliği ulusal güvenliğin bir parçası gören bir stratejiyle, siber güvenlik bilinci ve siber beceri eğitimini hayati derecede önemli olarak tanımlamakta; bu bağlamda bireysel, kurumsal ve ulusal ölçeklerde, yani tüm toplum genelinde, farkındalığı artırıcı çalışmaların gerçekleştirilmesi; aileler, çocuklar, öğrenciler, gençler, kadınlar, yaşlılar ve

engellilere yönelik faaliyetlerle her kesime ulaşılmasını öncelikli hedefler arasında belirtmektedir (*Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi 2020-2023*, 19 Şubat 2020, s. 28). Geçtiğimiz birkaç yıl içinde gerçekleşen çok sayıda ağ müdahalesi ve kötü niyetli saldırılar, bu artan ihtiyacı göstermektedir. İzinsiz girişler giderek daha fazla norm olarak kabul edilmekte günlük kullanıcılara karşı çok sayıda saldırı rutin olarak gerçekleşmektedir.

1.4.1. Dijital Güvenliğin Önemi

Giderek büyüyen etki alanından dolayı dijital ortamların güvenliği, dijital uzama olan güvenin artması ve dijital uzam ile ilgili bilgi ve farkındalığın artması gerekliliğiyle ilgili öncelikli bir sonuç doğurmaktadır. Dijital ortamdaki risk ve tehditlerle mücadele etmek ve siber uzaydan güvenle yararlanma yeteneğini korumak için, siber güvenliğe yönelik politikalar, stratejiler ve planlar geliştirmek çok önemlidir. Türkiye’de internete erişim ve bilgisayar kullanım oranları geçmiş yıllarla karşılaştırıldığında artış eğilimindedir. Türkiye’deki girişimlerde internet erişimi %95,9, bilgisayar kullanımı %97,2’dir. Hanelerde internet erişimi %80,7, bilgisayar kullanımı ise %56,6’dır (TÜİK, 2018). Bu yüksek oranlar Türkiye’de siber güvenlik konusunun gerek literatürde gerekse uygulamada farklı boyutlarıyla araştırılmasını gerektirmektedir. Dijital ortamın ve bilginin mevcudiyetini her tür etkiden koruyabilmek ve sürdürülebilirliğini sağlamak da büyük bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Siber çevre, organizasyonlar ve kullanıcının varlıklarını korumak için kullanılabilir araçlar, politikalar, güvenlik konseptleri, güvenlik önlemleri, kurallar, risk yönetimi, eylemler, eğitimler, uygulamalar ile teknolojiler bütünü (Alkan, 2012, s. 14) olarak tanımlanmaktadır. Literatürde değişen ve çeşitlenen kavramlar olduğu tespit edilerek, genel bir tanım olarak “Dijital Güvenlik” kavramının önemi ve temel unsurları araştırılarak, uygulama çalışmanın kavramsal metaforları ve konsept tasarımları dijital fenomenin genişleyen sorunları çerçevesinde çözümlenecektir. Siber tehditlerin önümüzdeki yıllarda önemli tehditlerden biri olacağı düşüncesi tüm dünya tarafından kabul edilmeye başlanmıştır (Aytekin, 2015, s. 13). Bu sebeple daha etkin savunma sistemlerinin inşa edilmesi, acil durum hazırlıklarının oluşturulması çok önemlidir. Bu yaklaşımlar dijital güvenliğin teknoloji tabanlı korunma faktörlerini ifade etmekte, insan faktörünü dışarıda bırakmaktadır. İnsan zaaflarından yararlanan saldırı türlerine karşı en etkili yöntem farkındalık ve eğitim

çalışmalarıdır. Son zamanlarda yeni ortaya çıkmaya başlayan “Siber Güvenlik Durumsal Farkındalık” ile ilgili çalışmalar bu ihtiyaca hitap etmekte ve benzer çalışmalarda artış olması beklenmektedir (Jajodia vd., 2010, s. 4). Dijital çağın genişleyen sorunları ile beraber artan iletişim olanakları bu ihtiyaca cevap verebilecektir.

1.4.2. Sosyal Bir Problem Olarak Dijital Güvenlik

Çoğu durumda, saldırganlar insan faktöründen yararlanır; dolayısıyla bilgi güvenliği problemlerinin izole teknik çözümlerle çözülemeyeceği açıktır (Mann, 2012). Hem bireyler hem de kuruluşlar tarafından çevrimiçi etkinliğin yaygınlaşmasının karmaşık boyutları göz önüne alındığında, dijital güvenlik tehditleri her zaman mevcut olacaktır. Bireyler ve kuruluşlar, gizli ve hassas bilgileri giderek artan sayıda bağlı cihazda saklamakta ve bu bilgileri genel ve açık ağ olan internet üzerinden iletmektedir. Aygıtları, iletim ortamlarını ve verileri içeren kritik bilgi varlıklarını korumak için teknik çözümler teknolojik unsurlar vasıtasıyla üretiliyor olsa da insan unsuru gibi sosyal yönler ele alınmadan bu çözümler yetersiz kalmaktadır. Bu, teknik ve sosyal sorunların bir kombinasyonunu ele alan bütüncül bir dijital güvenlik yaklaşımını benimsemenin mecburiyetini göstermektedir. Bu argümanın merkezinde bilgisayar yeterliliği ve bilgi güvenliği modelleri gibi birçok faktör yer alırken tanım insan (veya kullanıcı) davranışının öngörülemez unsurlarını da kapsamaktadır (Ka-Ping Yee, 2004, s. 51). Bu durum, dijital güvenliğin çoklu disiplin bir alan olarak ele alınmasıyla sonuçlanmış aksi durumlar ise “kör bir bilgi güvenliği anlayışı” (Sveen vd., 2009) olarak tanımlanmıştır. İnsan “en zayıf bağlantı” olarak, kullanıcılar “güvenlik zincirindeki en zayıf halka” olarak kabul edilmiş bu durumun sonucunda saldırılar giderek daha fazla insan davranışını hedef alacak yönde ilerlemiştir (Sasse vd., 2001, s. 122). Buna göre en büyük güvenlik riski bir bilgisayar sistemi ile kullanıcı arasındaki etkileşimdir. Bu nedenle, dijital güvenliğe dair çoklu disiplin yaklaşımı, temel olarak insan davranışlarını anlama üzerinedir. Kullanıcı davranışını anlayarak, kullanıcı merkezli dijital güvenlik farkındalığı oluşturacak bir sistem tasarlanması ve geliştirilmesi mümkün olabilecektir.

1.4.3. Dijital Riskler, Saldırılar, Tehditler

Siber saldırılar çok çeşitli yöntemlerle yapılmaktadır. Belli başlı siber saldırı yöntemleri ise şu şekilde açıklanmıştır (Benzer, 2014):

- Bilgi ve veri aldatmacası (Data Diddling): Bilgisayara veri girilirken yanlış girilmesi, verileri saklarken özel yöntemlerle değiştirilmesi ya da bazı kayıtların silinmesidir. Verilerin bilgisayara girilmeden önce veya girilirken değiştirilmesidir. Örneğin, muhasebeden sorumlu bir kişi ödemenin tamamının ödendiğini gösterecek şekilde verileri değiştirerek girmesi.
- Salam tekniği (Salami Techniques): Genellikle bankacılık sektöründe kullanılır. Hesaplardaki virgülden sonraki küsuratlarını son rakam veya son iki rakam tutarı başka bir hesaba aktararak orada biriktirmektedir.
- Süper darbe (Super Zapping): Bilgisayar sistemlerindeki arızalar ile sistemin kilitlemesi durumunda güvenlik kontrollerinin aşılmasıyla sistemin düzeltilmesi için geliştirilmiş programlardır. Bu durum kötüye kullanıldığında güvenlik devre dışı bırakılmaktadır.
- Truva atı (Causus Yazılımlar): Sisteme arka kapıdan ulaşarak, bilgisayarın sistem yapısının değiştirilmesi, kullanıcının şifrelerine ve diğer kişisel bilgilerine ulaşılmasıyla sonuçlanmaktadır. Truva atı sisteme bulaştıktan sonra, sistemin açılmasıyla beraber kendisini hafızaya yükleyerek ve sistem açıklarını kullanarak hareket etmektedir.
- Zararlı yazılımlar (Kötücül Yazılımlar): Virüs gibi belli bir amaca yönelik olarak hazırlanmış kod parçalarıdır.
- Mantık bombaları (Logic Bombs): Bir programın içerisine istenen zararlı bir kod parçasının yerleştirilmesidir. Mantık bombası genellikle hedef alınan bilgisayar veya ağlardaki bilgileri tamamen yok etmek veya bir daha kullanılamaz hale getirmek için kullanılmaktadır.
- Oltalama (Phishing): Genellikle sahte web siteleri aracılığıyla gerçekleştirilmektedir. Örneğin bir banka ya da alışveriş sitesinden kendisine e-posta geldiğini düşünen son kullanıcı; kredi kartı bilgilerini bu web sayfasına girerek ya da sadece e-postayı yanıtlayarak bu tuzağa düşebilmektedir.
- Bukalemun (Chamelon): Normal bir program gibi çalışarak arka planda bir takım hile ve aldatmalar ile çok kullanıcıli sistemlerde kullanıcı adları ve

şifrelerini taklit ederek gizli bir dosya içerisine kaydedip, sistemin bakımı için geçici bir süre kapatılacağına ilişkin bir (YerTutucu) uyarı vererek gerçekleşmektedir. Bu sırada bukalemun programını kullanan kişi, bu gizli dosyaya ulaşarak kişinin kullanıcı adlarını ve şifrelerini ele geçirmektedir (Çubukcu & Bayzan, 2013, s. 154).

- İstem dışı alınan elektronik postalar (Spam): Tartışma platformlarından dağıtılan listelerden ve web sayfalarından elde edilen elektronik adreslere alıcının haberi olmaksızın büyük hacimlerde gönderilen ve ticari amaç taşıyan e-postalar olarak tanımlanmaktadır.
- Çöpe dalma (Scavenging): Sistem belleğinde bulunan ve artık ihtiyaç duyulmayan silinmiş bilgilerin gelişmiş yöntemlerle tekrar geri getirilmesidir.
- Yerine geçme (Masquerading): Sistemde yapılacak hileler ile erişim imkânı kısıtlı ya da yetkisi hiç olmayan kullanıcıların, erişime yetkisi olan başka kullanıcıların bilgi ve yetkilerini kullanarak sisteme erişim sağlamasıdır.
- Sistem güvenliğinin kırılıp içeri sızılması (Hacking): Hack kelimesi hacker topluluklarında kullanılan anlamıyla “teknolojinin orijinal, alışılmıştın dışında ve özgün bir tarzda kullanılması” anlamına gelmektedir. Ayırt edici özelliği ise sadelik, ustalık ve yasa dışı oluşudur.
- Hukuka aykırı içerik sunulması: Özellikle web sitelerine reklam amaçlı ya da hukuka aykırı içeriklerin eklenmesidir.
- Web sayfası hırsızlığı ve yönlendirme: Web sitelerinin çalınarak kullanamaz hale gelmesi, web sitelerinde farklı içerikler sunulması, sayfa girişinde ya da içeriğinde başka sayfalara yönlendirilerek veri girişine zorlanmasıdır.
- Sosyal mühendislik: Yalan söyleme ve karşı tarafı ikna etme üzerine kurulan bir bilgi toplama sanatı olarak tanımlanmaktadır.

1.4.4. Dijital Güvenlik Eğitimi ve Farkındalık Programları ile İlgili Problemler

Dijital Güvenlik tehditlerine karşı kurumsal bilgi sistemlerinin etkinliği, personelin bilinçlendirilmesine yönelik yönetsel çabaların yanı sıra ileri teknik önlemlerin kombinasyonunu gerekli kılmaktadır. En önemli önlemlerden biri çalışanlara, kötü niyetli girişimleri tanıma, işaretleme, kaçınma ve devre dışı bırakma becerilerini geliştirmeleri için doğru eğitimi sağlamaktır. Bununla birlikte, eğitim ve farkındalık programları birçok faktörden kaynaklanan zorluklarla doludur. Faktörler genel olarak aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir.

1.4.4.1. Çevresel Faktörler

Çalışanlara verilen eğitim ve bilinçlendirme programlarını etkileyen çevresel değişiklikler: hâkim teknoloji, örgüt kültürü, çalışan eğitimi, politika ve fiziksel güvenlik kontrollerindeki değişiklikler gibi faktörlerden oluşmaktadır (Kpakol & Amah, 2014, s. 174). Personel, dışarıdan bir ağ tarafından uzaktan erişilebilen e-posta yoluyla hedeflenmektedir. Uzaktan erişilen kurumsal dijital cihazlarda ve ağlarda hasarlar meydana gelmektedir. Uzaktan erişimin etkileri, bir işletmenin her yönüyle internetin entegrasyonu ile artmaktadır (Apăvăloaie, 2014, s. 956). Dijital tehditler ile Twitter, Snapchat, Facebook vb. gibi sosyal medya web sitelerinin kullanımı arasında artan bir korelasyon görülmektedir. Bugün, finans bilgi sistemleri ve tedarik zinciri bilgi sistemleri gibi iş fonksiyonları, güvenlik açığını artıran birleşik bir bilgi sistemine entegre çalışmaktadır. Bu bütünleşik tüm sistemleri risk dahiline almaktadır. Dijital tehditler dinamik ve doğası gereği gelişmektedir. Çalışmalar, günümüzde dijital tehditlere karşı mücadelede en iyi çözümün, çalışanların sosyal olarak tasarlanmış saldırıların ortak yöntemleri hakkında bilgilenmelerinin olduğunu göstermektedir (Greitzer vd., 2014, s. 236).

1.4.4.2. Sosyal Faktörler

Sosyal mühendisliğe karşı eğitim ve farkındalık programlarındaki zorluklara öncülük eden sosyal faktörler arasında kültürlerin etkisi bulunmaktadır. Toplum hissini kucaklayan kültürlerde etkileşimler de çalışma hayatının bir parçasıdır. Çalışmalar, çalışanlar tarafından işyerinin dışına taşınır ve bu da onları dijital tehditlere karşı savunmasız hale getirir (Wilcox & Bhattacharya, 2015). Eğitim ve farkındalık programlarının dijital güvenlik üzerindeki kültürel veya sosyal faktörlerin etkisini sınırlandırarak gösteren karşılaştırmalı bir çalışma bulunmamaktadır. Bununla birlikte, Alseadoon (Alseadoon vd., 2012, s. 9) tarafından yürütülen çalışmanın bulguları, Suudi Arabistan'da bildirilen ortalama saldırılarının siber saldırıların %7'sinin olduğunu vurgulamaktadır. Benzer özellikte saldırıların batı kültürleri genelinde oranı ise %3 olarak ifade edilmiştir (Mohebzada vd., 2012, s. 4). Bu bulgular ışığında eğitim ve farkındalık programlarının etkinliği ile sosyal faktörler arasında bir ilişki olduğu çıkarımı yapılmıştır.

1.4.4.3. Kişisel Faktörler

Kişilik özellikleri, sosyal olarak tasarlanmış saldırılara karşı bireyin eğitim ve farkındalık programlarının etkinliği için tehdit oluşturabilecek en doğal özellikleridir. Saldırganlar, saldırı yöntemlerini hedeflenen çalışanın kişiliğine göre seçmektedir (Reicher, 2010, s. 214). Bilgisayar korsanları mağdurların davranışsal açıklarını özellikle tanımak için farklı psikolojik yöntemler kullanmaktadır (Conteh & Schmick, 2016, s. 31). Bu çalışmada, çalışanlar arasında endişe, öfke, kırılabilirlik veya depresyon gibi korkutucu duyguları kolayca deneyimleme eğilimi olan kişilerin kimlik avı e-postalarına yanıt verme şansının yüksek oranda ilişkili olduğu açıklanmaktadır. Bilgisayar korsanları ilerlemek için kişisel bilgiler ve dijital ayak izlerini kullanmaktadır. İnsanların güvenen doğası, dijital tehditlere karşı farkındalık programlarına zorluklar doğurmaktadır. Çalışanlar kuruluşlarının teknik altyapılarına duydukları güven nedeniyle, dijital güvenliği bir tehdit olarak görmeme eğilimindedir (Jansson, 2011, s. 136). Güvenlik bilinci kavramı, kişisel ve mesleki rolleri ile ilgili bilgi ve veriler için saldırıya uğrayan bireylerin ortak oluşumuna rağmen, çoğunlukla göz ardı edilmektedir. Bilgi sistemlerine ve hassas verilere erişim zorla giriş yoluyla veya elektronik hırsızlık yoluyla değil, bireylerin ve insan aklının manipüle edilmesi yoluyla gerçekleşmektedir.

2. BÖLÜM: OYUNLAŞTIRMA TASARIMI

Teknoloji, en gelişmiş ve gelişmekte olan toplumlarda davranışları, öğrenmeleri, sosyalleşmeleri, kültürleri, değerleri ve çalışmalar dahil olmak üzere herkesin yaşam tarzının tüm yönlerini etkilemektedir. Dijital çağda her şeyin kısa sürede tüketildiği bir dünyada, bilgiyi olabildiğince görsel hale getirmek, karmaşık olanı basitleştirmek artarak önem kazanmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojileri hız kesmeden gelişirken; bilginin üretilme, ulaşma ve farkındalık oluşturma olanakları olabildiğince genişlemiş, çeşitlenen kitlesel iletişim araçlarıyla dolaşıma giren imgeler ve dijital alanın tekrar ürettiği gerçeklik alanları hayatlarımızda ve dünyayı algılama biçimimizde geri dönüşü olmayan değişimler yaratmış, tasarım ve teknoloji birlikteliği birbirinden ayrılmaz ve derinden ilişkili tek bir hibrit yapıya dönüşmüştür. Bilginin ve ilişkilerin dijitalleşmesi; nesnelere, insanlar ve kuruluşlar tarafından üretilen verilerin katlanarak yayılması sonucunda, içinde yaşadığımız karmaşık ve değişen ortama uygun yeni araçlar tasarlamak için zorluk ve fırsatlar yaratmıştır. Dijitalleşme iletişim alanlarını, mesajı ve içeriği değiştirmektedir. Çeşitli hedefler doğrultusunda motivasyon oluşturarak davranışta değişiklik sağlamayı amaçlayan oyunlaştırma, dijital çağ ile beraber gerçekleşen bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımındaki artışla beraber büyüyen iletişim teknolojileri pazarında şirketlerin ve çok çeşitli eğitim alanlarının yeni tercihi olmaktadır. Oyunlaştırma, müşteri sadakati oluşturma, kullanıcı motivasyonu sağlama ve öğrenimde üretkenliği artırma amaçlarıyla kullanılan bir tekniktir. Böylece kullanıcı için daha ilgi çekici ve daha eğlenceli bir deneyim süreci tasarlanabilmektedir. 2010 yılında DICE (Design Innovate Communicate Entertain) konferansında Jesse Schell “Oyunların Geleceği” isimli sunumunda ilk kez oyunlaştırma (gamification) kavramını kullanmıştır. (Deterding vd., 2011, s. 9). Oyunlaştırma; oyundaki düşünce biçiminin ve oyun kurallarının, kullanıcıların ilgisini çekmek ve problem çözmek amacıyla kullanılması olarak tanımlanmaktadır. Oyunlaştırma, oyun düşüncesinin ve oyuna ait tüm bileşenlerin oyun dışı alanlarda, motivasyonu arttırmak ve çeşitli kullanıcı çıktıları sağlamak için kullanılması olarak da ifade edilebilir. Oyunlaştırmada amaç, kişilerin yapması gereken işler ya da davranışları üzerinde, bir oyun kurgusu yaratarak kişileri davranış değişikliği sağlamak amacıyla motive etmektir. Oyunlaştırma ve öğrenme üzerine yapılan araştırmalar, bu sürecin kişilerin

performansının motivasyonları ile doğrudan bir etkisi olduğunu göstermenin yanı sıra kişilerde, konu ve alana özgü bilişsel becerileri geliştirmekteki faydalarını da ortaya koymuştur. İnsanlar gördükleri ve yaptıklarının yaklaşık %80'ini ve okuduklarının %30'unu hatırlamaktadır (Lester, 2006, s. 7). Bu nedenle oyunlaştırma, yeni ve karmaşık bilgileri alma, anlama ve daha etkin bir şekilde sentezleme kapasitemizi artırma potansiyeline sahiptir (Otten vd., 2015, s. 1902). Paivio'nun çift kodlama teorisine göre, metin ve ses, fonetik çalışma belleğinde değerlendirilirken, görüntüler görsel çalışma belleğinde kodlanmaktadır (Paivio, 1991, s. 256). Teori, ilgili metin ve görüntülerin kombinasyonunun, bilişsel becerileri arttırmaya yardımcı olduğunu ve uzun süreli belleği arttırdığını göstermektedir. Güncel ve artan bir içerik olan 'dijital güvenlik' bilgisinin oyunlaştırma yönteminin farkındalık ve etki yaratma gücünden faydalanılarak tasarım süreçlerinin incelenerek aktarılması, yeni teknolojilerin sunduğu etkileşimli ortamların gereksinimleri ve problemlerinin araştırılarak uygun tasarım çözümleri üretilmesi önem taşımaktadır. Bu tez çalışmasının kapsamı oyun bileşenlerini kurallar çerçevesinde oyun dışı alanlarda kullanan oyunlaştırma yöntemidir. Bununla beraber etkili bir oyunlaştırma tasarımı yapabilmek, gönüllü bir eylem olan oyunun bileşenlerine ayrıştırılabilmesi, oyunun ve oyuna ait kavramların anlaşılabilmesi ile mümkündür.

2.1. Oyun Kavramı

İnsanla var olan ve ona soyut düşünme becerisini kazandırmakla birlikte, onu özgürleştiren yaratıcı bir eylemdir oyun (Tekerek, 2006, s. 50). Schiller, oyunla insanı özdeşleştirerek oyun oynama ve oyun oynama isteğini en temel istek olarak tanımlamaktadır: "İnsan, sözcüğün tam anlamıyla, insan olduğu yerde oynar ve o, ancak oyun oynadığı yerde tam insandır" (1990, s. 30). Tarihçi ve kültür araştırmacısı Huizinga insanın en temel özelliği olarak oyunu işaret etmekte, oyunun kültür yaratıcı işlevinden bahsetmekte, "Homo Ludens, Oyun Oynayan İnsanı" tanımlamaktadır (1995, s. 13). Oyun kavramı çeşitli araştırmacılar tarafından, yetişkin hayata hazırlık (Groos & Murchison, 1932, s. 62); yaşam deneyimlerini tekrarlama (Hall & Pruette, 1926, s. 23) fazla enerjinin atılması (Saracho & Spodek, 1998, s. 5) rahatlama ve eğlence gereksinimi (Tüfekçioğlu, 2001, s. 2) bağlamlarında ele alınmıştır. Modern oyun kuramları ise; oyunu sosyal, psikanalitik

ve bilişsel düzeylerde incelemişlerdir. Freud'a göre, çocukların oyunları rastgele ya da şans eseri oluşmayıp, çocuğun farkında olduğu veya olmadığı duyguları belirtmektedir. Denetimden uzak olan oyunda çocuğun duyguları, hayalleri ve fantezileri de ortaya çıkmaktadır. Ayrıca oyun, gerçeğin baskısından, geriliminden ve çatışmalarından, çocuğun geçici olarak uzaklaşmasını, ferahlamasını ve güç kazanmasını sağlamaktadır (Özdoğan, 2000, s. 130). Piaget ise oyunların, dünyayı deney yoluyla öğrenmenin en temel yolu olduğundan bahsetmektedir (Özdoğan, 2000, s. 132). Freud ve onu izleyen psikoanalitik kuramcılar, oyunu çocuğu tanımada değerli bir araç olarak görmüşlerdir. Çocuk, oyunda gerçek hayatta yaşadığı duyguları başkalarına veya nesnelere yansıtmaktadır. Bu temel tanımlardan yola çıkarak oyun çocuklarda olduğu gibi dijital oyun yetişkin bireylerde de benzer çıktılar üretmektedir. Dijital oyunları kapsayan oyun çalışmalarındaki modern tanımlara göre, oyun ve oyunların -oyun ve oyuncakların aksine- açık kural sistemleri bulunmakta ve oyun ve oyunlar bu sistemlerdeki aktörlerin ayrı hedefler veya sonuçlara yönelik rekabeti ile karakterize edilmektedir (Juul, 2005, s. 177). Bu temel ile oyunlar dışsal olarak yapılandırılmış, hedefe yönelik eylemler olarak tanımlanabilir. Buna göre, kişi oyunun nasıl oynanacağını belirleyen yapılandırılmış bir kurallar kümesini benimserse, artık sadece oynamıyor, oyun oynuyordur. Juul araştırmalarında konuya tasarımcı perspektifinden oyun tasarımı yönüyle yaklaşmış, oyun kurallarını, yapıdan estetiğe ve kurgudan oyuncu deneyiminin karmaşıklığına kadar oyunlardaki temel sorunları ele alarak dijital oyunlar özelinde tanımlamıştır. Özünde oyun kavramı bütünsel olarak ele alındığında geleneksel oyunlar için ve dijital oyunlar için aynı şeyi ifade etmektedir. Oyun, kullanılan teknoloji ve malzemelerden bağımsız bir şekilde var olmaktadır. Oyun ister çok kişi ister tek kişi ile kurgulansın gerek dijitalleşsin gerekse geleneksel materyaller kullanılarak kurgulansın oyunun ifade ettiği şeyler değişmemektedir. Oyunların yapı taşlarını alan ve bunları gerçek dünyadaki etkinliklere tanımlı davranışları değiştirmeye yönelik motive etme amacıyla uygulayan oyunlaştırma kavramı, dijital oyunların mekandan ve zamandan bağımsız bir şekilde her an ve her yerde oynanabilmesi sonucunda oyun endüstrisinin yaşadığı yükseliş ile ilişkili tanımlanan bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. Sonuç olarak oyunlaştırma, oyun öğelerinin kullanılarak oyun dışı konuları oyuna benzer hale getirme süreci olarak tanımlanmaktadır (Sailer vd., 2017, s. 371).

2.2. Erken Dönem Oyun

Oyunlarda gördüğümüz gibi, formu ve içeriği bir araya getirme eyleminde nesnelere geçmişinden, uygulama tarihine doğru hareket edilirse dikkate alınması gereken çok sayıda tarih karşımıza çıkmaktadır (Margolin, 1995, s. 5). Bu yorum grafik tasarım tarihini endüstri devrimi sonrası gerçekleşen “kitle iletişimine” (Kim, 2018, s. 42) yaslayan egemen geleneksel odağın ötesine geçerek mağara resimlerine, oyunlara ve maddi kültüre kadar genişletmektedir. Mağara resimleri incelendiğinde, geyik, bizon, boğa, aslan, at, tavşan gibi hayvanların av sahnelerinin sembol haline getirilerek erken insanların iletişimini sağladığı görülmektedir (Becer, 2015, s. 84). Erken insanlar, resimleri bilgi kaydetmek ve iletmek için temel bir yol olarak kullanmış, erken görsel iletişim örneği olarak semboller geçmiş zamanının ihtiyaçlarını, hassasiyetleri ve tutumlarının bir yansıması halini almış, görsel kültürü oluşturmaya başlamıştır. Huizinga (Huizinga, 1995, s. 16) ise kültür bir oyun olarak ve oyunda gelişmektedir. Av faaliyetinin arkaik toplumlarda oyun halini aldığını, avlanmanın kültür olmadan ve mağara resimlerinde ifade edilmeden önce oyun olduğunu söylemektedir. Buna göre oyunlar, tüm iletişim biçimleri; dil, hukuk, savaş, felsefe ve sanat gibi karmaşık insan faaliyetleri için bir başlangıç noktası oluşturmaktadır. Buradan çıkarımla oyun, tüm eylemlerden hatta kültürün kendisinden de eskidir ve oyun bir kültür oluşturucudur denebilir. Oyun aynı zamanda gönüllülük esasına dayanan bir eylem olarak tanımlanmıştır. Oldukça geniş etki alanları olan oyun kavramının antik çağlara değin uzanan bir geçmiş oluşturması normal bir sonuçtur.

Oyunlar, kültürel ve sosyal bağ kurma etkinlikleri, öğretim araçları ve sosyal statü göstergeleri olarak da oldukça önemlidir. Orta Çağ ve Rönesans boyunca oyunlar sadece bir eğlence değildir, sosyal uygulamaları ve kurallarını keşfetmek, iletmek, geliştirmek, alt üst etmek ve bunlara meydan okumak için önemli araçlardır. Oyunların ve oyunlarla ilişkili eserlerin temsili, genellikle savaştan aşka ve politikadan teolojiye kadar değişen konularda karmaşık fikirlerin iletilmesine hizmet etmiştir. Senet ve Mezoamerikan top oyunu gibi oyunlar genellikle efsanevi içerikli ve teolojik bilgileri içermektedir. Arkeolojik kanıtlar, oyunun Eski Mısır’da MÖ 3100 gibi erken bir tarihte, hanedanlık öncesi ve Birinci Hanedan mezarlarında resmedildiğini göstermektedir. Piramit Metinleri, Tabut Metinleri ve Ölüler Kitabı da

dahil olmak üzere eski Mısır'ın dini literatüründe görülmektedir (Piccione, 1990, s. 191).



Görsel 6. Kraliçe Nefertari senet'i oynarken.

Kaynak: <https://www.metmuseum.org/art/collection/search/548355>

Erişim Tarihi: 10.08.2021

Oyun tahtalarında kullanılan güneş sembolizmi, mezarların gün doğumuna yönelimlerine benzer şekilde, diriliş ve öbür dünya fikirleriyle bağlantılıydı (Hillbom, 2005, s. 123). Senet oyunu (Görsel 8), ilk hanedanlar kadar erken ortaya çıkarken Mısır medeniyetinin yükselişine eşlik ediyor gibi görünmektedir. İlk devletlerin yükselişi ile tahta oyunlarının doğuşu arasında bir tür korelasyon olabileceği varsayılmaktadır. Oyun sırasında farklı şans dönüşlerinin ise ilahi müdahalenin işaretleri olarak görüldüğü düşünülmektedir. Spor oyunları da dahil olmak üzere oyunların sadece eğlence olarak değil, Antik Çağ'da toplumsal yaşamın bir parçası olarak da önemli rolü olduğu bilinmektedir (Ridderstad, 2018, s. 1).

İnsanlığın görsel kültüre dair gelişimini izlemek, bu süreçte hangi teknolojik etkilerle bu basamaklardan geçildiğini irdelemek, günümüzde tasarım disiplinine etki eden teknolojik yeniliklerin, alana dair gelişimlerini anlamlandırmak açısından önem taşımaktadır. Görsel kültür, ortak bireylerin (toplumun) zaman içerisinde ürettiği ve aktardığı ve birlikte anlamlandırdığı bir mirastır ve bir ortak dili ifade eder. Bir kültür içerisinde olan kişiler göstergeleri benzer anlamlara gelecek şekilde yorumlarlar.

İmgeyi görme biçimi, alt kültürler arasında bile farklılık göstermektedir (Uyandur, B. s 445). Berger (1995, ss. 7-10) bunu “bir imgeyi algılayışımız ya da değerlendirişimiz aynı zamanda görme biçimimize bağlıdır” diyerek açıklamaktadır. İletişim, insanın var olmasıyla başlamış, iletişim biçimleri ise insanların beraber yaşadığı yerlerde gelişmiştir. İnsanlık ilk dönemlerinde, doğa ve insanlarla iletişim yöntemi olarak, beden dili ve çıkardıkları sesleri kullanılmışlardır (Erdoğan, 1999, s. 8). Tarihsel süreçte tasarım nesnelere, sosyal ve kültürel evrim için vazgeçilmez bir bilgi edinme ve iletme araçları olmuş, ancak aynı zamanda içeriği koruma araçları görevi de görmüşlerdir.



Görsel 7. Diospolis Parva'daki EES kazıları sırasında bulunan, oyunun hanedanlık öncesi sunumunu gösteren Mehen tahtası.

Kaynak: <https://www.ees.ac.uk/games-in-egypt>

Erişim Tarihi: 05.08.2021

Oyun tahtaları ve gereçleri, arkeolojinin ilk günlerinden beri eski Mısır'ın maddi kültürü arasında tanımlanmıştır. Nil Vadisi'nin iklim koşulları çabuk bozulan malzemelerin korunmasını sağlayarak çok sayıda kanıt sağlamıştır. Levant havzası, Anadolu ve Kıbrıs'ta bulunan senet ve mehen oyunlarının sayısı antik Mısır'ın kendisinden daha fazladır (Crist vd., 2016, s. 4) Mısır'ın arkeolojik kayıtlarında korunan çeşitli oyunlar, antik dünyadaki oyunları göç ve ticaret aracılığıyla gerçekleştiren bu kültürel aktarımları incelemek için ideal bir ortam sunmaktadır.



Görsel 8. Kuş şeklinde bir peg oyunu mandalı.

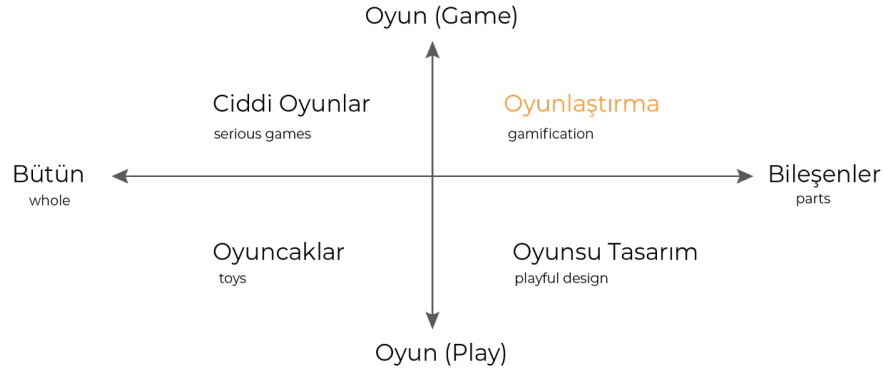
Kaynak: <https://www.britishmuseum.org/collection/term/AUTH234074>

Erişim Tarihi: 10.08.2021

2.3. Oyun (Game)- Oyun (Play)

Huizinga (1995, s. 86), oyunu kültür bağlamında ele alırken “Sıradan hayatın dışında ciddi olmayan bilinçli bir şekilde duran, ama aynı zamanda oyuncuyu yoğun ve tamamen içine alan gönüllü bir faaliyet” olarak tanımlamaktadır. Bu eylem maddi bir kazanımı olmayan bir eylemdir. Oyun, bir yandan sabit hedefler ve kurallarla, diğer yandan belirlenmiş oyun zamanları ve oyun alanları ile karakterize edilir. Zaman ve mekânın kendi sınırları dahilinde ve belirlenmiş kurallara göre ve düzenli bir şekilde ilerler. Kendilerini gizlilikle çevreleyen ve kılık değiştirerek veya başka yollarla ortak dünyadan farklılıklarını vurgulayan sosyal grupların oluşumunu teşvik eder. Buna karşılık, oyun analize yatkın değildir, kendi içinde tamdır, oyunun zevkli yanı mantıksal yorumları reddeder (Huizinga, 1995, s. 19). Huizinga’nın oyun tanımı kapsayıcı ve geneldir. Oyunu kurallı ve serbest olarak bölmüş devamında Callois

(2001, s. 53) oyunu "ludus" ve "paidia" olarak iki ana tipe ayırmıştır. Ludus, kurallı oyun anlamında, paidia ise serbest oyun anlamında kullanılmakta, dijital oyunlar özelinde ise oyun (game) ludus çerçevesinde ele alınmaktadır. Paidia (veya "play"), davranışların ve anlamların daha serbest biçimli, dışavurumcu, doğaçlama, hatta "çalkantılı" hallerini ifade ederken, ludus (veya "game") kurallar ve hedeflere yönelik rekabetçi çekişmelerle yapılandırılmış bir tanımdır.



Görsel 6. Ciddi oyunlar, oyunlaştırma, oyunsu tasarım, oyuncakların, play ve game kavramları ile karşılaştırması (Deterding, S. 2011)

Kaynak: <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>

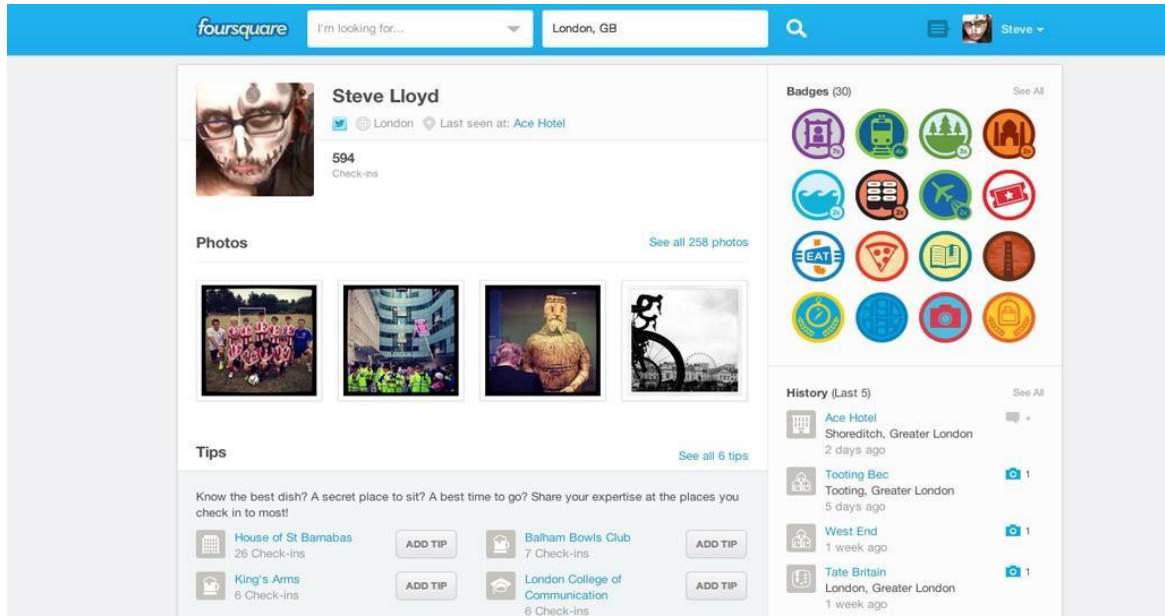
Erişim Tarihi: 08.01.2021

Oyunlaştırma ise oyun (play) değil, oyunla (games) (veya oyunculukla) ve oyunu oluşturan atomlar, bileşenler ile ilgilidir (Görsel 9).

Bununla beraber oyunlaştırma (gamification), oyunlar (game) ve eğitsel oyunlar (serious game) arasındaki farklılıklara da değinmek gerekmektedir. Ciddi oyunlar, tahta oyunlarından, elektronik oyunlara kadar gerçek hayattan örnekler kullanılarak, öğrenenlerin farklı görevleri yerine getirmeleri için tasarlanmış, eğitsel amaçlı kullanılan farklı oyun türlerini kapsamaktadır (Lamb vd., 2018, s. 9). Oyunlaştırmada ise oyun düşüncesinin oyun dışı bağlamlarda kullanımı vardır. Başka şekilde ifade etmek gerekirse oyunlaştırmada, oyun unsurlarının gerçek hayata aktarılması söz konusuysen, ciddi oyunlarda gerçek hayatın oyuna aktarılması vardır (Şenocak vd., 2019, s. 1015). Ciddi oyun eğlence amaçlı olmayan bütünsel oyunların tasarımını tanımlarken, oyunlaştırılmış uygulamalar yalnızca oyun öğelerini veya oyun "atomlarını" (Brathwaite & Schreiber, 2009, s. 25) içerir.

2.4. Oyunlaştırma Kavramı

Oyunlaştırma, kullanıcı davranışını motive etmek için oyun dışı durumlarda oyun öğelerinin uygulanması olarak tanımlanmıştır (Deterding vd., 2011, s. 2). Dijital medya endüstrisinden kaynaklanan bir terim olarak doğan oyunlaştırma oldukça yeni kavram olarak ifade edilmektedir. İngiliz programcı ve oyun tasarımcısı Nick Peeling tarafından 2003 yılında, oyun öğeleriyle yazılım oluşturma çerçevesi içinde tanıtılmıştır (Werbach & Hunter, 2012, s. 25). Bazı araştırmacılar, oyunlaştırmanın ilk olarak 1980'lerde oyunun öğrenme ve öğrenci motivasyonu üzerine etkisi kapsamındaki çalışmalarda, video oyunlarında “eğlenceli kullanıcı arayüzleri tasarlamak için sezgisel tasarım” olarak tartışıldığını ifade etmektedir (Deterding vd., 2011, s. 9). Başlangıçta müşteri sadakati beklentisiyle iş hayatında, satış ve pazarlama gibi alanlarda yaygınlaşan oyunlaştırma kavramı, müşteri katılımı için yeni nesil bir yöntem olarak ifade edilmiştir (Zicherman & Cunningham, 2011, s. 5).



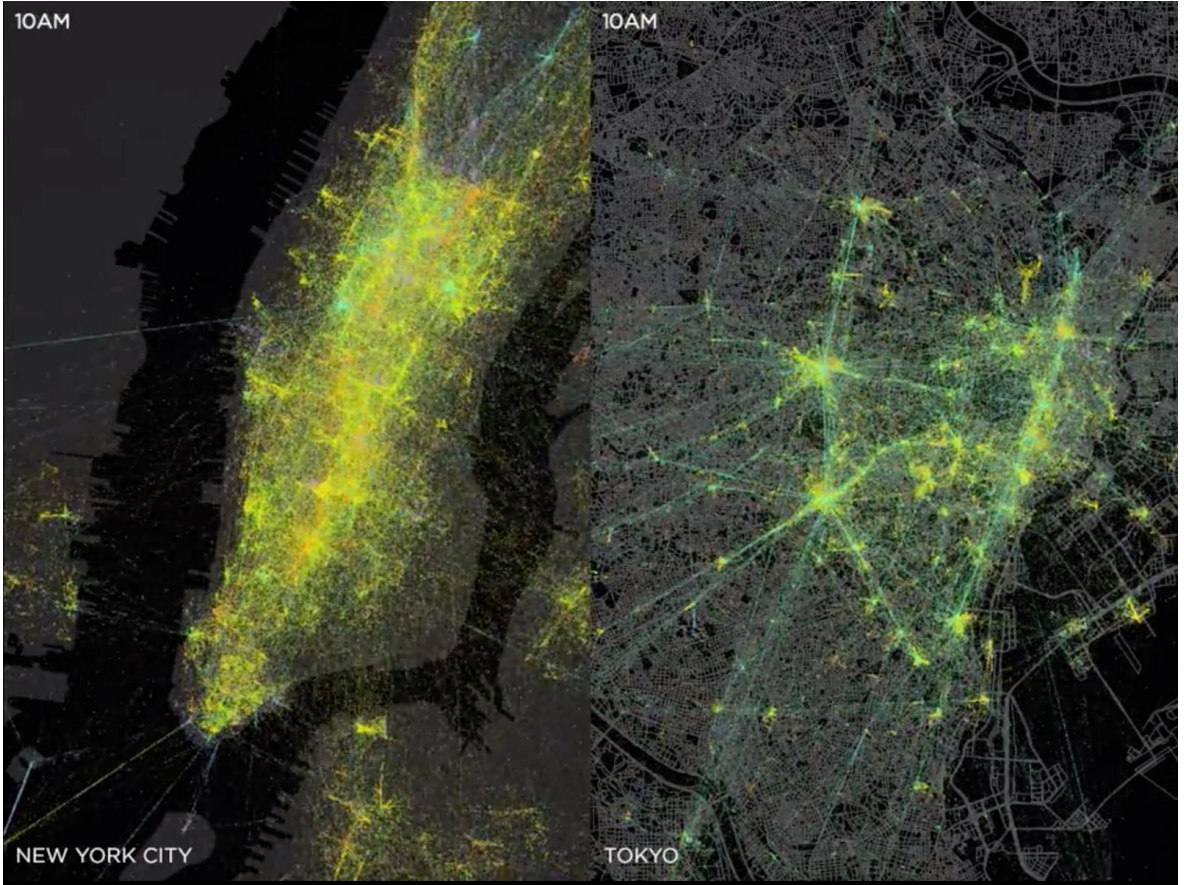
Görsel 7. Foursquare uygulamasına ait ekran görüntüsü, 2014.

Kaynak: <https://medium.com/digital-experiences/game-over-for-gamification-f7a6b229ed4>

Erişim Tarihi: 10.08.2021

Görsel 10'da çeşitli mekanlarda bulunmanız karşılığında rozet kazanabileceğiniz hayatı sosyal bir oyuna dönüştüren “Foursquare” uygulamasına ait bir ekran görüntüsü görülmektedir. Uygulamanın amacı, bir harita oluşturmak ve kullanıcıları bunu doğrulamaya motive etmektir. Foursquare uygulamasının yer bildirimini

yapmanın “Ücretsiz Tesis Gecesi Ödülü” kilidini açma şansı gibi avantajları çok cazip görünse de koşullarının ayrıntılı metni incelendiğinde, müşteri verilerine erişimin kimlik bilgileri, rozetler ve belediye başkanlıklarından tüm yer bildirimini geçmişine kadar çok sayıda veriyi alma ve iştirakler ile paylaşma hakkı verdiği görülmektedir. Uygulama, kullanıcılarının seyahat ve eğlence ile ilgili olarak nasıl hareket ettiği konusunda iştiraklere daha zengin bir görünüm sağlamaktadır. Uygulama şehirlerin nabzını tutarken Görsel 11’de yer alan ısı haritası yer bildiriminden gelen verinin gücünü göstermektedir.



Görsel 8. New York ve Tokyo şehirlerinin eşzamanlı yer bildirim ısı haritası ekran görüntüsü

Kaynak: <https://tr.foursquare.com/infographics/pulse>

Erişim Tarihi: 15.07.2022)

Her bir nokta bir tek yer bildirimini temsil ederken, düz çizgiler artarda yer bildirimlerini birbirlerine bağlamaktadır. Bu bağlamda oyunlaştırma yoğun bir şekilde tartışılmış, ilgili uygulamaları için “Alternatif gerçeklik oyunları” (McGonigal, 2011, s. 20), “exploitationware” (Bogost, 2013, s. 139), “verimlilik oyunları” (McDonald vd., 2008, s. 79), “gözetleme oyunu” (Grace & Hall, 2008, s. 2), “davranışçı oyunlar” (Dignan, 2011, s. 96) gibi paralel terimler oluşmasına neden olmuştur. Oyunlaştırma

eğitim alanında da sıklıkla kullanılan bir yaklaşımdır. Oyunlaştırmanın oyun ögelerinin kullanımı ile etkileşimli deneyimler yaratarak öğrenciler üzerinde motivasyonu arttırıcı etkileri olduğu görülmektedir (EDUCAUSE, 2011, s. 1).



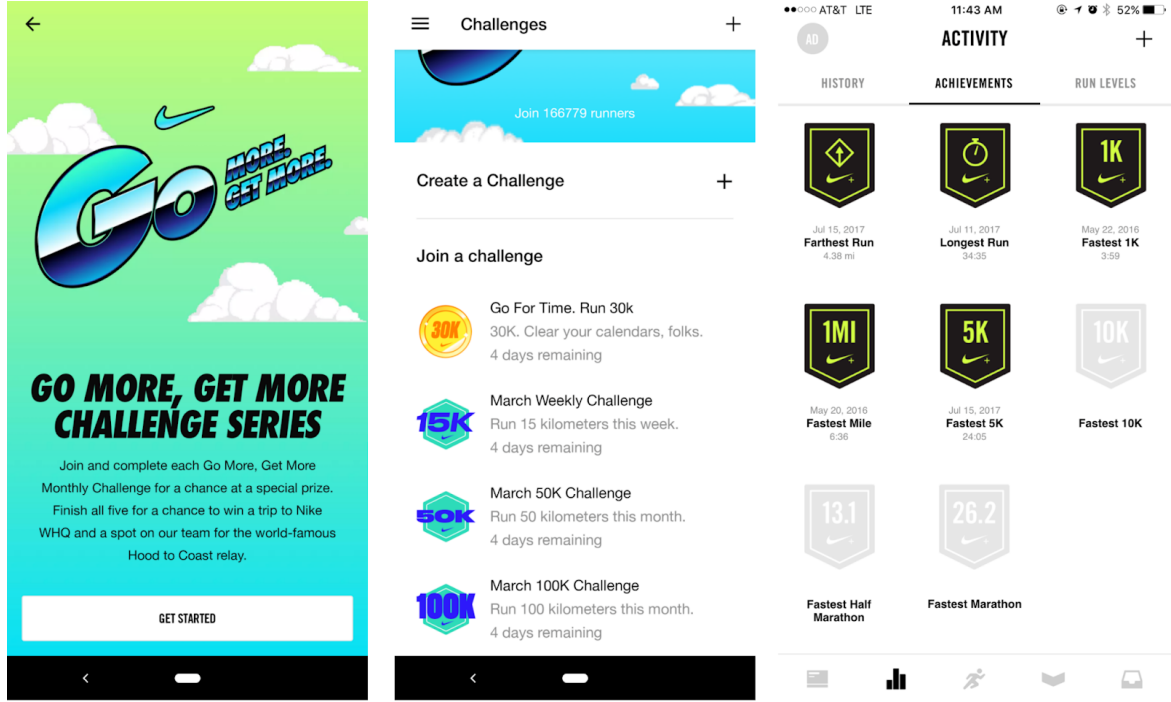
Görsel 9. Oyun temelli öğrenme uygulanan Quest to Learn okulundan bir sınıf görüntüsü.

Kaynak: <https://www.q2l.org/about/>

Erişim Tarihi: 20.07.2022)

Quest to Learn (Görsel 12), ğrencilerin oyun oynayarak ve yaratarak sınıf içi konularla etkileşime girdiği, New York'ta bulunan halka açık bir ortaokul ve lisedir. Okul, oyunlaştırmanın temellerini eğitimde uygulayarak, öğrencilerin puanlarının performansa göre kazanıldığı, "oyuncuların" sürekli olarak birbiriyle etkileşime girdiği, oyun benzeri öğrenme deneyimi yaratmak için oyunların temel tasarım ilkelerini kullanan, eğitmciler ve oyun teorisyenleri tarafından geliştirilen yenilikçi bir eğitim felsefesine sahip 6-12 arası bir kamu okuludur. ğrenme süreci, oyunların nasıl çalıştığının anlaşılmasıyla etkinleştirilir. Bununla beraber oyunlaştırma yaklaşımı; tehlikeli ortamlar için risk içeren koşulları öğretmekte (Bösche & Geserich, 2007, s. 214), yaşlılar için zihin sağlığı çalışmalarında (Nacke vd., 2009, s. 499) lmlenerek başarıyla uygulanmıştır. Yapılan araştırmalar sonucunda ortaya çıkan birçok tanım birbirini destekler nitelikte olup bu yöntem literatürde

“oyunlaştırma” kavramı olarak yer bulmuştur. Oyun öğeleri bireyin rekabet etme ve sosyalleşme arzusundan yararlanarak aynı zamanda net hedeflere doğru ilerlemeyi ölçerek bireylerin kendilerine karşı rekabet etmelerine izin vermektedir.



Görsel 10. Nike Run Club'ın fitness antrenmanına oyunlaştırılmış yaklaşımı ekran görüntüsü.

Kaynak: <https://goodux.appcues.com/blog/nike-run-club-gamification>

Erişim Tarihi: 15.07.2022

Oyunlaştırma yaklaşımının ve etkileşim tabanlı çözümlerin hedef kitle için genel olarak motivasyon oluşturma, davranış değişikliğine sebep olma ve müşteri sadakati sağlama gibi birçok avantajı olduğu görülmektedir (Görsel 13). Nike uygulaması üzerinden kullanıcılar kişiselleştirilmiş mesajlarla desteklenmekte, sürekli teşvik ile kullanıcıların yeteneklerine olan güveni arttırılırken aynı zamanda uygulama içindeki etkileşim de artmaktadır. Her koşu, arkadaşlarla paylaşılabilen ve zamanla geliştirilebilen yeni başarıların kilidini açmaktadır. Bunun yanı sıra etkileşim, motivasyonu artıran ve davranışsal değişiklikleri tetikleyen etkili bir öğretim ve öğrenme yöntemi olarak da tanımlanmaktadır (Bösche & Kattner, 2011, s. 2). Oyun dışındaki durumlarda oyun bileşenlerinin uygulanması olarak genel kabul gören oyunlaştırma tanımında "oyun" ve "oyun öğeleri içeren yapı" arasındaki sınır bulanık olabilir. Bu tanım oyunlaştırmayı, ciddi oyunlar ve oyun oynamadan ayırmakta fakat tanımı daraltmakta; oyun bileşenleri ile sınırlandırmakta, oyuncunun deneyimini ve oyun hissini içermemektedir. Hamari (2014, s. 3025) ise oyunlaştırmayı, oyunla ilgili

deneyimleri ve daha ileri davranışsal sonuçları (ikna ve motivasyon) elde etmek için geliştirme süreci olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlamada oyunlaştırmanın, oyunlarda olduğu gibi aynı psikolojik deneyimleri çağırmadaki rolü vurgulanmaktadır. Oyunlaştırmayı bir süreç olarak tanımlayarak, tasarlanan sistemin oyunlaştırmaya geçtiği noktalara değinmeden, faaliyetlerin oyuna benzer olduğundan bahsedilmektedir. Başarılı bir oyun ilgi çekicidir; oyuncular oyunu gönüllü olarak oynamayı taahhüt ederler. Oyunların yarattığı deneyimler hedonik zevk, gerilim veya ustalık duyguları gibi psikolojik deneyimleri içermektedir (Huotari & Hamari, 2012, s. 18).

Pratik bir yöntem olarak, oyunlaştırma, bazı hedefleri gerçekleştirmek için bu katılımdan yararlanmayı amaçlayan, oyunların yarattığı psikolojik deneyimleri iş dünyasına uygulamalı bir sistem olarak aktaran yönleri ile ele alınmıştır. Bunlar, yeni müşteriler kazanmayı, öğrencilerin motivasyonlarını teşvik etmeyi veya herhangi bir şekilde bir davranışsal hedefi içermektedir. Bir oyun, daha sürükleyici bir oyun hissi yaratan güçlendirici bağlamlar, etkileşimler ve mekanizmalarla kasıtlı olarak oluşturulduğunda tasarlanır (Salen vd., 2004, s. 45). Dolayısıyla oyunlaştırma, insanları motive etmek (etkilemek) için oyun benzeri deneyimler yaratmaya çalışır. Ana fikir, oyunların "yapı taşlarını" (Deterding vd., 2011, s. 1) almak ve bunları gerçek dünyadaki durumlara, genellikle oyunlaştırılmış durum içindeki belirli davranışları motive etmek amacıyla uygulamaktır.

2.5. Oyunlaştırma Tasarım Çerçevesi

Oyunlaştırma, uygulama bağlamında oyun öğelerini kullanır. Oyun öğeleri olarak evrensel bir oyun öğeleri kümesi bulunmamaktadır (Deterding vd., 2011, s. 11); bununla birlikte, literatürde ortak oyun öğelerini tanımlamak için farklı terminolojiler kullanıldığı görülmüştür. (Hallifax vd., 2019, s. 561). Bu bölümde oyunlaştırma yönteminde kullanılan modeller açıklanmıştır.

2.5.1. Bunchball Modeli

Oyun mekanikleri, bir etkinliği oyunlaştırmak için kullanılan çeşitli eylemler, davranışlar, mekanizmalar, kullanıcı deneyimi yaratan yönlerdir. Bu mekaniklerin

yarattığı deneyimler ise oyun dinamiklerini ifade eden motivasyonları oluşturur. Puan, seviye, zorluk, sanal ürünler ve alanlar, liderler tablosu, hediyeler oyun mekanikleri; ödül, durum, başarı, kendini ifade etme, rekabet ve özveri ise oyun dinamikleridir (Fox vd., 2010, s. 2).

		Temel İnsan Arzuları (Oyun Dinamikleri)					
Oyun Mekanikleri		Ödül	Durum	Başarı	Kendini İfade Etme	Rekabet	Özveri
		Puan	●	○	○		
Seviye			●	○		○	
Zorluk		○	○	●	○	○	○
Sanal ürünler		○	○	○	●	○	
Liderler Tablosu			○	○		●	○
Hediye			○	○		○	●

Görsel 11. Oyun mekanikleri karşılığında tetiklenen insan deneyimlerini gösteren çizelge. Yukarıdaki tablo, temel insan arzuları ve oyun oynama arasındaki etkileşimi göstermektedir. Turuncu noktalar, oyun oynama esnasında gerçekleşen birincil arzuyu belirtir ve turuncu çizgiler, etkilediği ek alanları gösterir (Bunchbal, 2010).

Kaynak: <http://jndglobal.com/wp-content/uploads/2011/05/gamification1011.pdf>

Erişim Tarihi: 16.01.2021

Oyun Mekanikleri (Görsel 14), oyuncuların oyunu oynamasına izin veren ve bunlarda belirli duygulara neden olmayı amaçlayan kurallar ve ödüller olarak belirtilmiştir. Dinamikler, bu tür duygulara yol açan motivasyonları ve arzuları temsil eder. Oyuncular, oyun dinamiklerinin varlığı nedeniyle oyun mekaniği tarafından motive edilir (Fox vd., 2010, ss. 9-10).

Oyun mekanikleri şu şekilde ifade edilmiştir:

- Puan: kullanıcı belirli bir eylemi gerçekleştirdiğinde sağlanan sayısal geri bildirimdir.
- Seviye: kullanıcıların zaman içinde sistemin amacı doğrultusunda ilerlemeleridir.

- Mücadele/görev/kupa/madalya: Kullanıcının belirlenen hedefe ulaşması, amacını gerçekleştirilmesi, gerçekleştirilen eylemin sonucunda kazandığı ödüdür.
- Sanal hediye: Verilen özel hediyelerdir.
- Lider tahtası: kullanıcıları bazı kriterlere göre (örneğin puanlar, seviyeler, rozetler) sıralar, kullanıcı karşılaştırmasını sağlamak için diğer oyun öğelerini bağlamsallaştırır.
- Armağan/bağış: Hediye veya sanal para benzeri öğelerin ücretsiz verilmesidir.

Oyun dinamikleri şu şekilde ifade edilmiştir:

- Ödül: kullanıcının eylemi için kazandığı herhangi bir ödül somut faydalardır.
- Durum: Kişilerin birbirini tanımalarını sağlayan faydalardır.
- Başarı: Planlanan hedef doğrultusunda zorlukların aşılmasıdır.
- Kendini ifade etme: Oyuncuların kendilerini tanıtmak için bulduğu fırsatlardır.
- Rekabet: Mücadele duygusu, kazanma veya kaybetme durumlarını anlatır.
- Özveri: Oyunsal durum içerisinde olmak ile ilişkilendirilir.

2.5.2. MDA Çerçevesi

San Jose 2001-2004 Oyun Geliştiricileri Konferansı'nda Oyun Tasarımı Çalıştayı kapsamında geliştirilmiş, oyunları anlamaya yönelik motivasyon odaklı bir yaklaşım olan MDA (Mekanik, Dinamik, Estetikler) çerçevesi, oyun elemanını en soyuttan en somut unsurlara kadar üç seviyede sınıflandırmaktadır (Hunicke vd., 2004, s. 1).



Görsel 12. MDA çerçevesinde oyun sırasında meydana gelen olaylar dizisi ve sonuçları, oyunları farklı bileşenlerine ayırarak ve oyun tasarımında benzerleri oluşturularak biçimlendirir (Hunicke, R. vd., 2004).

Kaynak: https://en.wikipedia.org/wiki/MDA_framework

Erişim Tarihi: 16.01.2021

Oyun elemanları (Görsel 15), dinamik unsurlar; oyun akışı, duygu ve hikaye, oyuncu katılımını sağlayan temel süreçler olan zorluk, şans ve rekabet unsurları; mekanik unsurlar ise başarı, avatar ve rozetler vb. olarak tanımlanmıştır. Oyun tasarımında "estetik", oyuncular oyunla etkileşime girdiklerinde ortaya çıkan istenen duygusal tepkilerdir (Hunicke vd., 2004, s. 2). Mekanik unsurlar, oyunlarda uygulanan kuralları veya bileşenleri tanımlar; temel eylem, algoritma, oyun motoru, oyun öğeleri vb. Örneğin, bir atış oyunu ele alındığında; silah, mühimmat ve doğuş noktası gibi elementler atış oyununun mekaniğini oluşturur. Basketbol oyununda mekanikler; toplar, fauller, top sürme ve şutlardır. Dinamikler oyunun bağlamı, akışı, kısıtlamalar, yapılan seçimler, şans faktörü, elde edilen sonucu, bitirilmesi, devamlılığı ve rekabeti ile alakalıdır. Dinamikler mekaniklerin oyunda nasıl çalıştığını, oyuncu davranışı ve diğer mekaniklerle olan ilişkisine göre açıklamakta ve oyuncu/kullanıcı için estetik (duygu) yaratmaktadır. Örneğin Meydan okuma, başkaları ile rekabet etme gibi estetikler zaman baskısı oluşturacak mekaniklerin (geri sayım gibi) kullanılmasıyla yaratılabilir.

Estetik; oyunun meydan okuması, takdiri, güveni, anlatısı, yaratıcılığı, katkısı, sosyal çerçeve ve keşif ile ilgilidir.

MDA Çerçevesinde tanımlanan 8 estetik özellik şu şekilde ifade edilmiştir:

- Duygu: yeni bir şey denemenin sonucu olarak haz duygusu;
- Zorluk: belirli görevleri bitirmeye zorlanmak;

- Keşif: keşif yoluyla veya yeni stratejiler deneyerek yeni şeyler bulmak;
- Sosyal Çerçeve: sosyal ağlarla meşgul olma, sosyal çevre edinme;
- İfade: oyuncunun oyundaki seçimlerini ifade etme yeteneği;
- Fantezi: sanal dünyaya dalma;
- Gönderme: oyuna bağlılık;
- Anlatı: Oyuncunun ilgisini çeken hikaye.

2.5.3. D6 Tasarım Çerçevesi Piramit Modeli

Mekanik unsurlar “fiiller” ise oyun dinamiklerini "dilbilgisi"ne benzetebiliriz (Werbach & Hunter, 2015, s. 79). Werbach, oyunlaştırma tasarım çerçevesinde ise MDA çerçevesine benzer şekilde dinamikler, mekanikler, bileşenlerden oluşan piramit şeklinde bir model önermiştir. D6 Tasarım Çerçevesi modelinde Dinamikler, Bileşenler ve Mekanik, birbiriyle bağlantılı farklı seviyeleri karakterize eder.



Görsel 13. D6 oyunlaştırma tasarım çerçevesi. Hiyerarşiye dayanan unsurları içeren oyunlaştırma piramidi, 2015. (Werbach, K. ve Hunter, D., 2015)

Kaynak: <https://wsp.wharton.upenn.edu/book/for-the-win/>

Erişim Tarihi: 16.01.2021

Bu çerçeve (Görsel 16), oyunun genel deneyimini üç seviyeye göre açıklar: dinamikler, mekanikler ve bileşenler (Werbach & Hunter, 2012, s. 60). Bu unsurlar hiyerarşiye dayanan oyunlaştırma öğeleri piramidini oluşturmaktadır. Bu çalışmaya

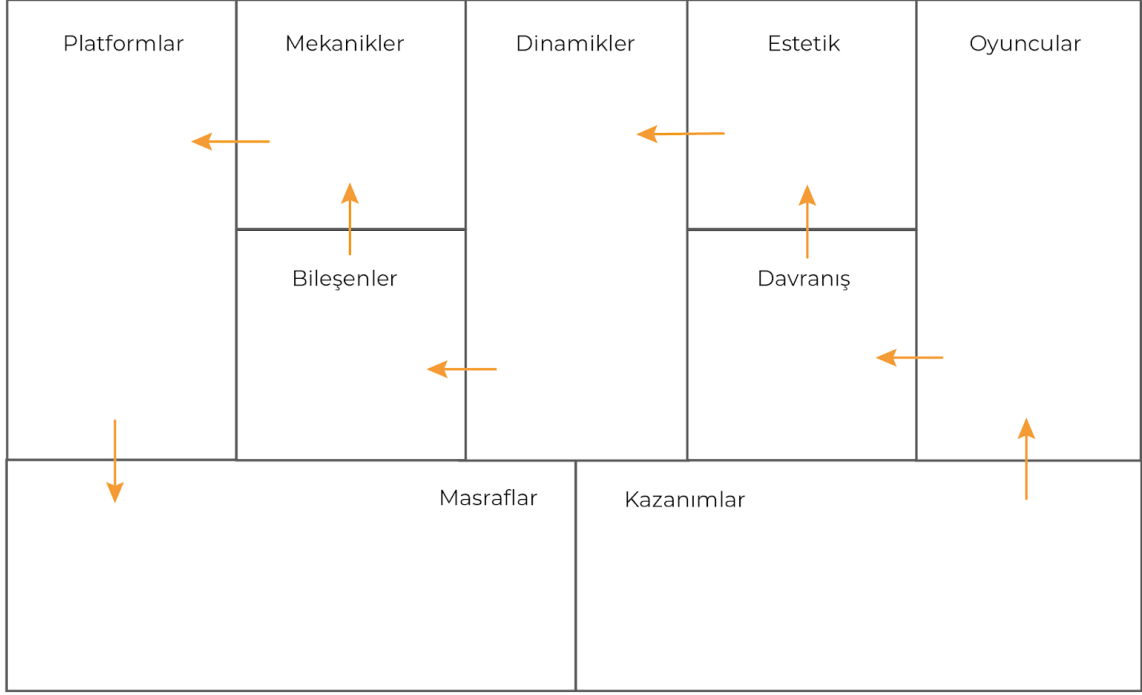
göre üç unsur farklı seviyelerde tanımlanmalıdır, tasarım ilkelerini (Dinamikleri) tanımlamak, uygun arayüz seviyesi ekranlarını (Bileşenler) seçmek için yeterli eylem yapılarını (Mekanik) oluşturmak gereklidir. Oyun dinamikleri duygular, kısıtlamalar, ilerleme algısı, anlatılar ve ilişkilerde somutlaştırılır. Oyun mekaniği temelde, zorlukları, geri bildirimleri, iş birliğini veya rekabeti, ödül sistemlerini uygulayan bir dizi eylem veya sürece karşılık gelir. Mekanik kurallar yönergeleri tanımlar; örneğin, kullanıcının bir videoyu izlemesi veya bir test yapması durumunda videonun kilidini açmak için ekstra puanlar almasını öneren sonraki seviyeye geçiş. Bileşenler daha "somut" öğelerdir; örneğin, rozetler, avatarlar, başarı tahtaları, hediyeler, puanlar.

D6 tasarım çerçevesi (Werbach & Hunter, 2012, s. 86) 6 adımdan oluşur:

- İş hedeflerini tanımlama
- Hedef davranışları tanımlama
- Oyuncuları tanımlama
- Etkinlik döngüleri oluşturma
- Eğlence unsuru
- Uygun araçların dağıtılması

2.5.4. Oyunlaştırma Modeli Kanvası

Tasarımcıların oyun dışı ortamlarda davranışları geliştirmek için oyun tabanlı çözümler bulmalarına yardımcı olan çevik, esnek ve sistematik bir araç oluşturan bir oyunlaştırma tasarım çerçevesidir (Escribano vd., 2016). Oyunlara dahil edilen Mekanik, Dinamikler ve Estetik üzerine odaklanan MDA oyun tasarım çerçevesine ve bir iş modeli tasarlamak için bir araç olan İş Modeli Kanvasına (Osterwalder & Pigneur, 2010, ss. 18-19) dayanmaktadır.



Görsel 14. Oyunlaştırma kanvası modeli tasarım çerçevesi, 2016. (Escribano, F. vd., 2016)

Kaynak: <http://qecon.es/gamification-model-canvas-framework-evolution-1>

Erişim Tarihi:17.01.2021

Görsel 17’de görülen kanvas, tasarımcı ve verimliliği temsil eden sol taraf ve oyuncu ve değeri temsil eden sağ taraf olmak üzere iki grup halinde düzenlenmiştir. Oyunlaştırma Modeli Kanvası, oyunlaştırma tasarımını dokuz temel aşamayı içeren yinelemeli ve aşamalı bir süreç olarak sunmaktadır.

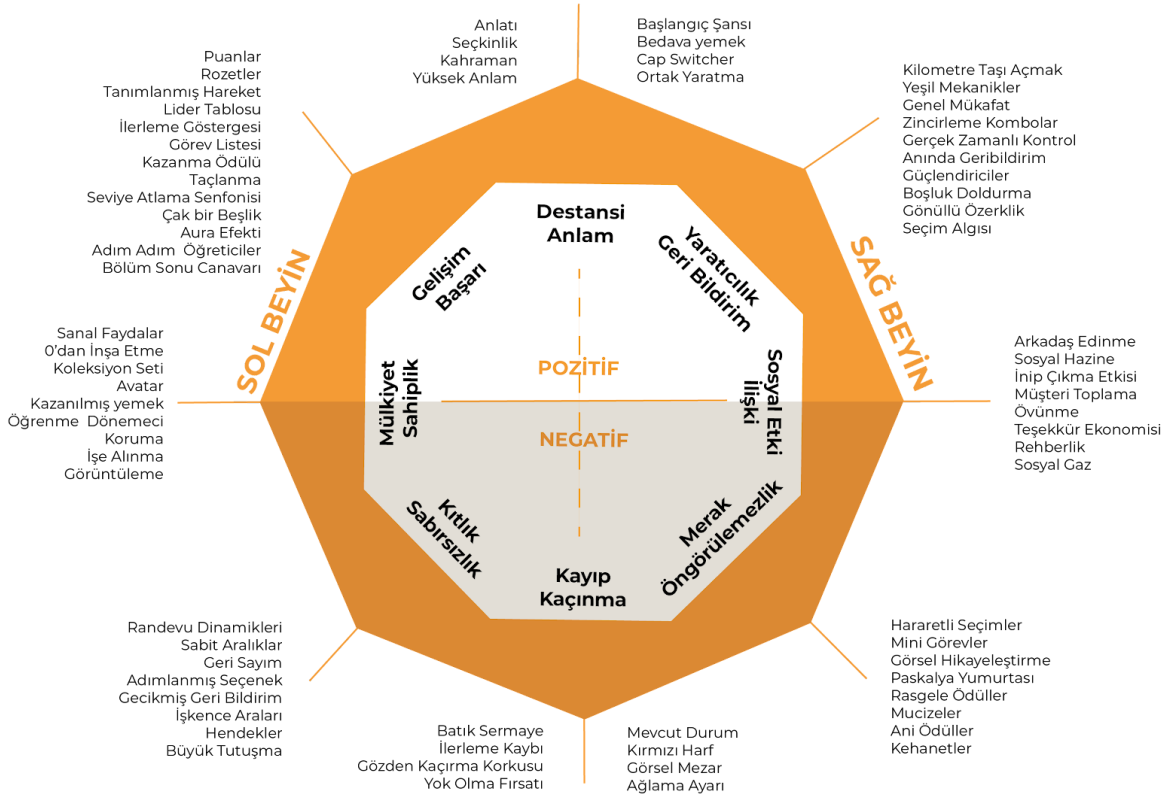
- **Kazanımlar:** İlk aşama, oyunlaştırılmış çözümün sağlayabileceği (veya artırabileceği) ekonomik veya sosyal getirinin tanımıdır.
- **Oyuncular:** Bu aşama, kullanıcıların kim olduğuna, nasıl olduklarına ve beklentilerinin neler olduğuna odaklanır.
- **Davranışlar:** Oyuncular tarafından gerçekleştirilecek ana faaliyetleri tanımlar. Bu tür faaliyetler; bir web sitesini ziyaret etmek, içeriği okumak, bir anketi cevaplamak, bir şey satın almak, sıfırdan bir şey yaratmak veya bir konuyu araştırmak olabilir.
- **Estetik:** Oyuncuların, oyun deneyimleri sırasında ortaya çıkabilecek duygusal tepkileri açıklanmalıdır. Örneğin, oyun bir engel parkuru olarak sunulduğunda bir zorluğun üstesinden gelme memnuniyeti; oyun sosyal bir çerçeve oluşturuyorsa arkadaşlık ve grup üyeliği duyguları oluşturma gibi.

- Dinamikler: Estetik netleştğinde, dinamikler bu duygusal tepkileri destekleyen veya başlatan çalışma zamanı bileşenlerini geliştirir. Örneğin, arkadaşlık ve grup üyeliği duyguları oluşturma, bir grup içinde sohbet yoluyla bilgi paylaşımına izin veren dinamikler veya tek oyuncunun gerçekleştiremeyeceği işbirlikçi görevler aracılığıyla kolaylaştırılır.
- Bileşenler: Alt düzey unsurların tanımlanır. Yaygın olarak kullanılan bazı bileşenler; puanlar, rozetler, seviyeler, görevler veya avatarlardır.
- Mekanik: Bu, oyunun kurallarının belirlenmesi aşamasıdır. Mekanikler, bir oyun bağlamında oyuncuya sağlanan eylemleri, davranışları ve kontrol mekanizmalarını içerir. Mekanik, istenen oyun dinamiklerini oluşturmak için önceki aşamada seçilen bileşenlere aktarılır.
- Platformlar: Bu adımda oyun mekaniğinin uygulanacağı ortamlar tanımlanmıştır.
- Masraflar: Oyunlaştırılmış faaliyeti tam olarak geliştirmek için gerekli yatırım ve kazançlar tanımlanmıştır.

Oyunlaştırma Modeli Kanvası Tasarım Çerçevesi, oyunlaştırma sürecinin çoklu aşamaları içermektedir.

2.5.5. Octalysis Çerçevesi

Octalysis çerçevesi işlev odaklı tasarım yerine motivasyon ve etkileşim için optimize edilmiş bir çerçeve sunmaktadır (Chou, 2019, s. 23). Buna göre etkili oyunlaştırma, oyun tasarımı, oyun dinamikleri, davranışsal ekonomi, motivasyonel psikoloji, UX / UI (Kullanıcı Deneyimi ve Kullanıcı Arayüzü), nörobiyoloji, teknoloji platformları ve yatırım getirisi sağlayan iş uygulamalarının bir kombinasyonudur. Yaklaşım, oyunlaştırma tasarımına katkıda bulunan temel ilkeleri yakalamak için bu disiplinler arasındaki etkileşimi esas almaktadır.



Görsel 15. Octalysis tasarım çerçevesi- her bir motivasyonu temsil eden 8 temel güdü ile sekizgen bir şekil olarak tasarlanmıştır, 2019. (Chou, Y.K., 2019)

Kaynak: <https://yukaichou.com/gamification-examples/octalysis-complete-gamification-framework/>
Erişim Tarihi: 17.01.2021

Octalysis çerçevesi (Görsel 18), oyunlaştırma tasarımına daha derin bir bakış sağlayan bir modeldir ve içinde tanımlanmış motivasyonlar sekiz “temel güdü”ye bölünmüştür. Sol ve Sağ beyin, sırasıyla dışsal ve içsel motivasyonun bir parçası olarak kabul edilen çekirdek dürtüler arasında bir ayırım yapan sembolik bir modeldir. Özellikle sol beynin mantık, sahiplenme ve analitik düşünceyi içermesi gösterilmektedir. Bu nedenle dahil olan motivasyonlar, Gelişim ve Başarı, Mülkiyet ve Sahiplik ve Kıtlık ve Sabırsızlıktır. Sağ beyin yaratıcılık, merak ve sosyallikle tanımlanmış; Yaratıcılık ve Geri Bildirim, Sosyal Etki ve İlişki ve Öngörülemezlik ve Merak ile bağlantılıdır. Sekiz temel dürtü, bir şekilde olumlu ve olumsuz motivasyonlar olarak kabul edilerek eşit olarak bölünmüştür. Chou'ya (2019, s. 23) göre, bu motivasyonlar bizi tasarlanmış deneyime taşıyabilir:

- Destansı Anlam ve Çağrı: Destansı Anlam ve Çağrı, bir kişi kendisinden daha büyük bir şey yaptığını inandığında ve / veya bu eylemi yapmak için "seçilmiş" olduğunda yaşanan temel dürtüdür (Chou, 2019, s. 15). Örneğin;

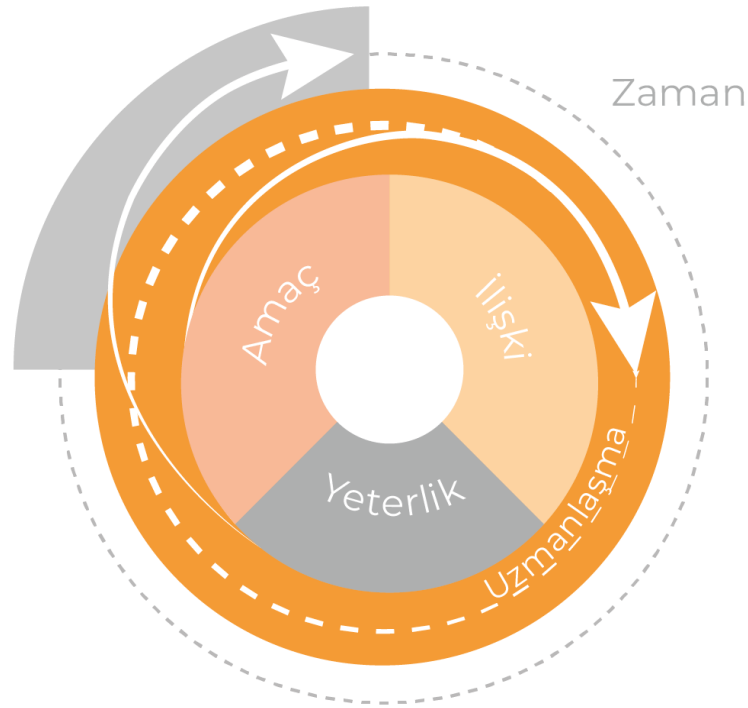
deneyimin en başında oyuncunun diğerlerinin sahip olmadığı, şanslı olduğu için elde ettiği bir hediye olarak düşündüğü bir elementin verilmesiyle tetiklenebilir. Bu motivasyon oyuncunun "Başlangıç Şansı"na (Tondello vd., 2017, s. 133) sahip olduğunu düşündüğü bir kurguda devreye girer.

- **Gelişim ve Başarı:** Gelişim ve Başarı, ilerleme kaydetmek, beceriler geliştirmek, ustalık kazanmak, meydan okumak ve nihayetinde gelecek zorlukların üstesinden gelmek için dahili motivasyonlardır. Puanlar, skor tabloları ve rozetler gibi en yaygın bulunan varyantlar (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014, s. 3027) bu motivasyonu tetikler.
- **Yaratıcılık, Geri Bildirimin Güçlendirilmesi:** Yaratıcılık ve Geri Bildirimin Güçlendirilmesi, kullanıcıların tekrar tekrar yeni şeyler keşfettikleri ve farklı kombinasyonlar denedikleri yaratıcı bir süreçle meşgul olduklarında ifade edilir.
- **Mülkiyet ve Sahiplik:** Mülkiyet ve Sahiplik, kullanıcıların bir şeye sahip olduklarını veya kontrol ettiklerini hissettikleri motivasyondur. (Chou, 2019, s. 16) Bir kişi bir şey üzerinde sahiplik hissettiğinde, doğuştan sahip olduğu şeyi arttırmak ve iyileştirmek ister. Mülkiyet ve sahiplik sistemler içindeki birçok sanal mal veya sanal ekonomi ile tetiklenir. Ayrıca, bir kişinin profilini veya avatarını özelleştirmek için harcadığı zaman da Sahiplik motivasyonu ile doğru orantılı gelişir. Bu motivasyon, kullanıcı bir süreç, proje veya organizasyon üzerinde sahiplik hissettiğinde de ifade edilebilir.
- **Sosyal Etki ve İlişki:** Sosyal Etki ve İlişki, akıl hocalığı, sosyal kabul, sosyal geri bildirim, arkadaşlık ve hatta rekabet ve kıskançlık dahil olmak üzere insanları motive eden tüm sosyal unsurları içerir.
- **Kıtlık ve Sabırsızlık:** Kıtlık ve Sabırsızlık, son derece nadir, özel veya hemen ulaşılamaz olduğu için bir şeyi istemenin temel motivasyonu olarak tanımlanmaktadır (Chou, 2019, s. 17). Özel bir çaba gösterdikten veya farklı yolları keşfettikten sonra özel içeriğin kilidini açmayı sağlayan "Kilidi Açılabilir" (Tondello vd., 2017, s. 133) bileşeni bu motivasyona örnek verilebilir.
- **Öngörülemesizlik ve Merak:** Öngörülemesizlik, bir sonraki adımda ne olacağını bilinmediği için devam etme motivasyonudur (Chou, 2019, s. 17).
- **Kayıp ve Kaçınma:** Bu Temel Dürtü olumsuz bir şeyin olmasını önlemek için motivasyon oluşturur. Gözden kaybolan fırsatlar temel motivasyondan güçlü bir şekilde yararlanmaktadır, kullanıcı hemen harekete geçmezse sonsuza

kadar hareket etme fırsatını kaybedeceğini düşünmektedir (ör. "Yalnızca belirli bir süre için özel teklif!")

2.5.6. SGI Sürdürülebilir Oyunlaştırma Etkisi Çerçevesi

Al Marshedi (AlMarshedi vd., 2014, s. 195), oyunlaştırma yönteminin karşılaştığı sorunlardan birinin sürdürülebilirlik olduğundan bahsetmekte, oyunlaştırılmış uygulamaların istenen etkisinin sürdürülebilirliğini arttırmayı amaçlayan bir çerçeve önermektedir. SGI çerçevesi kullanıcıya odaklanmaktadır ve oyunlaştırma tasarımında sürdürülebilir bir etki yaratmak için; tasarımcı öncelikle kullanıcının amacını, ilişkisini ve yeterliliğini tanımlamalıdır. Yöntem, kullanıcının hedeflere ulaştıkça ustalaşacağını böylece oyunlaştırılmış uygulamaya olan ilgisini sürdüreceğini devamında uzmanlaşacağını öne sürmektedir. Bu çerçeve şu bileşenleri içermektedir: Akış, ilişki, amaç, özerklik ve ustalık.



Görsel 16. SGI- sürdürülebilir oyunlaştırma çerçevesi, 2019. (AlMarshedi, A. *Vd.*, 2014)
Kaynak: https://www.researchgate.net/publication/281459732_SGI_A_Framework_for_Increasing_the_Sustainability_of_Gamification_Impact
Erişim Tarihi: 17.01.2021

Sürdürülebilir oyunlaştırma çerçevesinin (Görsel 19) spiral şekli önemli bir kavramı, kullanıcının döngünün aynı noktasına dönmeyeceğini temsil eder. Kullanıcı sistem içinde ustalaştıkça ve geliştikçe uzmanlaşır.

- Akış: Bireylerin belirli aktiviteler sırasında, özellikle de beceri ve zorluk seviyesi arasında bir denge sağlayanlar esnasında hissedebilecekleri duygusal bir durumdur. Akış kuramında yer alan görevlerin yerine getirilmesi, konsantrasyon, net hedefler, geri bildirim, zahmetsiz katılım, kontrol, oyunsal zaman ve benlik endişesinin kaybolması bileşenlerinin kullanıcıda yarattığı olumlu etkiler, video oyunları ile ilişkilendirilmiştir (D. Johnson & Wiles, 2003, s. 1334). Akış esnasında, bireyler genelde derin bir zevk, yaratıcılık ve hayata tam bir katılım yaşarlar. (Csikszentmihalyi, 1990, ss. 2-3) Akış boyutuna geçildiğinde birey konsantrasyonunu ve dikkatini belirli bir aktiviteye dönüştürebilecek, bu motivasyonel etkiler sürdürülebilir bir oyunlaştırma deneyimi oluşturacaktır (AlMarshedi vd., 2015, s. 1047).
- İlişkililik: "İlişkili olma" terimi, diğer kişilere bağlanma, başka kişiler ile etkileşime ihtiyaç duyma (Groh, 2012, s. 39) olarak tanımlanmıştır. İlişkililik durumu oyunlar aracılığıyla anlamlı hikayeler yaratarak gerçekleştirilebilir, kullanıcılar bu şekilde sosyal bağlamda ilişkilendirilebilir bir deneyim yaşayabilirler.
- Amaç: Birçok oyuncu için engelleri aşmak, oynamalarının nedenidir. Amacın yalnızca açık hedeflerle değil, aynı zamanda anlamlı geri bildirimlerle de güçlü bir ilişkisi vardır ve oyuncunun yolculuğunu bir ödüle dönüştürür. Oyunlarda, geri bildirim döngülerinin kullanımı, oyun içindeki olumlu ve olumsuz faktörlerin dengesi ile temsil edilmektedir (Lazarro, 2004, s. 3) SGI Oyunlaştırma çerçevesinde amaç, kullanıcının hedeflerine ilişkin anlamlı ve özelleştirilebilir hedeflerin ve ilgili geri bildirim döngülerinin belirlenmesi ile temsil edilmektedir. Oyuncuyu ilerleme ve başarı konusunda geri bildirimle ödüllendirir (AlMarshedi vd., 2015, s. 1047)
- Uzmanlaşma: Kullanıcıların amaçları, yeterlilik ve ilişkide olma ihtiyaçları belirlendikten sonra, kullanıcılar zamanla beraber hedefleri tamamladıkça ve bu hedefler doğrultusunda uzmanlık geliştirmeye başlar, bu şekilde oyunlaştırma uygulamalarındaki ilgi sürekli olacaktır. Bu şekilde anlamlı hedefler doğrultusunda ilerleyen kullanıcılar oyunlaştırılmış sistem içinde gelişecek ve sonunda uzman olabileceklerdir (AlMarshedi vd., 2015, s. 1047).

2.5.7. Marczewski Oyunlaştırma Tasarım Çerçevesi

Marczewski (Marczewski, 2017, par. 1), oyunlaştırma tasarım yöntemini yalınlaştırmayı amaçlayan bir yaklaşım izlemiştir. "GAME- Gather, Act, Measure, Enrich" önermektedir. GAME çerçevesinde, İlerleme / Geri Bildirim, genel bağlamlarla etkileşime girebilecek bir bileşen olarak değerlendirilirken, ilerleme bir dinamik ve Geri Bildirim bir mekanik olarak ele alınır. Oyunlaştırma tasarımı 4 aşamadan oluşmaktadır:

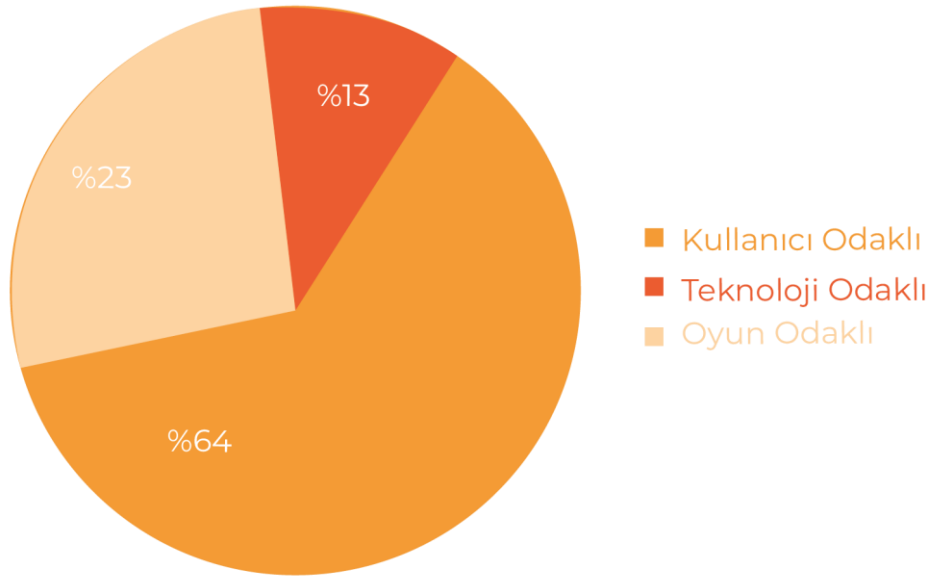
- Topla (Gather): Oyunlaştırma tasarımı için, "Neyi oyunlaştırıyorsun?" "Neden oyunlaştırıyorsun?", "Kimin için oyunlaştırıyorsun?", "Başarı nasıl ölçülür?" soruları sorulmalıdır.
- Eylem (Act): Bilgiye sahip olunduktan sonra, hedefler doğrultusunda oyunlaştırma deneyimi için en iyi çözümler üretilebilir.
- Ölçüm: Kullanıcıların faaliyetlerini ve sonuçların hedefler ile bağlantıları ölçülmelidir. Geri bildirimlerin kullanılması (Marczewski, 2017, par. 3) iyileştirmeleri sağlamak için önemlidir.
- Zenginleştirme: Sisteminizi zaman içinde zenginleştirilmelidir. Toplanan verilere dayanarak iyileştirmeleri sağlayarak, içeriğin yeni ve sistemdeki kullanıcılar için ilgi çekici tutulması sağlanmalıdır.

Tasarım Çerçevesinin ortak olarak oyunlaştırma tasarımında kullanıcıya ve özellikle kullanıcının yaşadığı deneyime odaklandığını söylemek mümkündür. Bağlamın özelliklerinin yanı sıra kullanıcı ihtiyaçlarını, motivasyonunu ve davranışlarını ele alan yaklaşımlar önem kazanmaktadır (Morschheuser vd., 2017, s. 1305). Oyunlaştırma için tanımlanan tasarım çerçeveleri çoğunlukla kişiyi tasarımın ana hedefi olarak dikkate alan Kullanıcı Odaklı Tasarım ilkelerine dayanmaktadır (Mora vd., 2015, s. 5). Oyunlaştırılmış etkinliğin tüm kurallarını tanımlamak için tüm eylemleri, davranışları ve bileşenleri birleştirirken tasarım kaçınılmaz olarak karmaşık hale gelmektedir. Oyun bileşenleri oyunlaştırmanın değerlendirilmesinde önemli bir faktördür, ancak tek faktör değildir. Oyunlaştırılmış deneyimlerde oyuncu kullanıcı profillerinin oluşturularak tanımlanması yönünde bir ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Yapılandırılmış, sistematik bir yaklaşımının ilk

adımı oyun öğelerinin listelenmesi iken ikinci önemli adım oyuncu türlerinin incelenmesi olacaktır (Ferro vd., 2013, s. 2).

2.6. Oyuncu Türleri

Kullanıcı davranışında değişiklik yaratma amacıyla planlanan oyunlaştırılmış sistemlerde hedef kitlenin ilgi, yetenek ve sahip olduğu oyuncu tipolojisi, oyunlaştırılmış kurgunun tasarımı aşamasında büyük önem taşımaktadır. Bu yaklaşım, oyun tasarımı ilkelerinin ve teknolojisinin kullanımına ilişkin bir kısıtlama anlamına gelmemekte ancak kullanıcının tasarım sürecinin "kalbi" olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Oyunlaştırma, çeşitli araştırma alanlarından ele alınan bir konu olmakla beraber üç ana yaklaşım; Kullanıcı Odaklı, Oyun Odaklı ve Teknoloji Odaklıdır. Bulgular ve araştırmalar bireyi merkeze alan Kullanıcı Odaklı yaklaşımı oyunlaştırılmış deneyimler tasarlama ve geliştirmenin etkili yollarından biri olduğunu göstermektedir.



Görsel 17. Tasarım çerçevesi ve süreçlerinde üç ana yaklaşım, 2018. (Carreño, A.M., 2018)
Kaynak: https://www.researchgate.net/publication/278847385_Methodological_proposal_for_gamification_in_the_computer_engineering_teaching
Erişim Tarihi: 17.01.2021

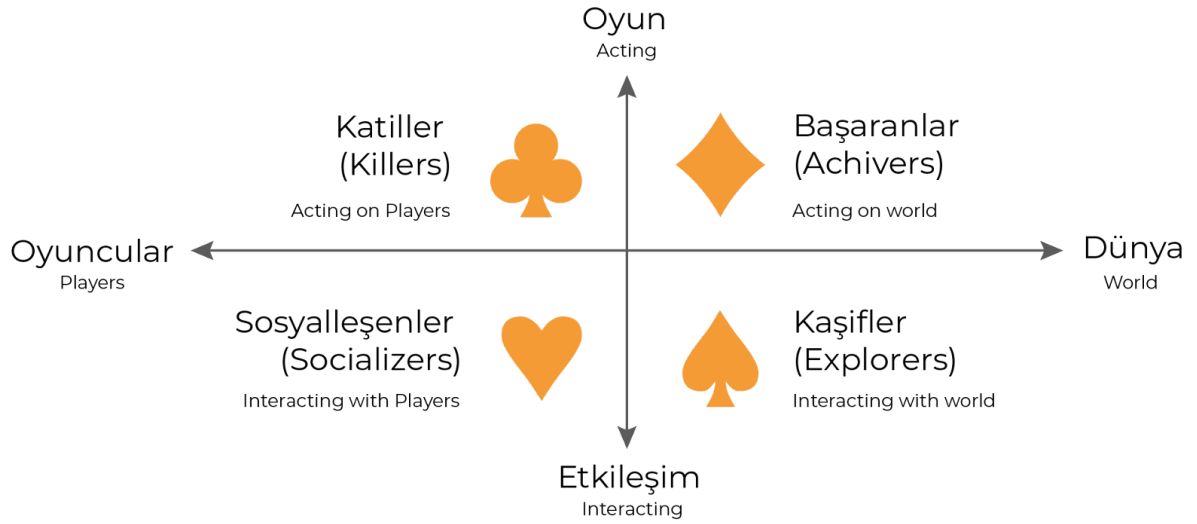
Tasarım çerçevesi ve süreçlerinde üç ana yaklaşım şu şekilde önerilmektedir (Görsel 19):

- Kullanıcı Odaklı: kullanıcı ve hedefleri, tasarım ve geliştirmenin merkezi odak noktasıdır.

- Oyun Odaklı: oyun tasarımları ve oyun eserleri, tasarım ve geliştirme sürecinin merkezi odak noktasıdır.
 - Teknoloji Odaklı: teknolojik eserler ve modelleme, tasarım ve geliştirme sürecinin merkezi odak noktasıdır. Herhangi bir oyunlaştırma tasarımının ve dağıtımının temeli olarak mimarilerin ve sistemlerin tanımına odaklanırlar.
- Oyunlaştırılmış deneyimlerde oyuncu tiplerinin tanımlanmasına yönelik bir ihtiyaç olduğu düşünülmektedir

2.6.1. Bartle Modeli

“Çok Oyunculu Zindan Oyununu (MUD)” oynayan oyuncuların oyun içerisindeki davranışlarının kategorize edilmesiyle 4 tip oyun davranışı ile ilişkilendirilebilecek 4 tip oyuncu tipolojisine ulaşılmıştır, buna göre her oyuncu tipinin oyun içerisinde olmak için farklı sebepleri vardır (Bartle, 1996, s. 2).



Görsel 18. Bartle oyuncu tipolojisi, 1996. (Bartle, R., 1996)

Kaynak: https://en.wikipedia.org/wiki/Bartle_taxonomy_of_player_types

Erişim Tarihi: 14.11.2020

Bartle Oyuncu Tipolojisinde (Görüntü 21), X eksenine oyunculara yapılan vurgudan (solda) çevre vurgusuna (sağda) kadar gider; y eksenine (alt) hareket etmekten (üst) karşı hareket etmeye gider. Grafiğin dört uç köşesi, her çeyrek ile ilişkili dört tip oyuncuyu ifade eder.

- Başaranlar (Achievers): Oyun bağlamında başarıyı hedeflerler. Oyuncular kendilerini oyunla ilgili hedefler verir ve onlara ulaşmak için yola çıkarlar. Bu

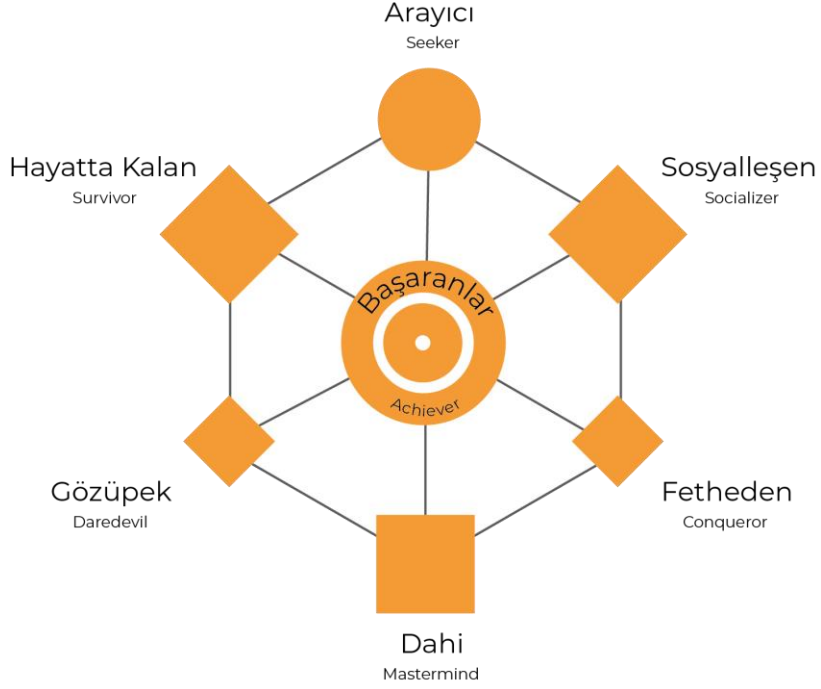
genellikle büyük miktarlarda yüksek değerli hazinelerin biriktirilmesi anlamına gelir.

- Kaşifler (Explorers): Oyunun keşfini gerçekleştirmeye çalışır, sistemi çözmeyi amaçlarlar. Oyuncular sanal dünya hakkında mümkün olduğunca çok şey öğrenmeye çalışırlar. Başlangıçta bu oyunun topolojisini haritalamak anlamına gelse de daha sonra fiziği ile denemeye ilerler.
- Sosyalleşenler (Socializers): Diğer oyuncularla sosyal iletişim kurmayı amaçlarlar. Oyuncular oyunun iletişim olanaklarını kullanırlar ve bu oyuncuların rol aldığı rolleri, diğer oyuncularıyla sohbet etmek (ve başka türlü etkileşimde bulunmak) için bir bağlam olarak uygularlar.
- Katiller'dir (Killers): Oyuncular, oyun tarafından sağlanan araçları diğer oyunculara sıkıntı vermek (veya nadir durumlarda yardımcı olmak için) kullanır. İzin verildiğinde, bu genellikle bir silah edinmeyi ve oyun dünyasındaki başka bir oyuncuya uygulamayı içerir.

Böylece, soyutlanan dört oyuncu türünü kategorizasyonu sonucu: başarımcılar, kaşifler, sosyalleştiriciler ve katiller olarak 4 tipoloji oluşmaktadır. İskambil destesi işaretlerinden yola çıkarak; başarımcılar elmastır (her zaman hazine ararlar); kaşifler maça'dır (bilgi için dolaşırlar); sosyalleştiriciler kalplerdir (diğer oyuncularla empati kurarlar); katiller Kulüplerdir (onlarla insanları vururlar) (Bartle, 1996, s. 3). Bartle'ın modeli, belirli bir oyun türü olan Devasa Çok Oyunculu Çevrimiçi Rol Yapma Oyunları'na (MMORPG'ler) güçlü bir şekilde odaklanır ve çok çeşitli oyun türleri için tasarlanmamıştır.

2.6.2 BrainHex Modeli

BrainHex, arketipleri için nörobiyolojik araştırmalardan, önceki tipoloji yaklaşımlarından, oyun kalıpları tartışmalarından ve oyunculuk hakkındaki literatürden ilham alan bir yaklaşımdır (Nacke vd., 2011, s. 289). Farklı oyun türlerini içine alarak farklı oyuncuların oyun tercihlerini keşfetmek, kişiselleşmiş deneyim sunan oyunlar için bir faktör olarak kabul edilirken farklı demografik oyuncu gruplarına hitap eden oyunların geliştirilmesi için önemli avantajlar sunmaktadır.



Görsel 19. BrainHex oyuncu tipleri, 2011. (Nacke, L.E. vd., 2011)

Kaynak: <https://hcgames.com/publications/>

Erişim Tarihi: 17.01.2021)

BrainHex simgeleri (Görsel 22), beynin oyunlara ve oyuna yanıt veren farklı bölümlerini temsil eder ve her BrainHex sınıf simgesi, beynin belirli bir sınıfa dahil olan bölümlerini gösterir. Brainhex Modeli yedi oyuncu arketipini tanıtmaktadır; Başaran, Fetheden, Gözüpek, Dahi, Arayıcı, Sosyalleşen ve Hayatta Kalanlar. Brainhex, mevcut araştırmaları daha çeşitli oyuncu türleri ile tamamlayan bir yaklaşımdır ve başlangıçta psikometrik özellikleri üzerine araştırılmış, insan bilgisayar etkileşimi çalışmalarında kullanılmıştır (Nacke vd., 2014). Sınıfların her biri belirli bir oyun stiliyle ilişkilendirilmiştir. Örneğin, Arayıcı, aramayı (keşfetmeyi, ilginç şeyler aramayı) severken, Hayatta Kalan, tehditlerden kaçmayı sever; Dahiler ise sorunları çözmekten hoşlanır. Bu farklı oyun tarzlarının her biri beynin farklı bölümlerini harekete geçirirken, hepsi zevk merkezini (merkezde gösterilen) bir dereceye kadar veya başka bir şekilde etkinleştirmektedir (Nacke vd., 2011, s. 289).

- Arayıcı (Arayış): Harika ve ilginç şeyler bulmak, Arayıcı'ların hoşlandığı şeylerdir. Bu, beynin duyuşal bilgiyi (duyuşal korteksler) işleyen kısmını ve aynı zamanda hafıza ilişkilendirme merkezlerini (hipokampus) uyarır. İlginç veya merak uyandıran bir şey gördüğümüzde endomorfın adı verilen bir kimyasal üretir. Simgenin üstündeki daire bu nedenle bu ilgi mekanizmasını temsil eder.

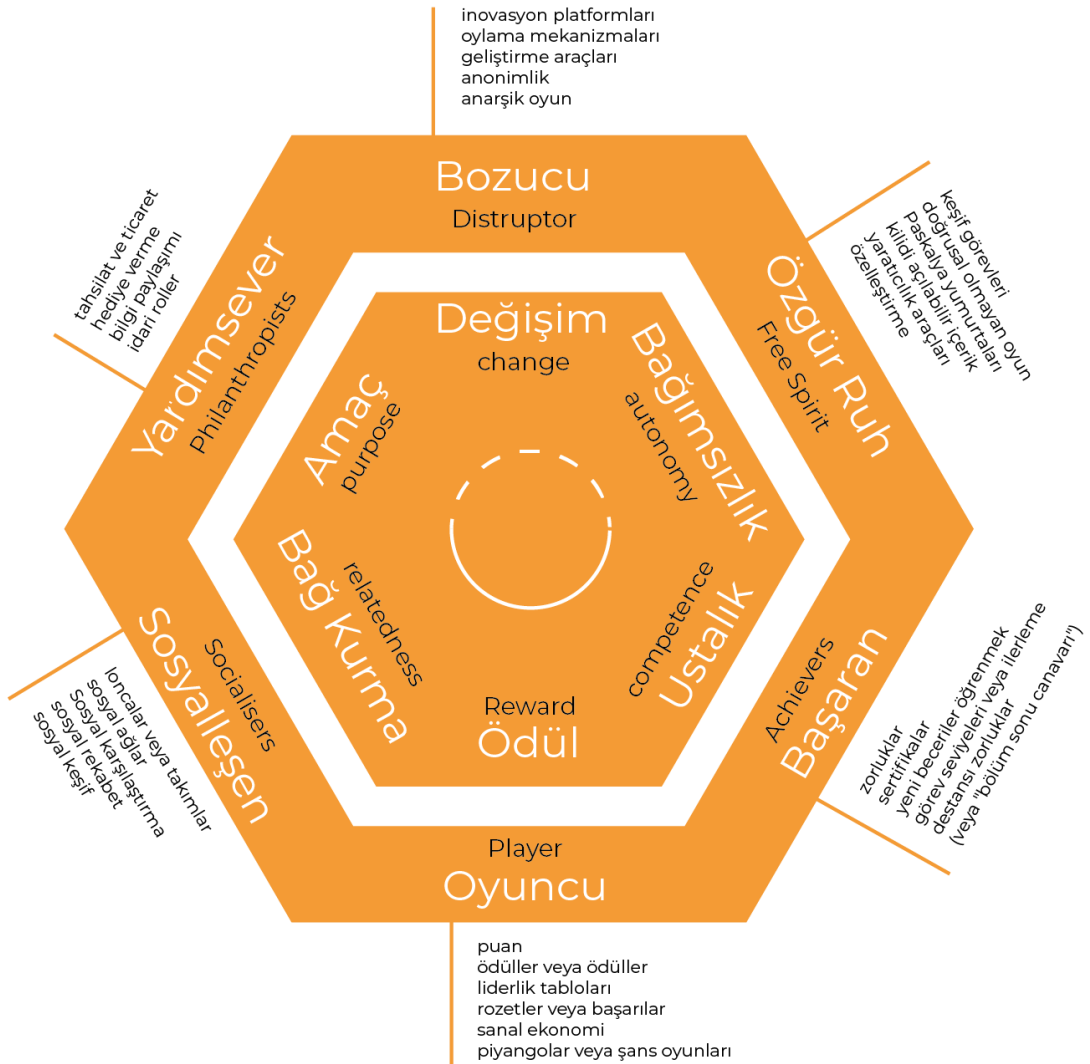
- Hayatta Kalan (Kaçış): Korkunç bir tehditten kaçmanın yoğun heyecanı güçlü bir olumsuz deneyim olsa da bazı insanlar ilgili deneyimin yoğunluğundan zevk alır. Korku, beynin amigdala olarak bilinen belirli bir bölümü tarafından üretilen bir deneyimdir. Simgenin solundaki büyük elmas, amigdalayı ve korku deneyimini temsil etmektedir.
- Gözüpek (Atılma): Bu oyun tarzı tamamen kovalamanın heyecanı, risk alma heyecanı ve genellikle uçta yaşama ile ilgilidir. Her türlü heyecan, teknik olarak epinefrin olarak bilinen adrenalini içerir. Heyecan içeren; Hayatta Kalan, Gözüpek ve Fetheden sınıfları küçük elmasla temsil edilmektedir.
- Dahi (Çözüm): Çözüme veya üstesinden gelinmesi için strateji gerektiren bir soruna meydan okuyan bir bulmaca, bu sınıf için eğlencenin özüdür. Bu arketipe uyan oyuncular, bulmacaları çözmekten ve stratejiler geliştirmenin yanı sıra en verimli kararları almaya odaklanmanın tadını çıkarırlar. Oyuncular bulmacalarla karşılaştıklarında veya stratejiler geliştirmeleri gerektiğinde, beynin karar merkezi tetiklenir ve bununla zevk merkezi arasındaki yakın ilişki, iyi kararlar vermenin doğası gereği ödüllendirici olmasını sağlar. BrainHex simgesindeki kare ile temsil edilir. Karar merkezi ödül merkezine çok yakından bağlı olduğu için, dahi sınıfı merkezdeki her iki daireyi de yanar halde gösterir (diğer sınıfların çoğu merkezde yanan tek bir daire gösterir)
- Fetheden (Yenilgi): Bazı oyuncular kolayca kazanmaktan memnun değildir, zorluklarla mücadele etmek isterler. Fetheden arketipine uyan oyuncular, imkansız derecede zor düşmanları yenmekten, zafere ulaşana kadar mücadele etmekten ve diğer oyuncuları yenmekten zevk alır. Zafere ulaşmak için öfkelerini kanalize ederek davranırlar ve böylece şiddetli bir deneyim yaşarlar. Memeliler zor durumlarla karşılaştıklarında vücutları epinefrin (adrenalin) ve norepinefrin üretir, ilki uyarılma ve heyecan üretirken, ikincisi öfke ve kavgacı eğilimlerle ilişkilendirilir; sonunda zafer kazanıldığında sonuç özellikle ödüllendiricidir. Küçük elmasla temsil edilir. Dahiler gibi, zorluklara karşı mücadelenin ödülleri de özellikle yoğundur, bu nedenle merkezdeki her iki daire de Fetheden sınıfı simgesinde aydınlanır.
- Sosyalleşen (Empati): Sosyalleşenler sınıfı insanlarla konuşmayı, onlara yardım etmeyi, onların etraflarında olmayı severler. Diğer insanlarla olumlu ilişki kurarken, bu bölgeden oksitosin adı verilen ve birlik hissi veren bir

kimyasal üretilir. Oyun tercihi bu kalıba uyan oyuncular güvenme eğilimindedir ve güvenlerini kötüye kullananlara kızarlar. Bu davranış sosyal merkeze bağlanır, bu da ödüllendiricidir ve bu nedenle Sosyalleştirici simgesinde merkezdeki dairelerden biri yanar.

- Başaranlar (Takıntılı): Başaranlar arketipi daha açık bir şekilde hedef odaklıdır ve uzun vadeli başarılarla motive edilir. Hedeflere ulaşmada hissedilen tatmin dopamin (ve dolayısıyla zevk merkezi) tarafından desteklenir, ancak nihayetinde odak noktasında takıntılı olarak anlaşılmalıdır. Başarılı olanlar, nihai tamamlanmaya uygun oyunları tercih etmektedir.

2.6.3. Marczewski Hexad Modeli

Hexad modelinde, içsel (örneğin, kendini gerçekleştirme) ya da dışsal (örneğin, ödüller) motivasyon faktörleri tarafından motive edilebilecekleri dereceye göre değişen altı kullanıcı türü önermiştir (Marczewski, 2015, ss. 69-84). Devam eden çalışmalarda (Tondello vd., 2019, s. 24) kullanıcı türünün karşılaştırmalı sıklığı 18-29 yaş aralığı için baskın gruplar olarak; Yardımseverler (%27), Başaranlar (%25), Özgür Ruhlar (%22), Oyuncular (%17) ve Sosyalleşenler (%8), Bozucu (%1) şeklinde ifade edilmiştir. Bununla beraber katılımcıların farklı oyun tasarım öğelerine yönelik tercihlerinin kullanıcıların karakterinden etkilendiği varsayımını destekleyen (Mora, 2016, s. 157) çalışmalar bulunmaktadır.



Görsel 20. Marchewski hexad modeli, 2015. (Marchewski, A., 2015)

Kaynak: <https://www.gamified.uk/2020/11/20/amazing-interactive-mind-map-for-the-user-type-hexad/>

Erişim Tarihi: 16.01.2021

Marchewski Hexad Modeli (Görsel 23) oyuncu tiplerine karşılık gelen oyun bileşenlerini göstermektedir.

- Yardımsever: Amaç doğrultusunda motive edilirler, ödül beklemeden vermeye isteklidirler. Önerilen tasarım öğeleri: toplama ve ticaret, hediye verme, bilgi paylaşımı ve idari roller (Tondello vd., 2016, s. 3)
- Sosyalleşen: İlişki ile motive olurlar, başkalarıyla etkileşim kurmak ve sosyal bağlantılar kurmak isterler. Önerilen tasarım öğeleri: loncalar veya takımlar, sosyal ağlar, sosyal karşılaştırma, sosyal rekabet ve sosyal keşif (Tondello

vd., 2016, s. 3) Sosyalleşenler, ilişki ile motive olurlar ve sistem içinde sosyal bağlantılar ve bir grubun parçası olma duygusu yaratmaya çalışırlar.

- Özgür Ruh: Özerklik tarafından motive edilir, bu da kendilerini ifade etme ve dış kontrol olmadan hareket etme özgürlüğü anlamına gelmektedir. Bir sistem içinde yaratmayı ve keşfetmeyi severler. Önerilen tasarım öğeleri: keşif görevleri, doğrusal olmayan oyun, paskalya yumurtaları, açılabilir içerik, yaratıcılık araçlar ve özelleştirme (Tondello vd., 2016, s. 3) Özgür ruhlar, özerklik, eylemlilik ve kendini ifade etme ile motive edilir. Bu grup keşfetmeyi sever, kısıtlamalardan hoşlanmaz, kendi yolculuğuna çıkar veya yaratmayı sever.
- Başaran: Yetkinlik ile motive edilir. Görevleri tamamlayarak bir sistem içinde ilerlemeye çalışırlar veya zorluklarla başa çıkarak kendilerini kanıtlarlar. Önerilen tasarım öğeleri: zorluklar, sertifikalar, öğrenme yeni beceriler, görevler, seviyeler veya ilerleme ve destansı zorluklar (veya "bölüm sonu canavarı") (Tondello vd., 2016, s. 3) Başaranlar, nihai hedef olan ustalık, zorlu engelleri aşma, olası her görevi tamamlama, yeni beceriler öğrenme, %100'e ulaşma hedefiyle motive olurlar.

Bu dört kategori, daha önce tartışılan motivasyon faktörleriyle ilgili içsel kullanıcı türlerini oluşturur. Kalan iki kullanıcı türü farklı motivasyonlar gösterir.

- Oyuncu: Dış ödüller ile motive olurlar. Aktivite türünden bağımsız olarak bir sistemde ödül kazanmak için her şeyi yapacaklardır. Önerilen tasarım öğeleri: puanlar, ödüller veya ödüller, skor tabloları, rozetler veya başarılar, sanal ekonomi, piyangolar veya şans oyunları (Tondello vd., 2016, s. 3). Oyuncular, çeşitli stratejiler yoluyla kazandıkları dışsal ödüller tarafından motive edilir. Bu grubun dışsal ödüllerin yanı sıra ek motivasyona ihtiyacı yoktur.
- Bozucu, değişimin tetiklenmesi ile motive olurlar. Olumsuz ya da olumlu değişiklikleri zorlamak için sistemi doğrudan ya da diğerleri yoluyla bozma eğilimindedirler. Sistemin sınırlarını test etmeyi ve daha fazla zorlamaya çalışırlar. Önerilen tasarım öğeleri: yenilik platformları, oylama mekanizmaları, geliştirme araçları, anonimlik, anarşik oyun (Tondello vd., 2016, s. 4). Bozucular, doğrudan sistem üzerinde hareket ederek veya diğer kullanıcıları etkileyerek oyunlaştırılmış sistemi bir şekilde bozma ihtiyacı

hissederler. Bu, sistemin ve diğ er kullanıcıların yararına veya sadece kendi kişisel zevkleri için olabilir.

Bu sonraki kullanıcı türlerinin her ikisi de oyun içinde sosyal bağıllık veya ustalık hissi gibi içsel ihtiyaçların yerine getirilmesi yerine oyunun kendisine odaklanır. Oyuncular motivasyonlarını oyun kurulumunda bulur ve oynayarak kazanabilecekleri ödüllere motive olurken; Bozucular motivasyonlarını söz konusu düzenin reddedilmesinde ve onu değıştirme çabasında bulurlar. Kullanıcı türlerinin altında yatan bazı motivasyonlar kullanıcı türleri ile örtüşmektedir. Başaran ve Oyuncu arketipleri başarı ile motive olurlar ancak odak noktalarına göre farklılık gösterirler: Oyuncu dışsal ödüllere odaklanırken, Başaran yetkinliğe odaklanmaktadır. Yardımsever ve Sosyalleşen arketipleri diğ er oyuncularla etkileşime girmek için motive olmaktadır. Bununla birlikte farklılaşır çünkü bir Yardımsever, diğ erlerine yardım etmek için terapi ile motive olurken bir Sosyalleşenin ilgisi etkileşimin kendisidir. Son olarak, Özgür Ruhlar ve Bozucu arketipi hem özerklik hem de yaratıcılık tarafından motive edilir. Bununla birlikte, Özgür Ruhlar, onları değıştirmek istemeden sistem sınırları içinde kalır ve Bozucu sistemi değıştirmek için bu sınırların ötesine geçmeye çalışır. Oyuncu profilleri ve bireylerin performansları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma bulgularına göre; katılımcılara aynı uygulama seti sunulurken, sonuçlar, katılımcıların Hexad oyuncu tipi boyutları için kontrol edilen bir modelin, bu faktörleri kontrol etmeyen bir modele göre önemli ölçüde daha fazla açıklama gücü sağladığını ortaya koymaktadır (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014, s. 143). Oyuncu tipi boyutları kontrol edildikten sonra, sonuçlar oyunlaştırılmış uygulama ile etkileşime giren katılımcıların (yani deney grubu), oyunlaştırılmamış uygulama ile etkileşime girenlerden (yani kontrol grubu) daha iyi performans gösterdiğini göstermektedir. Bu sonuçlar oyunlaştırmanın bireylerin performansı üzerinde olumlu bir etkisi olduğunu göstermektedir. Buna göre oyuncu türü kontrol edilmeseydi, sonuçlar oyunlaştırmanın katılımcıların performansını artırma değeri üzerinde hiçbir etki göstermezdi. Dolayısıyla bu bulgular, oyunlaştırılmış uygulamalarda oyuncu tiplerini göz önünde bulundurmanın ve oyuncu tipleri ile bireylerin performansı arasındaki ilişkiyi keşfetmenin önemini vurgulamaktadır. Devamında kullanıcılar temel bir eğilim göstermesine rağmen dinamik unsurlar; oyun akışı, duygu ve hikaye olmadan ancak bir dereceye kadar motive edilebilecektir.

2.7. Oyunlaştırmanın Kuramsal Temelleri

Oyunlaştırma bir dizi kuramdan temel almaktadır, bunlardan bazıları:

2.7.1. Motivasyon- Güdülenme

Oyunlaştırma bir süreç olarak ifade edilebilir; faaliyetleri daha oyun benzeri hale getirme sürecidir (Werbach, 2014, s. 4). Oyunlaştırma bazen "kullanıcının genel değer yaratımını desteklemek için oyun deneyimleri sağlayan motivasyonel imkanlarla bir hizmeti geliştirme süreci" olarak tanımlanır (Huotari & Hamari, 2012, s. 19). Bu tanım, oyunlaştırmanın amacının kullanıcı davranışını kullanıcı motivasyonu yoluyla etkilemek olduğu ve bu motivasyonun oyunlarda yaygın olarak bulunan motivasyonel yeteneklerden olumlu bir şekilde etkilenebileceği inancını yansıtır. Özellikle, istenen kullanıcı davranışlarının özellikle içsel olarak motive edici deneyimlerden ortaya çıktığı düşünülmektedir (Hamari, Koivisto, & Sarsa, 2014, s. 3026). Bir aktivitenin, bazı ayrılabilir sonuçlardan ziyade kendi içsel tatminleri için yapılması olarak tanımlanan içsel motivasyonun (Ryan & Deci, 2000, s. 72), bir görevin keyif deneyimi için çok önemli olduğunu göstermektedir. Oyunlaştırmanın amacı esas olarak oyunlaştırmanın artırmayı amaçladığı içsel motivasyondur (Marache-Francisco & Brangier, 2013, s. 565). Oyunlaştırma, kullanıcı motivasyonunu artırmak için yaygın olarak kullanılmaktadır. Geleneksel ğretim yöntemlerinde, bireyler notlarını görevin başarısını gösterdikçe ve o görevin performansına göre alırlar oysa oyunlaştırmada çaba, hedef tamamlanmasa bile rozetler veya puanlarla ödüllendirilir: "oyunlaştırma, kazanmayı değil çabayı ödüllendirir" (Folmar, 2015, s. 7). Diğer bir deyişle, oyunlaştırılmış bir ortamda bireyler, sürece katılmaya teşvik edilir ve çabalarında başarılı olup olmadıklarına bakılmaksızın buna göre değerlendirilir. Bu yaklaşım bireyleri farklı öğrenme zorluklarının üstesinden gelmek için çaba göstermeye motive etmektedir. Oyunlaştırma deneyiminde yapı taşları (Deterding vd., 2011, s. 1) olarak ifade edilen oyun bileşenleri, büyük ölçüde, kullanıcıların bireysel fayda için kolektif sistemlere katılmaya nasıl motive edilebileceğini ngren sosyal psikoloji teorilerinden yararlanır. Örneğin, rozetler ve puanlar, katılım için dışsal ödüller olarak kategorize edilebilir. Bu tür özelliklerin bir kurumsal sosyal ağ hizmetinden toptan kaldırılmasının sonuçlarına odaklanan çalışma bulguları (Thom vd., 2012, s.

1067), puan sisteminin kaldırılmasının, sitenin kullanıcı aktivitesini önemli ölçüde olumsuz etkilediğini göstermiştir. Puan sistemi devre dışı bırakıldıktan sonra içeriğin katkısının önemli ölçüde azaldığını görülmüş, bu tür dışsal ödüllerin, puan sistemi yürürlükteyken kullanıcı popülasyonunun bir bölümünü daha yoğun katılım için etkilediğini göstermiştir. Kullanıcı profilleri üzerine yürütülen çalışmalar (Tondello vd., 2019, ss. 13-15) ise kullanıcıların, kişiliklerine veya oyuncu profillerine bağlı olarak farklı oyun bileşenlerine daha fazla veya daha az açık olabileceğini göstermektedir (Mora, 2016, ss. 57-65). Çalışmalar, kullanıcı türleri ve motive edici oyun öğeleri arasındaki bağlantıları, demografi, yaş ve kültür farklılıklar gibi bağlamlarda ele almış; farklı tiyolojiler ve oyuncu tiplerine göre oyun öğelerinin uygulanması önerileri geliştirilmiştir. BrainHex modeli (Nacke ve ark. 2011), nörobiyolojik çalışmalardan elde edilen sonuçlara dayanan bir oyuncu arketipi modelidir. Nacke vd. (2011), farklı oyuncu türlerinin demografik verilerini toplamak ve karşılaştırmak için BrainHex modelini kişilik tipi olarak kullanan 50.000 oyunculu bir anket yaparak oyuncuları nörobiyolojik bulgulara göre yedi farklı tipte kategorize etmiştir. Bu yedi tip oyuncu; 2.6.2.'de belirtilen, başarılı, fetheden, gözüpek, dahi, arayan, sosyalleşen ve hayatta kalandır. Buna göre, yedi tip oyuncu, farklı motivasyon kaynakları tarafından motive edilmektedir.

2.7.2. Öz- Belirleme Teorisi (SDT- Self Determination Theory)

Öz belirleme teorisi, son 50 yılda Richard M. Ryan ve Edward L. Deci (2000, s. 68) tarafından geliştirilmiştir. Kökleri hümanist psikolojiye dayanır ve Maslow (Maslow, 1943, s. 85)'un ihtiyaçlar hiyerarşisini takip eder. Ryan ve Deci (2000, s. 72) teorilerinde aşağıdakileri birbirinden ayırmaktadır:

- Amotivasyon: motivasyon yok
- 2.Dışsal motivasyon: dışarıdan düzenlenir
- 3.İçsel motivasyon: dahili olarak düzenlenir.

Ryan ve Deci (Deci vd., 1999, s. 627) dışsal ödüllerin içsel motivasyon üzerindeki etkilerini inceleyerek, tüm somut ödüllerin içsel motivasyonu önemli ölçüde zayıflatmakta olduğunu ancak, ödüllerin beklenmedik olduğu ve görev performansına bağlı olmadığı durumlarda içsel motivasyonun etkilenmediğini ifade etmiş, içsel motivasyonu artırdığı tespit edilen tek "ödü" türü sözlü olumlu geribildirim olmuştur. Oyunlaştırma araştırmasının teorik temelleri, insanların üç

temel psikolojik gereksinimi karşılayan faaliyetlerde bulunmak için özünde motive olduklarını iddia eden Öz-Belirleme Teorisine dayandırılmıştır, bu faaliyetler:

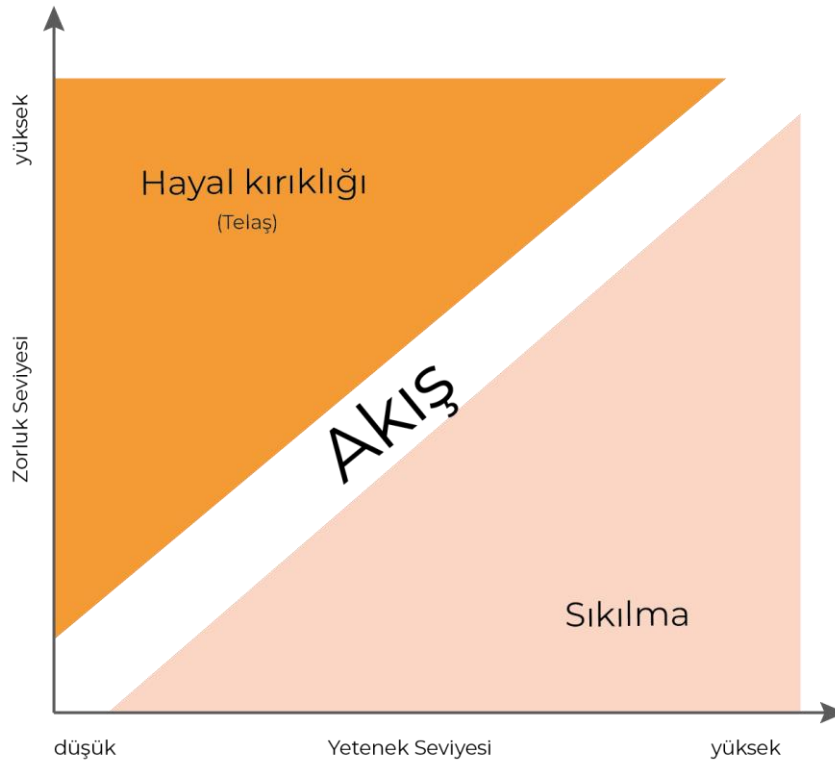
- Yeterlilik (etkililik duygusu)
- Özerklik (irade ve kişisel alan)
- İlişkililik (sosyal etkileşim)

olarak tanımlanmaktadır (Ryan & Deci, 2000, s. 69). Teori aynı zamanda bireylerin içsel refahlarını artırmak için bu üç ihtiyacı karşılamaya çalıştıklarını savunmaktadır. Buna göre yeterlilik, zorlukların üstesinden gelme ve başarıya ulaşma motivasyonu ile bağlantılıdır. Özerkliğe duyulan ihtiyacı, kişinin eylemlerini takip etme ve eylemlerinden sorumlu olma konusunda irade ve seçim yapma ile ilgili, ilişkili olma ihtiyacını ise sosyal statü ve karşılıklı saygı ve karşılıklı bağımlılığa dayalı ve başkalarıyla bağlantıyla kurma ihtiyacı ile ilgili olduğunu vurgulamışlardır. Buna göre, bu üç unsur; seçimler yapmak, başkalarıyla rekabet etmek ve iş birliği yapmak insan psikolojik ihtiyaçlarını oluşturmaktadır ve bunların hepsi oyunlaştırılmış ortamda karşılanabilir. Kullanıcıların oyunlaştırma deneyimlerini daha anlamlı hale getirmelerine izin vermenin yollarından biri, oyuncuların kendi hedeflerini belirlemelerine izin vermektir (Deterding vd., 2011, s. 13), bu şekilde özgürlük alanları yaratılarak özerklik ihtiyacı karşılanabilir. Oyunlar, oyuncuların sadece tüketici değil, üretici olmalarını sağlar (Gee, 2003, s. 2), oyuncu başka oyuncularla iş birliği yapmak veya rekabet etmek kararından avatarını seçmeye kadar özerktir ve üreten pozisyondadır. Kullanıcılar oyunlaştırılmış ortama girdiklerinde, eğlence ve oyun elde etmek amacıyla kendilerini sanal zorluklara isteyerek kaptırırlar. SDT'nin Nedensellik Oryantasyon Teorisi olarak adlandırılan bir başka alt teorisi, geribildirim bir bireyin özerklik ihtiyacı altında memnuniyetini engelleyebileceğini veya destekleyebileceğini savunur. İnsanların eylemlerini kendi belirledikleri şekilde deneyimledikleri gösterilmiştir ve bu durum geri bildirim bilgi amaçlı mı yoksa kontrol edici olarak mı algıladıklarını etkilemektedir (Deci vd., 1999, s. 629). Buna göre, özerkliği ve yeterliliği destekleyen koşulların içsel motivasyonu güvenilir bir şekilde kolaylaştırdığını, ancak davranışı kontrol eden koşulların motivasyonu zayıflattığını tespit etmişlerdir. İçsel motivasyonu artırmak için, bu temel ihtiyaçların baltalanmasından kaçınmak gerekmektedir. Bireylerin başarı ortamlarını nasıl yorumladıklarını ve deneyimlediklerini açıklayan hedef yönelimi teorisi'ne göre, motivasyon birbiriyle ilişkili iki boyutta ele alınmaktadır. Uсталık (performans

hedefleri) yetkinlik geliştirmeye odaklanırken (görevde ustalaşma) performans hedefleri ise başarının gösterilmesine odaklıdır.

2.7.3. Akış Teorisi (Flow Theory)

Akış durumu, tamamen odaklanmış ve bir faaliyete dahil olma durumu olarak karakterize edilen “optimal deneyimi” (Csikszentmihalyi, 1990, s. 2) tanımlamak için yaygın olarak kullanılmaktadır. Kişilerin zaman duygusunu kaybettikleri ve bu süre zarfında başka hiçbir faaliyetin önemli olmadığı bir durumu tanımlamaktadır. Bu zihinsel akış durumunda iken, “öz-bilinç” kaybolabilir ve zaman duygusu bozulabilir (Csikszentmihalyi, 1990, s. 3)



Görsel 21. Akış teorisi modeli, 1997. (Csikszentmihalyi, M., 1997)

Kaynak: https://www.researchgate.net/publication/224927532_Flow_The_Psychology_of_Optimal_Experience

Erişim Tarihi: 16.01.2021)

Akış teorisi modeli ekseninde gösterildiği gibi (Görsel 24) zorluğun algılanan zorluğuna ve beceri seviyelerimize ilişkin algımıza bağlı olarak, bir görevi tamamlamaya çalışırken yaşayacağımız duygusal durumları gösterir. Görev zor değilse ve çok fazla beceri gerektirmiyorsa, muhtemelen ona karşı ilgisizlik

hissederiz. Ancak gerekli becerilere sahip olmayan zorlu bir görevle karşılaşmak, kolayca endişe ve kaygıya neden olabilir.

Akış teorisi sekiz akış boyutu ile tanımlanmaktadır:

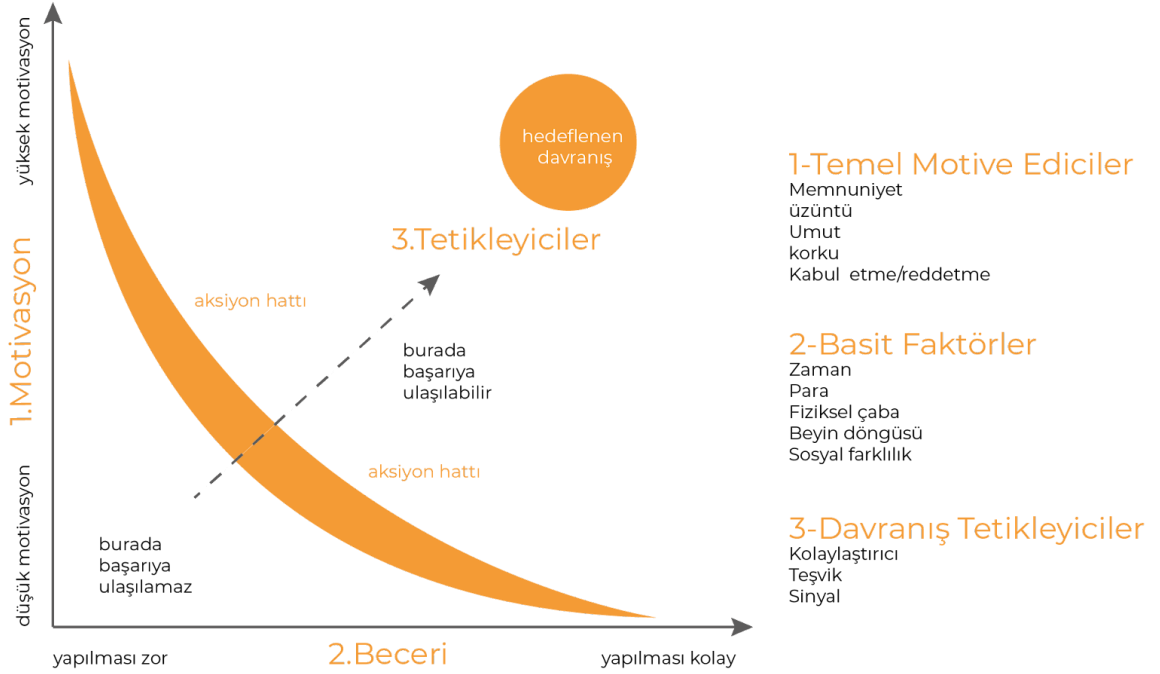
- Net hedefler ve anında geri bildirim
- Zorluk seviyesi ile kişisel beceri arasındaki denge
- Potansiyel kontrol duygusu
- Eylem ve farkındalığın birleşmesi
- Odaklanmış konsantrasyon
- Öz bilinç kaybı
- Kendini ödüllendiren deneyim

Akış teorisinin ilk yapısı net hedefler ve anlık geri bildirimleri içerir. Bu yapının oyunlaştırma deneyimi tasarımı yoluyla uygulanması, kullanıcıların kendilerinden ne beklediğini bilmesini ve performansları hakkında anlık değerlendirme almasını içerir. Geri bildirimden kaynaklanan beklenti duygusu ve kişisel yetenekler ile zorluk seviyeleri arasında dengeli durum akışı sürdürmenin önemli bir yönüdür. Oyunlaştırılmış bir deneyimde görevde ilerlerken, görev zorluğu gelişen becerilere uyacak şekilde artarsa, kişinin akış durumu muhtemelen korunacaktır. Kullanıcının becerileri ve yeteneği geliştikçe zorluk artmazsa "Sıkılma" alanı ortaya çıkacaktır. Can sıkıntısı kanalında birey, görevle ilgilenmez ve faaliyetten hızla kopar. Alternatif olarak, yetenek seviyesi, görevin doğasında bulunan zorluk ile karşılaştırılabilir değilse, kullanıcı hayal kırıklığı alanına düşerek devam etme isteğini kaybedebilir. Oyunlaştırma arayüz tasarımı açısından bakıldığında, kullanıcı göreve bağlı hissetmeli ancak tasarım veya öğrenme gereksinimlerinden bunalmamalıdır. Potansiyel kontrol duygusu katılım unsuru ile sağlanmaktadır. Bireyin akışı deneyimlemesi için, elindeki göreve tamamen dahil olması gerekir. Oyunlaştırma açısından, akışkanlığı kolaylaştırmayan arayüz tasarımlarının akışı bozması muhtemeldir. Arayüz bu nedenle, bir kullanıcının motivasyon yolculuğunda ilerlemesine izin veren tasarım özelliklerini dengelemeli ve aynı zamanda sürekli dikkati engelleyebilecek bilgileri sınırlamalıdır. Hedefler kullanıcı tarafından açıkça tanımlanmış ve elde edilebiliyorsa, görev özünde ödüllendirici bir aktivite haline gelir. Akış deneyimi bu nedenle kendi kendini ödüllendiren bir deneyim olarak algılanır. Oyun tasarımlarının çoğu, zorlukları ve becerileri arasındaki dengeyi vurgulamaktadır ve bu nedenle, oyun oynamak "akış durumuna" ulaşmanın en kolay

yollarından biridir (McGonigal, 2011, s. 24) olarak ifade edilmektedir. Özellikle dijital oyun çalışmalarında uygulanmış Dispozisyonel Akış Ölçeği (Wang vd., 2009, s. 194) kullanılarak Oyunlaştırmada akışı ölçme üzerine gerçekleştirilen çalışma (Hamari & Koivisto, 2014, ss. 141-143); bilgisayar destekli oyunlaştırılmış deneyim bağlamında, aktiviteyi özünde motive edici bulmanın, akışa ulaşmanın bir sonucu olmaktan çok akış durumuna ulaşmak için bir koşul olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışma aynı zamanda akışın, yalnızca dokuz boyutun tümünün akışın bütünüdür yansıtıcı göstergeleri olarak görmek yerine, akış durumuna ulaşma koşullarının toplamı ile akış durumuna ulaşmanın ardından gelen psikolojik sonuçlar arasında bölünmüş olarak görülmesi gerektiğini önermektedir. Oyunlaştırma bağlamında, en yaygın olarak popüler tartışmalarda ifade edilen amaç, akış, içsel motivasyon, net hedeflere ve geri bildirimlere sahip olma, daha fazla görülmüştür. Bununla beraber zaman dönüşümü (görsel ve işitsel uyaranların birlikte kullanıldığı video oyunlarında bu değer oyunlaştırmaya kıyasla daha yüksek ifade edilmiştir) daha az meydana geldi olarak derecelendirilmiştir.

2.7.4. Fogg Davranış Modeli

Oyunlaştırma, arzu edilen bir davranış değişikliğine ulaşmak için motivasyona odaklanır. Fogg Davranış modelinin motivasyon, yetenek ve tetikleyiciler olarak adlandırılan üç ana faktörü vardır (Fogg, 2009, s. 1). Kısaca model, hedeflenen davranışın gerçekleşmesi için kişinin uygun motivasyona, uygun yeteneğe ve yeterli bir tetikleyiciye sahip olması gerektiğini anlatır. Davranışın değişikliğinin gerçekleşmesi için üç faktörün de aynı anda mevcut olması gerekir. Fogg'a göre ikna teknolojisi ürünü, "istenilen sonucu elde etmeyi kolaylaştırarak tutumları veya davranışları veya her ikisini birden değiştirmek için tasarlanmış etkileşimli bir üründür" (Fogg, 2002, s. 23).



Görsel 22. Fogg davranış modeli, 2009. (Fogg, B.J., 2009)

Kaynak: <https://behaviormodel.org/>

Erişim Tarihi: 16.01.2021

Fogg davranış modelinin (Görüntü 25) iki eksenidir. Dikey eksen motivasyon içindir. Hedef davranışı gerçekleştirme motivasyonu düşük olan bir kişi, dikey ekseninde düşük olarak kaydedilecektir. Eksende yüksek, yüksek motivasyon demektir. Çerçeve kavramsal olduğundan, her biri için kesin değerler yerine bileşenlerin ilişkilerini gösteren bu ekseninde hiçbir birim yoktur.

Temel Motive Ediciler

- Zevk / Acı: Zevk ve acı güçlü motive edicilerdir. Oyunlaştırma bağlamında bu motivasyon türü ideal bir yaklaşım olmayabilir, ilkel tepkiler (Fogg, 2009) olan zevk / acı genlerimizin kendini koruma ve yayılmasıyla ilgili diğer faaliyetlerde uyarlanabilir bir şekilde işlev görmektedir.
- Umut / Korku: Bu boyut, beklentiler ile karakterize edilir. Umut, iyi bir şeyin olacağına dair beklenti, korku ise kötü bir şeyin genellikle kaybetmenin beklentisidir. (Fogg, 2009, s. 4) Örneğin, insanlar bir flört web sitesine katıldıklarında umutla motive olurlar. Virüs yazılımındaki ayarları güncellediklerinde korkudan motive olurlar.
- Sosyal Kabul / Red: İnsanlar, sosyal açıdan kabul görmelerini sağlayacak şeyler yapmaya ve dramatik bir şekilde, sosyal olarak reddedilmekten kaçınmaya motive olurlar (Fogg, 2009, s. 4) Buna bir örnek, bir kişinin

diğerlerine göre nasıl performans gösterdiğini gösteren rozetlerin ve liderlik tablolarının kullanılmasıdır.

Basit Faktörler

- Zaman: Bir hedef davranış zaman gerektiriyorsa ve müsait zamanımız yoksa, davranış basit değildir.
- Para: Sınırlı finansal kaynakları olan insanlar için, paraya mal olan bir hedef davranış basit değildir.
- Fiziksel Çaba: Fiziksel çaba gerektiren davranışlar basit olmayabilir.
- Beyin Döngüleri: Bir hedef davranışı gerçekleştirmek, çok düşünmemize neden oluyorsa, bu basit olmayabilir. Bu, özellikle zihnimiz başka konularla uğraşırsa geçerlidir.
- Sosyal Sapma: sosyal sapma normlara aykırı, toplumun kurallarını çiğnemek ile ilgilidir. Hedef bir davranış sosyal açıdan sapma gerektiriyorsa, bu davranış artık basit değildir.
- Rutin Olmayan: İnsanlar davranışları rutin ise basit bulma eğilimindedir, rutin olmayan bir davranışla karşı karşıya kaldıklarında bunu basit bulamayabilirler (Fogg, 2009, s. 6).

Davranış Tetikleyiciler

- Teşvik: Bir kişi bir hedef davranışı gerçekleştirmek için motivasyondan yoksun olduğunda, bir tetikleyici motivasyonel bir unsurla birlikte tasarlanmalıdır.
- Kolaylaştırıcı: Bu tür bir tetikleyici, motivasyonu yüksek ancak yeteneği olmayan kullanıcılar için uygundur. Bir kolaylaştırıcının amacı, davranışı tetiklerken aynı zamanda davranışı yapmayı kolaylaştırmaktır.
- Sinyal: Bu tetik türü, insanlar hedef davranışı gerçekleştirmek için hem yetenek hem de motivasyona sahip olduğunda en iyi şekilde çalışır. Sinyal insanları motive etmeyi veya görevi basitleştirmeyi amaçlamaz. Sadece bir hatırlatma görevi görür (Fogg, 2009, s. 6).

2.7.5. İkna

İnsanlar doğası gereği ikna edilmeye açıktır (Greenspan, 2008, s. 8). Bu teoriye göre, bireyler makul kanıtların yokluğunda birine ya da bir şeye inanmaya istekli olurlar. Aynı zamanda insanlar, olumlu olayların diğer insanlara göre daha yüksek ihtimalle kendilerinin başına geleceğine inanma eğilimi gösterirler. (Weinstein, 1980, s. 806). İyimser ön yargı olarak ifade edilen bu yaklaşım ve kişinin güvenme ihtiyacı dijital güvenlik ile ilgili kritik bilgilerin korunması üzerindeki farkındalık çalışmalarını olumsuz etkilemektedir. İkna tasarımı bağlamında oyunlaştırma yöntemi, genellikle kullanıcıların hedef etkinlikleri üstlenmeye istekli olacakları, ancak bunları başlatmada veya sürdürmede zorluk yaşadıkları bağlamlarda kullanılır (Hamari, Koivisto, & Pakkanen, 2014, s. 127). Bunlar yeni bir dil öğrenmek, kritik bilgilerin öğrenilmesi veya geri bildirim gibi faaliyetler olabilir. Örnek olarak, insanlar genellikle daha sağlıklı olmak ve daha iyi bir forma girmek isterler. Bu arzu mevcut olmasına rağmen, birçok insan bu hedefe ulaşmak için herhangi bir önlem almakta güçlük çekmektedir. Kullanıcılara bu amaca ulaşmaları için onları cesaretlendiren iyi tasarlanmış bir teşvik sistemi sunarak, zor eylemlerin üstesinden gelmenin daha kolay olduğu söylenebilir (Zicherman & Cunningham, 2011, s. 27).

2.8. Oyunlaştırılmış Arayüz Tasarımları

Bu başlıkta oyunlaştırılmış arayüzlerde kullanıcı deneyimi, grafik arayüzlerin temel öğeleri ve arayüz tasarım yaklaşımları ele alınmıştır.

2.8.1. Kullanıcı Deneyimi

"Kullanıcı deneyimi", ilk kez Norman Donald tarafından endüstriyel tasarım grafikleri, arayüz, fiziksel etkileşim ve kılavuzlar dahil olmak üzere kişinin sistemle olan deneyiminin tüm yönlerini kapsamak kullanılmış bir terimdir (Norman vd., 1995, s. 155). Buna göre, herhangi bir etkileşimli çalışmada en önemli kısım kullanıcı deneyimidir, çünkü işi oluşturan ve tamamlayan eylemdir. Başarılı bir etkileşim, vaadini yerine getirmek için izleyiciyi bir kullanıcı/katılımcı/oyuncuya dönüştürülmelidir. Kullanıcıların ilgisini çekmenin ve onları katılmaya teşvik etmenin olası ve makul bir yolu, kullanıcıların gönüllü olarak hareket etmelerine yardımcı

olan oyun kavramını eklemektir. Oyunlaştırma için tanımlanan tasarım çerçeveleri çoğunlukla kişiyi tasarımın ana hedefi olarak dikkate alan Kullanıcı Odaklı Tasarım ilkelerine dayanmaktadır. Bununla beraber oyunlaştırmanın kuramsal temellerini oluşturan motivasyon ve akışın gerçekleşmesi başarılı bir kullanıcı deneyimine bağlıdır.

Kullanılabilirlik konusunda tasarımcılar, tek başına etkileşimin kolaylığından ziyade kullanıcının bu etkileşim sonucunda katılımcı veya oyuncuya dönüşmesinde rahat hissettiğinden emin olmalıdır. Web sitelerinde Kullanılabilirlik konusunda önemli çalışmalar yapan Jakob Nielsen'e (Nielsen, 2000, s. 380) göre bu kavramlar bir web sitesinin kullanılabilirliğinin ölçütleridir:

- Öğrenilebilirlik
- Hatırlanabilirlik
- Etkililik
- Güvenilirlik
- Memnuniyet

2.8.2. Grafik Arayüzlerin Temel Öğeleri

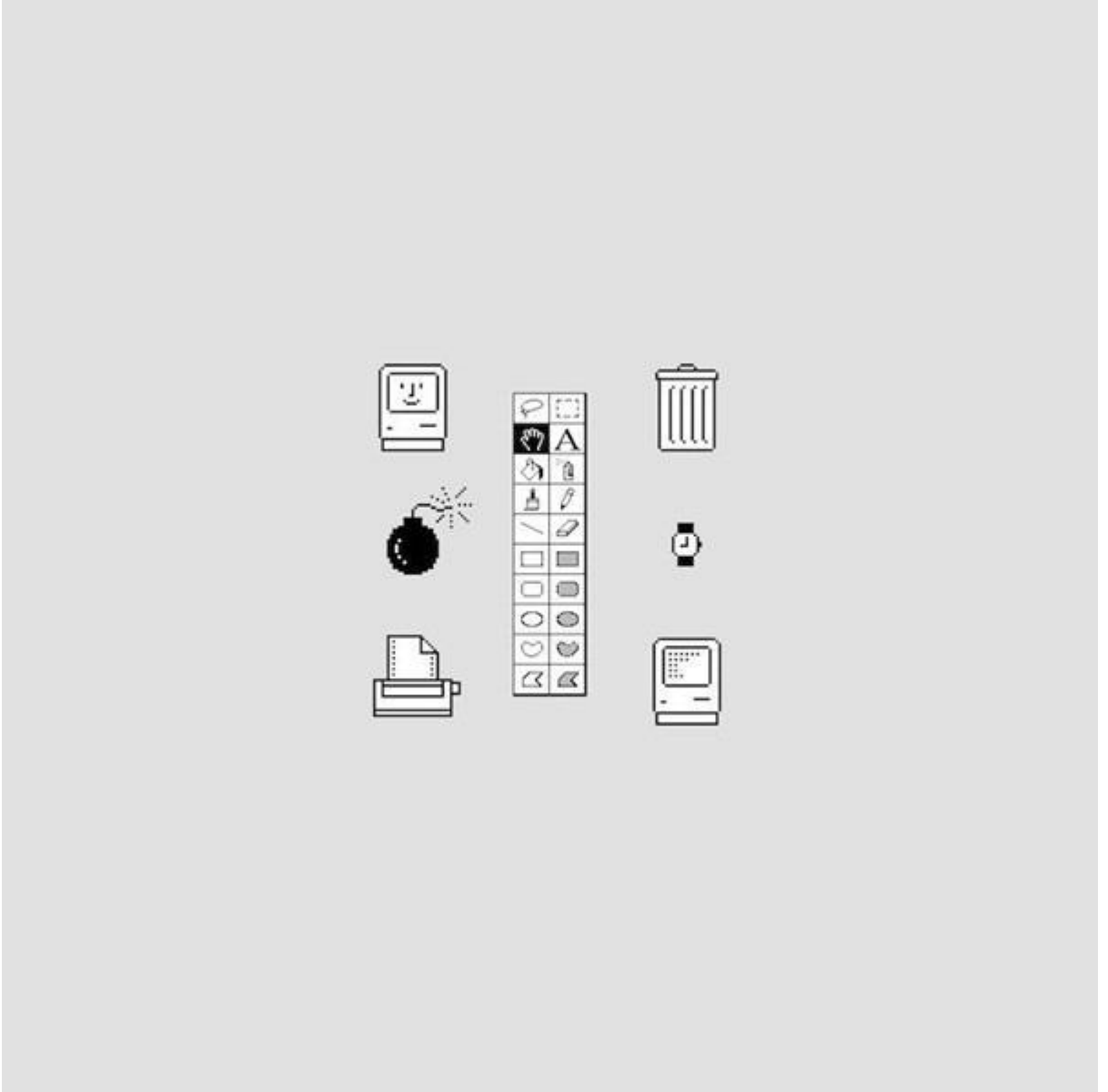
Bir grafik arayüzün, temel arayüz tasarım ilkelerine bağlı kalınarak oluşturulması kullanılabilirlik ve kullanıcı deneyimi açısından çok önemlidir (Park & Kim, 2013, s. 7). Kullanıcı arayüzü tasarımı öncelikle tutarlı, anlaşılır ve basit olmalı, ihtiyaçtan fazla bilgi ve bileşen kullanımından kaçınılmalıdır. Tasarımdaki renk, karışıklık ve boşluk kullanılan bileşenler ile uyum içinde olmalı ve ilişkili ve belirli bir hiyerarşiye bağlı olarak planlanmalı; yazı karakterleri ve aileleri tasarıma göre tutarlı, yeterli büyüklük ve boşluğa ve şekle sahip olmalı aynı zamanda da okunaklı olmalıdır. Ayrıca uygulama kullanıcı açısından esnek planlanmalı ve kullanımda oluşan hatalı bir eylem sonrasında kullanıcıya işlemi geri almasına imkan verilmelidir. İllüstrasyon, tipografi, resim, grafik, fotoğraf gibi görsel bileşenlerin kullanımı kullanıcı deneyimini desteklemelidir. Tasarımda kullanılan görsel öğeler bütünsel olarak planlanmalı metinden ayrılmadan uyumlu ve ilişkili şekilde kullanılmalıdır. Bu bileşenlerin uygulanması deneyimi daha iyi hale getirecektir. Bununla beraber motivasyon hedefini olumsuz etkileyecek fazla içerik kullanımından kaçınılması gerekmektedir. Kullanıcı grafik arayüzü tasarımında gerçekleştirilen bu seçimler, kullanıcı deneyimini büyük ölçüde etkilemektedir.

2.8.3. Arayüz Tasarım Yaklaşımları

Teknoloji ve etkileşimli ortamların gelişmesiyle arayüz tasarımlarında yeni yaklaşımlar ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu araştırmada, grafik arayüz tasarım yöntemlerinden olan skeumorfik, düz (flat), düz 2.0 ve materyal tasarımlarının gelişim süreçleri ve ilişkileri araştırılmış, materyal tasarım yaklaşımına odaklanılmıştır.

2.8.3.1.Skeumorfizm

Skeuomorph, Yunanca skeuos (kap veya araç anlamına gelir) ve morphê (şekil anlamına gelir) sözcüklerinden gelir (*skeuomorph*, t.y., par. 1). Skeumorfizm, gerçek dünyadaki benzerlerini taklit eden ve/veya kullanıcının onlarla nasıl etkileşime girebileceğini gösteren arayüz nesnelere tanımlamak için kullanılan bir terimdir (Pehlivan, 2019, s. 724). Bu yöntem ile, alışıldık kavramları kullanarak arayüz nesnelere kullanıcılar tanıdık hale getirme olanağı sağlanmıştır. Örneğin, çöp kutusuna benzeyen bir çöp kutusu simgesi. Skeumorfizm, sadece grafik arayüz tasarımı oluştururken değil, mimari, seramik ve iç tasarım dahil olmak üzere birçok tasarım alanında yaygın olarak kullanılmaktadır (Skeuomorphism, Haziran 2013, par. 1). Bir arayüz tasarımı söz konusu olduğunda, skeumorfizm genellikle düz bir yüzey üzerinde üç boyutlu bir etki yaratmayı amaçlar. Bu, fiziksel dünyadaki derinlik etkisini taklit etmeye çalışan ve kullanıcı üzerine dokunduğu ana kadar yükseltilmiş gibi görünen ve ardından gerçek dünyada basılmış gibi alçalan bir düğme olabilir. Ayrıca, skeumorfik bir yaklaşım, tek başına görsel bir benzerlik yakalamak üzerine değildir başka duylara yönelik benzerlikleri yakalayan bir yaklaşımdır. Skeumorfizm bir fotoğraf çekerken deklanşör sesini içerir veya bir sayfa çevirme sesini de içerebilir. Görsel 26'da gösterilen ikonlar ilk skeumorfik yaklaşımı Macintosh ikon setleri tasarımı üzerinde göstermektedir.



Görsel 23. Apple Macintosh sistemi uygulama simgeleri, 1983. (Kare, S., 1983)

Kaynak: <https://xd.adobe.com/ideas/principles/web-design/flat-vs-material-skeuomorphic-examples/>

Erişim Tarihi: 15.05 2021

İkinci skeuomorfizm dalgası olarak mobil cihazların yükselişini gösterebiliriz, bu dijital gelişmeler tasarımcıları, kullanıcıların bu yeni cihazlarla nasıl etkileşime gireceklerini anlamalarına yardımcı olmak için bir kez daha skeuomorfizmi kullanmaya zorladı. 2008'de dokunmatik ekran kavramı birçok kullanıcı için yeniydi, bu nedenle tasarımcılar, kullanıcıların önceki deneyimlerine başvurmalarına izin veren arayüz nesnelere oluşturdu.



Görsel 24. Apple, iPad iOS 6 arayüz simgeleri.

Kaynak: <https://www.engadget.com/2012-09-18-ios-6-review.html>

Erişim Tarihi: 15.05.2022

Örneğin, Görsel 27’de gösterilen Apple iOS 6’daki kamera uygulamasının simgesi, gerçek dünyadaki bir kameraya benzemesi için alt gölgeler, derinlik ve dokular gibi 3B efektlere sahiptir.

Bir iPad cihaz üzerinde gösterilen uygulama simgelerinin çoğu skeuomorfiktir. Sarı ile vurgulanan arayüz nesnelere,

Kamera uygulamasının simgesi, bir kameranın merceğine benzer,

Saat uygulamasının simgesi eski bir analog duvar saatine benzer,

Takvim uygulamasının simgesi, çevrilebilir bir takvim kartına benzer

Skeuomorfik arayüz tasarımları, gerçekçi nitelikleri nedeniyle dikkat dağıtıcıdır.

2.8.3.2. Düz Tasarım

Düz tasarım, arayüz tasarımında bir diğer önemli tasarım stratejisidir (Wu vd., 2015, s. 567). Düz tasarım, degradeler, eğimler, alt gölgeler ve dokular gibi stilistik 3B bileşenleri kaldırır. Zengin ve skeuomorfik tasarımlara bir yanıttır. Sonraki tasarım trendi olan düz tasarım, sefeinin fazlalığını ve yüzeyselliğini ortadan kaldırmayı amaçlamaktadır. Düz tasarımın günümüzde birçok grafik arayüzde kullanılan temel tasarım yaklaşımı olduğu söylenebilir ve skeuomorfik tasarımın aksine, somut dünyanın görünümünü yeniden üretmeye çalışmadan dijital ortamı keşfetmenin bir yolu olarak kabul edilmektedir. Araştırmalar, kullanıcıların düz tasarımı daha kullanışlı olarak algıladıklarını ortaya koyuyor (Spiliotopoulos ve diğerleri, 2018, s. 1). Turner'a (Turner, 2014, par. 2) göre, www'de görüntülenen hemen hemen her şey, temel olarak baskı ve sanat atalarından esinlenmiştir Buna göre düz tasarım; ızgara, temiz içerik hiyerarşisi ve tipografi kullanımına odaklanan İsviçre tarzından etkilenmiştir. Kullanıcılar web sitelerinin ve web uygulamalarının paylaşılan özelliklerine (örneğin oturum açma, alışveriş sepetine erişim, dosya indirme) daha fazla alıştıkça, metin etiketlerinin yerini almak için ikonlar giderek daha fazla kullanılmaktadır. Düz tasarım, özellikle stratejik minimalizm ile birleştirildiğinde güçlü bir estetik araç olarak karşımıza çıkmaktadır, arayüz nesnelere düz hale gelerek gerçekçi niteliklerin çoğu onlardan alınmıştır.

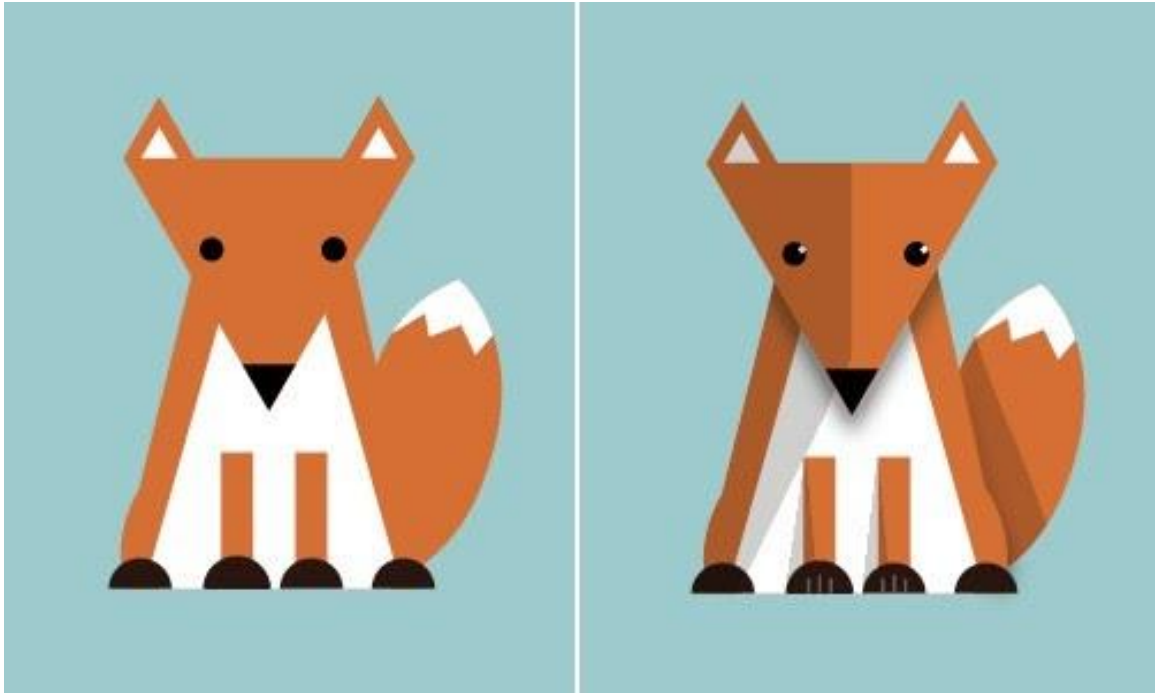


Görsel 25. Düz Tasarım yöntemi ile ele alınan skeuomorfik simgeler 2020'de bir iOS cihazında.
Kaynak: <https://www.teknotalk.com/yeni-ipad-air-2020-ve-rakiplerinin-karsilastirma-tablosu-77355/>
Erişim Tarihi: 15.05.2022

Görsel 28'de örneklendiği gibi ikonlar gölge ve detaylardan arındırılarak soyutlanmıştır. Düz tasarım, bu soyutlama doruk noktasındaki en son gelişmelerden biridir. Düz tasarım, önceki skeuomorfik stilde öne çıkan doku ve gölge miktarını azaltarak, yanıt verme ve daha hızlı yükleme sağlamıştır. Bununla birlikte, popülaritesine rağmen, düz tasarımın kullanıcı arayüzünün kullanıcı deneyimi ile ilgili dezavantajları da vardır. Tasarımcılar kullanıcı arayüzünü düzleştirdiklerinde, normalde kullanıcılara nereye tıklamaları gerektiğini söyleyen birçok göstergelyi kaldırma eğilimindedir (Nielsen, 2016, par. 2). Gölgeler, giden bağlantılar ve bağlantı olmayanlar gibi üç boyutlu efektlerin olmaması ve düğmelerin artık düğmelere benzememesi, dolayısıyla kullanıcıların artık neyle etkileşime gireceklerini bilememelerine yol açmaktadır. Fazla grafikleri azaltmak, kullanıcıların görevlerine veya içeriğe odaklanmasına yardımcı olabilir, görsel yüklerini azaltabilir ve hatta uygulamanın/sitenin performansını hızlandırabilir fakat bu yalınlaştırma etkileşime girilebilecek alanları belirsizleştirmektedir.

2.8.3.3. Düz Tasarım 2.0

Çoğunlukla düz ve minimaldir, ancak ince bir derinlik eklemek için z ekseni (veya üçüncü boyut) boyunca gölgeler, vurgular ve katmanlar kullanır. Yine de parlaklık ve gradyanlardan yoksundur. Ögeler, kullanıcıların işlevlerini anlamalarına yardımcı olmak için fizik yasalarına göre hareket etmektedir. Kullanıcı üzerinde kalıcı bir izlenim bırakmak için büyük boyutlu görüntüler, metinler ve düğmeler kullanılır, büyük boyutlu düğmeler ayrıca dokunma alanını artırır ve kullanıcı hatasını azaltır.



Görsel 26. Düz Tasarım ve Düz Tasarım 2.0 yaklaşımını gösteren karşılaştırmalı örnek.

Kaynak: <https://www.thundertech.com/blog-news/january-2016/the-shape-of-flat-design>

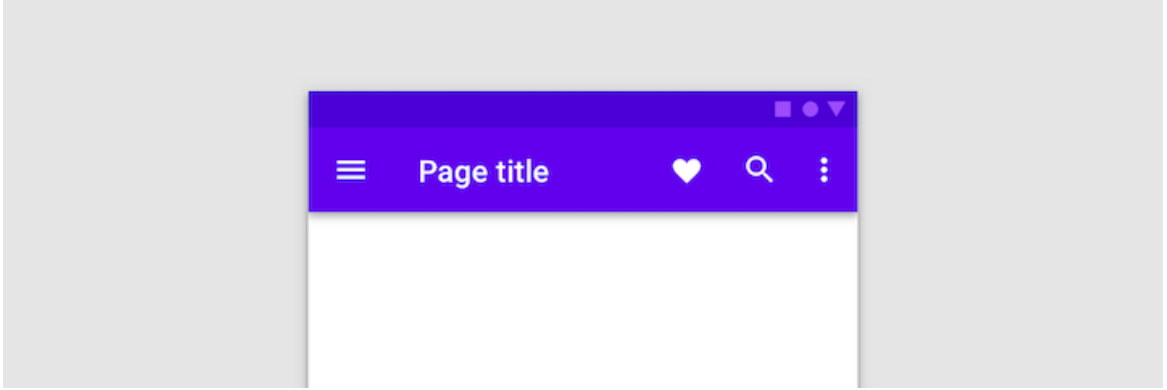
Erişim Tarihi: 25.05.2022

Görsel 29'da görüldüğü gibi gölgelerde uygulanan yaklaşım kullanıcıların görsel hiyerarşiyi yorumlamalarına yardımcı olabilecek şekilde derinlik yanılsaması oluşturmuştur.

2.8.3.4. Materyal Tasarım

Materyal, kullanıcı arayüzü tasarımının en iyi uygulamalarını destekleyen uyarlanabilir bir yönergeler, bileşenler ve araçlar sistemidir (Pervaiz, 2020, s. 5). Bu tasarım sistemi, düz tasarım 2.0'in daha dengeli bir yorumudur ve gerçek ve dijital

dünyaları birleştirmeye çalışır. “Materyal” kelimesi, gerçek dünyadaki nesnelere özelliklerine benzeyen dijital nesnelere atıfta bulunur. Materyal Tasarımı, web siteleri ve uygulamalar tasarlamak ve oluşturmak için Google’ın oluşturduğu bir standarttır. Eski, kullanıcı dostu olmayan ve kaotik tasarım stillerine bir cevap olmuştur ve amacı web tasarımına düzen ve birlik getirmektir.



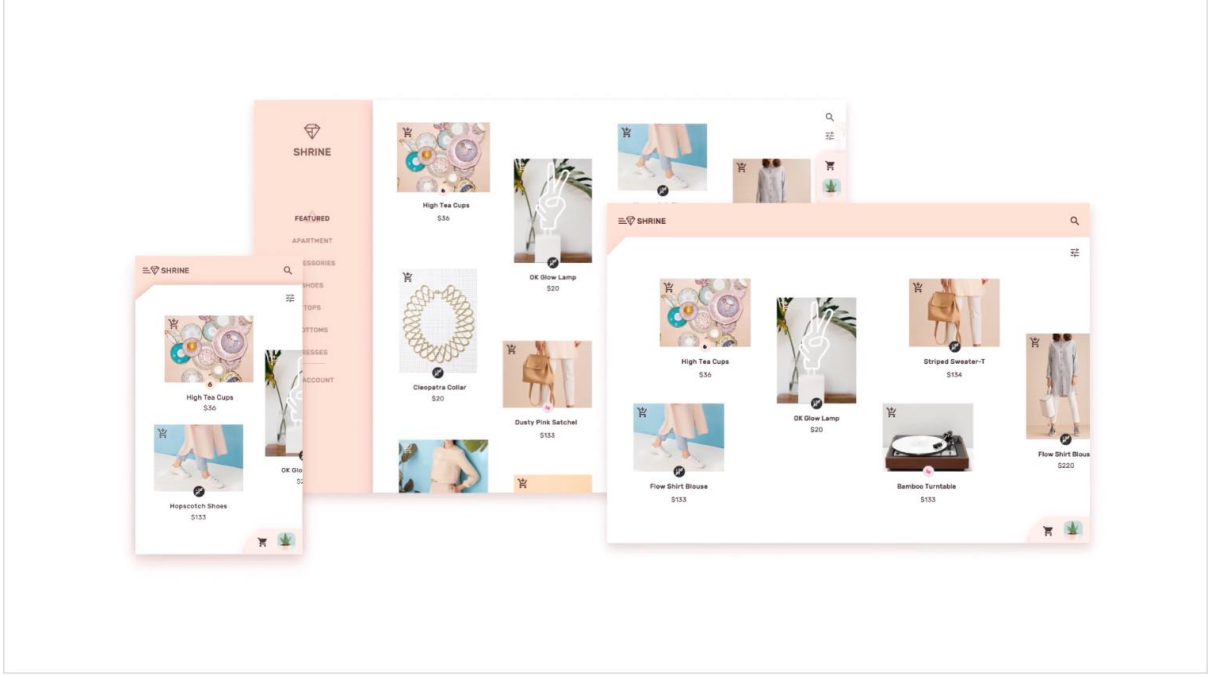
Görsel 27. Google Materyal web sitesinden bir arayüz örneği.

Kaynak: <https://material.io/components/app-bars-top>

Erişim Tarihi: 15.05.2022

Bu genel arayüz düzeni, araç çubuğunu gösteren Görsel 30’da örneklenmiştir. Google’ın Materyal tasarım dili, doğru önceliklere sahip Düz Tasarım 2.0’a bir örnektir: kullanıcıların arayüzleri anlamalarına ve içerikteki görsel hiyerarşileri yorumlamalarına yardımcı olmak için gerçek dünyadan ödünç alınan tutarlı metaforları ve ilkeleri kullanır (Nielsen, 2016, par. 3). Buna göre Google Materyal Tasarım Dili, modern skeuomorfizm veya Düz Tasarım 2.0 olarak da ifade edilen yaklaşımlara bir örnek olarak gösterilmektedir. Bu standartlar, kullanılabilirlikten ödün vermeden geleneksel olmayan cihaz etkileşimini kolaylaştırmakla, gerçek dünya nesnelere insan fizyolojimizin olanakları bağlamında zenginleştirmek ve canlandırmakla ilgilidir. Dijital tasarımlar, ekran dışındaki şeyler için bir metafor olmalıdır. Bu, ekrandaki düğmelerin gerçek hayattaki düğmeler gibi görünmesi gerektiği, öğelerin gölgeli olması gerektiği ve "ışık, yüzey ve hareketin temel ilkelerine" uyulması gerektiği anlamına gelir. Materyal tasarımı, bir ekrandaki öğeler (bir dereceye kadar) bu şeylerin ekran dışı dünyada nasıl görüldüğünü yansıttığında kullanıcı deneyiminin geliştirildiği fikrini kullanır. Örneğin, bir açılır pencere (pop-up) reklamın -tüm 3B nesnelere gölgeleri olduğundan- ince bir gölgesi olmalıdır.

Materyal Tasarımı, arayüz, yüzeyler ve bileşenler tarafından ifade edilebilecek nitelikleri tanımlar. Materyal, Android, iOS, Flutter ve web için yüksek kaliteli dijital deneyimler oluşturmaya yardımcı olmak için Google tarafından oluşturulan bir tasarım sistemidir.



Görsel 28. Google'ın "Material Design" sitesindeki arayüz kullanımları örneği.

Kaynak: <https://material.io/design/introduction>

Erişim Tarihi: 15.05.2022

Görsel 31'de farklı ekranlar için bu tasarım sisteminin uygulamaları örneklenmiştir. Materyal Tasarımı düzenleri, platformlar, ortamlar ve ekran boyutları arasında tutarlılığı teşvik etmek için tek tip öğeler ve boşluk kullanır. Izgaralar, anahtar çizgiler ve dolgu tutarlı bir şekilde kullanılmalıdır.

2.9. Oyunlaştırma ve Etik

Oyunlaştırma davranışı yönlendiren süreçler olarak da tanımlanmaktadır (Reeve, 2014, s. 14). "Anlamlı bir oyunlaştırma tasarımı" (Nicholson, 2012, s. 1), oyun öğelerinin kullanıcılara mantıklı olması gerektiğini savunmaktadır. Bunun oyunlaştırma açısından etkileri önemlidir. Birçok oyunlaştırma deneyimi, görevler için harici ödüller sağlamaya odaklanır. Oyunlaştırmanın tasarımcısı, hangi eylemlerin gerçekleşeceğine karar verir ve bu eylemler için puanlar veya rozetler gibi ödüller atar. Bunu yaparak, oyunlaştırma sistemi ödüller kazanmak için

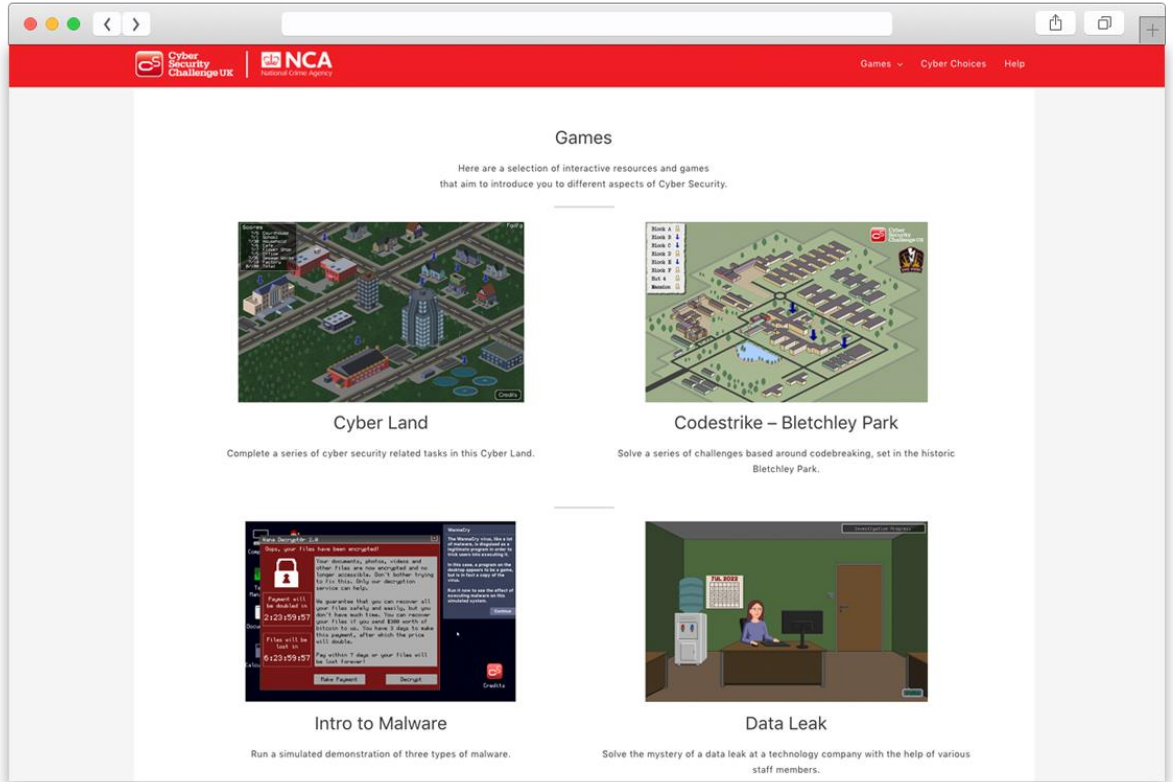
denekleri gerçek bir dünya ortamına girmeleri için “manipüle” (Nicholson, 2015, s. 1) eder. Denekler puan kazanır ve bu da gerçek dünyada maddi olmayan statü ödülleri veya somut ödüllere götürür. İçsel motivasyonun dışsal ödüller ile sağlanmaya çalışılmasını “temelsiz” olarak nitelendirerek bir ödül verildiğinde bu “ödül döngüsünün sonsuza kadar süreceğini” ifade etmektedirler (Zicherman & Cunningham, 2011, s. 27). Motivasyonlar bağlamında bir diğer eleştiri, geribildirim ve dışsal ödüllerin bireyin özerklik ihtiyacı altında memnuniyetini engelleyebileceğini de savunmaktadır (Deci vd., 1999, s. 629). Buna göre bir şirkette bir oyunlaştırma unsuru bir mali ödüle bağlıysa, oyunlaştırmanın bir kullanıcı tarafından kontrol edici bir aktivite olarak algılanması mümkündür. Bu durum Öz Belirleme Teorisinde (2000, s. 72) yer alan bireylerin içsel refahını sağlamak için ihtiyaç duyduğu Özerklik ihtiyacı ile karşıt bir durum yaratır. Bu durum, anlamlı oyunlaştırma için, kullanıcının aktiviteye getirdiği arka planı ve aktivitenin yerleştirildiği organizasyonel bağlamı dikkate almanın önemli olduğu anlamına gelir. Bu tür geniş bir sistem oluşturmanın önemli bir sorunu, çok çeşitli kullanıcı geçmişlerini, isteklerini ve beceri setlerini kapsayan bir strateji geliştirmektir. Oyunlaştırma, oyun çalışmaları alanında ciddi eleştirilerle karşılaşmıştır. Önce "oyun" terimini koymak, tüm aktivitenin ilgi çekici bir deneyim haline geleceğini ima eder, gerçekte oyunlaştırma tipik olarak bir oyunun yalnızca en az ilgi çeken kısmını- puanlama sistemini- kullanmaktadır olarak ifade edilmiş, oyunlaştırmanın oyun dışı bir etkinliğe bir puanlama sisteminden başka bir şey ekmediği öne sürülerek "Puanlaştırma" (pointsification) (Robertson, 2010, par. 15) terimi önerilmiştir. Oyunlaştırma, tüketimciliği teşvik eden geniş bir kültürel fenomen (McGonigal, 2011, aktaran Mosca, 2012, s. 78) olarak da tanımlanmış, yeni pazarlama araçlarını ve tasarım modellerini tökezleyen tüketimci bir ideoloji biçimiyle birleşmesinin, oyun pazarının yeni alanlara, yeni zamanlara ve yeni medyaya doğru genişlemesinin sonucu olduğu ifade edilmiştir. Oyunlaştırmanın etik sorunları üzerine gerçekleştirilen akademik çalışmalar doğrultusunda, "yararsız" ya da hayali hazzı ödüllendiren oyunlaştırmanın (Schmidt, 2017, s. 12) manipülatif bir amaca hizmet edebileceğini vurgulanmaktadır. Hatta bazı araştırmacılar, bir işletme bağlamında yazılım tabanlı oyunlaştırma uygulamalarının "gerçek teşvikleri kurgusal olanlarla değiştirilmeleri" sebebiyle "istismar yazılımı" olarak adlandırmışlardır (Bogost, 2013, s. 139).

3.BÖLÜM: OYUNLAŞTIRMA KAMPANYALARI

Bu bölümde Dijital Güvenlik kavramına odaklanan çeşitli oyunlaştırılmış uygulamalar, oyun bileşenleri, oyun dinamikleri ve arayüz tasarımları bağlamında incelenmiştir.

3.1 CyberSecurity Challenge UK

CyberSecurity Challenge UK, Siber güvenlik sektörünü daha erişilebilir, kapsayıcı ve daha çeşitli hale getirmeyi amaçlayarak, sektör ortakları, devlet kurumları, öğrenciler ve öğretmenler ile birlikte çalışan, yarışmalar, ağ oluşturma etkinlikleri düzenleyen ve oyunlar geliştiren bir organizasyondur (Cyber Security Challenge UK - Learning in Lockdown, t.y.).



Görsel 29. CyberSecurity Challenge UK oyun sayfası arayüzü.

Kaynak: <https://cybergamesuk.com/>

Erişim Tarihi: 20.01.2022

CyberSecurity Challenge UK (Görüntü 32) her yaştan kullanıcıya teknik beceri düzeyine uygun, siber güvenlik ile alakalı temel kavramları tanıtılmasına yardımcı olan 16 eğlenceli etkileşimli çevrimiçi oyundan, yarışmalardan ve etkinliklerden oluşan bir seridir. Bu başlıkta arayüz tasarımının kullanılabilirliği değerlendirilmiş, kullanılmış oyunlaştırma yöntemleri ve bileşenleri açıklanmıştır.

3.1.1. Cyberland

Katılımcılar, CyberLand'ın etkinlikleri ve pratik zorlukları üzerinde çalışarak; güvenlik duvarları, herkese açık kablosuz ağ ve kimlik avı e-postaları gibi temel siber kavramlar hakkında bilgi edinebilir, çevrimiçi ortamda nasıl güvende kalılabileceğini anlayabilir, siber güvenlik endüstrisindeki bazı önemli rolleri ve sistemleri saldırılardan korumak için farklı kişilerin birlikte nasıl çalıştığını öğrenebilirler. Kapsanan temel konular arasında bilişim suçları ve ilgili yasal düzenlemeler, güvenlik duvarları, halka açık internet bağlantısı kullanımıyla ilgili riskler, kriptoloji ve bir kimlik avı e-postasının nasıl tespit edileceği yer almaktadır. Katılımcıları bilgi güvenliği alanında bir kariyer için ihtiyaç duyacakları becerileri güçlendirmeye davet etmektedir (Cyber Security Challenge UK- Learning in Lockdown, t.y.). CyberLand, bu becerileri güçlendirmek, kullanıcıyı motive etmek ve hedef davranış değişikliği gerçekleştirmek amacıyla oyun bileşenlerini kullanmaktadır.



Görsel 30. CyberLand giriş ekranı, açıklama arayüzü.

Kaynak: <https://cybergamesuk.com/cyber-city>

Erişim Tarihi: 20.01.2022

Üzerinde bir ok bulunan her binada, siber güvenlik bilgi ve becerilerini test etmek için farklı etkinlikler bulunmaktadır (Görsel 33). Her aktivite puan kazandırmaktadır. Skor puanları, ana ekranın sol üst köşesinde gösterilir. Skor tablosu, görev performansının karşılaştırılmasını sağlamaktadır. Görevler tamamlandığında

binaların üzerindeki oklar yeşil renge dönerek puan tablosu güncellenir. Oyun, oyuncu bitiş puanını iyileştirmek istediğinde tekrar oynatılabilir, bu kullanıcıya özerklik sağlamaktadır. Ofis Binası, fabrika, kafe, çiçekçi, ev, okul, adliye, kanalizasyon işleri binalarındaki oyunlar; fiziksel rol yapma oyunları (RPG) olarak geliştirilmiştir. Giriş ekranı CyberLand haritasıdır, ortasında kuralları ileten bir mesaj ekranı bulunmaktadır, mesaj aynı zamanda oyunun hedefini vurgulamaktadır. Oyun hikayesi bağlamında yerine getirilmesi gereken görevler tanımlanmıştır. Açıklama ekranları eyleme çağrı butonu kullanılarak tekrar görüntülenebilmektedir. Açıklama ekranları arka plan koyu bırakılarak ön plana çıkarılmaktadır. Oyun hikayesi bağlamında yerine getirilmesi gereken görevler tanımlanmıştır.



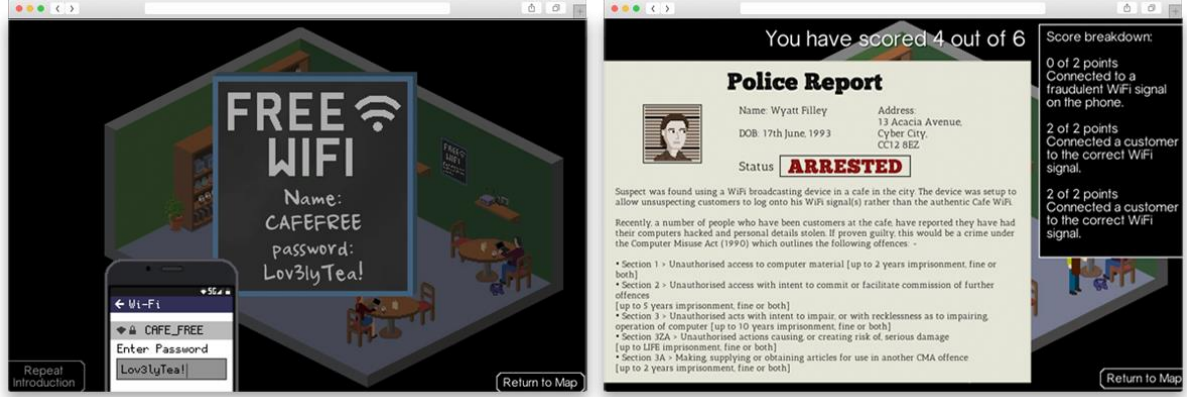
Görsel 31. Kafe hikayesi başlangıç arayüzü.

Kaynak: <https://cybergamesuk.com/cyber-city>

Erişim Tarihi: 20.01.2022

Kafe senaryosu ağ güvenliğini öğretmeyi amaçlayan fiziksel rol yapma oyunu (RPG) olarak geliştirilmiştir (Görsel 34). Kullanıcı, oyun boyunca bir 'siber ajan' olarak ilerlemekte, anlatıya göre güvenlik kusurlarının nasıl düzeltileceğini ve suçluların dijital izlerinin nasıl inceleneceğini öğrenebilmektedir. Mobil ile kablosuz ağlar ve erişim noktaları kurma ve kullanma hakkında basit kurallar açıklanarak, bu şekilde

erişim noktaları kopyalayan bir şüpheliyi tanımlama üzerine bir anlatı kurgulanmıştır. Bölümün tamamlanabilmesi için yönlendirmeler doğrultusunda doğru ağıın tanınması ve güvenli şifrenin girilmesi gerekmektedir, bu noktada güvenli ve güçlü bir şifre oluşturma ile ilgili de açıklamalar yapılmaktadır.

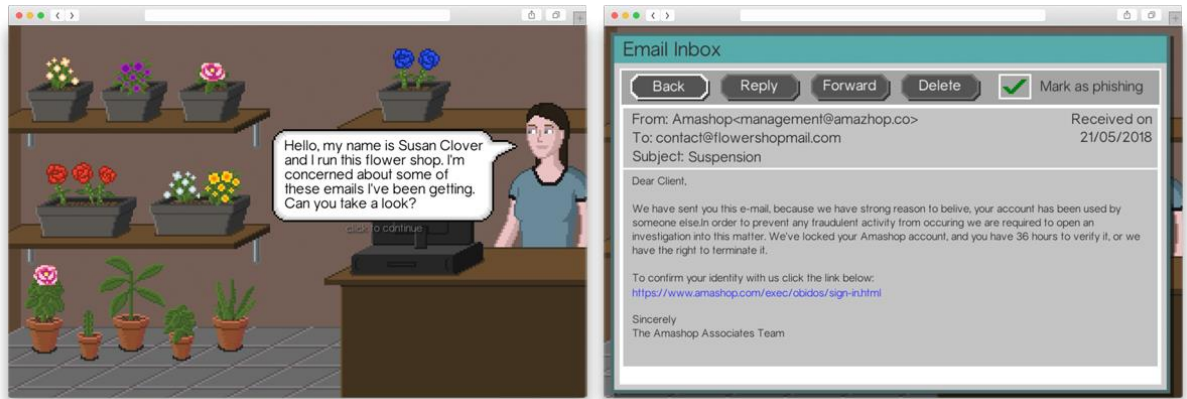


Görsel 32. Kafe hikayesi bilgilendirme ve sonuç arayüzü.

Kaynak: <https://cybergamesuk.com/cyber-city>

Erişim Tarihi: 20.01.2022

Açıklamalar için tıklamaya yönlendiren araç ipuçları kullanılmıştır (Görsel 35). CyberLand'ın genelinde kullanılan bu keşif öğeleri deneyimi kolaylaştırmaktadır. Puan ve ilerleme göstergeleri unsurları kullanılarak kullanıcının hedefe eksiksiz ulaşması motive edilmektedir. Keşif unsurları ve araç ipuçlarında kullanılan tipografik öğeler, anlatıya uyum ve okunurluk sağlamaktadır. Bitiş ekranında (Görsel 34) başarı unsuru, puan göstergesi olarak kullanıcıyı bilgilendirme amaçlı kullanılmıştır. Animasyonlar durum geçişlerinde ve sadece anlatının etkileşimli öğelerinde işlevsel ve tutarlı olarak kullanılmıştır. Kullanıcıya gerçekleştirdiği eylem ile ilgili sık, anlamlı geri bildirimler sağlanmaktadır.

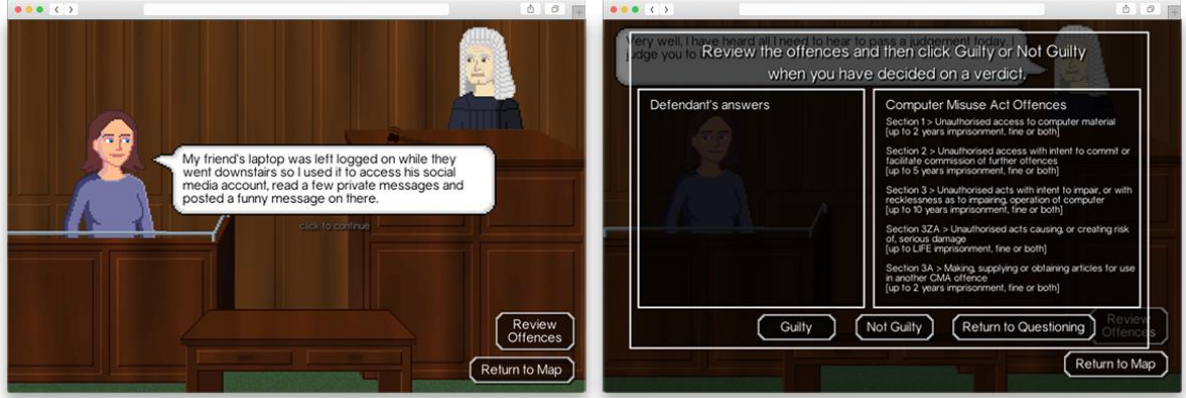


Görsel 33. Cyber Land çiçekçi hikayesi arayüzleri.

Kaynak: <https://cybergamesuk.com/cyber-city>

Erişim Tarihi: 20.01.2022

CyberLand içerisinde her oyun ilgi çekici hikayelere sahiptir, bu durum kullanıcılar için etkileyici bir deneyim yaratmaktadır. Görsel 36'da yer alan hikayede kullanıcı ortalama saldırılarını tanımlamalı ve işaretlemelidir. Oyunlaştırma deneyiminde kullanıcıların öğrenme sürecinden kopmadan belirli bir görevi başarıyla gerçekleştirebilmeleri de önemlidir. Cyberland için bu hedef, her aşamada veya oyuncunun yanlış cevabı seçmesinden sonra sağlanan ipuçları ve püf noktaları yoluyla elde edilmektedir.



Görsel 34. Court in the Act oyunu mahkeme hikayesi arayüzleri.

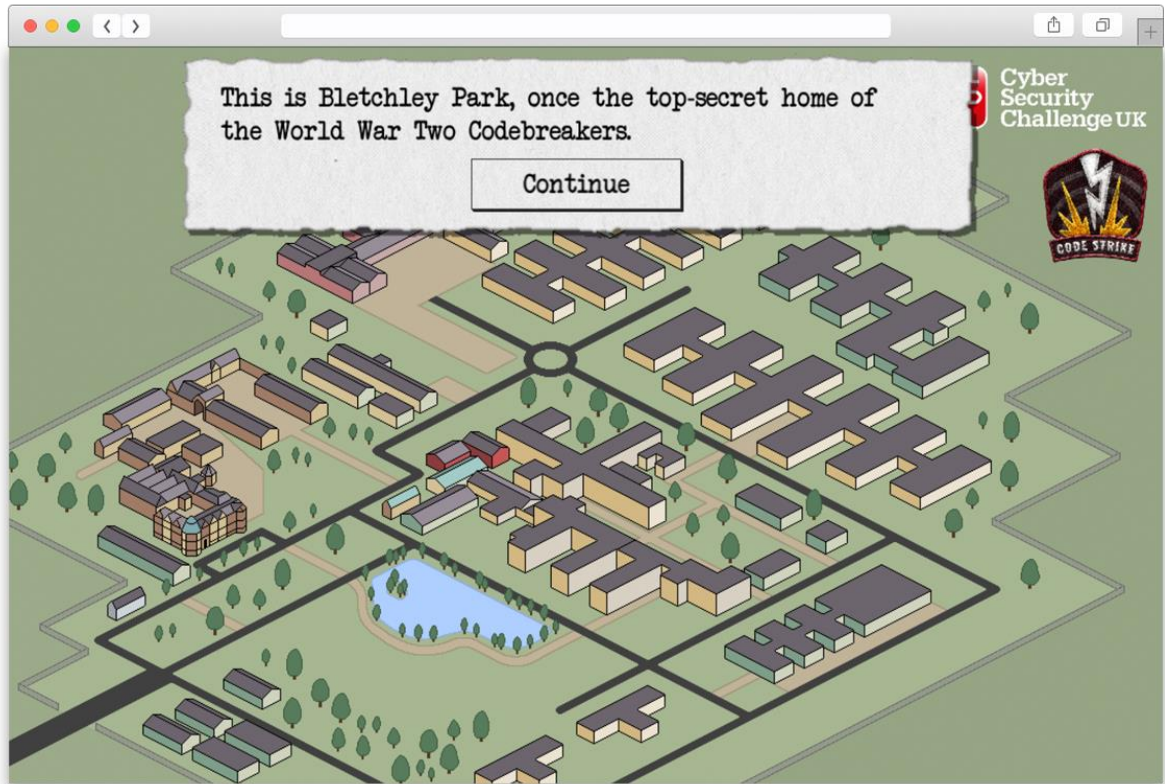
Kaynak: <https://cybergamesuk.com/court-in-the-act>

Erişim Tarihi: 20.01.2022

Uygulama bir mahkemede yargıç rolünü üstlenerek basit bir çoktan seçmeli sınav senaryosudur (Görsel 37). Bununla birlikte, kullanıcıları öğrenmeye ve ilerlemeye motive etmek amacıyla oyunlaştırmanın; hikaye, puan, geribildirim, keşif, ilerleme göstergesi, keşif, sonuç ekranı bileşenleri kullanılmış, kullanıcıya geriye dönme ve tekrar değerlendirme yetkisi verilmiştir. Grafik arayüzler tasarım unsurları olan, çizgi, şekil, doku, değer, renk ve alan açısından incelenmiştir. Tasarımda genel olarak düz hatlara sahip olan çizgilerin kullanımı oyun kurgusunu pekiştiren bir şekilde daha mekanik his vermektedir. Dokular incelendiğinde tasarlanan grafik arayüzlerde sadelik hakimdir. 3B objeler ve gölge gibi unsurlardan uzak durulması düz tasarım yöntemini kullanıldığının bir göstergesidir. Kullanılan bu tasarım ve arayüz tasarımı yöntemleri, anlaşılabilirlik kaygısının benimsendiğini göstermektedir. Grafik arayüzlerdeki parlaklık ve ton değerlerine bakıldığında ise kullanılan görsellerde aşırı parlaklık veya aşırı bir karışıklık içermediği görülmektedir. Bu şekilde kullanıcının dikkatini dağıtmadan ve gözünü yormayacak bir tasarım dili benimsenmiştir. Genel olarak arayüzlerde bütünlük, farklılık, vurgu, denge, alan, zıtlık ve ritim (devamlılık) gibi tasarım ilkeleri uyum içerisinde kullanılmıştır.

3.1.2. Codestrike- Bletchley Park

Katılımcılar, Codestrike – Bletchley Park etkinlikleri ve pratik zorlukları üzerinde çalışarak; bilgisayar güvenliği ve kriptografi konularını öğrenebileceklerdir. Odadan çıkmak için oyundaki bulmacaları çözülmesi gerekir. Kullanıcı arananları bulmak için, diğer odadaki öğelerle etkileşimde bulunmalıdır. Bu bölüm, 1940 yılının ocak ayında İngilizler tarafından 2. Dünya Savaşı'nın seyrini değiştiren ilk Enigma mesajlarının kırıldığı yer olan Bletchley Park'ta (*Enigma*, t.y., par. 1) geçmektedir. Bu kültürel ve tarihi bağlamlar oyunların anlatılarında ve tasarımında sıkça kullanılmıştır, bulunduğumuz sosyo-kültürel çevre davranış biçimlerimizi ve tercihlerimizi etkilemekte, bizi yapısal olarak şekillendirmektedir (Hofstede, 2001, s. 2). Arayüz tasarımları bağlamında değerlendirme yapılırsa, kültürel çevre gibi faktörler tasarım unsurlarının seçiminde ve anlatıların oluşturulmasında önemli rol oynamıştır.



Görsel 35. Codestrike hikayesi giriş arayüzü.

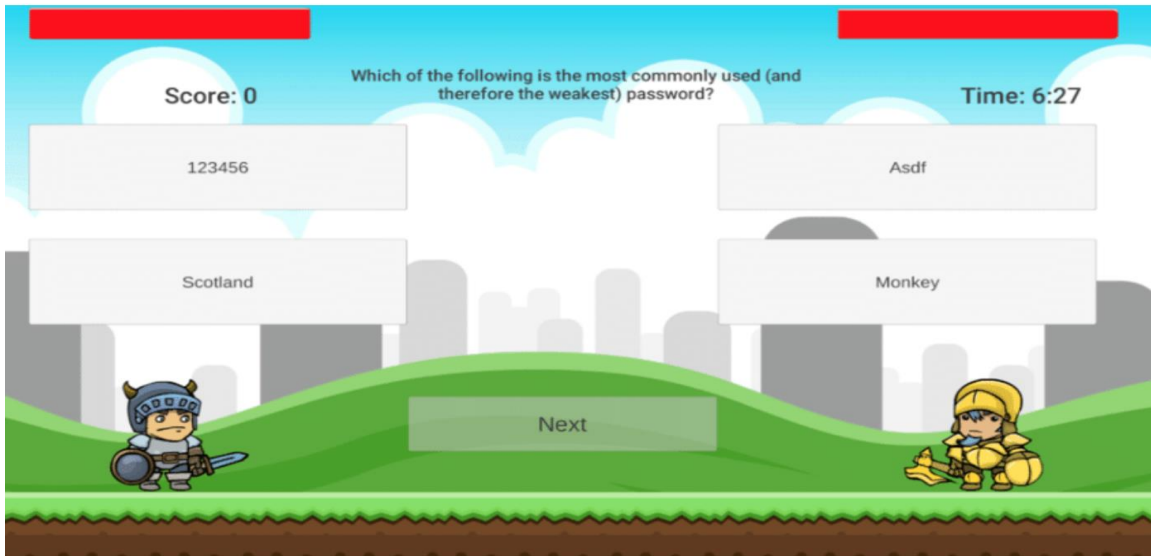
Kaynak: <https://cybergamesuk.com/codestrike>

Erişim Tarihi: 20.01.2022

Codestrike hikayesi (Görsel 38) II. Dünya Savaşı süresince, Birleşik Krallık şifre çözücülerini tarafından Nazi Almanyası'nın Enigma ve Lorenz şifrelerinin çözülmesi

amacıyla üs olarak kullanılan Bletchley Park'ta geçen, kod çözmeye dayalı bir dizi zorluktan oluşmaktadır. CyberSecurity Challenge UK uygulamaları genelinde; izometrik tasarım dilini kullanmıştır. Bu şekilde sayısal ortamda kullanılan gölge ve perspektif uygulamaları ile kullanıcı üzerindeki etkisi artırılarak dikkati yoğunlaştırmaya yardımcı olduğu da söylenebilir. İzometrik tasarım dilinin kullanıldığı uygulamalar perspektif görüntüsü vermeden üç boyut hissini kullanıcı üzerinde yaratmaktadır. Bu sayede kompozisyon yalınlaştırılarak temel formlara indirgenmiş, arayüz tasarımında simetrik bir denge oluşturulmuştur. Tasarımda genel olarak düz hatlara sahip olan çizgilerin kullanımı oyun kurgusunu pekiştiren bir şekilde daha mekanik his vermektedir. Dokular incelendiğinde tasarlanan grafik arayüzlerde sadelik hakimdir. Doku örüntüsü temel renklerle verilmiştir. 3B objeler ve gölge gibi unsurlardan uzak durulması düz tasarım yöntemini kullanıldığının bir göstergesidir. Kullanılan bu tasarım ve arayüz tasarımı yöntemleri, bu örnekte de anlaşılabilirlik kaygısının benimsendiğini göstermektedir. Grafik arayüzlerdeki parlaklık ve ton değerlerine bakıldığında ise kullanılan görsellerde aşırı parlaklık veya aşırı bir karışıklık içermediği, nötr değerlerin hakim olduğu görülmektedir. Bu şekilde kullanıcının dikkatini dağıtmadan ve gözünü yormayacak bir tasarım dili benimsenmiştir. Genel olarak arayüzlerde bütünlük, farklılık, vurgu, denge, alan, zıtlık ve ritim (devamlılık) gibi tasarım ilkeleri uyum içerisinde kullanılmıştır.

3.2. Abertay University UK



Görsel 36. Abertay Üniversitesi, şifre güvenliği oyunu android uygulamasından ekran görüntüsü, 2019. (Scholefield, S. vd., 2019)

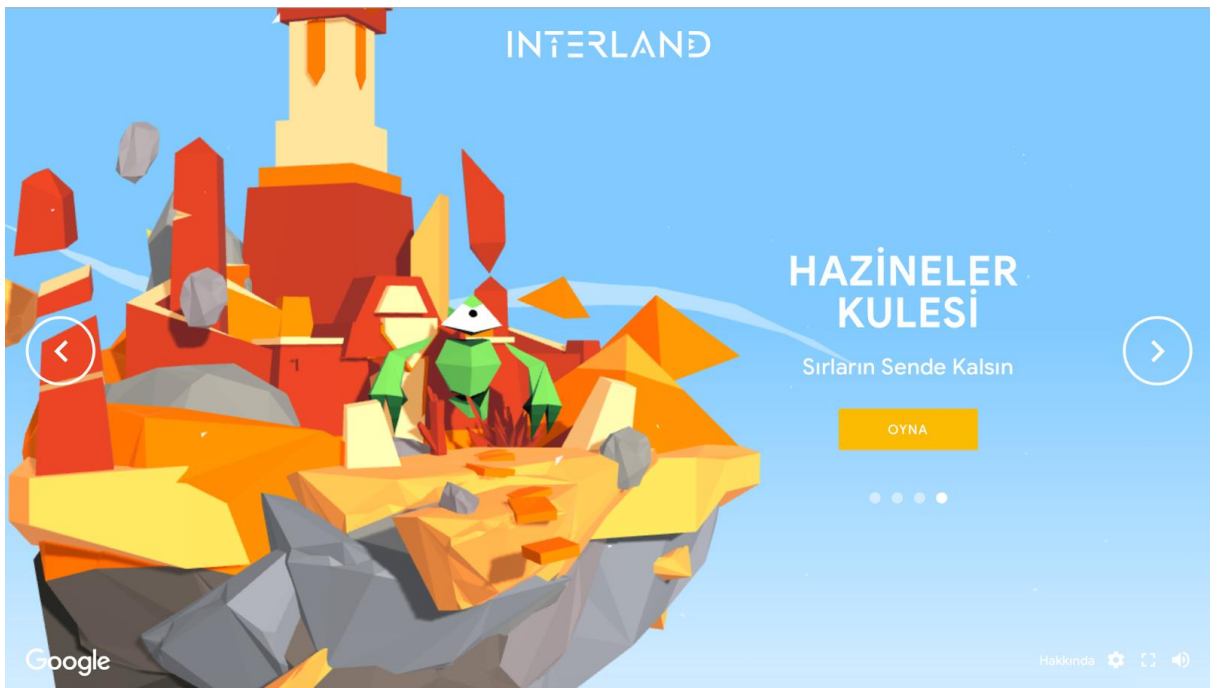
Kaynak: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-22351-9_13

Erişim Tarihi: 20.01.2022

Temel uygulama (Görsel 39) basit bir çoktan seçmeli sınavdır. Bununla birlikte, kullanıcıları öğrenmeye ve ilerlemeye motive etmek amacıyla oyunlaştırma bileşenleri dahil edilmiştir. Entegre oyunlaştırma özellikleri arasında belirli bir tema (karakterlerle RPG tarzı oyun), ekranda ilerleme / geri bildirim (karakter başına sağlık çubuğu), zaman baskısı (zamanlayıcı), sonuçlar (kullanıcı yanlışsa, sağlık puanlarını kaybederler), ve rekabet (bir lider panosu aracılığıyla) bileşenleri bulunmaktadır.

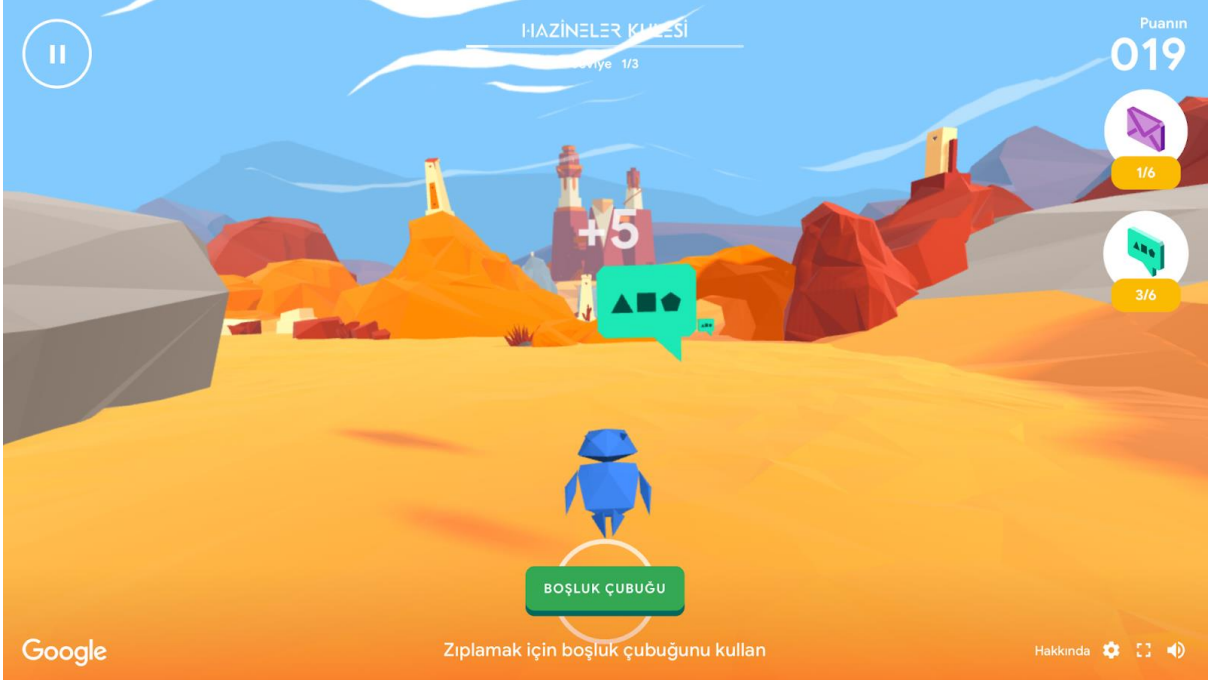
3.3. Google Interland

Google'ın "Be internet awesome" projesi tarafından hayata geçirilmiştir. Çocukların internet kullanım becerilerini geliştirmeleri için çok yönlü bir program olarak ikeepsafe.org'daki eğitimciler, araştırmacılar, çevrimiçi güvenlik uzmanları ve Google ortaklığı ile geliştirilmiştir. Çocukların internet kullanım becerilerini geliştirmeleri, interaktif ve eğlenceli bir oyun ile sağlanmaktadır. Ayrıca, çocuklara eğlenceli ve yaşlarına uygun öğrenme deneyimleri sunmaktadır.



Görsel 37. Google interland hazineler kulesi bölümü giriş ekranı.
Kaynak: https://beinternetawesome.withgoogle.com/tr_all/interland
Erişim Tarihi: 20.01.2022

Arayüz tasarımlarındaki (Görsel 40) renk kullanımına bakıldığında bir kontrast hakimdir. Soğuk ve sıcak renklerin bir arada kullanımı gerçekçi tasarım kaygısına yardımcı olmuştur. Haritaya gerçekçilik ve işlevsellik kazandırmak için yer şekilleri ve arazi durumu da perspektif göz önüne alınarak tasarlanmıştır. Bu standartlar arayüzlerin bütününde uygulanmış genel olarak oyun arayüzü; bütünlük, farklılık, vurgu, denge, alan, zıtlık ve ritim(devamlılık) gibi ilkeleri karşılamaktadır.



Görsel 38. Google Interland hazineler kulesi oyun arayüzü.

Kaynak: https://beinternetawesome.withgoogle.com/tr_all/interland/tower-of-treasure

Erişim Tarihi: 20.01.2022

Arayüz (Görsel 41) gerçekçilik ön planda olacak şekilde tasarlanmış olup, grafik arayüz elemanları doğadan esinlenilerek tasarlanmıştır. Tasarımın bütününde de gerçek dünya nesnelere esinlenilmiş, devamında konu, tema, evren, bölümler ve atmosfer gibi görsel öğelerde skeumorfik tasarım özellikleri izlenmektedir. 3B bilgisayar grafiklerinde nispeten az sayıda çokgen içeren bir çokgen ağı olan düşük poli tasarım dili olarak kullanılmıştır.

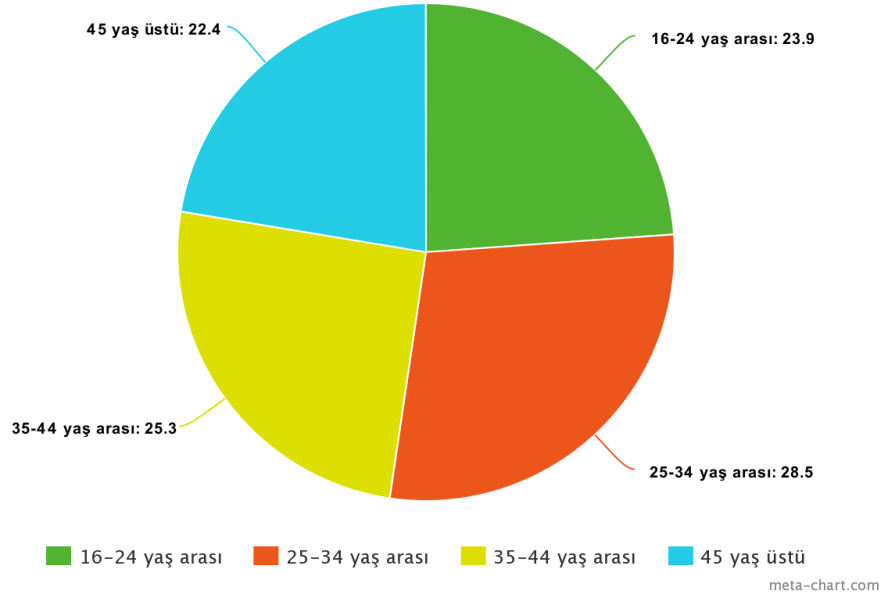
Be Internet Awesome uygulaması, eğitimcilere eğitim ortamı içerisinde kullanacakları dijital güvenlik ve dijital vatandaşlık temellerini öğretmek adına çeşitli araçlar ve yöntemler sunmaktadır. Programda işlenen dersler sonrası "Interland" oyunlaştırma tekniği ile müfredat ile kazandırılan bilgiler güçlendirilmektedir.

Interland, macera dolu, etkileşimli, eğlenceli ve dijital güvenlik hakkında bilgi sahibi olmayı sağlayan bir etkinlik sunmaktadır. Program içerisinde 5 konu başlığı yer almaktadır. Birinci bölüm, internette düşünerek paylaşmayı öğretmektedir. Aile ve arkadaşlar hakkındaki kişisel bilgileri gizli tutmayı, doğruluğundan emin olunmayan içeriklerin paylaşılmaması gerektiği gibi konular aktarılmaktadır. Sonrasında konular ile alakalı olan Interland oyunundaki “Mindful Mountain” bölümü ile işlenen konu pekiştirilmektedir. İkinci ders phishing (oltalama) konusu ile ilgilidir. Dijital ortamda kullanıcıların kişisel bilgilerini veya şifrelerini casus yazılımlar aracılığıyla ele geçirilebileceği konusu anlatılmakta ve yine konu ile alakalı oyunun “Reality River” bölümü ile konu eğlenerek pekiştirilmektedir. Üçüncü konu, dijital ortamda güvenli şifreler oluşturmak ve kullanıcıların bilgi güvenliği üzerinedir. Bu konu oyunda “Tower of Treasure” bölümü ile pekiştirilmektedir. Dördüncü konu, internet ortamında siber zorbalığı ele alır ve siber zorbalığı tanımlayarak bununla mücadele etmek üzerinedir. “Kind Kingdom”dur bu bölümün pekiştirici oyunudur. Son bölüm, çocukların dijital ortamda olumsuz bir içerik ile karşılaştıklarında yapmaları gereken yönergeleri tanıtmakta, güvenilir bir yetişkine yönlendirerek iletişimi güçlendirmektedir.

4. BÖLÜM: UYGULAMA: KOZMOZ

Bu bölümde yapılan araştırmalar ve incelemeler doğrultusunda "KOZMOZ" adlı oyunlaştırılmış bir uygulama çalışmasının arayüz tasarımları yapılmıştır. KOZMOZ, hedef kitlesi sadece özellikle bu grupta sınırlı olmayarak, 24 ve 35 yaş aralığında olan kullanıcıların, farklı tehditleri kapsayan önemli içeriklerden oluşan çeşitli testlere katılarak bilgilerini tazelemesi, yeni bilgiler edinmesi ve konular ile ilgili bilgi eksiklerinin giderilmesini amaçlamaktadır. Kullanıcıların etkileşim sağlayacağı arayüz tasarımlarında kullanılabilirliği arttırmak ve bu süreçte öğrenme deneyimini iyileştirerek, ilgi çekici ve eğlenceli bir şekle getirmek için pek çok oyunlaştırma bileşeni kullanılmıştır. İncelenen örnek web arayüzler dikkate alınarak tasarlanan arayüzlerde, kullanılan oyunlaştırma bileşenleri açıklanarak yeni kullanıcıların uygulamayı kullandığı andan itibaren etkileşime girdiği ekranların arayüz tasarımları ve oyunlaştırma arasındaki ilişki aşama aşama incelenmiştir. "Dijital Güvenlik" kavramının önemi ve temel unsurları dijital fenomenin kültürel çatısı altında araştırılarak toplumsal etkileri incelenmiş, bu bağlamda, uygulama çalışmasının tasarım sürecindeki kavramsal yapısı oluşturmuştur. Teknik anlamda, bir oyunlaştırma tasarımının yapılandırma sürecinin net ve sade olarak açıklanması ve bir uygulama çalışması gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Uygulama çalışmasının amacı, dijital güvenlik ile alakalı bir oyunlaştırma konsepti oluşturmak, arayüzlerin tasarım süreçleri ile beraber uygulama sırasında karşılaşılan sorunları incelemek ve çözüm önerileri getirmektir.

4.1 Hedef Kitlenin Belirlenmesi



Görsel 39. Türkiye Mobil Araştırma 2020 raporuna göre, yetişkinlerde yaş gruplarına göre mobil oyun oynama oranlarını gösteren grafik, 2020.

Kaynak: <https://www.gaminginturkey.com/turkiye-oyun-sektoru-raporu-2020.pdf>

Erişim Tarihi: 03.01.2022

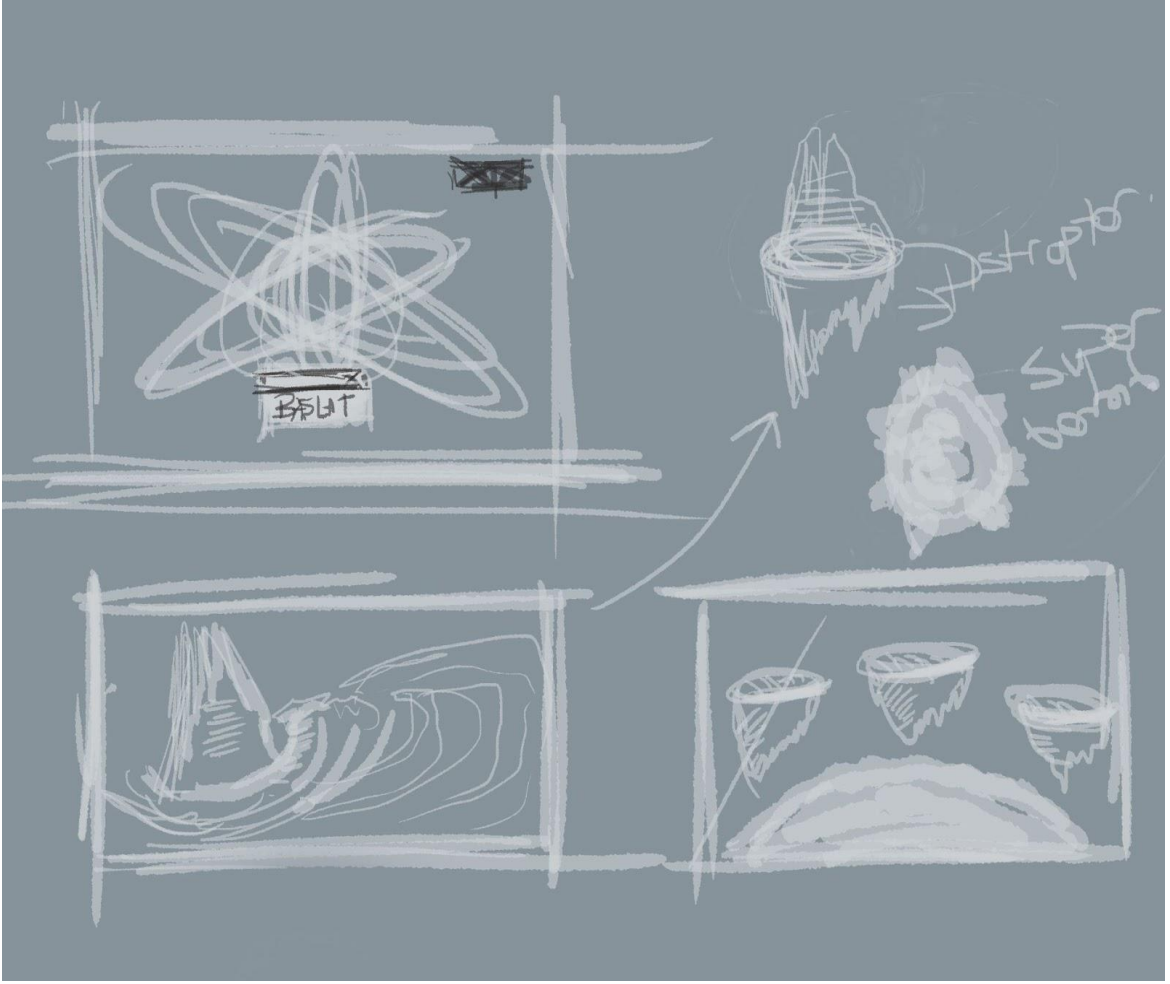
Türkiye Mobil Oyun Araştırması 2020 raporuna (Görüntü 42) göre Türkiye'deki yetişkinlerin %79'u mobil oyun oynamakta, mobil oyuncuların %50,2'si erkek, %49,8 kadınlardan oluşmaktadır (Git, 2020, s. 16). Yaş aralığının yüzdesel dağılımına göre 25-34 yaş arası kullanıcılar %28,5'lik dilim ile en geniş aralığı oluşturmaktadır. Bu bilgiler ışığında oyun kültürünün hemen hemen tüm yaş gruplarını ve demografik özellikleri içerisine alan bir olgu olduğu görülmüştür. Bu uygulamanın kapsamında en geniş aralığı oluşturan 25-34 yaş arası kullanıcılar dikkate alınmıştır.

4.2.Uygulama Çalışmasının Tasarım Süreçleri

Bu bölümde uygulama çalışmasının kavramsal yapılandırması çalışılmış devamında KOZMOZ kurumsal kimlik çalışması, temel görsel unsurları metaforlar ile belirlenerek taslaklar hazırlanmıştır. Uygulamanın arayüz tasarımları ele alınmıştır.

4.2.1. İsim, Hikaye ve Kavram

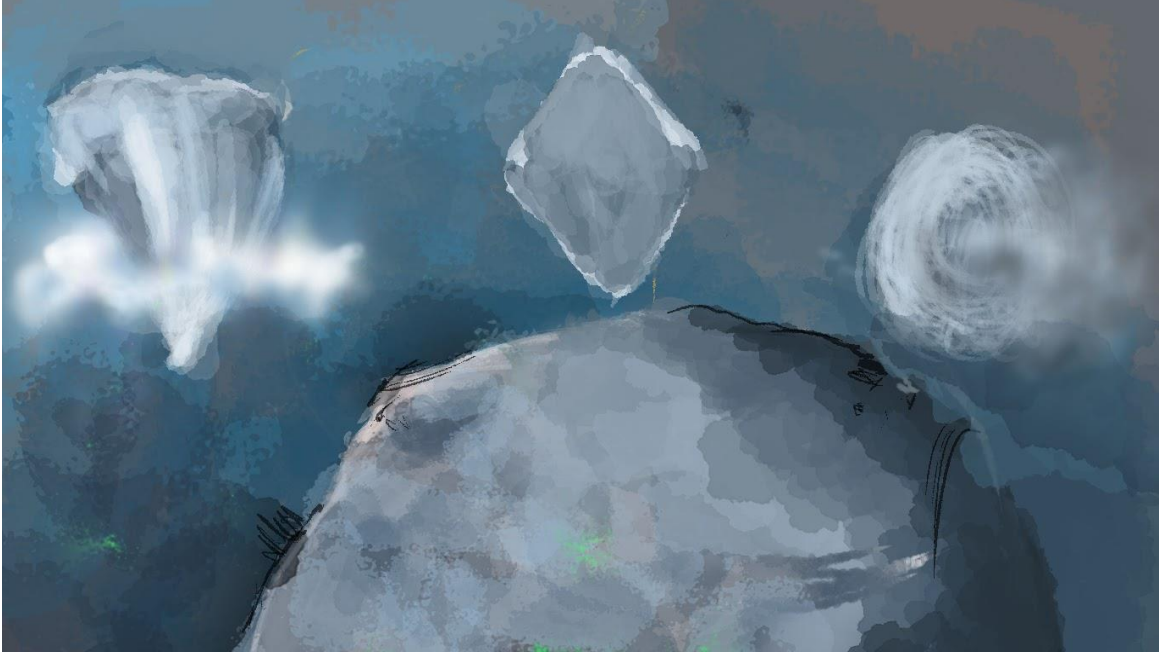
Uygulama çalışmasının ismi ve hikayesi, devamında konu, tema, evren, bölümler ve atmosfer gibi görsel öğeler gerçek dünyaya ait varlıkların ve nesnelerin metaforlaştırmasıyla oluşturulmuştur. Uygulama çalışmasına ismini veren kozmoz, yaratılıştan sonraki mekân ve zamana dair her şey, düzenlilik, evren (Rzasoy, 2012, s. 170) olarak tanımlanmaktadır. Siber uzay gibi KOZMOZ her an, yeni cihaz, sistem ve kullanıcıların birbirine bağlanmasıyla sürekli genişleyen bir yapıdır. Siber uzayı tanımlamak için uzay/meکان benzetmesi kullanılmış olması, siber uzaydaki soyut ilişkileri anlamlandırmaya yardımcı olacaktır. Dijital güvenlik ile ilgili kavramların, olayların ve tehditlerin anlatımında kullanılan görsel öğelere kullanıcıların aşına olması gerektiği düşünülmüştür. Bu sebeple, dijital fenomenin felsefi karmaşıklığını yalınlaştırmak amacıyla uygulama çalışmasına ait kavramlar ve devamında arayüz tasarımları için “dijital uzay”ın gerçek dünyaya ait varlık ve kavramlar ile anlatıldığı bir görsel dil oluşturulmuştur. Tasarımcıların karmaşıklığı kontrol etmek için kullandıkları yaygın yaklaşımlardan biri kullanıcı arabirimi eylemlerini, görevlerini ve hedeflerini zaten anlaşılabilir tanıdık kavramlar çerçevesine oturtmaktır. Böyle bir çerçeveye kullanıcı arayüzü metaforu denir (Marcus, 1998, s. 129). Bu yaklaşım ile, alışıldık kavramları kullanarak arayüz nesnelerini kullanıcılara tanıdık hale getirme olanağı sağlanmıştır. Görsel metaforlar olası olmayan iki şeyi birlikte karşılaştırmak için kullanılmaktadır. Burada kullanılan semboller ve resimler herkese tanıdık gelmelidir. Dolayısıyla bu metaforlar iletişimin etkinliğinde önemli bir rol oynayacaktır.



Görsel 40. KOZMOZ gezegen sistemi kavram tasarımı eskizleri

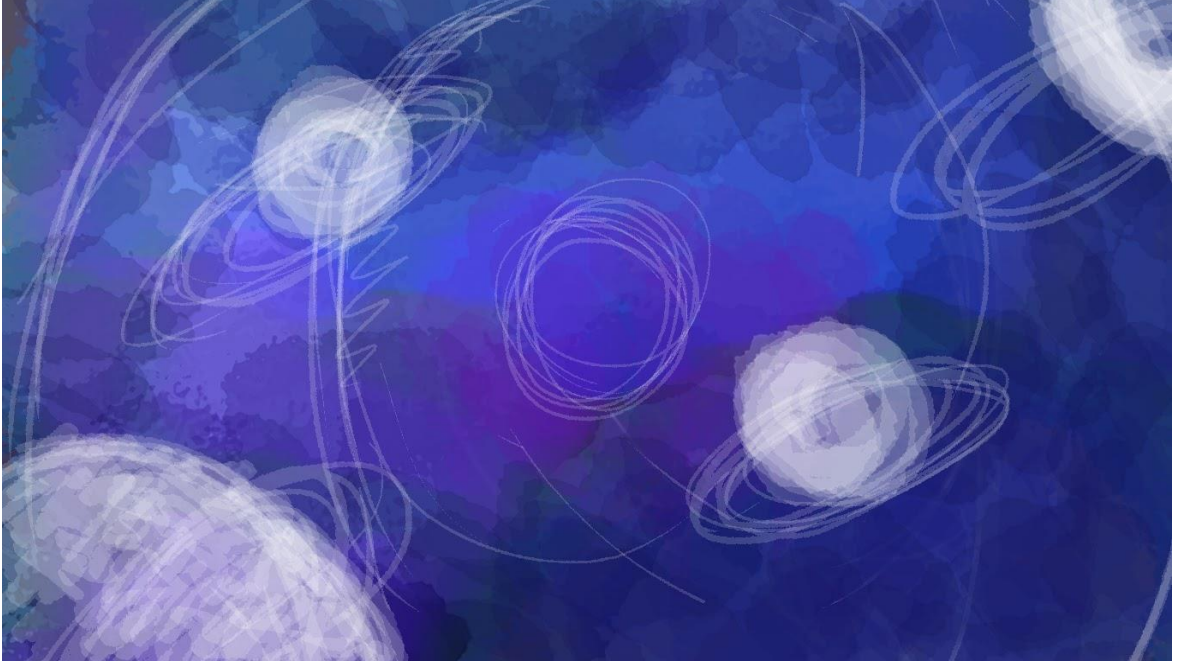
İlk taslak çizimlerde görüldüğü gibi “KOZMOZ” Uzay bilim kurgusunda gezegen sistemleri arasında geçmektedir (Görsel 43). Kullanıcılar sürekli olarak gerçek hayatta “siber uzay”da bilinmeyen bir galakside gizlenmiş olan tehlikeler gibi, yakın tehlikelerin tehdidi altındadır. “KOZMOZ”da her gezegen bir tehdit unsurunun kaynağı olarak betimlenmiştir. Örneğin, “Oltalama” gezegeni Oltalama saldırılarının merkez üssü olarak tanımlanmıştır. Sosyal Mühendisler, kurbanların kimliklerini Sosyal Mühendislik gezegenine göndermektedir. Bir bağlam değişikliği yoluyla ilişkilendirilen dijital çağın kavramları metaforlar haline gelmektedirler. KOZMOZ evrenindeki tüm görsel öğeler aynı yaklaşıma uygun bu görsel dil altında geliştirilmiştir. KOZMOZ’un temel görsel unsurları bu metaforlar ile belirlenerek taslaklar hazırlanmıştır. Bu taslaklarda kavramsal metaforlar yalın çizgiler ile araştırılmış böylece sorunun felsefi karmaşıklığını yalınlaştırmada etkin rol oynamıştır. Hazırlanan eskizlerde sınırsız bir uzayda birbirleriyle yörüngeler ile

ilişkilendirilen serbest yüzen adacıklar, gezegenler ve formlar olarak tanımlanmıştır (Görsel 44).



Görsel 41. KOZMOZ yörüngeler üzerinde görünen uzay nesnelere, yüzen adacıklar, gezegenlere ait ilk taslaklar

Bu şekilde kullanıcı hangi gezegende (bölümde) olursa olsun diğer gezegenleri (bölümleri) görebilecek, bu gezegen (bölümler) arasında geçiş yapabilecektir. Bu yerleşim-düzenleme kullanıcıya mücadele ortamını tanıtmaktadır. İnternet, KOZMOZ olarak bir uzay metaforu olarak tanımlanmıştır.



Görsel 42. Renklendirilmiş taslak

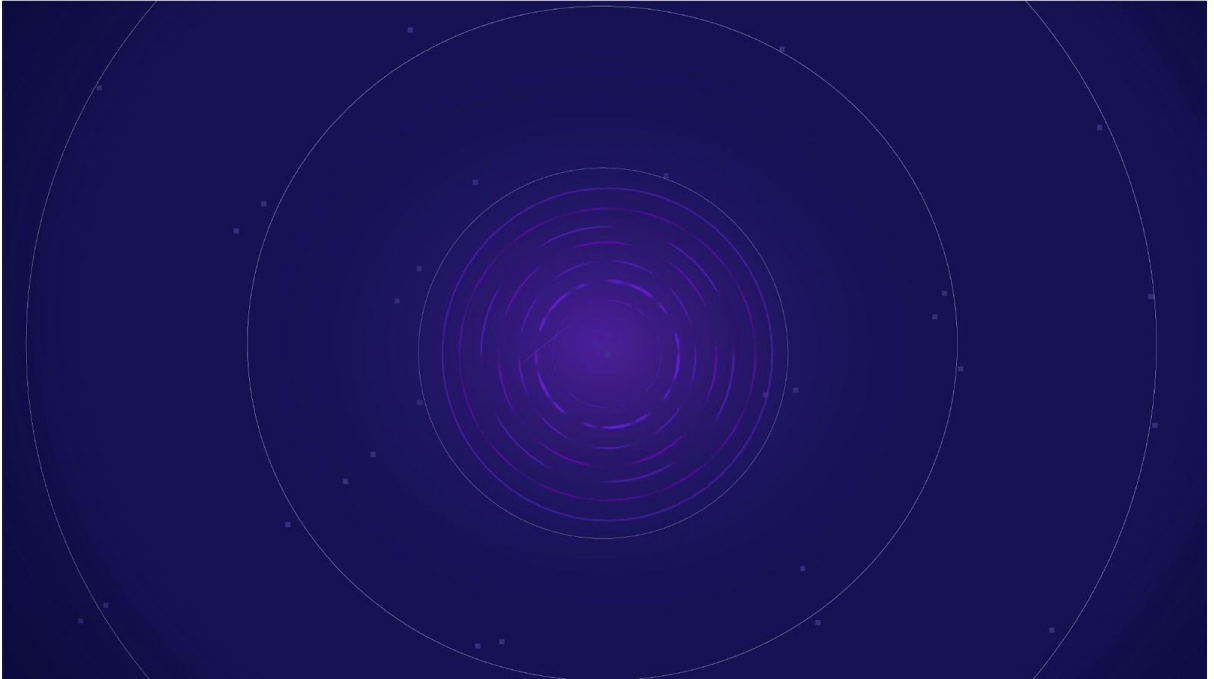
Siber uzay, “KOZMOZ” uzay bilim kurgusunda, soyut olan dijital tehditlere nitelik kazandırarak ve belli bir boyuta getirerek somutlaştırılmaktadır. Kullanıcı KOZMOZ evreninde yolculuk yaparken bu evreni uzay bilim kurgusunun çizdiği sınırlar yani yörüngeler çerçevesinde keşfetmektedir (Görsel 45).



Görsel 43. Renklendirilmiş yerleşim taslağı

Soyut olan dijital tehditler somut gezegenler olarak, birbirleriyle olan ilişkileri ise yörüngeler şeklinde ifade edildiğinde, kullanıcının riskleri sınıflandırmasını, birbiriyle ilişkilendirmesini ve yakın riskleri fark edilmesini sağlamaktadır (Görüntü 45). Mekânsal açıdan kavramlar birbirleri ile merkez ve çevre ilişkisi kurmaktadır. Dijital tehditler, gezegenler ile ifade edilmiş, yörünge üzerindeki konumlandırmaları ile gezegenler (bölümler) birbirleri ile ilişkilendirilmiştir. Kavramsal metaforların oluşturulması sürecinde taslakların tüm arayüz nesnelere içerecek şekilde çalışılması, önemli bir yol gösterici olmuştur. Arayüz tasarımlarında kullanılacak olan, oyun evreni, çevre ve dinamikler de taslaklar yardımı ile çözümlenmiştir. KOZMOZ evreni kavramsal metaforlar ile zenginleştikçe dijital fenomenin karmaşıklığı giderilerek hikaye sadeleşmiş, arayüz tasarımlarında metaforlar görsel öğelere yüklenmiştir.

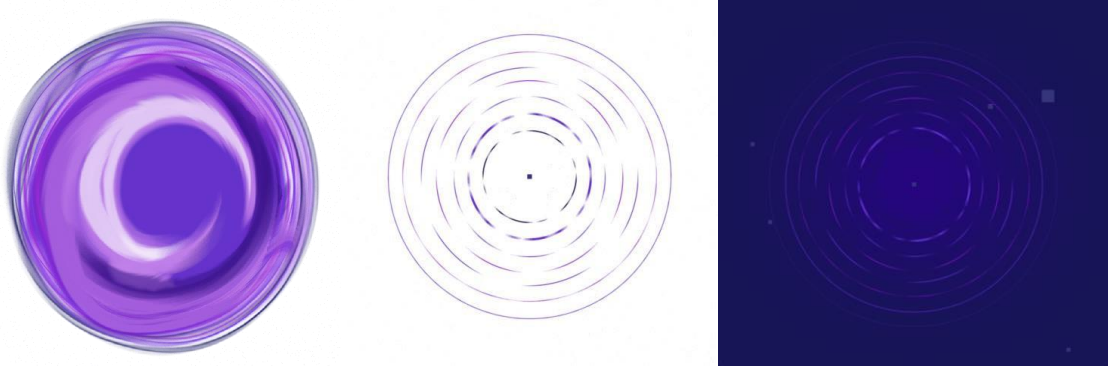
Taslaklar hikaye ve kavramların oluşturulmasında da tasarıma rehberlik etmiştir. Taslaklar renklendirilerek, Web 2.0 ve sonrası grafik arayüz özellikleri: çizgisel arka plan desenleri, parlak simgeler ve gradyanlar ile ifade edilen 2 boyutlu grafik arayışlar ile birleştirilerek geliştirilmiştir.



Görsel 44. İlk Aşama, açılış arka planı

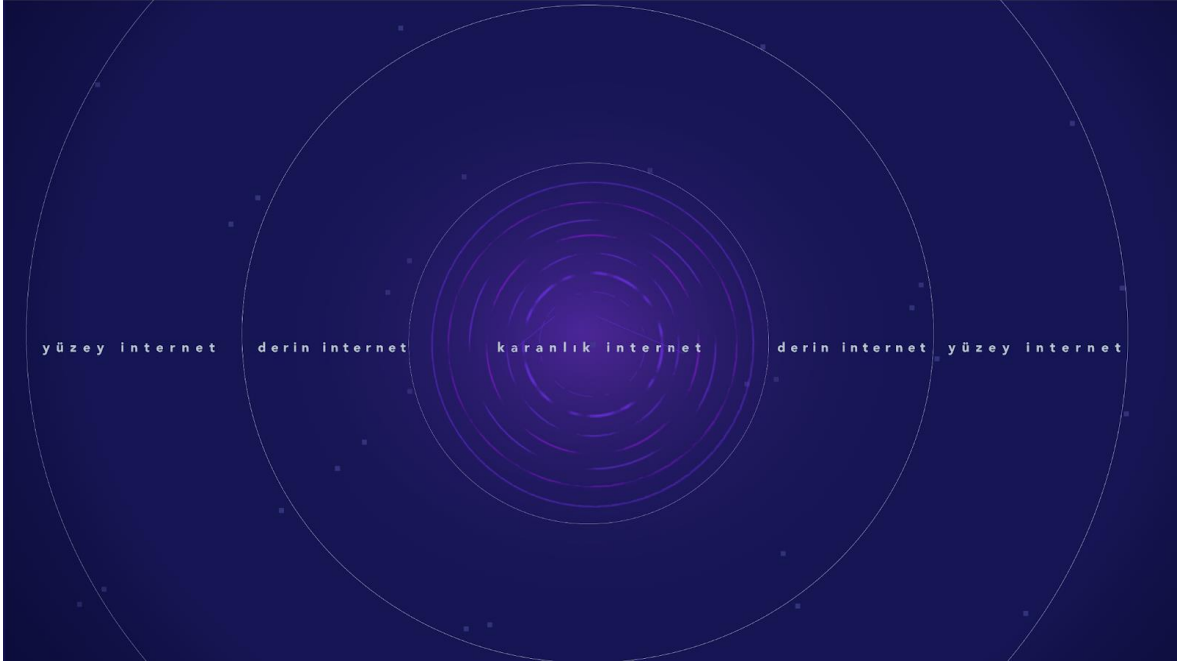
İlk aşama merkezde mor renk koyu arka plan ve çevreleyen yörüngeler ile kısa süreli açılış ekranı olarak tasarlanmıştır (Görsel 47). Yönelimsel bir metafor olan kara delik metaforu dijital tehditlerin bilinmezliğinden yola çıkarak, bilinmezi merkeze koymaktadır.

Kara delik metaforu gizemli tekilliğine girilmedikçe erişilmesi imkansız olan özel bir aşamayı, internetin 3 katmanının en derini olan “derin internet”i (Görsel 48) temsil etmektedir. Kullanıcı KOZMOZ’un somut uzayında çeşitli katmanlara ait tehditleri ait oldukları yörüngeler üzerindeki yerleşimlerde izleyerek internetin ağ yapısı ile ilgili genel bir bilgi, dijital fenomen ile ilgili genel bir farkındalık edinebilir.



Görsel 45. Kavram taslağından arayüz tasarımı haritasının oluşumu, kara delik metaforu detayı, kara delik metaforu renklendirme

Görünür ve bulunabilir her şey yüzey internet alanını temsil ederken yüzey altındaki her şey derin internetin kapsamı içerisindedir ve yörüngelerin yarattığı alanlar ile ifade edilmiştir (Görsel 49).



Görsel 46. İnternetin katmanlarını temsil eden alanlar

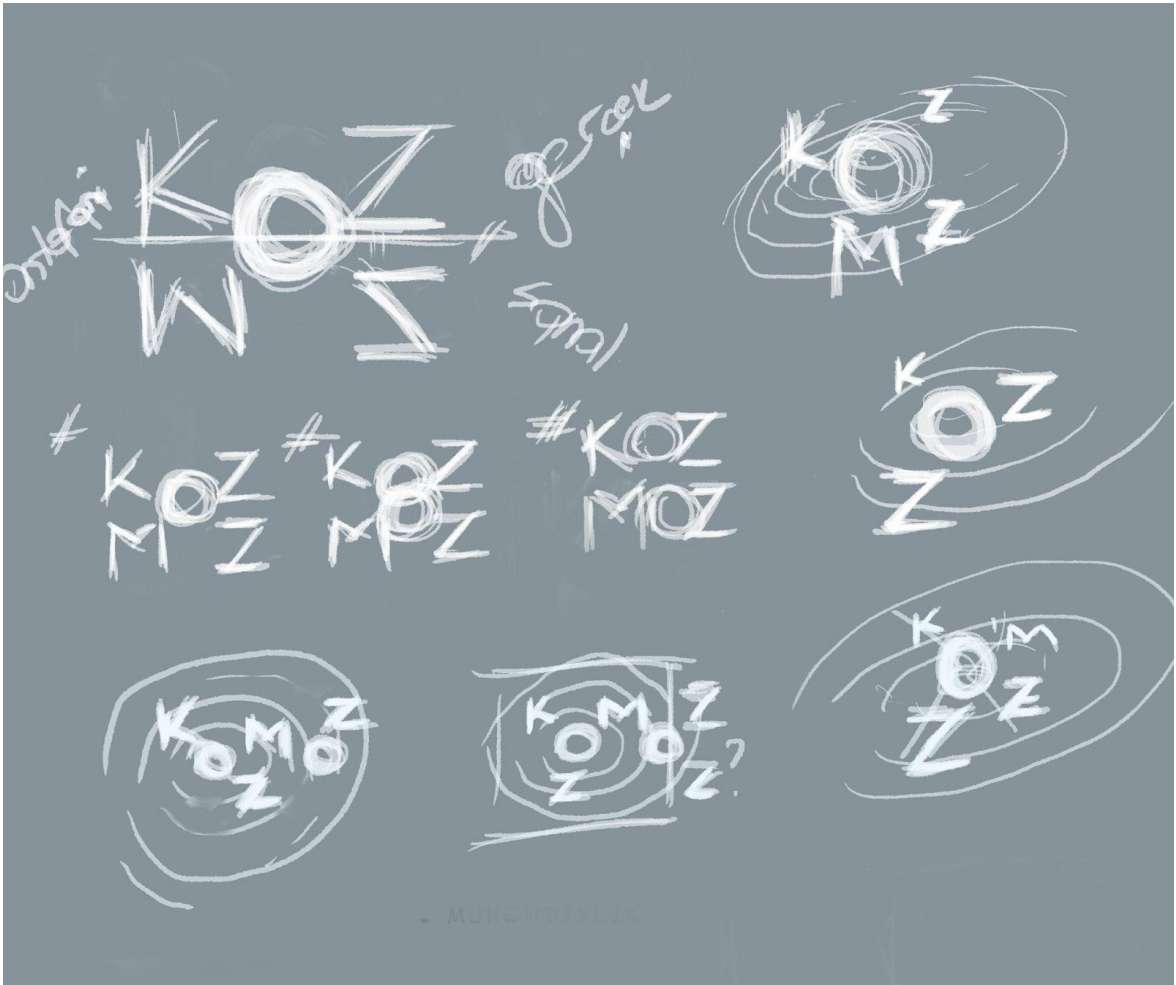
Karanlık İnternet, kara delik metaforu ile gizlenmiş, ulaşılması zor ve bilinmeyenini temsil etmektedir (Görsel 49).



Görsel 47. Anasayfa, gezegen- tehditlerin- karanlık internet, derin internet ve yüzey internet yörüngeleri üzerindeki temsili yerleşimi

Karanlık internet, derin internet ve yüzey internet olarak belirlenen yörüngelerde yerleşik tehditler gezegenler ile tanımlanmıştır. KOZMOZ, henüz oluşmamış tehditleri de içeren uzay bilim kurgusunda geçmektedir, bu sebeple henüz oluşmamış formlar, kayan formlar ve uzay nesneleri ile zenginleştirilmiştir (Görüntü 50). Yüzey internet bölgesinde yer alan tehditler daha detaylı, ışık, yüzey ve hareketin temel ilkelerine uygun gölgelendirmeler ile ifade edilirken, derin internet ve karanlık internet bölgesinde yer alan tehditler henüz açılmamış bilinmez bölümleri anlatmaları için daha sade ifade edilmiştir.

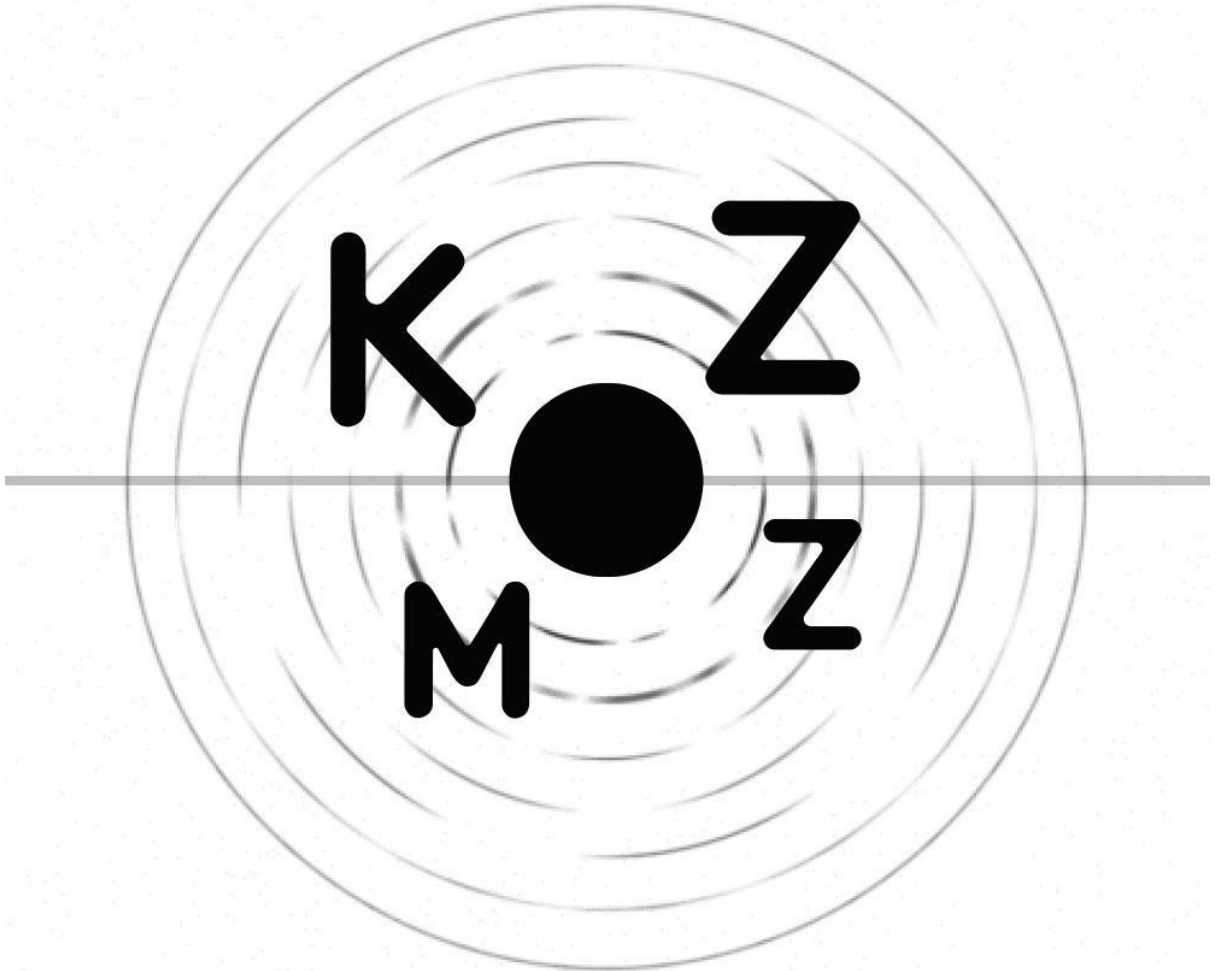
4.2.2. KOZMOZ Logo Tasarımı



Görsel 48. KOZMOZ logo kavram gelişimi ilk aşama çizimleri.

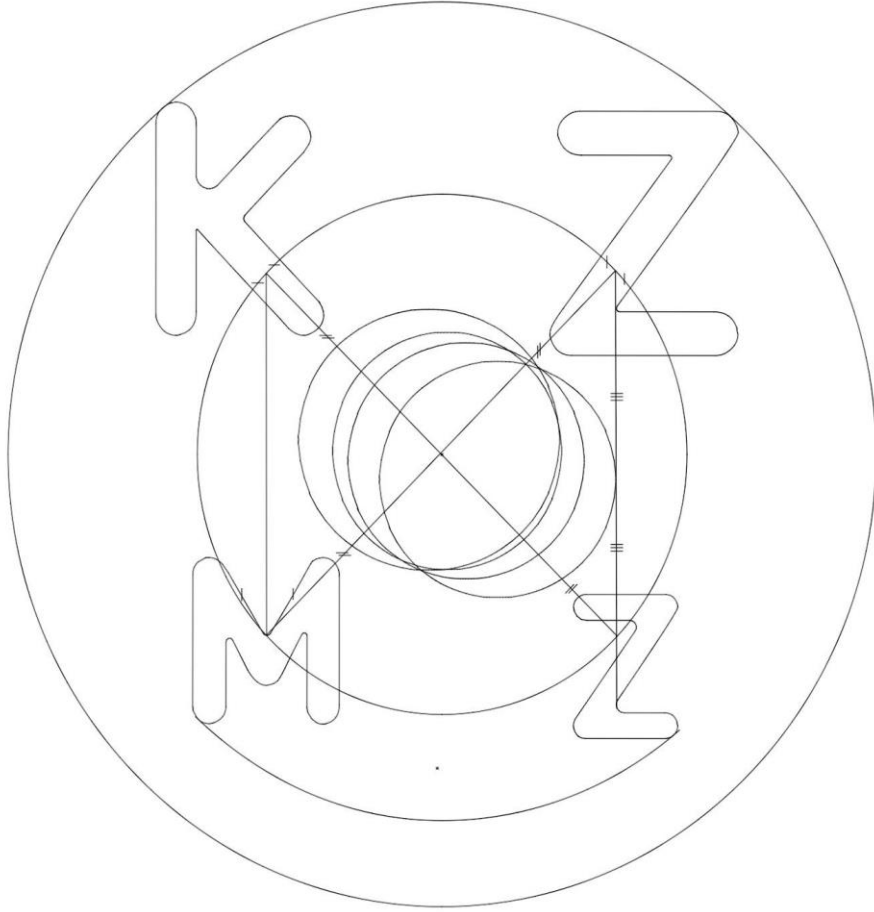
Taslaklar, uygulamanın nasıl gerçekleştirileceğini belirlemekte olduğu kadar, kavram geliştirme üzerinde de vazgeçilmez bir temel olmuştur (Görsel 51). Oluşan fikirlerin yazı ve çizgi ile ifade edilmesi çalışmanın merkezinde olan dijital fenomen

olgusunu gözle görülür bir hale getirmede etken bir rol oynamıştır. Yön metaforları (M. Johnson & Lakoff, 2015, s. 40) olarak tanımlanan aşağı-yukarı, ön-arka ve benzeri yönelimlerin kullanımı ile ontofani, gerçek ve sanal olarak zıtlık unsuru kullanılarak ifade edilmiştir. Örneğin, “Erdemli olan yukarıda, erdemsiz olan aşağıdadır” ifadeleri incelendiğinde yukarı ve aşağı kavramları ile bir yönelim söz konusudur. KOZMOZ evrenindeki tüm görsel iletişim unsurları kullanıcı girdisine göre dinamik olarak dönüşen, “O” harfine yüklenen kavramsal metaforlar ile ifade edilmiştir. Yönelim metaforlarında kavramlar birbirleri ile çevresel olarak ilişkilidir ve sistematik bir yapı oluştururlar (Görsel 52).

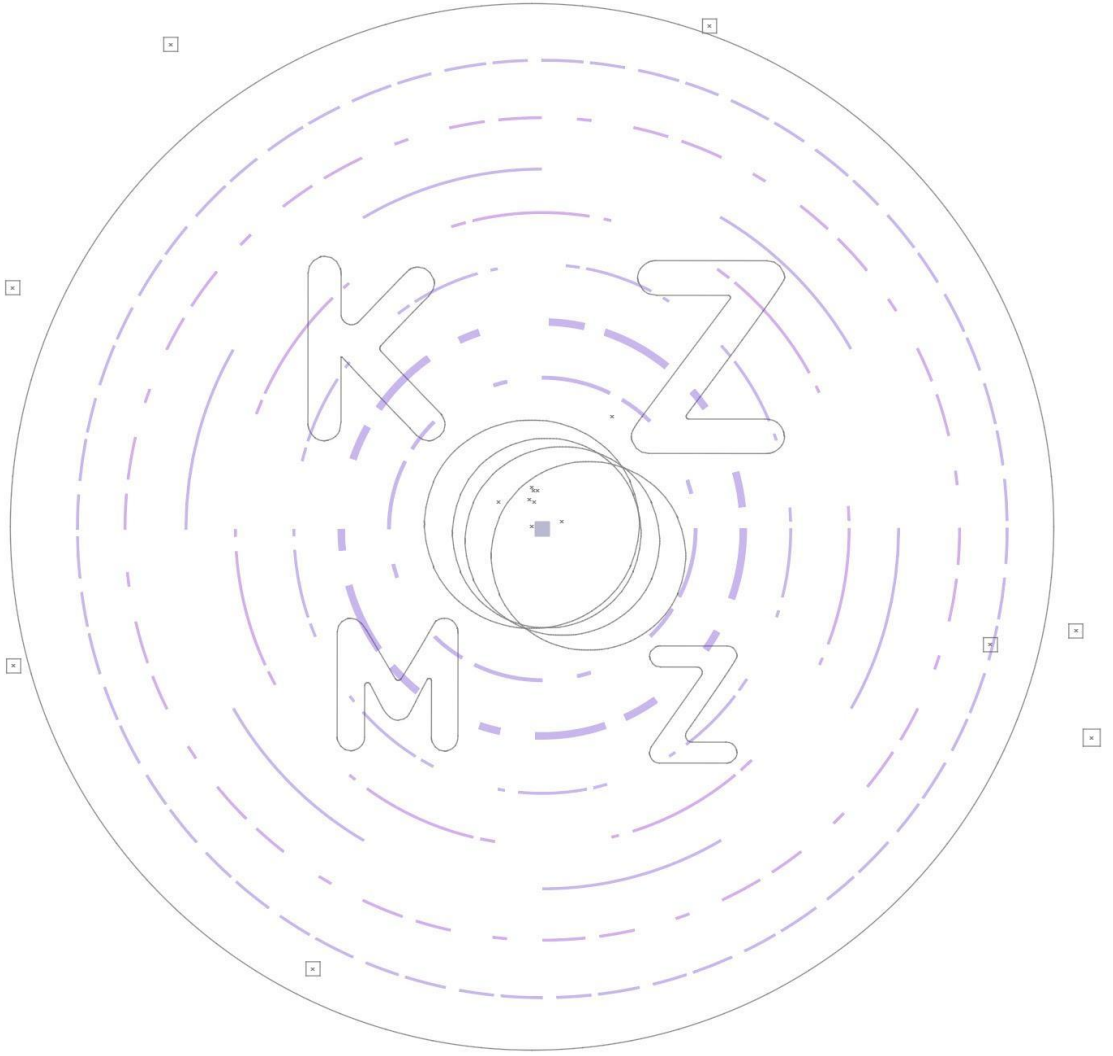


Görsel 49. KOZMOZ logo eskizi, “O” sihirli çember

Oyunlarda ve dijital medyada, "sihirli daire" (Huizinga, 1995, s. 10), dünyanın normal kurallarının ve gerçekliğinin askıya alındığı ve bir oyun dünyasının yapay gerçekliği ile değiştirildiği alan olarak tanımlanmaktadır. KOZMOZ'da "O" mecazi bir "sihirli dairenin" içine adım atmaktır. Üstte gerçek ve altta sanal ortamın merkezinde yer alan sihirli daireye adım atıldığında oyunsal zaman ve mekana, KOZMOZ'a geçilmektedir. Taslaklar, dijital fenomenin metaforlarının tüm arayüz unsurlarına nasıl uygulanacağı konusunda kuralları da belirlemiştir. Görsel 52'de görüleceği gibi logo ve devamında tüm arayüz unsurları merkeze "sihirli daireyi" alarak, yörüngeler üzerinde hareket etmektedir.



Görsel 50. KOZMOZ logo ölçülendirme, hareketli görüntülerde kullanılacak rehber uzaklıklar, çizgi ve gölgeler gibi görsel unsurların ilişkilerini gösteren çizim



Görsel 51. KOZMOZ logo yörüngeler üzerindeki yerleşim ve hareket alanını gösteren çizim

Görüldüğü üzere taslaklar kavramların gerçekleştirilmesi üzerinde yönlendirici bir rol almaktadır. Tüm oyun sal etkileşimler yörüngeler ile tanımlanan ölçekte planlanmıştır (Görsel 54). Arayüz tasarımlarında yer alan hareket unsurları bu taslak çizimler yardımı ile gerçekleştirilmiştir.



Görsel 52. KOZMOZ logo renk ve birimlerin ilişkilerini gösteren çizim



Görsel 53. KOZMOZ logo ana giriş ekranı üzerindeki yerleşim

KOZMOZ logosu (Görsel 55) ve giriş arayüz tasarımı merkezde mor renk koyu arka plan üzerinde KOZMOZ logosu ve çevreleyen yörüngeler (Görsel 56) ile internetin katmanlarını ifade eden kısa süreli açılış ekranı olarak tasarlanmıştır. KOZMOZ başlangıç konumu olarak, mor deliğin üzerinde belirlemektedir. Taslaklardan elde edilen renk çözümlenmeleri, logoya ve arayüzlere uygulanmıştır. KOZMOZ'un temel görsel unsurları belirlendikten sonra, arayüz tasarımlarının ve gezegen hikayelerinin dayanacağı temeli oluşturmak üzere her bir gezegen için değişen ve ilişkili tehditlerin işlendiği gezegen sembolleri KOZMOZ logosu merkeze alınarak tasarlanmıştır.

4.2.3. KOZMOZ Gezegen Tasarımları

Taslaklar arayüzlerin gerçekleştirilmesi anlamında yönlendirici rol oynamıştır. Nesnelerin arayüz görüntüsü üzerinde duruşu, kapladığı yer ve diğer arayüz nesnelere ile ilişkileri, renk ve karşıtlıkları gibi öğelerde de hikaye ve çizimler eşliğinde açıklanmıştır.



Görsel 54. Gezegenler, tehditler ve “O” sihirli çemberini ifade eden taslaklar

Taslaklardan (Görsel 57) hareketle logoda merkezde yer alan “O” harfi stilizasyonu yakın tehlikeleri ifade eden gezegenleri ve gezegenlerin çevresel özelliklerini temsil edecek şekilde çalışılmıştır.



Görsel 55. Arayüz nesneleri

Arayüz nesneleri görüntüsünde, logo ve arayüzün çevresini ifade eden arka planları ile birlikte görünüşleri ve düzenlemeleri ile ilgili tasarımları içermektedir (Görsel 58). Bu arayüz nesneleri konum ve arka plan görünüşleri ve diğer nesnelere ile ilişkileri ile birlikte sunulmuştur. Arayüz taslak görüntülerinde, arayüz nesneleri ve arayüzün çevresini ifade eden arka planları ile birlikte görünüşleri ve düzenlemeleri ile ilgili tasarımlar görülmektedir.



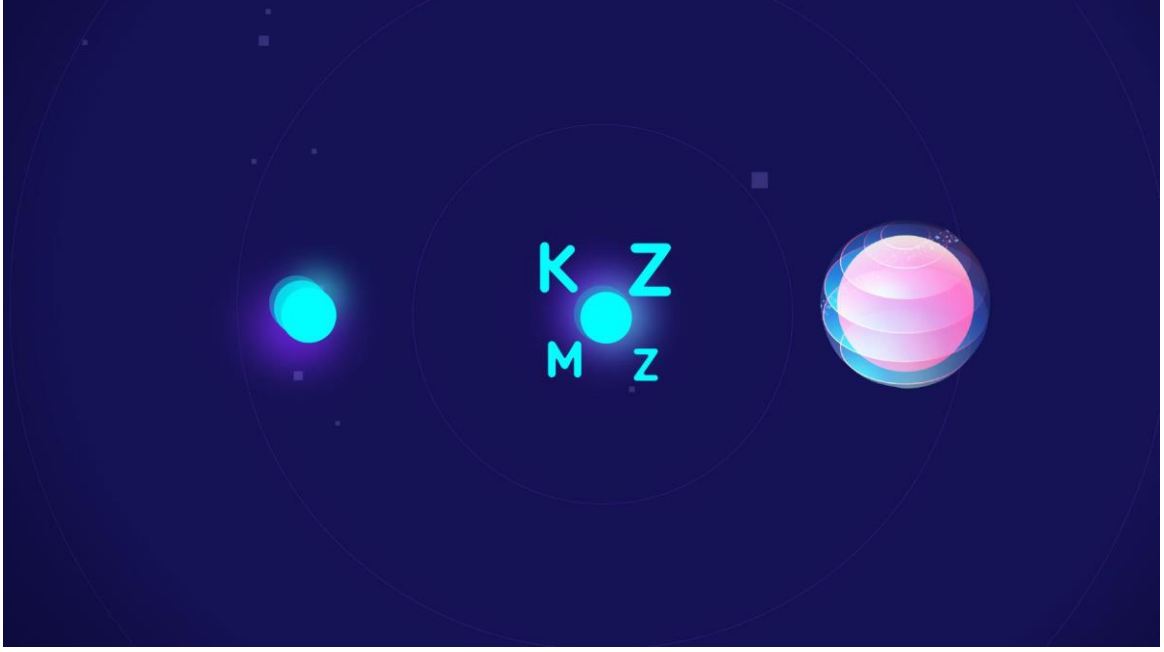
Görsel 56. KOZMOZ logosu, ana ekrana dönüş butonu, logo animasyonu aşamaları

Görüldüğü gibi KOZMOZ uzay bilim kurgusu ana sayfaya dönüş animasyonu “O” harfinin gezegen radyasyonunun (mor ötesi ışık) gezegen yörüngesi üzerindeki hareketi ile gösterilmektedir (Görsel 59). KOZMOZ sistemindeki tüm ana sayfa dönüş butonları, ilişkili gezegenin radyasyonu olarak izlediğimiz mor gölgenin çeşitli varyasyonları ile tanımlanmıştır. Kullanıcı, ana menüye, “O” etkileşime girdiğinde bir karadeliğin rastgele içine çekebileceği ve dışarı atabileceği K Z M Z harfleri animasyonu ile ulaşmaktadır. Bu etkileşimler logo tasarımı ve arayüzde yer alan yörüngeler üzerinde ve yörüngelerin sınırları dahilinde gerçekleşir.



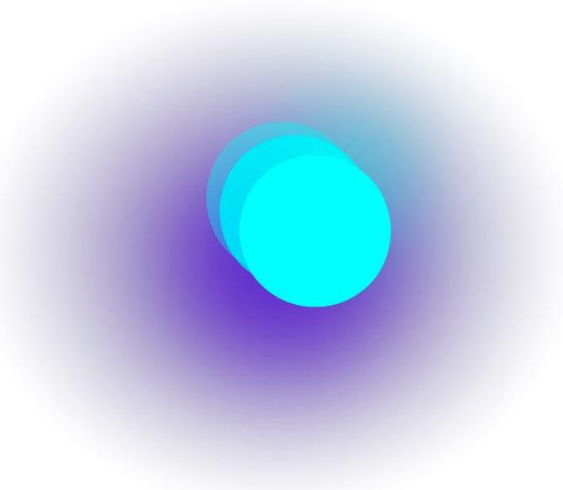
Görsel 57. “Logic Bomb” saldırısını temsil eden “Mantık Bombası Gezegeni” sembolü, ana ekrana dönüş butonu. Gezegen logosu. Gezegen konsepti.

Mantık Bombası Gezegeni tehdidi anlatacak şekilde bir yıldız patlaması ile ilişkilendirilmiştir. Bu tür virüslere genellikle saatli bomba gibi ifade edilir, herhangi bir komut dizisi yazıldığında veya virüsün yerleştiği dosya açıldığında aktive olur. Mantık Bombası Gezegeni mor ötesi ışığın patlama temsili ile (Görsel 60) ifade edilmiştir.



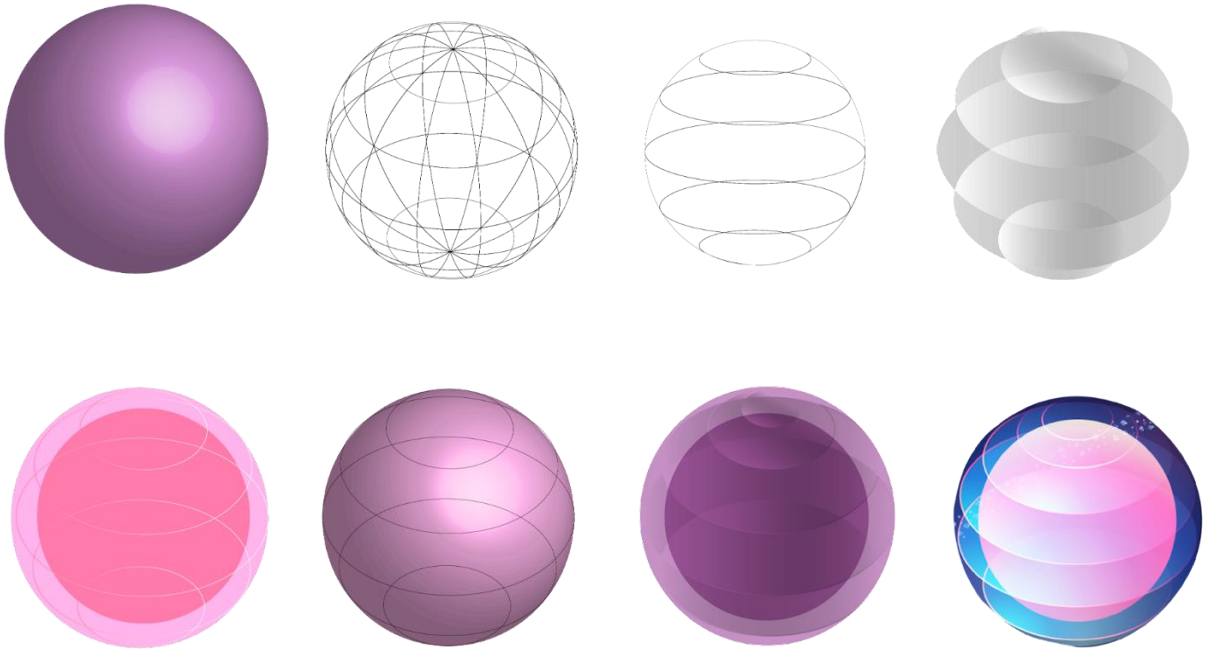
Görsel 58. “Masquaring” saldırısını temsil eden “Yerine Geçme Gezegeni” logosu, ana ekrana dönüş butonu, Yerine Geçme Gezegeni Konsepti

“Masquaring” Yerine Geçme Gezegeni, “O” harfinin kopyaları ile ifade edilmiş Yerine Geçme saldırısının özelliği olan yasal erişim kimliğinin kopyalanarak bilgisayar verilerine yetkisiz bir şekilde erişim elde etme yöntemi kendisini kopyalayan “O” harfi ile ifade edilmiştir (Görsel 61). Gezegen tasarımı da bu kopyalama metaforuna uygun bir şekilde, kendisini kopyalayarak çoğalan ve oluşan yuvarlak halkalar olarak tasarlanmıştır.

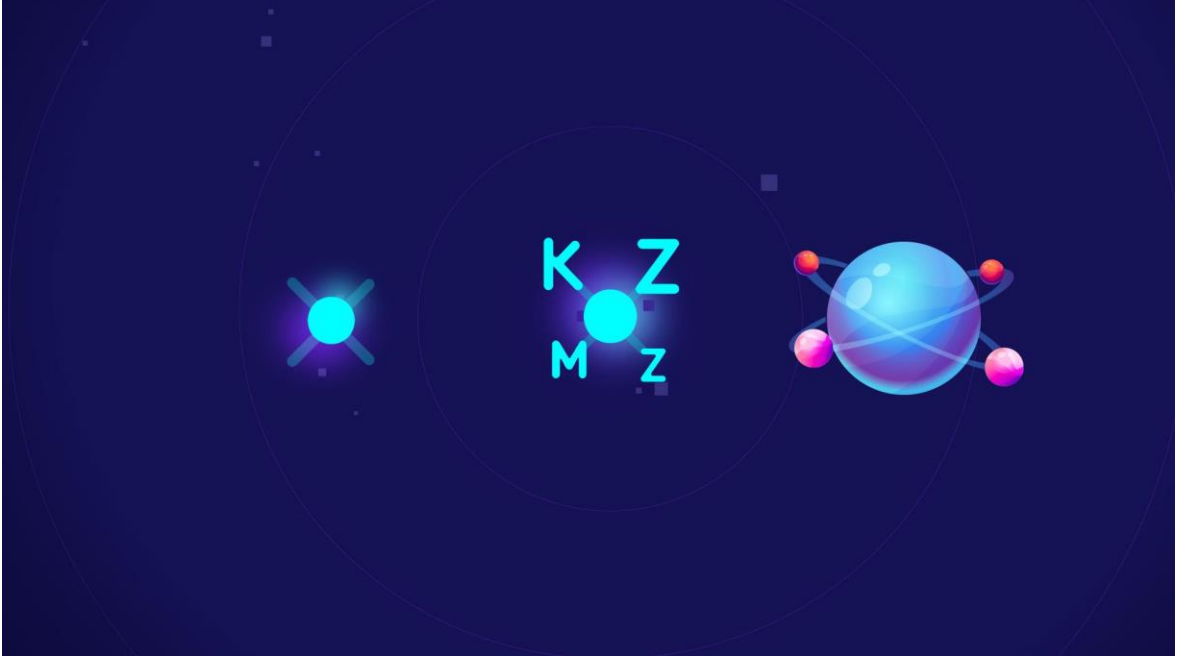


Görsel 59. “Logic Bomb” saldırısını temsil eden “Mantık Bombası Gezegeni” logosu

Giriş ekranında yer alan saldırı senaryosunda ele alınan, yerine geçme (Masquaring), saldırısı genellikle hedef alınan bilgisayar veya ağlardaki bilgileri tamamen yok etmek veya bir daha kullanılamaz hale getirmek için kullanılır, kod parçası kendisini birebir kopyalayarak çoğalır. Bu saldırıyı temsil eden “Yerine Geçme Saldırısı” sembolü merkezden kendisini kopyalayan “O” harfi ile tanımlanmıştır (Görsel 62). Yerine Geçme Gezegeni konsepti aşamaları bu kopyalama konseptinden yola çıkarak oluşturulmuştur (Görsel 63).



Görsel 60. “Masquaring” saldırısını temsil eden “Yerine Geçme Gezegeni” konsepti çizim aşamaları



Görsel 61. "Spam" saldırısını temsil eden "İstenmeyen Posta" logosu, ana ekrana dönüş butonu, istenmeyen posta gezegeni konsepti

İstenmeyen Posta ana sayfaya dönüş butonu, İstenmeyen Posta Gezegeni logosu ve İstenmeyen Posta gezegeni ise mor ötesi ışığın oluşturduğu çarpı (Görsel 64) ile tanımlanmıştır.

4.3. Arayüz Tasarımı

KOZMOZ uygulaması için belirlenen kapsam ve hedef kitleye uygun olarak arayüz tasarımları oluşturulmuştur. Bu bölümde, giriş arayüzleri, kullanıcı profil arayüzleri ve KOZMOZ haritası arayüzleri sunulmuştur.

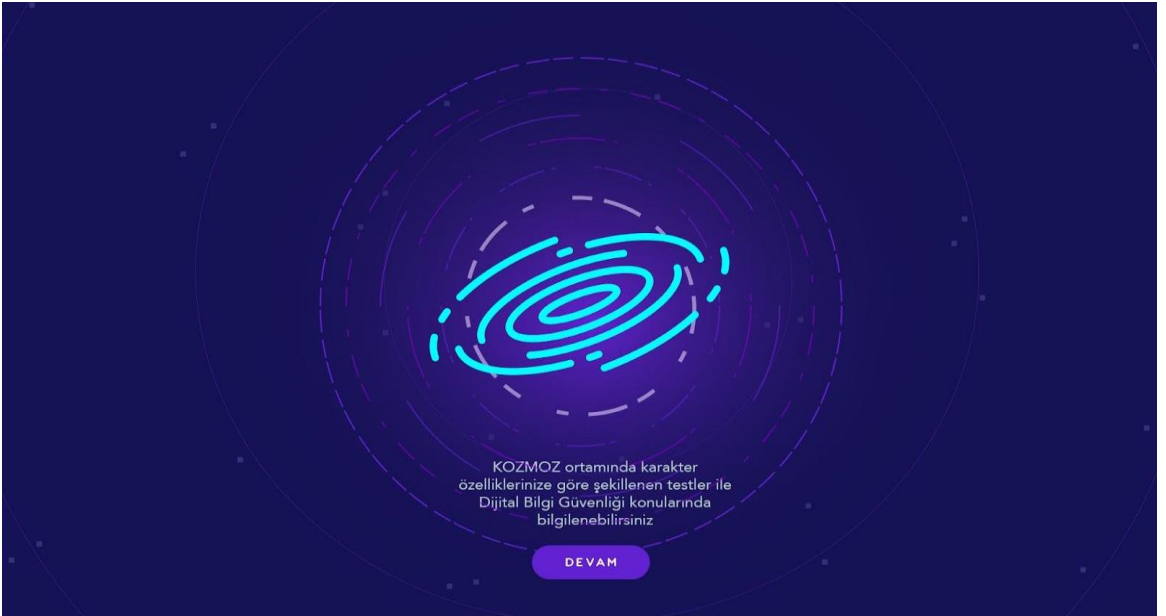
4.3.1. Giriş Arayüzleri

KOZMOZ giriş arayüzleri için belirlenen kapsam ve hedef kitleye uygun olarak arayüz tasarımları oluşturulmuştur. Kullanıcı etkileşimini ve öğrenme deneyimini ilgi çekici ve eğlenceli hale getirmek için pek çok oyunlaştırma unsuru kullanılmıştır. İncelenen örnek uygulamalar dikkate alınarak tasarlanan arayüzlerde, kullanıcı profillerine göre yerleştirilen oyunlaştırma bileşenleri açıklanmış, ekranların arayüz tasarımları ve oyunlaştırma arasındaki ilişkiler aşama aşama incelenmiştir.



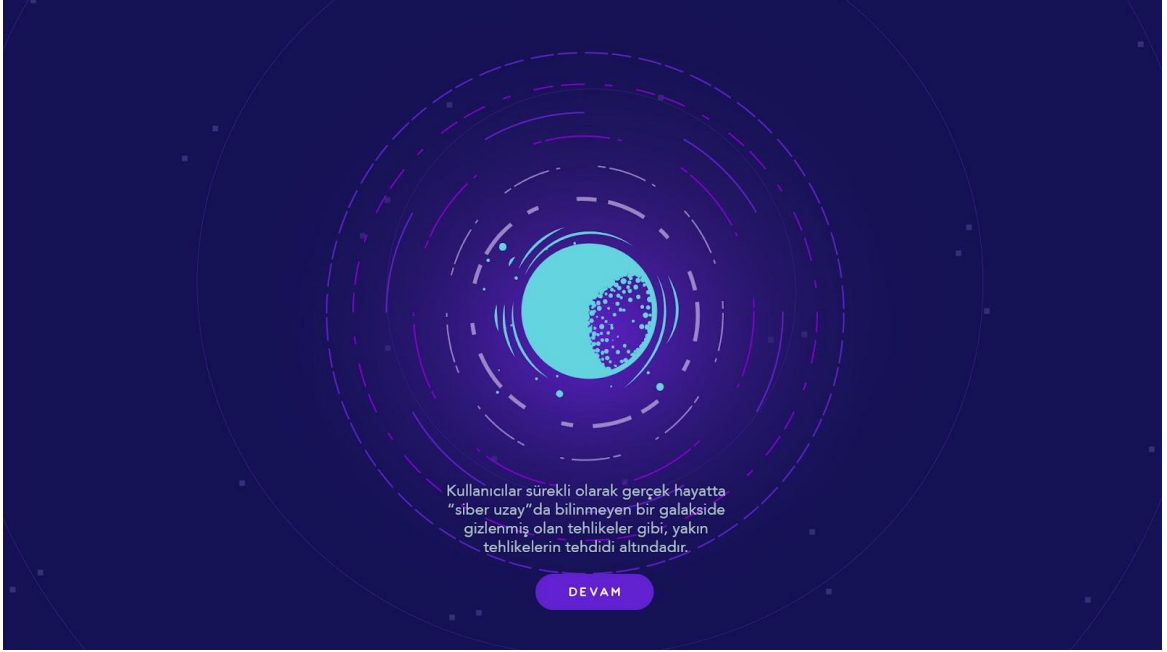
Görsel 62. Giriş arayüz ekranı aşama 1

Giriş arayüz tasarımı merkezde mor renk koyu arka plan üzerinde KOZMOZ logosu ve çevreleyen yörüngeler ile internetin katmanlarını ifade eden kısa süreli açılış ekranı olarak tasarlanmıştır. KOZMOZ başlangıç konumu olarak, internetin katmanlarını ifade eden çevreleyen yörüngelerin ortasında, mor boşluk üzerinde belirmektedir. Taslaklardan elde edilen renk çözümlenmeleri, logoya ve arayüzlere uygulanmıştır (Görsel 65).



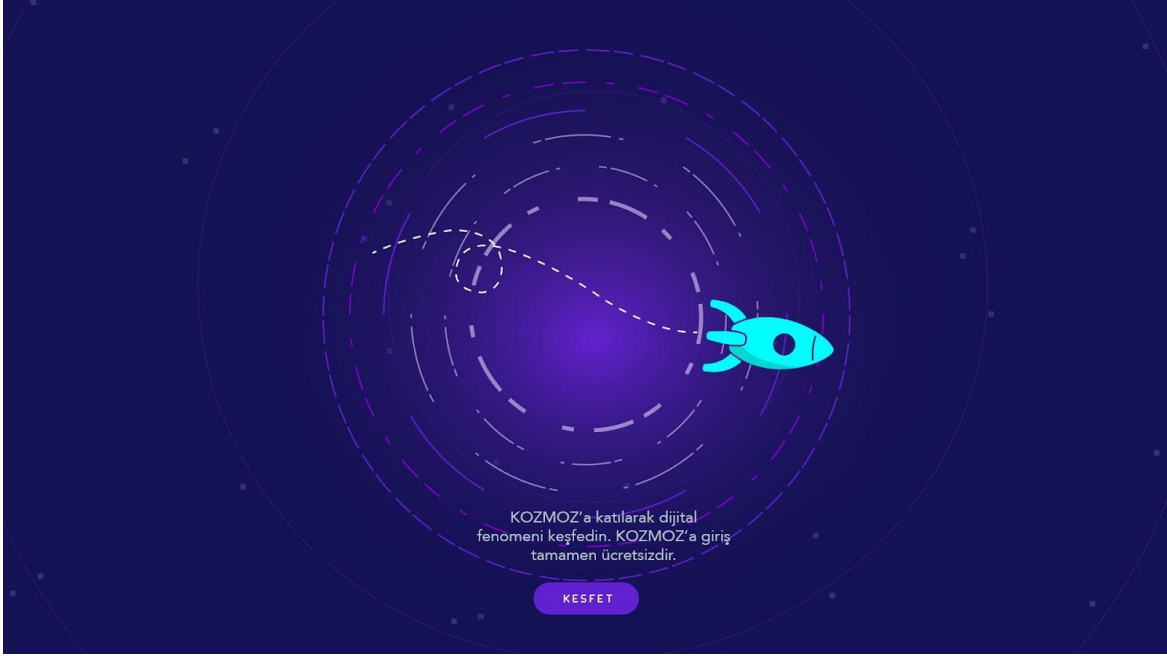
Görsel 63. Giriş arayüz ekranı aşama 2

Diğer ekran (Görsel 66), kullanıcının kişiselleştirilebilen KOZMOZ deneyimini anlatan kısa bir açıklama ve açıklamayı destekleyen, yörünge metaforunu kullanan parmak izi illüstrasyonun bulunduğu giriş ekranıdır. KOZMOZ ortamında karakter özelliklerini yansıtan oyuncu profillerine göre şekillenen testler ile Dijital Bilgi Güvenliği konularında bilgilenebilir. Arayüz nesnelere, yoğun olarak arayüzün gövde bölgesinde (EK), içeriğin çoğunu rahat görüntülemek için merkezde kullanılmıştır.



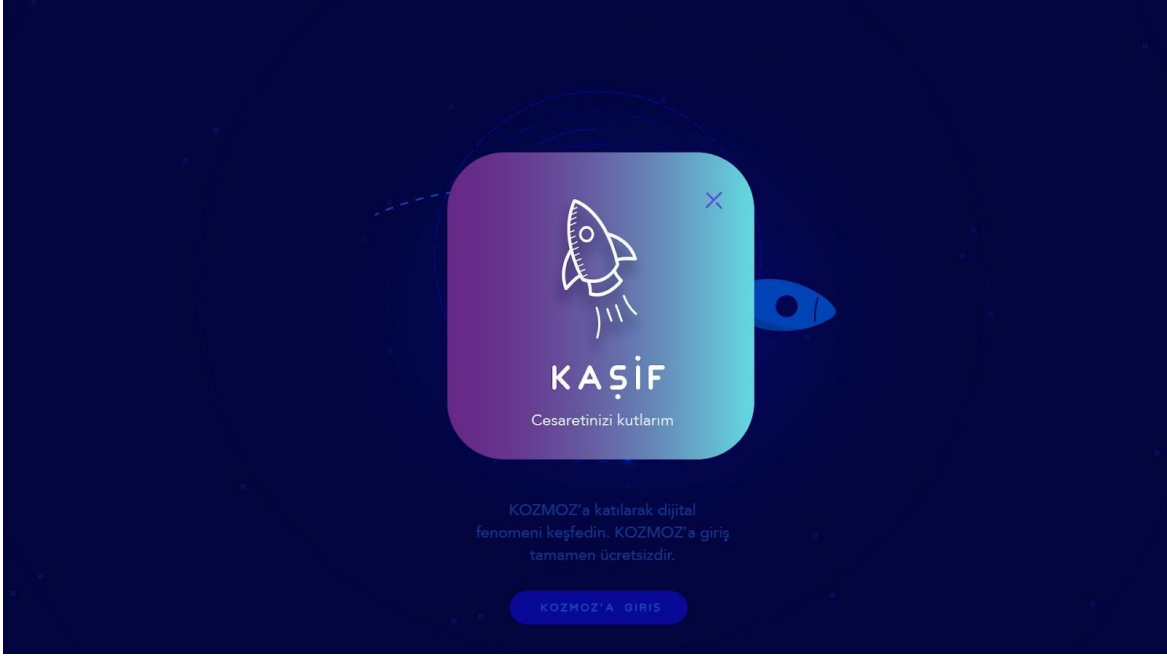
Görsel 64. Giriş arayüz ekranı aşama 3

Diğer ekran (Görsel 67) KOZMOZ ortamını anlatan kısa bir açıklama ve açıklamayı destekleyen bir gezegen galaksi illüstrasyonunun bulunduğu giriş ekranıdır. Kullanıcılar sürekli olarak gerçek hayatta "siber uzay" da bilinmeyen bir galakside gizlenmiş olan tehlikeler gibi, yakın tehlikelerin tehdidi altındadır. Arayüzlerde son derece önemli bir fonksiyon kullanıcıya deneyim esnasında nerede olduğunu olaysal açıdan bildirilmesidir. Bu şekilde sistemdeki ileri ve geri kavramları, yörüngeler ile ilişkilendirilmiştir. Kullanıcı giriş arayüzünde hangi aşamada olduğunu yörüngelerdeki renklerin değişiminden tespit edilebilmektedir. Aşama 3 ekranında iki yörünge belirginleşmekte, devamında 4 aşamanın daha kaldığı görülmektedir.



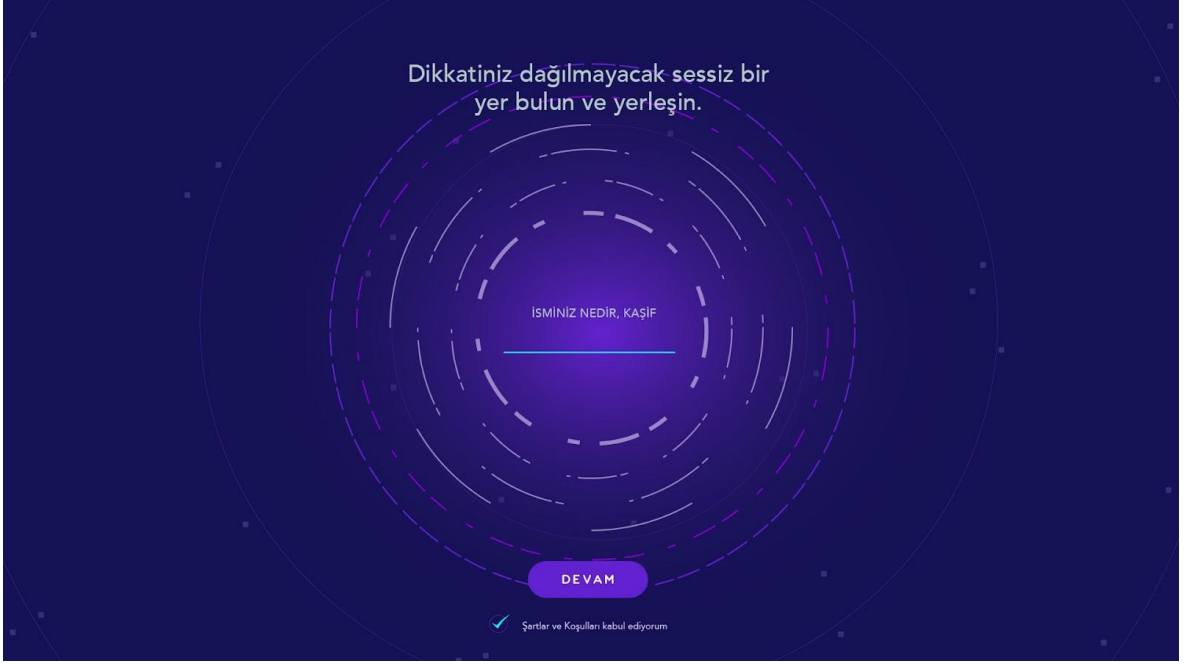
Görsel 65. Giriş arayüz ekranı aşama 4

Diğer ekran (Görsel 68), kullanıcıyı pozitif bir yaklaşımla deneyime davet eden bir roket illüstrasyonu ile birlikte kısa bir yazı bulunan giriş ekranıdır. KOZMOZ oyunlaştırma tasarımının bütününde, motivasyon ve etkileşim için optimize edilmiş bir çerçeve sunan Octalysis Çerçevesi temel alınarak oyunlaştırma bileşenleri uygulanmıştır. Giriş arayüzlerinde yer alan açıklamalar “Merak ve Öngörülemezlik” motivasyonuna etki eden güdüleri harekete geçirerek kullanıcıda devam etme isteği yaratmaktadır. Chou'ya (2019, s. 23) göre, bu motivasyonlar bizi tasarlanmış deneyime taşıyabilir. Bu eylem için ekranın alt kısmında mor renkte iki adet eyleme çağrı (CTA) butonu kullanılmıştır. Arayüz bileşenlerinde tasarım tutarlılığı ise oldukça önemlidir. Nesnelere ekrandan ekrana, sayfadan sayfaya taşıyarak kullanıcıyı deneyim esnasında kaybetmemek, en verimli deneyim için akışın bozulmaması gereklidir. Bütünde tutarlılık kullanıcıların çalışma şeklinde doğru bir zihinsel model oluşturmasına olanak tanımaktadır (Ambler, 2000, s. 1). İlerleme için “DEVAM” yazılı butonlardan “KEŞFET” yazılı butona geçiş, kullanıcıya farklı bir seviyenin gerçekleşeceğini bildirmektedir.



Görsel 66. Giriş arayüz ekranı aşama 5

Diğer ekran (Görsel 69), KOZMOZ oyunlaştırma tasarımının ilk rozeti “KAŞIF” rozetinin kazanım ekranıdır. “KEŞFET” butonuna tıklayan kullanıcı, deneyimin en başında şanslı olduğu için elde ettiği bir hediye olarak düşündüğü bir elementin verilmesiyle "Başlangıç Şansı"na sahip olmaktadır. Bu aşamada kullanıcı sürpriz bir elementle karşılaşarak “Destansı Anlam ve Çağrı”, ilk rozetini elde ederek “Gelişim ve Başarı” motivasyonlarını yaşamaktadır. Rozet, açılır pencere olarak tasarlanmıştır. Açılır pencere kullanıcıların dikkatini çekmenin ve belirli bilgileri vurgulamanın bir yolu olarak yaygın olarak kullanılmaktadır (Bittner & Zondervan, 2015, s. 449). Açılır pencereler, kullanıcının davranışını kontrol etmenin yanı sıra dikkat çekmenin etkili bir yolunu oluşturmaktadır. Kullanıcılar açısından olumsuz deneyimlerden birisi içeriğe duyarlı menüler olarak da adlandırılan açılır pencereleri kötüye kullanmaktır. KOZMOZ özelinde açılır pencere bir kazanımı -rozeti- sağlamakta, olumlu bir deneyim yaratmaktadır. Tasarımda tutarlılık, açılır pencere üzerinde yerleştirilen rozetlerin gölgelerinin diğer tüm 3B nesnelerin gölgelerinden farklı, daha ince çalışılması ile ayrıştırılarak sağlanmıştır.



Görsel 67. Giriş arayüz ekranı aşama 6

Diğer ekran (Görüntü 70), kısa bir yazı bulunan profil oluşturma ekranıdır.



Görsel 68. Giriş arayüz ekranı aşama 7

Devamında (Görsel 71) doğum yılı, cinsiyet ve eğitim durumu bilgilerinin seçileceği kullanıcı bilgi alanları üç seçenekli, kolay ilerleyen ve hızlı bir süreç olarak tasarlanmıştır.



Görsel 69. Giriş arayüz ekranı aşama 8

Görsel 72, Gizlilik ve Kullanım Koşulları ekranını gösteren açılır penceredir.



Görsel 70. Giriş arayüz ekranı aşama 9

Diğer ekran (Görsel 73), eksik bilgi girilmesi halinde karşılaşılan uyarı ekranıdır, uyarılar doymun ve parlak kırmızı renk ile gösterilmektedir.



Görsel 71. Giriş arayüz ekranı aşama 10

Son arayüz giriş ekranı (*Görsel 74*), “Mülkiyet ve Sahiplik” motivasyonunu tetikleyen, isimle karşılama yazısı ile başlayan ekrandır. KOZMOZ’A GİRİŞ butonu ile, oyuncu profilinin tespit edileceği TEST ekranına, giriş yapılabilmektedir.

4.3.2. Kullanıcı Profil Testi Arayüzleri

KOZMOZ uygulama çalışmasında kullanılan, HEXAD oyuncu türleri, değişen oyunlaştırma stratejilerine karşı duyarlılıklarına göre kullanıcıları sınıflandırmaktadır. Temel model, insan motivasyonu, oyuncu türleri ve yılların pratik tasarım deneyimleri üzerine yapılan araştırmalara dayanmaktadır. Bu model, oyunlaştırılmış sistemlerin kullanıcılarını sınıflandırmak için ilk tipolojiyi sunar ve onları içsel ve dışsal motivasyon faktörlerine göre kümelemeyi sağlar (Nacke vd., t.y., s. 6). HEXAD modeli altı oyunlaştırma kullanıcı türünden oluşur: Sosyalleştiriciler, Özgür Ruhlar, Başarılılar, Hayırseverler, Oyuncular ve Yıkıcılar. Bir kullanıcının farklı oyunlaştırma kullanıcı türleri tarafından nasıl temsil edildiğini değerlendirmek için geliştirilen anket sonuçlarından elde edilen veriler KOZMOZ sistemindeki kullanıcıları sınıflandırmak için kullanılmıştır (*Görsel 75*).

Bozucu

Disruptor

Ben kıskırtmayı severim.
Sorgulamayı severim
Kendimi bir asi olarak görüyorum.
Kurallara uymaktan hoşlanmam.
Değişen şeyleri kendi ellerime almayı severim.

Özgür Ruh

Free Spirit

Ödülün kazanılabileceği yarışmaları severim.
Ödülleri beni motive etmenin harika bir yolu.
Kendi çıkarlarıma bakarım.
Yatırımın geri dönüşü benim için önemlidir.
Ödül yeterliyse çaba sarf edeceğim.

Başaran

Achiever

Çok hırslıyım.
Engelleri aşmayı severim.
Görevlerimi her zaman eksiksiz bir şekilde yerine getirmek benim için önemlidir.
Bir çözüm bulmadan önce bir sorunu bırakmak benim için zordur.
Zor görevlerde ustalaşmaktan hoşlanırım.

Oyuncu

Player

Ödülün kazanılabileceği yarışmaları severim.
Ödülleri beni motive etmenin harika bir yolu.
Kendi çıkarlarıma bakarım.
Yatırımın geri dönüşü benim için önemlidir.
Ödül yeterliyse çaba sarf edeceğim.

Yardımsaver

Philanthropist

Başkalarına yardım edebiliyorsam beni mutlu eder.
Mentor rolünü üstlendiğimde kendimi iyi hissediyorum.
Başkalarının yeni durumlara uyum sağlamalarına yardım etmekten hoşlanırım.
Bilgimi paylaşmayı severim.
Başkalarının iyiliği benim için önemlidir.

Sosyalleşen

Socializer

Başkalarıyla etkileşim kurmak benim için önemlidir.
Bir takımın parçası olmaktan hoşlanırım.
Bir topluluğun parçası olduğumu hissetmek benim için önemlidir.
Başkalarıyla birlikte olmak kendi başıma olmaktan daha eğlenceli.
Grup etkinliklerinden hoşlanırım.

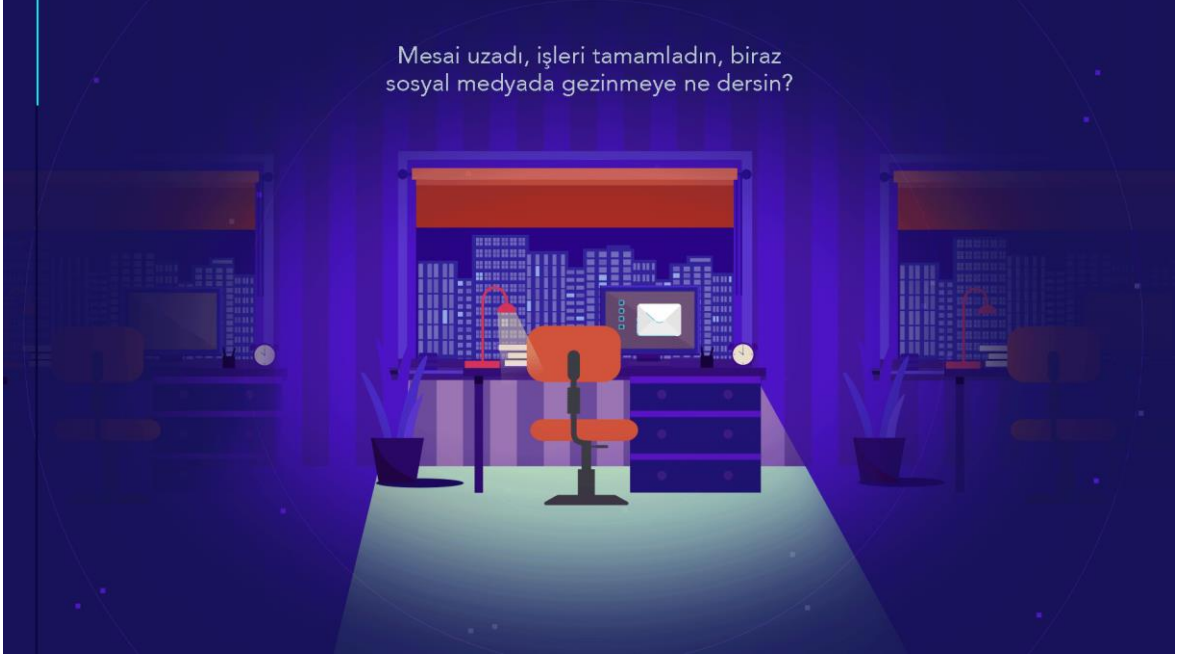
Görsel 72. HEXAD oyunlaştırma kullanıcı tipleri anketi: arka plan ve geliştirme süreci, oyuncu tiplerine karşılık gelen cevaplar, 2015. (Tondello, A., 2015)

Kaynak: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.10.002>

Erişim Tarihi: 16.07.2022

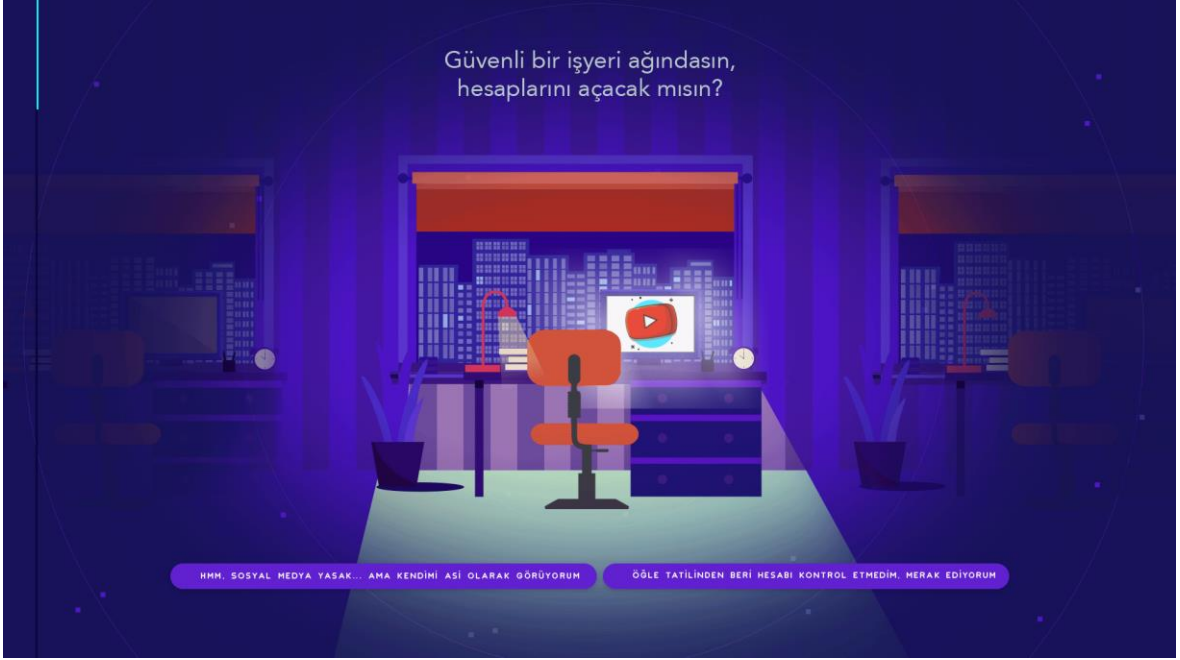
Bu dinamik aşama motivasyonu yönetmek için kullanıcının tercihlerini tanımlar. Uygulanan tasarım sürecinin sonucu, içeriğe duyarlı, kişiselleştirilmiş bir

oyunlaştırmadır. Özetle, oyunlaştırmının tam potansiyeline ulaşması için oyunlaştırılmış sistemlerin farklı kullanıcı profillerine özel olarak uygulanması gerekmektedir.



Görsel 73. Test arayüz ekranı açılış sayfası

Test ekranı ilk aşama merkezde mor renk koyu arka plan üzerinde bir ofis ortamı canlandırmasıdır (Görsel 76). Sosyal medya platformlarının kurumsal altyapılara güvenli entegrasyonu, esas olarak teknik yönler odaklanma eğilimindedir. Sosyal medya güvenlik yönetimi genellikle insan boyutunu göz etmektedir ancak dijital güvenlik bütüncül bir yaklaşımla sağlanabilir. Bu örnekte insan faktörü göz önünde tutulmuş ve oyunlaştırılmış bir arayüz aracılığıyla dijital güvenlik farkındalığı ele alınmıştır. Dijital oyunları kapsayan oyun çalışmalarındaki modern tanımlara göre, oyun ve oyunların -oyun ve oyuncakların aksine- açık kural sistemleri bulunmaktadır. Kullanıcı yönergeleri, oyunun kurallarını ekranın üst kısmında görmekte, kendisine uygun olan eylemleri ekranın alt kısmında bulunan düğmeler aracılığıyla seçmektedir (Görsel 77).



Görsel 74. Test arayüz ekranı aşama 1

İlk test ekranı “**HMM. SOSYAL MEDYA YASAK. AMA KENDİMİ ASİ OLARAK GÖRÜYÖRÜM**” cevabı ile “Bozucu”, “**ÖĞLE TATİLİNDEN BERİ HESABI KONTROL ETMEDİM, MERAK EDİYÖRÜM**” cevabı ile “Özgür Ruh” kullanıcı profilini tespit etmektedir.



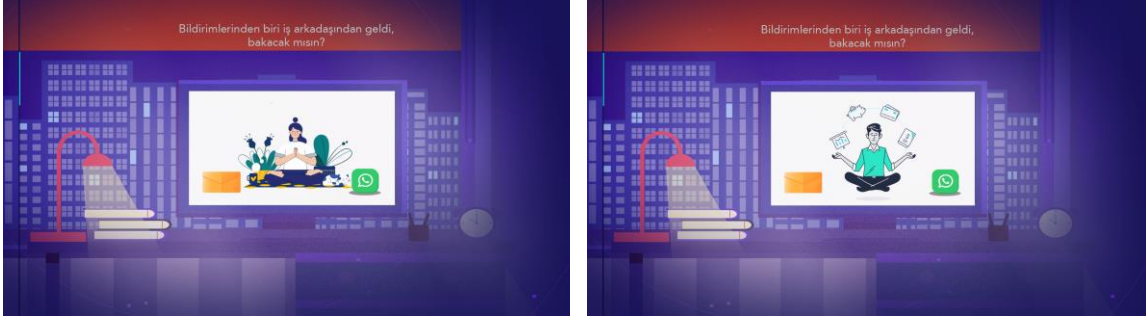
Görsel 75. Test arayüz ekranı aşama 2 açılış sayfası

Diğer ekran (Görse1 78) ekranın üzerinde açıklama alanı bulunan test ekranıdır.



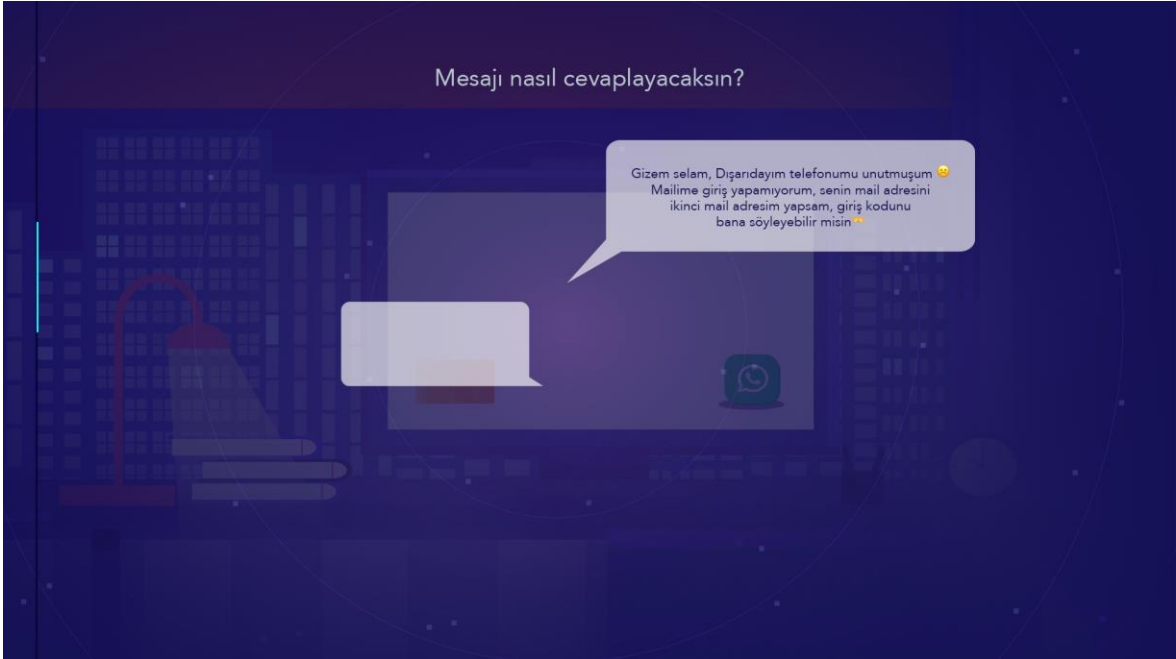
Görse1 76. Test arayüz ekranı aşama 2

Diğer ekran (Görse1 79) ekranın üzerinde dinamik değişiklik gösteren açıklama alanı, alt kısmında seçim yapabileceği düğmelerden oluşan test ekranıdır. İkinci test ekranında “**BU YOGA HAREKETLERİ İŞ HAYATINIZDA DA KAZANDIRIYOR \$\$\$**” başlığı ile “Oyuncu”, “**GELİŞMİŞ YOGİLER İÇİN, GÜCÜNÜZE DENGENİZE MEYDAN OKUYUN**” başlığı ile “Başaran” kullanıcı profilini tespit etmektedir. Kullanıcıların, uygulamayla nasıl çalışacaklarını bilmeleri gerekir. Bir uygulama tutarlı bir şekilde çalıştığında bu, kuralları yalnızca bir kez açıklamak gerektiği anlamına gelmektedir. Açıklamalar ve etkileşim çağrı düğmeleri (CTA) tutarlı bir düzende yerleştirilerek kullanıcılara oyunlaştırılmış sistemin nasıl çalıştığı gösterilmiştir. Arayüzlerde son derece önemli bir fonksiyon kullanıcıya deneyim esnasında nerede olduğunu olaysal açıdan bildirilmesidir. İlerleme göstergesi ekranın sol kısmında görünmektedir bu şekilde kullanıcı olduğu aşamayı görebilir. Kullanıcı, test arayüzlerinde kullanıcı profilini belirlemek üzere 7 aşamalı bir teste katılmaktadır. Kullanıcının bu aşamada 2/7 seviyesinde olduğu görülmektedir. Dinamik olarak değişen açıklama alanı kullanıcıyı yönlendirmekte, bir sonraki aşamayı anlatmaktadır.



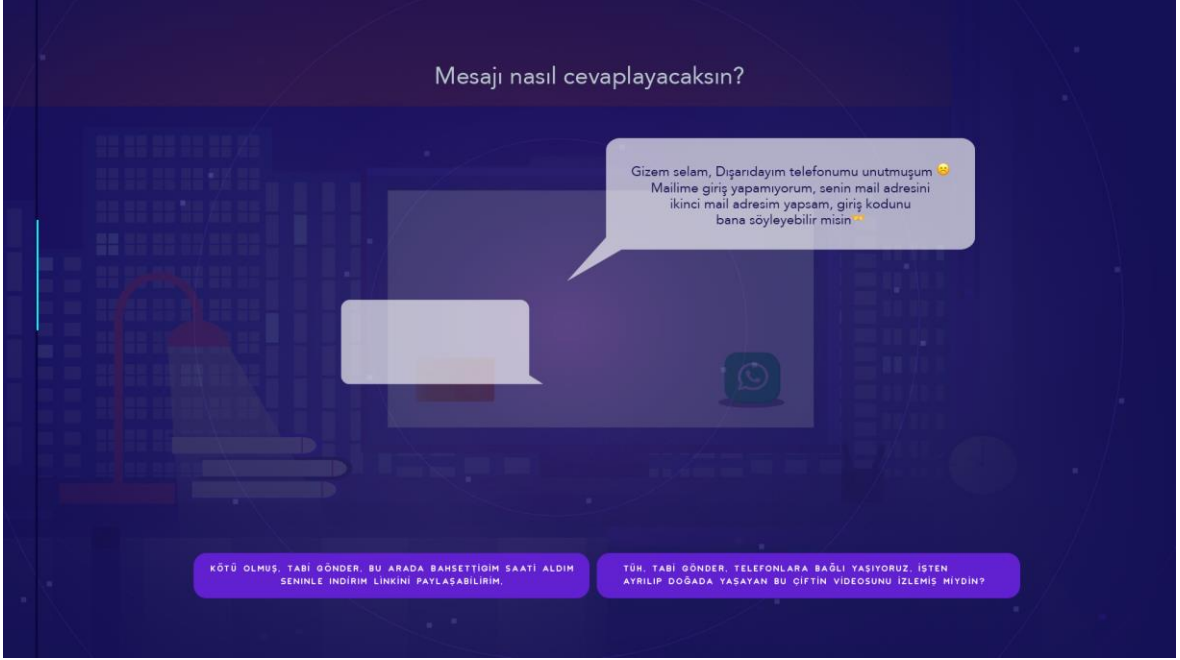
Görsel 77. Test arayüz ekranı aşama 2 A ve B seçenekleri sonuç sayfa ları

Diğer ekran (*Görsel 80*) 2. aşama A ve B seçeneklerinin sonuç ekranlarıdır. Arayüzün üzerinde dinamik değişiklik gösteren, hareketli açıklama alanları ve hareketli grafikler tetikleyiciler olarak kullanılmıştır.



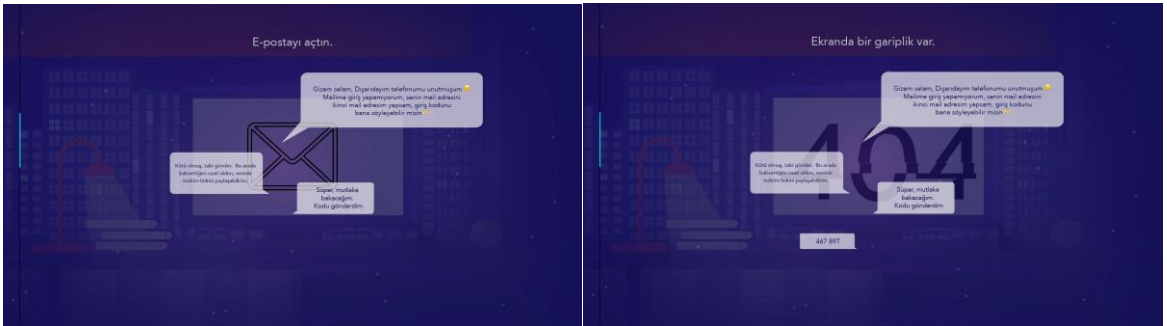
Görsel 78. Test arayüz ekranı aşama 3 açılış sayfası

Diğer ekran (*Görsel 81*) ekranın üzerinde açıklama alanı bulunan, harekete duyarlı test ekranıdır.



Görsel 79. Test arayüz ekranı aşama 3

Diğer ekran (*Görsel 82*) ekranının üzerinde açıklama, alt kısmında seçim yapabileceği düğmelerden oluşan test ekranıdır. Üçüncü test ekranında “**KÖTÜ OLMUŞ, TABİ GÖNDER, TELEFONDAN UZAKLAŞINCA UYARI VEREN BİR SAAT ALDIM SENİNLE LİNKİNİ PAYLAŞABİLİRİM, İNDİRİMİM DE VAR**” cevabı ile “Hayırsever”, “**TÜH, TABİ GÖNDER, TELEFONLARA BAĞLI YAŞIYORUZ, İŞTEN AYRILIP DOĞADA YAŞAYAN BİR ÇİFTİN VIDEOSUNU İZLEMİŞ MIYDIN?**” cevabı ile “Özgür Ruh” kullanıcı profilini tespit etmektedir.



Görsel 80. Test arayüz ekranı aşama 3 sonuç sayfaları

Diğer ekran (*Görsel 83*) ekranının üzerinde açıklama yönergeleri olan, hareketli görüntülerden oluşan test ekranıdır.



Görsel 81. Test arayüz ekranı aşama 4 açılış sayfası

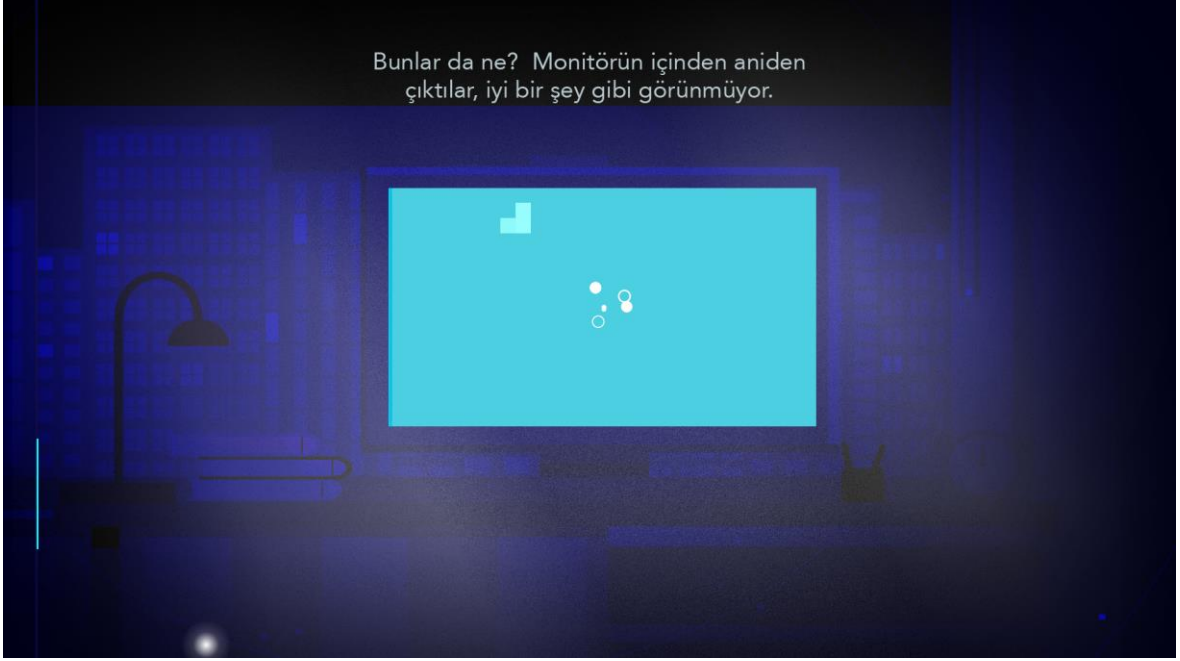
Diğer ekran (*Görsel 84*) ekranın üzerinde açıklama alanı bulunan test ekranıdır.



Görsel 82. Test arayüz ekranı aşama 4

Diğer ekran (*Görsel 85*) ekranın üzerinde açıklama, alt kısmında seçim yapabileceği düğmelerden oluşan test ekranıdır. Dördüncü test ekranında “**JENERATÖR DE ÇALIŞMADI KALKIP KONTROL ET**” cevabı ile “Başaran”, “**BAŞKA KİMLERİN**

KESİLDİ SOSYAL MEDYAYA BİR BAK” cevabı ile “Sosyalleşen” kullanıcı profilini tespit etmektedir.



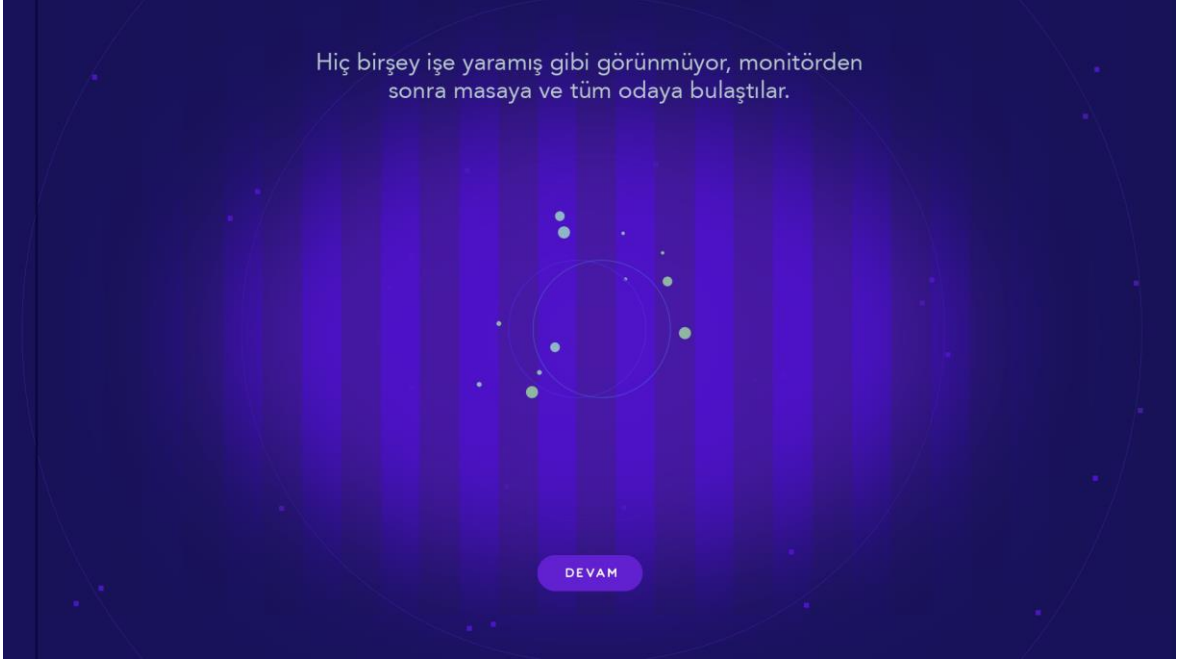
Görsel 83. Test arayüz ekranı aşama 5 açılış sayfası

Diğer ekran (*Görsel 86*) ekranın üzerinde açıklama alanı bulunan test ekranıdır.



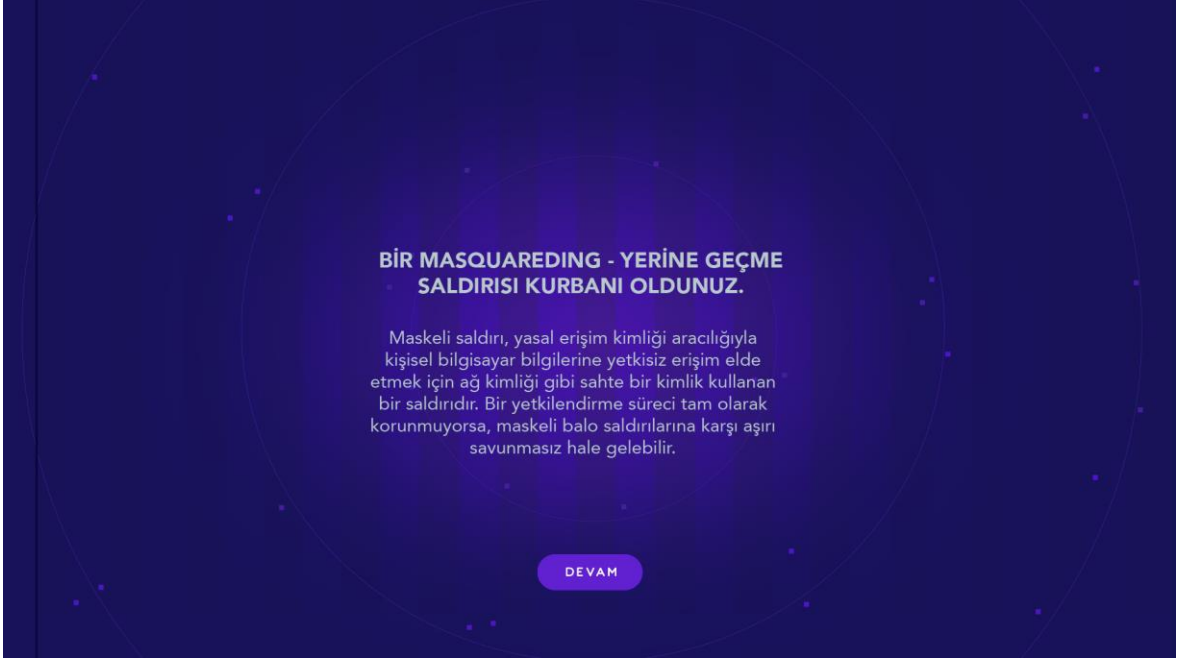
Görsel 84. Test arayüz ekranı aşama 5

Diğer ekran (Görsel 87) ekranın üzerinde açıklama, alt kısmında seçim yapabileceği düğmelerden oluşan test ekranıdır. Beşinci test ekranında “**EĞER ORTALIĞI TOPLAMANA YARDIM EDERLERSE YEMEK VEREBİLECEĞİNİ SÖYLE**” cevabı ile “Sosyalleşen”, “**OFİSİN KURALLARI OLDUĞUNU HATIRLAT, ŞİRKET POLİTİKALARI REHBERİNİ ÖDÜNÇ VER**” cevabı ile “Bozucu” kullanıcı profilini tespit etmektedir.



Görsel 85. Test arayüz ekranı aşama 6

Diğer ekran (Görsel 88) üzerinde açıklama bulunan test kapanış ekranıdır. Devamında, test sonucunda tespit edilen kullanıcı profilleri rozet olarak kazanılmakta, kullanıcılara ilişkili profillere uygun oyunlaştırma bileşenleri sunulmaktadır.



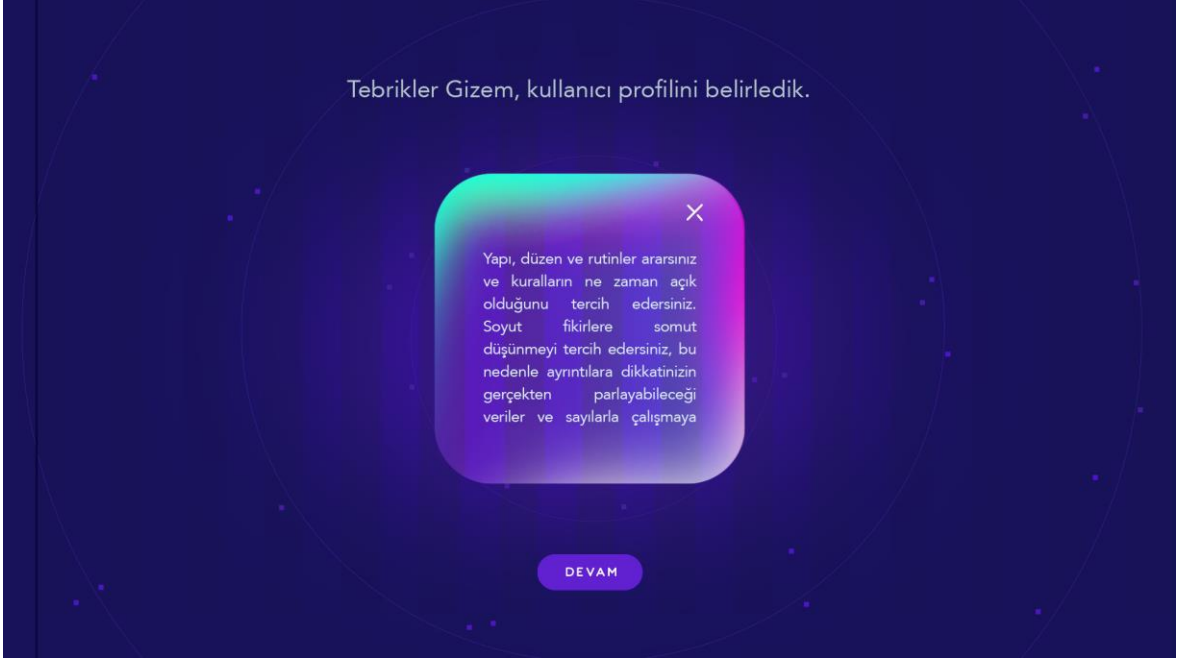
Görsel 86. Test arayüz ekranı aşama 7

Diğer ekran (Görsel 89) üzerinde açıklama bulunan test kapanış ekranıdır.



Görsel 87. Test sonucu "Oyuncu" kullanıcı profiline ait açılır pencere arayüzü

Diğer ekran (Görsel 90) Test sonucu "Oyuncu" kullanıcı profili gelmiş olması senaryosunda görünecek olan açılır pencere rozet ekrandır. Başaran profili Ödül ile ilişkilendirilmiş bir profildir.



Görsel 88. Test sonucu “Oyuncu” kullanıcı profiline ait açılır pencere arayüzü açıklama yazısı

Diğer ekran (Görsel 91) Test sonucu “Oyuncu” kullanıcı profili açılır pencere açıklama ekranıdır. Oyuncu kullanıcı profiline ait açılır pencere üzerinde genişletilmiş açıklamayı göstermektedir. Kullanıcı, içeriği ve içeriğin yoğunluğunu ilerleme çubuğu yardımıyla takip edebilmektedir. Oyuncu profili, “Yapı, düzen ve rutinler ararsınız ve kuralların ne zaman açık olduğunu tercih edersiniz. Soyut fikirlere somut düşünmeyi tercih edersiniz, bu nedenle ayrıntılara dikkatinizin gerçekten parlayabileceği veriler ve sayılarla çalışmaya açıksınız” açıklaması ile tanımlanmıştır.

KOZMOZ Sistem kavramlarını KOZMOZ hikayesinden yola çıkılarak seçilen uzay bilim kurgusuna ait nesne ve varlıklarla tanımlamak, kullanıcının oyun akışında kalmasına yardım ederek, gerçekleşecek olayları sıradan fiziksel bir olay olarak düşünmesini mümkün kılmaktadır.

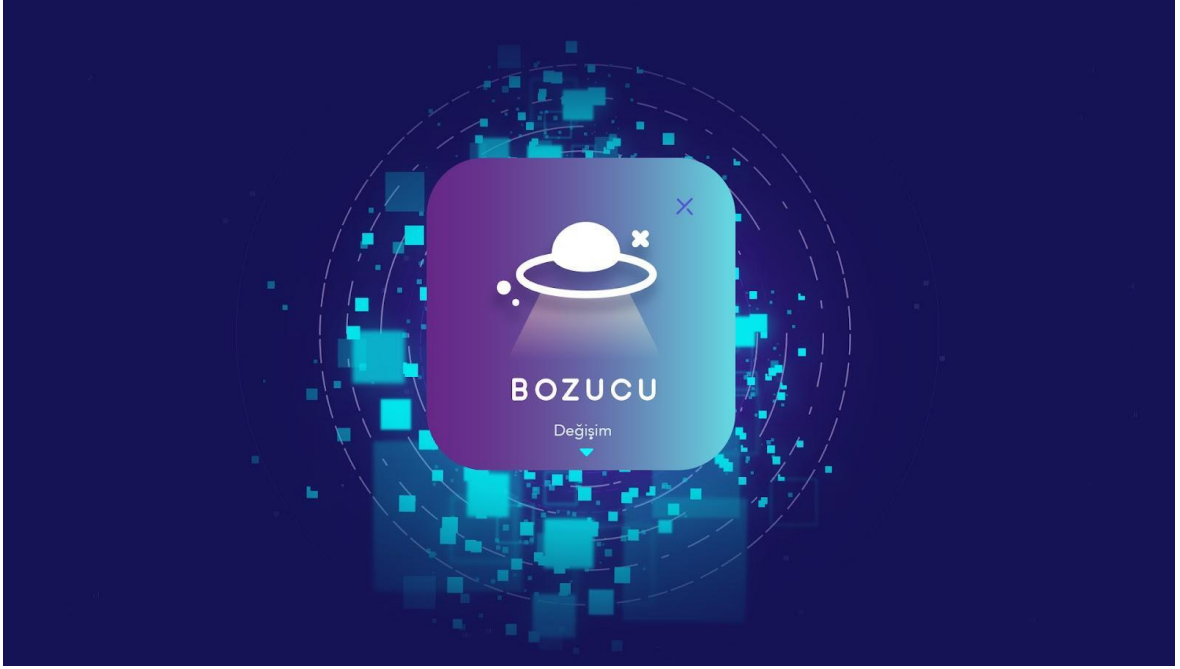
Ögelerin gruplanmasında ögelerin birbirine bağlı olduklarını bildirmek için boşluklar kullanılmıştır. Oyuncu illüstrasyonu merkezde ifade edilirken devamında başlık formatında “Oyuncu” yazısı gelir, açıklama ise ok imgesiyle beraber yakın gruplanmıştır. Kullanıcı profili ve açıklaması tipografik olarak başlık- alt başlık şeklinde birbiri ile ilişkilendirilmiştir. Bu aşamada kullanıcıdan beklenen eylem ok

imgesiyle açıklamayı genişletmesidir. Açılır pencere de devam etme veya pencereyi kapatma seçeneği kullanıcıya bırakılmıştır. Tıklama olaylarına dayalı olarak görüntülenen ve mecburi olmayan bir açılır pencerenin kullanıcı deneyimine olumlu etkileri, kullanıcının akışta kalmasına yardımcı olacaktır.



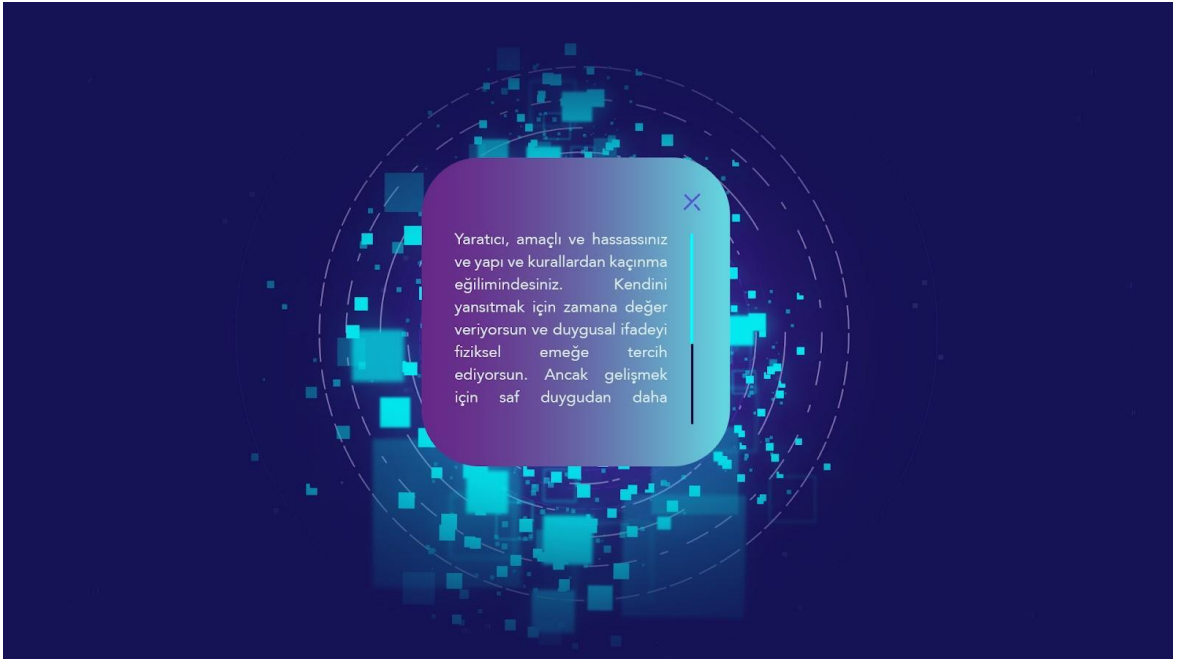
Görsel 89. Başaran kullanıcı profiline ait merkezinde bir yıldız barındıran galaksi çizimi, ikon

Doğuştan lider, yetenekli bir ikna edici, harika bir konuşmacı olarak tanımlanan başaran profili, uzmanlık ile ilişkilendirilmiş, merkezde ve tekil ifade edilmiştir (Görsel 92). Başaran kullanıcı profili için Octalysis Çerçevesinde “Gelişim ve Başarı” motivasyonu altında tanımlanan puanlar, rozetler, sabit eylem ödülü, lider tablosu, ilerleme göstergesi, görev listesi, kazanma ödülü, taçlanma, seviye atlama senfonisi, çak bir beşlik, aura efekti, adım adım öğreticiler, bölüm sonu canavarı bileşenleri kullanılarak kişiselleşmiş bir oyunlaştırma deneyimi sağlanabilir.



Görsel 90. Test sonucu “Bozucu” kullanıcı profiline ait açılır pencere arayüzü

Diğer ekran (Görsel 93), test sonucu “Bozucu” kullanıcı profili gelmiş olması senaryosunda görünecek olan açılır pencere rozet ekrandır.



Görsel 91. “Bozucu” kullanıcı profiline ait açıklama yazısı, açılır pencere arayüzü

Bozucu profili, “Yaratıcı, amaçlı ve hassassınız ve yapı ve kurallardan kaçınma eğilimindediniz. Kendini yansıtmak için zamana değer veriyorsun ve duygusal ifadeyi fiziksel emeğe tercih ediyorsun. Ancak gelişmek için saf duygudan daha

fazlasına ihtiyacınız var. Formlar, tasarımlar ve desenler de dahil olmak üzere malzemelerle çalışmayı seviyorsunuz ve karmaşık fikirleri organize etmede iyisiniz.” açıklaması ile tanımlanmıştır (Görsel 94).

Bozucu profili için, Octalysis Çerçevesi’nde ilişkili “Yaratıcılık ve Geri Bildirim” ve “Kayıp ve Kaçınma” motivasyonları altında; batık sermaye, ilerleme kaybı, gözden kaçırma korkusu, yok olma fırsatı, mevcut durum, kırmızı harf, görsel mezar bileşenleri kullanılarak kişiselleşmiş bir oyunlaştırma deneyimi sağlanabilir.



Görsel 92. Bozucu kullanıcı profiline ait uzay cismi çizimi, ikon

Bozucu profili “Değişim” ile ilişkilendirilmiştir. Motivasyonlarını söz konusu düzenin reddedilmesinde ve onu değiştirme çabasında bulan Bozucu profili için uzay bilim kurgusunda karşılaşılabilecek beklenen uzay cisimleri dışında -olağan sistemin dışında- bir yapı, bir UFO temsil için kullanılmıştır (Görsel 95).



Görsel 93. Test sonucu “Hayirsever” kullanıcı profiline ait açılır pencere arayüzü

Diğer ekran (Görsel 96), test sonucu “Hayirsever” kullanıcı profili gelmiş olması senaryosunda görünecek olan açılır pencere rozet ekranıdır.

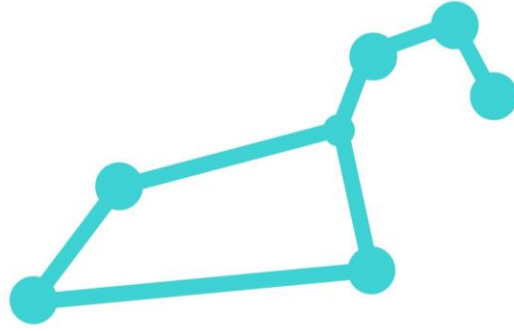


Görsel 94. “Hayirsever” kullanıcı profiline ait açıklama yazısı, açılır pencere arayüzü

Hayirsever profili, “Eğitebileceğiniz, iyileştirebileceğiniz veya öğretebileceğiniz durumlarda insanlarla çalışmayı tercih edersiniz. Duyularınızı ve sezgilerinizi takip

ediyorsunuz ve kişilerarası ilişkiler sizin için çok önemli. Genellikle idealistsiniz.” açıklaması ile tanımlanmıştır (Görsel 97).

Hayırsever profili için, Octalysis Çerçevesinde “Destansı Anlam” motivasyonu altında tanımlanan; anlatı, seçkinlik, kahraman, yüksek anlam, başlangıç şansı, bedava yemek, ortak yaratma bileşenleri kullanılarak kişiselleşmiş bir oyunlaştırma deneyimi sağlanabilir.



Görsel 95. Hayırsever kullanıcı profiline ait yıldız dizilimi, takımyıldız çizimi, ikon

Hayırsever profili “Amaç ve Anlam” ile ilişkilendirilmiş bu bağlamda yol ve yön gösterici özellikleri göz önüne alınarak Takım Yıldız ile temsil edilmiştir (Görsel 98).



Görsel 96. Test sonucu “Oyuncu” kullanıcı profiline ait açılır pencere arayüzü

Diğer ekran (Görsel 99), test sonucu “Oyuncu” kullanıcı profili gelmiş olması senaryosunda görünecek olan açılır pencere rozet ekrandır.



Görsel 97. “Oyuncu” kullanıcı profiline ait açıklama yazısı, açılır pencere arayüzü

Oyuncu profili, “Yapı, düzen ve rutinler ararsınız ve kuralların ne zaman açık olduğunu tercih edersiniz. Soyut fikirlere somut düşünmeyi tercih edersiniz, bu nedenle ayrıntılara dikkatinizin gerçekten parlayabileceği veriler ve sayılarla çalışmaya çekilirsiniz. Kimin sorumlu olduğunun açık olduğu durumlarda çalışmayı seviyorsunuz.” açıklaması ile tanımlanmıştır (Görsel 100). Oyuncu profili için, Octalysis Çerçevesinde Mülkiyet ve Sahiplik” ve “Gelişim ve Başarı” motivasyonları etkilidir. Oyuncular, çeşitli stratejiler yoluyla kazandıkları dışsal ödüller tarafından motive edilir.



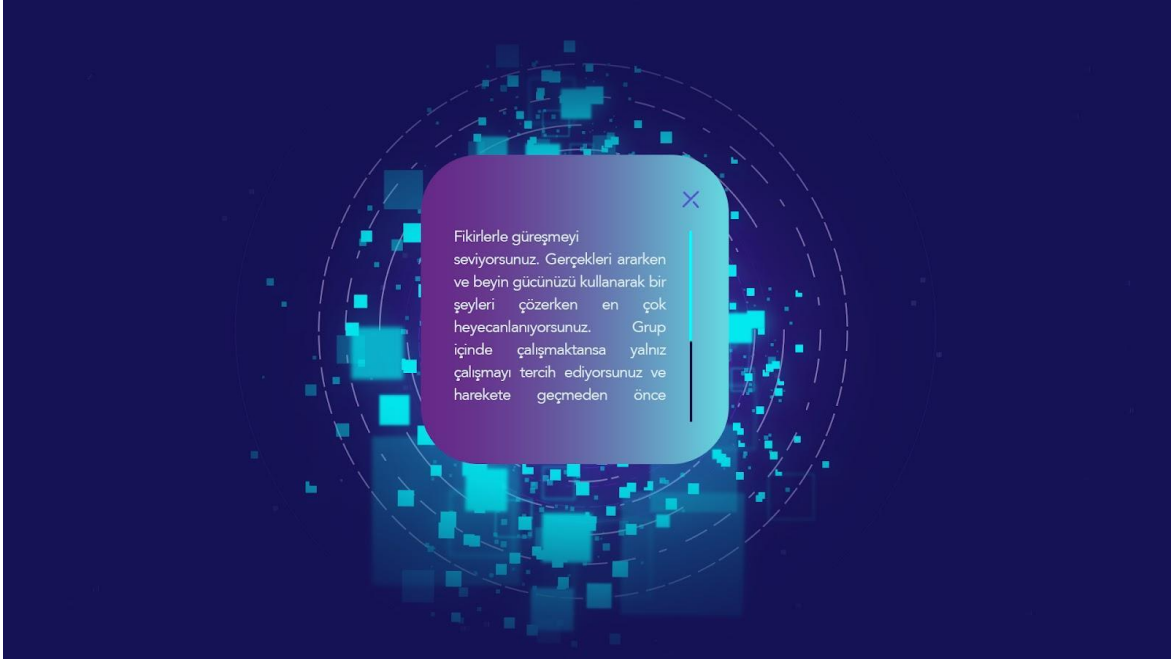
Görsel 98. Oyuncu kullanıcı profiline ait yıldız dizilimi, takımyıldız çizimi, ikon

Oyuncu profili “Ödül” ile ilişkilendirilmiş bu bağlamda çevredeki cisimleri yutarak büyüyen bir karadelik ile temsil edilmiştir (Görsel 101).



Görsel 99. Test sonucu “Özgür Ruh” kullanıcı profiline ait açılır pencere arayüzü

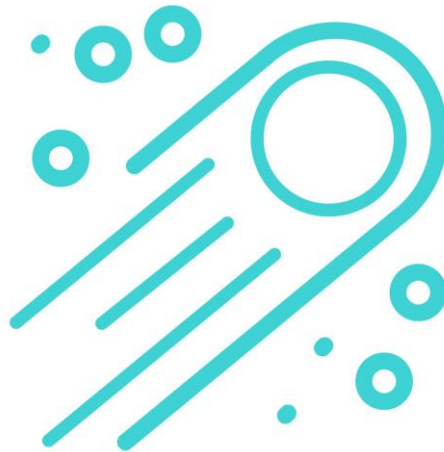
Diğer ekran (Görsel 102), test sonucu “Özgür Ruh” kullanıcı profili gelmiş olması senaryosunda görünecek olan açılır pencere rozet ekrandır.



Görsel 100. “Özgür Ruh” kullanıcı profiline ait açıklama yazısı, açılır pencere arayüzü

Özgür Ruh profili, “Fikirlerle gürleşmeyi seviyorsunuz. Gerçekleri ararken ve beyin gücünüzü kullanarak bir şeyleri çözerken en çok heyecanlanıyorsunuz. Grup içinde çalışmaktansa yalnız çalışmayı tercih ediyorsunuz ve harekete geçmeden önce düşünmeyi, gözlemlemeyi ve bilgiyi organize etmeyi tercih ediyorsunuz.” açıklaması ile tanımlanmıştır (Görsel 103).

Özgür Ruh profili için, Octalysis Çerçevesinde “Merak ve Öngörülemezlik” ve “Yaratıcılık ve Geri Bildirim” motivasyonları etkilidir.



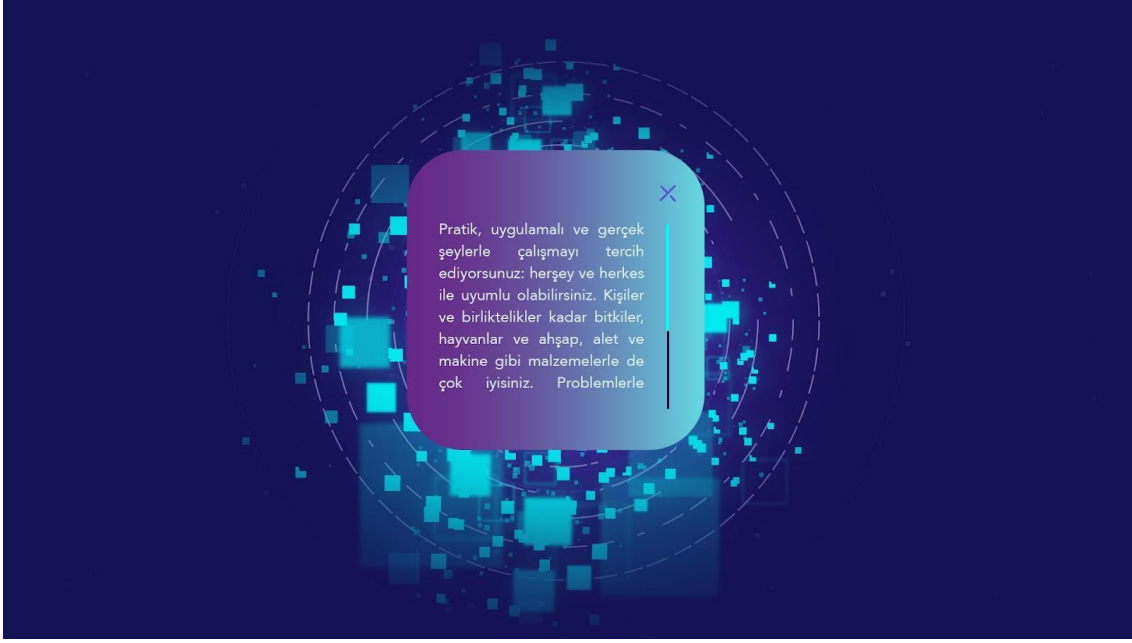
Görsel 101. Özgür Ruh kullanıcı profiline kuyruklu yıldız çizimi, ikon

Özgür Ruh profili “Özerklik ve Kendini İfade Etme” ile ilişkilendirilmiş bu bağlamda yörüngelerden bağımsız, galaksiler arasında seyahat eden bir kuyruklu yıldız ile temsil edilmiştir (Görsel 104).



Görsel 102. Test sonucu “Sosyalleşen” kullanıcı profiline ait açılır pencere arayüzü

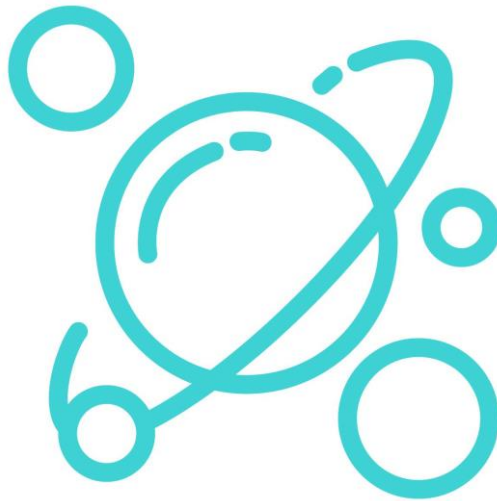
Diğer ekran (Görsel 105), test sonucu “Sosyalleşen” kullanıcı profili gelmiş olması senaryosunda görünecek olan açılır pencere rozet ekranıdır.



Görsel 103. “Sosyalleşen” kullanıcı profiline ait açıklama yazısı, açılır pencere arayüzü

Sosyalleşen profili, “Pratik, uygulamalı ve gerçek şeylerle çalışmayı tercih ediyorsunuz: her şey ve herkes ile uyumlu olabilirsiniz. Kişiler ve birliktelikler kadar bitkiler, hayvanlar ve ahşap, alet ve makine gibi malzemelerle de çok iyisiniz. Problemlerle uğraşmayı ve gerçek zorlukları birlikte çözmeyi seviyorsunuz. (Görsel 106).

Sosyalleşen profili için, Octalysis Çerçevesinde “Sosyal Etki ve İlişki” motivasyonları etkilidir.



Görsel 104. “Sosyalleşen” kullanıcı profiline ait gezegen, yörünge ve uydu çizimi

Sosyalleşen profili “Bağlantı” ile ilişkilendirilmiş bu bağlamda varlıkları birbirine doğrudan bağlı gezegen ve uyduları ile temsil edilmiştir (Görsel 107).

4.3.3. KOZMOZ Haritası Arayüzleri

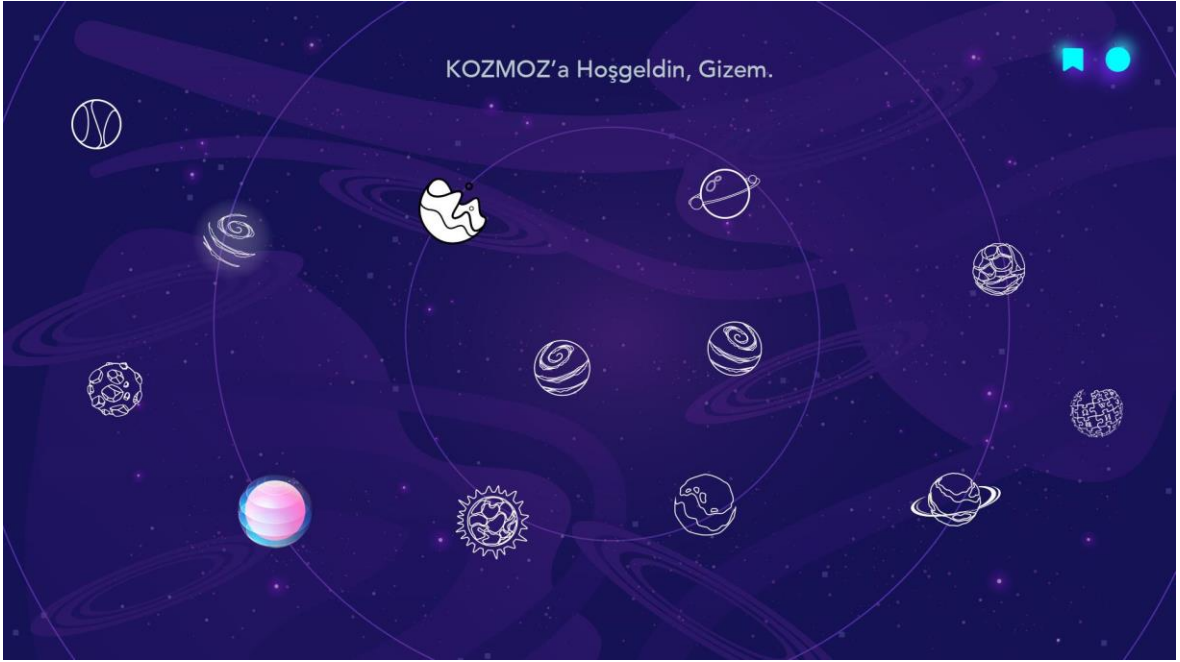
Herhangi bir etkileşimli çalışmada en kritik kısım kullanıcı deneyimidir, bu işi tamamlayan eylemdir. Başarılı bir etkileşim, vaadini yerine getirmek için izleyiciyi bir kullanıcı/katılımcı/oyuncuya dönüştürmelidir. Bu aşamada kullanıcıya oluşturulan profile uygun mücadeleler, tetikleyiciler de kullanılarak sunulmuştur. Test ekranları arayüzünden sonra kullanıcı KOZMOZ haritasına ulaşır (Görsel 108).



Görsel 105. KOZMOZ haritası genel arayüz, tüm seviyeler tamamlanmış görüntü

Görsel 108’de tüm gezegenler, tehditlerle ilgili testlerin ve görev aşamalarının tamamlandığı son ekran görünmektedir. Gezegenlerin renklenmiş ve boyutlanmış görselleri ilerleme aşamasının son haline gelindiğini göstermektedir. Kullanıcının tüm mücadele ve seviyeleri tamamladıktan sonra göreceği keşfedilmiş harita görüntüsüne ulaşmak için bu uzay bilim kurgu senaryosundaki kullanıcı profiline bağlı olarak sunulan engelleri, testleri, tamamlaması beklenmektedir. Kullanıcı bu uzay bilim kurgusunu tamamlamak üzere olan motivasyonla sisteme girmektedir.

KOZMOZ sistemindeki öğrenme çıktısı, uzay bilim kurgusunda olduğu gibi siber uzayda yer alan bilinmez tehditlere karşı farkındalık oluşturmaktır.



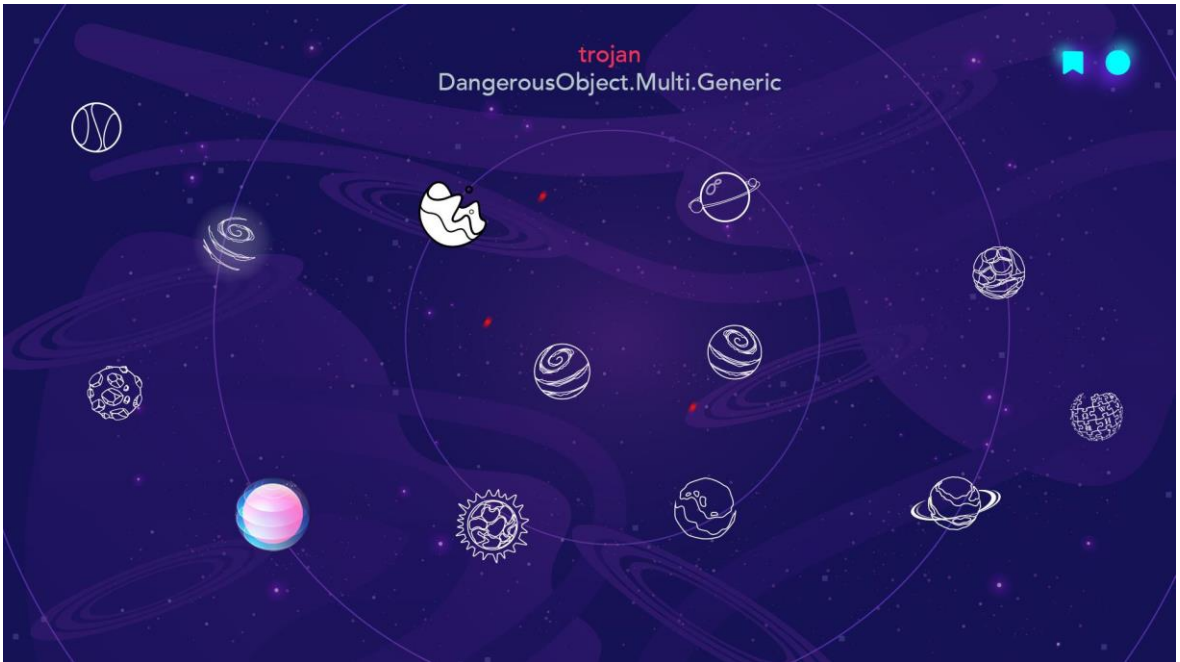
Görsel 106. KOZMOZ haritası genel arayüz, giriş görüntüsü

Kullanıcı profillerinin belirlenmesinin ardından KOZMOZ sistemine ilk defa giriş yapan bir kullanıcı henüz seviyelerin açık olmadığı bir harita ile karşılaşır (Görsel 109). Kullanıcı testinde karşılaşılan tehdit Yerine Geçme Gezegeni haritada tamamlanmış olarak gösterilmektedir. Tasarımda arayüz nesnelерinin, gezegenler ile ifade edilen tehditlerin, soluk renkle ve çizgisel bırakılması kullanıcının bu aşamayı henüz tamamlamadığını göstermektedir.



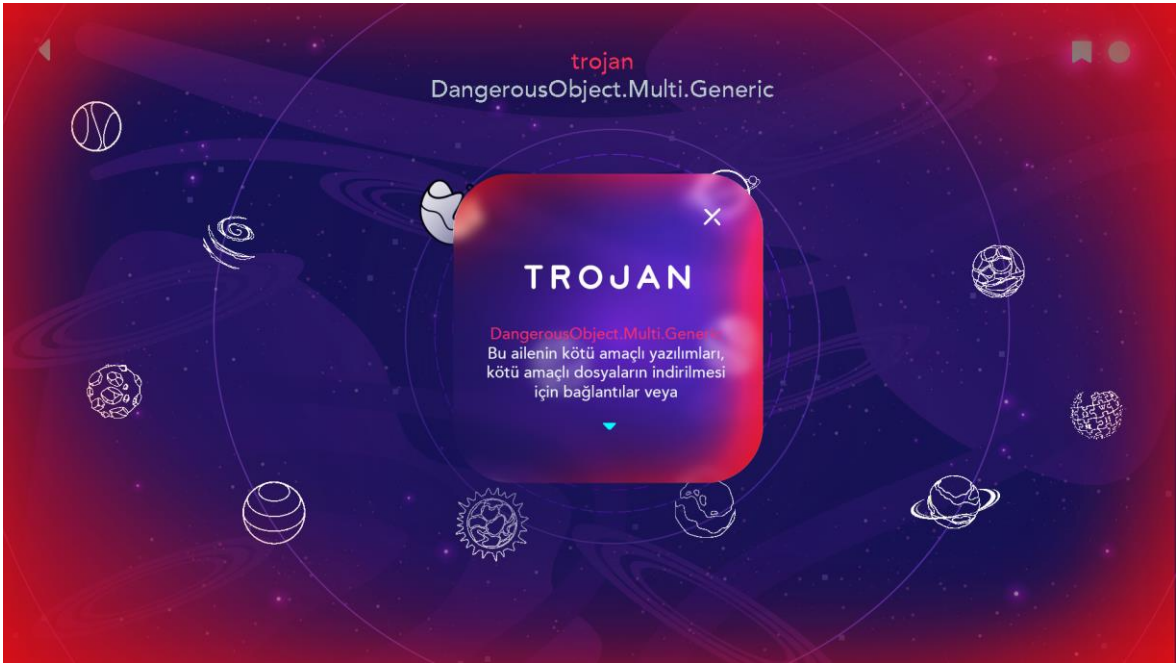
Görsel 107. KOZMOZ haritası genel arayüz, giriş görüntüsü, açıklama bloğu

Ekranın üst orta bölümünde yer alan açıklama alanı, test arayüzlerinde yer alan açıklama alanı ile aynı yerde konumlanmış, bu şekilde kullanıcının arayüzde akışta kalması sağlanmıştır. Açıklama bloğu “KOZMOZ’a hoşgeldiniz” ile başlayarak, sistemde uzun süren hareketsizlik tespit edildiğinde değişen mesajlar göstererek ile kullanıcıyı akışta tutmak üzere tetikleyici görevi görmektedir (Görsel 110).



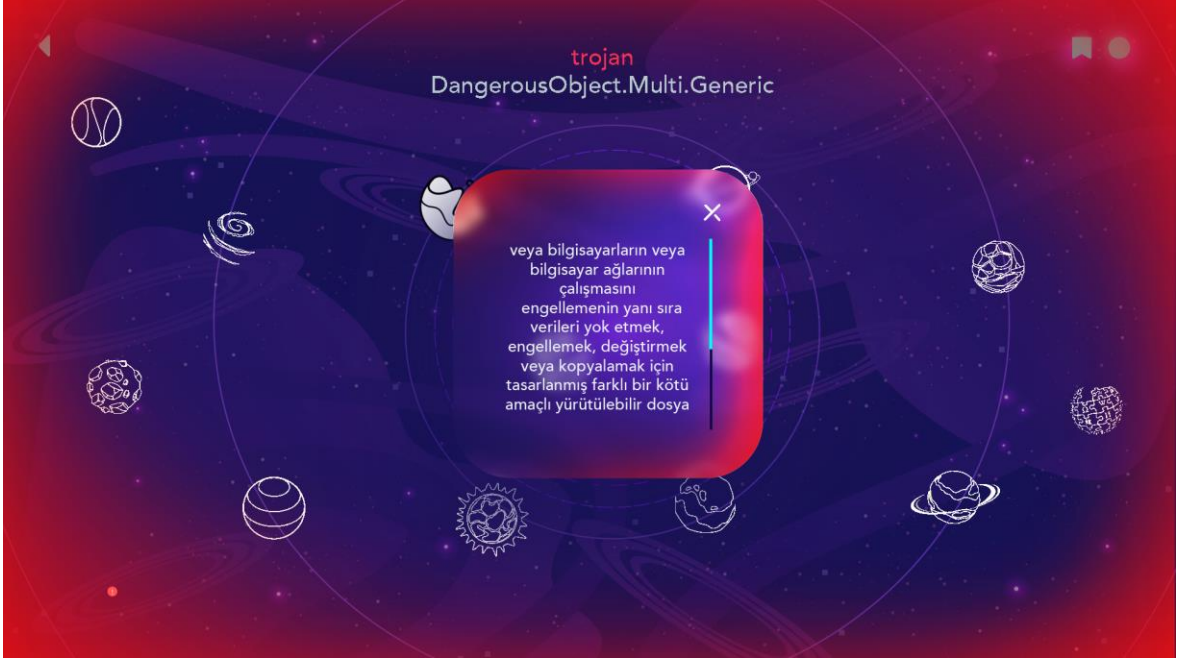
Görsel 108. KOZMOZ haritası genel arayüz, açıklama bloğu, trojan tehdidi

Açıklama bloğunda yer alan diğer sinyaller, test sonucunda tespit edilen kullanıcı profillerine göre değişiklik göstererek kullanıcıyı KOZMOZ sisteminde akışta tutmayı amaçlar. “Zaman Baskısı” oyunlaştırma unsuru kullanılan bir aşama olan anlık tehdit aşaması (Görsel 111) “Özgür Ruh” ve “Oyuncu” profillerinde etiketlenen kullanıcılara gösterilen bir aşamadır. Bu aşamada kullanıcı açıklama bloğunda gerçekleştiği belirtilen TROJAN tehdidini farketmeli, kısıtlı bir sürede haritada beliren kırmızı noktalar ile etkileşime geçerek bu tehdidi yok etmelidir.



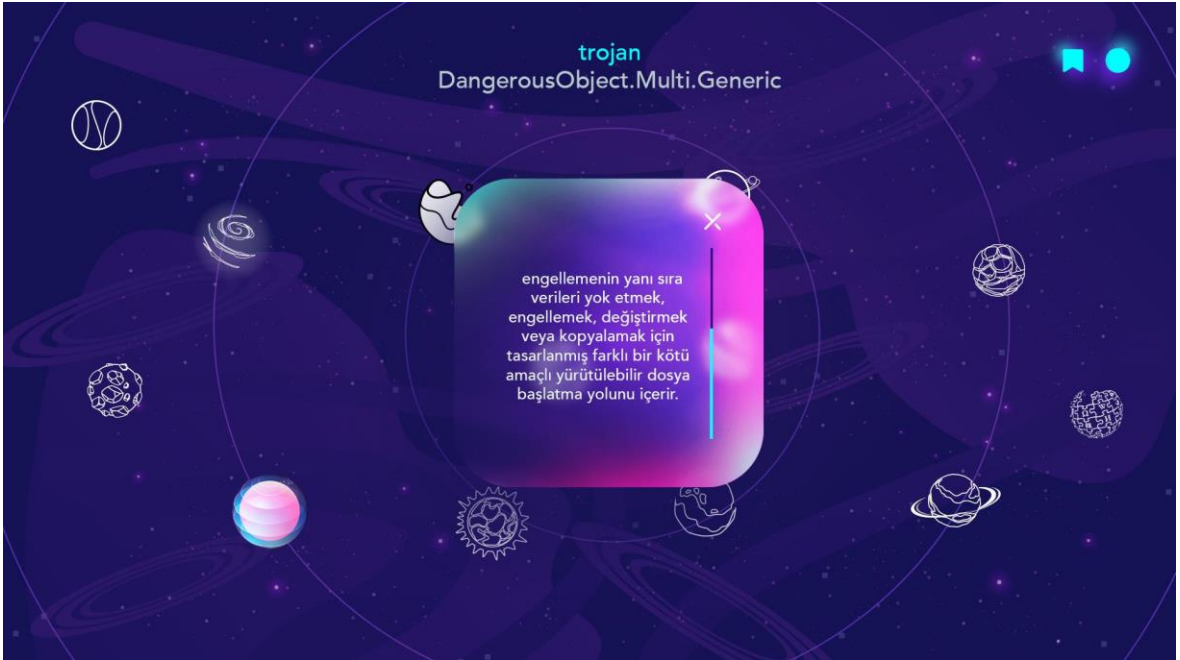
Görsel 109. KOZMOZ haritası genel arayüz, trojan açılır bilgi penceresi

Kullanıcının kırmızı noktalar ile etkileşime geçmesi, açılır pencere şeklinde açılan bir bilgi ekranını tetikleyerek tehdidi görünür kılar (Görsel 112). Bu ekranda iki etkileşim mümkündür; bilgi penceresinin devamına metne bir ok butonu ile ulaşmak, bilgi penceresini sağ üstte bulunan çarpı işareti ile kapatmak.



Görsel 110. KOZMOZ haritası genel arayüz, trojan açılır bilgi penceresi ilerleme çubuğu

Bilgi penceresini kapatmak veya ilerleme çubuğu vasıtasıyla bilgi metninin sonuna gitmek tercihi kullanıcıya bırakılmıştır, bu aşamada açıklama bloğunda belirtilen trojan saldırısı açılır pencereye bulaşan olan kırmızı renk ile anlatılmıştır (Görsel 113).



Görsel 111. KOZMOZ haritası genel arayüz, trojan tehdidinin kaldırılması

İlerleme çubuğunu devam ettirmek açılır penceredeki uyarıcı kırmızı rengi, tehdidi, ortadan kaldırarak sistemin temel renklerine geri dönüşü sağlar (Görsel 114).



Görsel 112. Sürpriz Yumurta Rozeti

Bu aşama sonunda bilgi ekranındaki öğrenmeyi tamamlayan kullanıcı, “Sürpriz Yumurta” rozetini kazanır (Görsel 115). Bu anlık tehdit aşamasında iki oyunlaştırma unsuru, zaman baskısı ve sürpriz yumurta, kullanılmıştır.



Görsel 113. Açıklama bloğu

Açıklama alanı bir blok olup; karşılama mesajı ile kullanıcıya talimatlar bildirilmekte, fare ile tetiklenen seviyeleri ve gezegenlerin isimlerini göstermekte, hızlı bir geri bildirim sağlayarak kullanıcı bir sonraki aşamaya yönlendirilmekte, aynı zamanda hatırlatıcı olarak görev yapmaktadır (Görsel 116). Karşılama mesajları seviye ve test sonucunda tespit edilen kullanıcı profillerine göre değişiklik göstererek devam etmektedir. Anlık tehdit aşamasını tamamlayan kullanıcı haritada iki gezegeni, tehdidi, tamamlamış olacaktır.

Kullanıcının akış teorisine göre anda kalmak net hedefler ve anlık geri bildirimleri içerir. Bu yapının oyunlaştırma deneyimi tasarımı yoluyla uygulanması, kullanıcıların kendilerinden ne beklediğini bilmesini ve performansları hakkında anlık değerlendirme almasını gerektirmektedir.



Görsel 114. Trojan gezegeni üzerine gelindiğindeki arayüz görüntüsü

Açıklama bloğu, arayüz etkileşimlerine duyarlı olarak kullanıcıyı akışta tutmakta önemli bir rol oynar. Görsel 117'de yeni açılan gezegenin üzerine fare imleci ile gelindiğinde açıklama bloğu ve arayüzün değişimi görünmektedir.



Görsel 115. Chrome gezegeni üzerine tıklandığındaki arayüz görüntüsü

Kullanıcı henüz aktif olmayan gezegenlerden biri olan Chrome gezegeni üzerine tıklandığında açıklama bloğu ve arayüzün değişimi görünmektedir (Görsel 118).



Görsel 116. Masquaring- Yerine Geçme gezegeni üzerine gelindiğindeki arayüz görüntüsü

Kullanıcı aktif olarak görüntülediği gezegeni, etrafında oluşan yörüngeler ve açıklama bloğunda yer alan bilgi alanından tespit etmektedir (Görsel 119).



Görsel 117. Masquaring- Yerine Geçme gezegeni üzerine tıklandığında gelen arayüz görüntüsü
Önceden tamamlanmış bir seviye, görüntülenebilmektedir (Görsel 120). Açılır pencere ekranlarının saydam bir arka plan ile kullanılması KOZMOZ uzayından kopmadan kullanıcının akışta kalmasını sağlamaktadır.



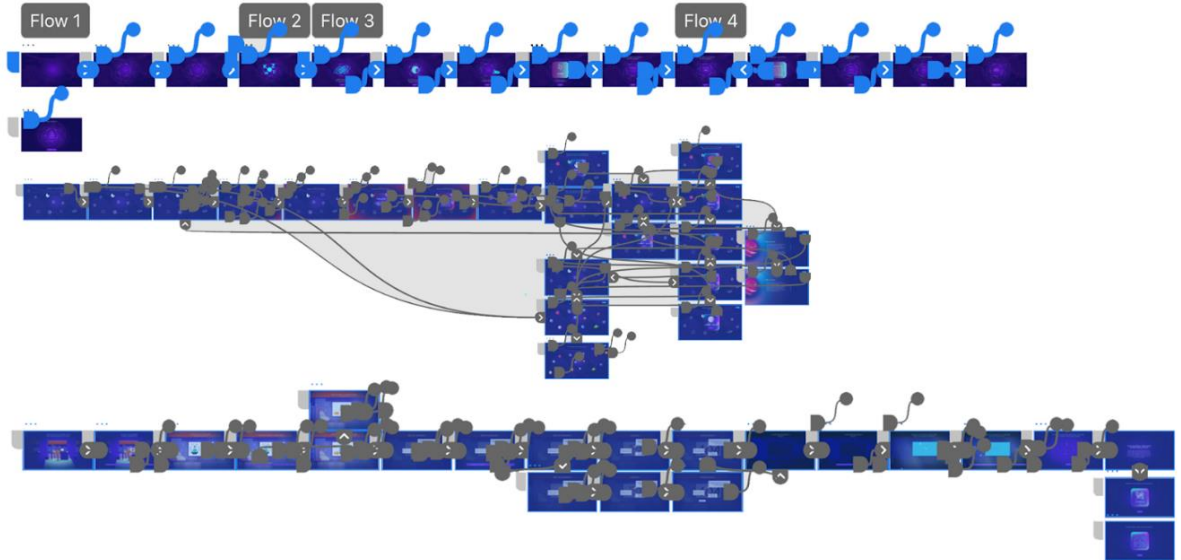
Görsel 118. Masquaring- Yerine Geçme gezegeni üzerine tıklandığında ulaşılan bilgi ekranı

Önceden tamamlanmış bir seviyenin devamındaki bilgi ekranına tekrar ulaşabilme imkanı, akılda kalıcılığın artmasını sağlamaktadır (Görsel 121).

Kullanıcının akışta kalması, açıklama alanında yer alan bu etkileşime bağlı tetikleyici sinyaller ile sağlanmaktadır. Açıklama alanı değişikçe FOGG davranış modeline göre kullanıcı sinyal ve kolaylaştırıcılar ile tetiklenecek, kullanıcının beklenen davranışı yapması kolaylaşacaktır.

Ekranda kullanıcının hangi seviyede olduğunu gösteren “Kazanım” butonu “Yer imi” sembolü ile ifade edilmiş, sağında KOZMOZ butonu bulunmaktadır. Kazanım butonu ile kullanıcı mücadelenin hangi aşamasında olduğunu kilidi açılmış unsurlar ve henüz tamamlanmamış seviyeleri görmektedir.

Oyunlaştırılmış bir sistemde kullanıcı deneyimi akışın sağlanmasına bağlı olarak iyileştirilebilir. Bu tüm sistemin kavramsal olarak tasarımı, teknik olarak ise doğru haritalandırılmış olmasına bağlıdır.



Görsel 119. KOZMOZ site haritası

Site haritası (Görsel 122), içeriğin tüm ana hatlarını ve yönlendirilen ekranları göstermektedir. KOZMOZ uygulaması aşamasında 59 Arayüz, 179 Arayüz Nesnesi

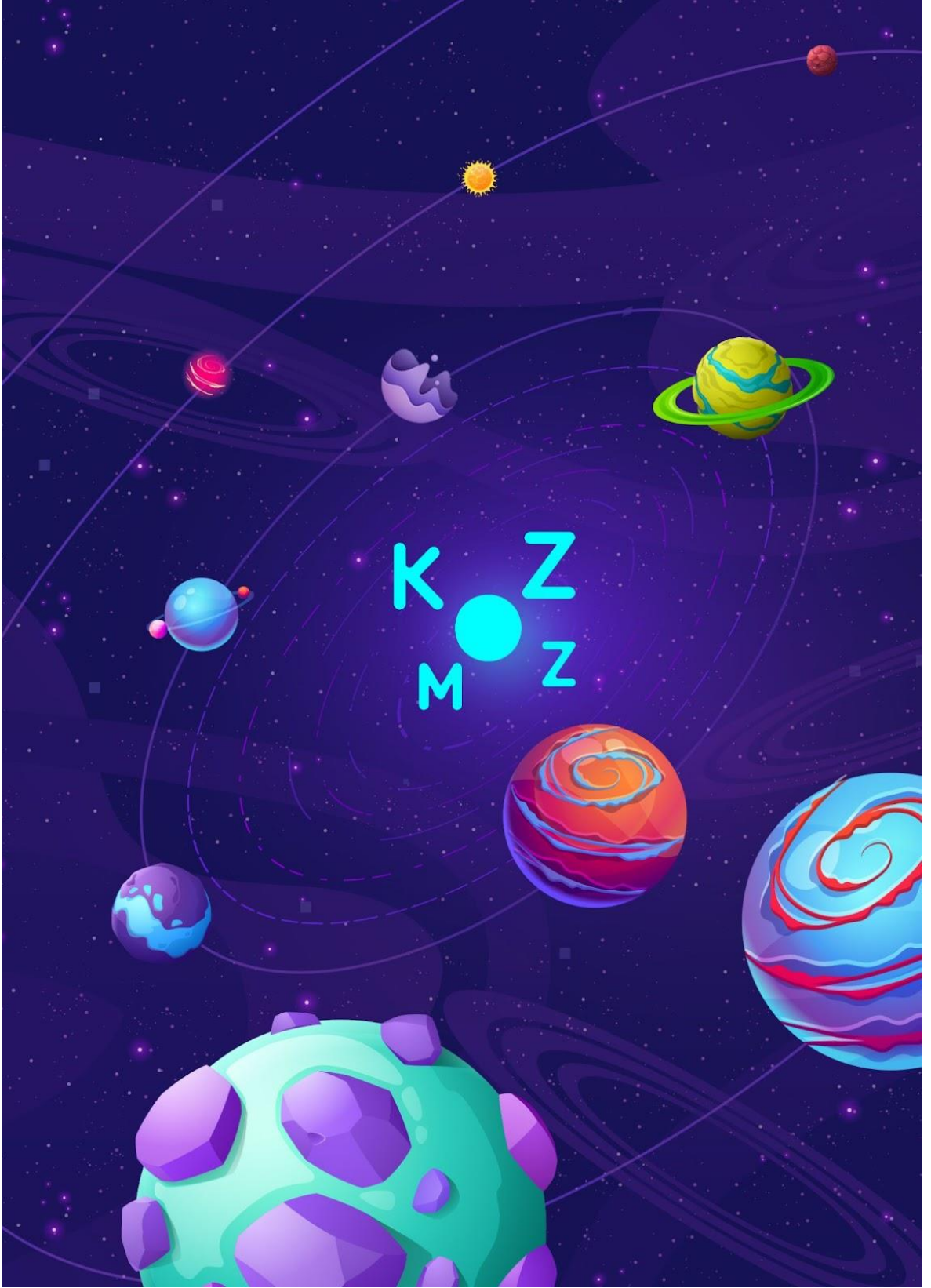
çalışılmıştır. Kullanıcı arka planda çalışan bu sisteme KOZMOZ butonu ile ulaşabilmektedir.

4.4. KOZMOZ Afiş Tasarımları

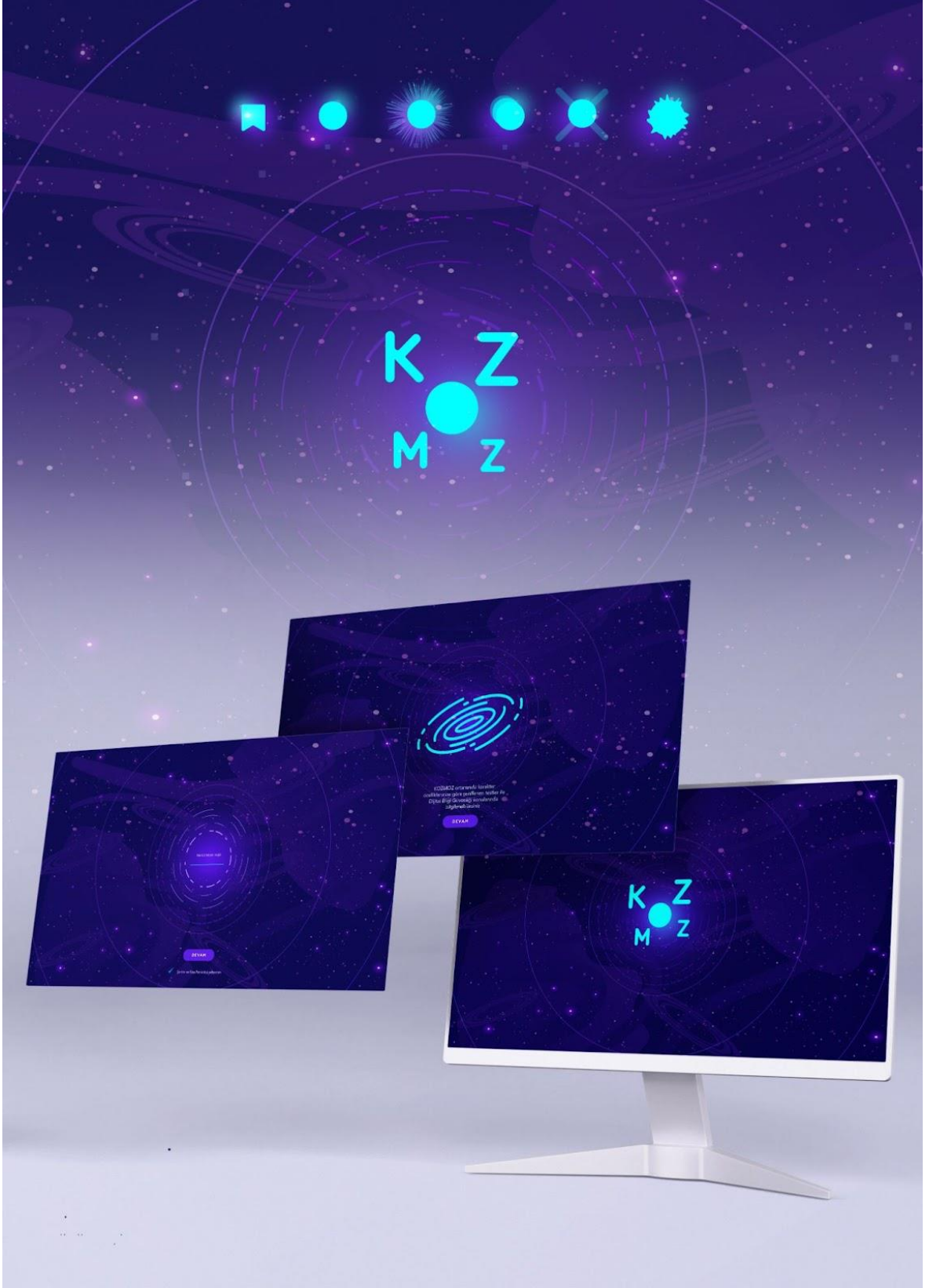
KOZMOZ uygulama çalışmasına ait tanıtım görselleri; afiş tasarımı (Görsel 123, 124), giriş arayüzü tanıtım afişi (Görsel 125), kullanıcı profil testi arayüz tasarımı (Görsel 126) tanıtım afişi, KOZMOZ haritası arayüz tasarımları tanıtım afişi (Görsel 127) KOZMOZ uzay bilim kurgusunu bütünlük bir şekilde tanıtmak amacıyla çalışılmıştır. Bu tanıtım materyalleri temel uygulamanın nasıl gerçekleşeceği ile alakalı ipuçlarını göstermektedir. Uygulama ve tasarımlar EK'te örneği verilen Materyal Tasarım Standartları göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmiştir.



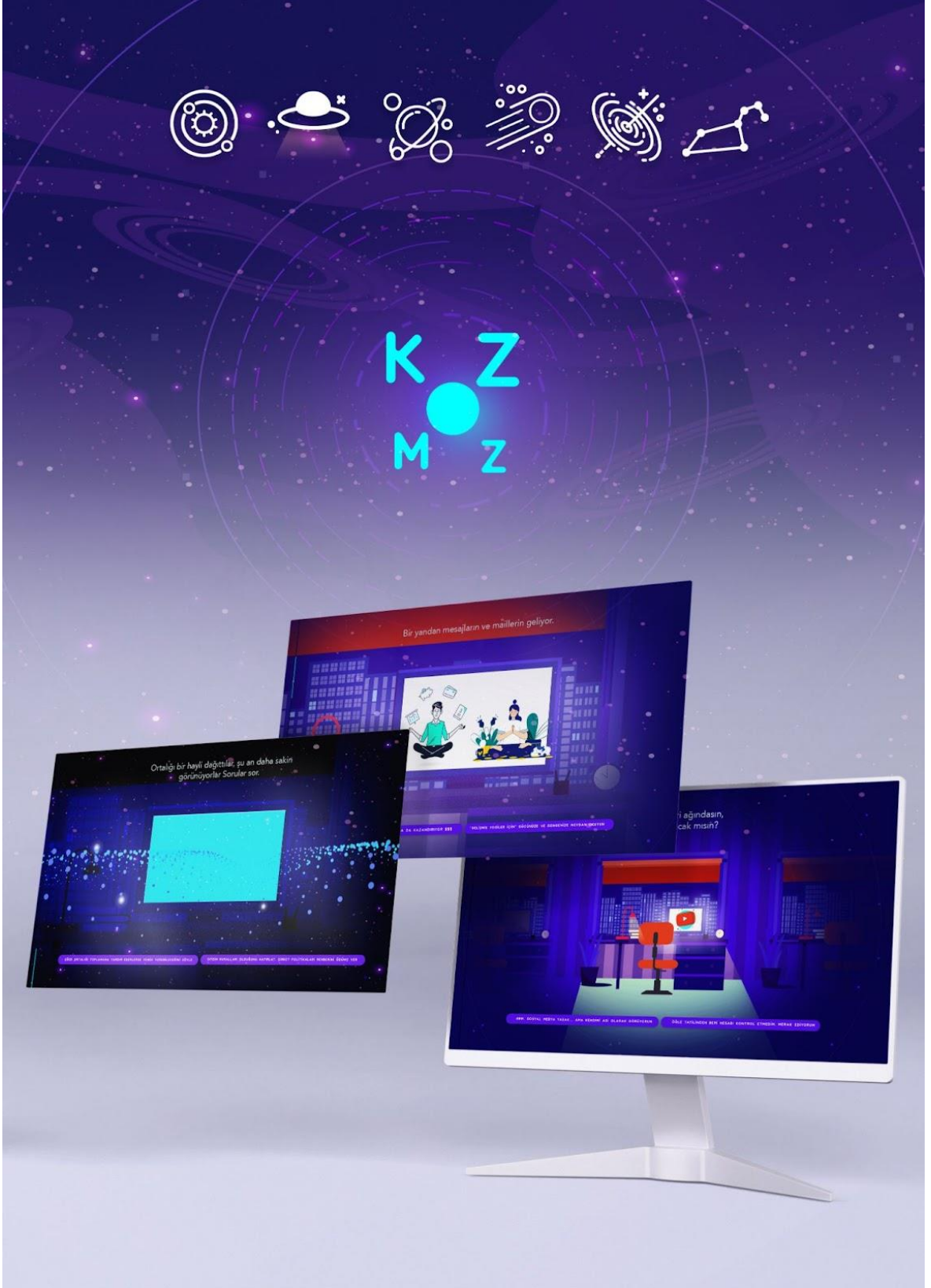
Görsel 120. KOZMOZ yatay uygulama afişi



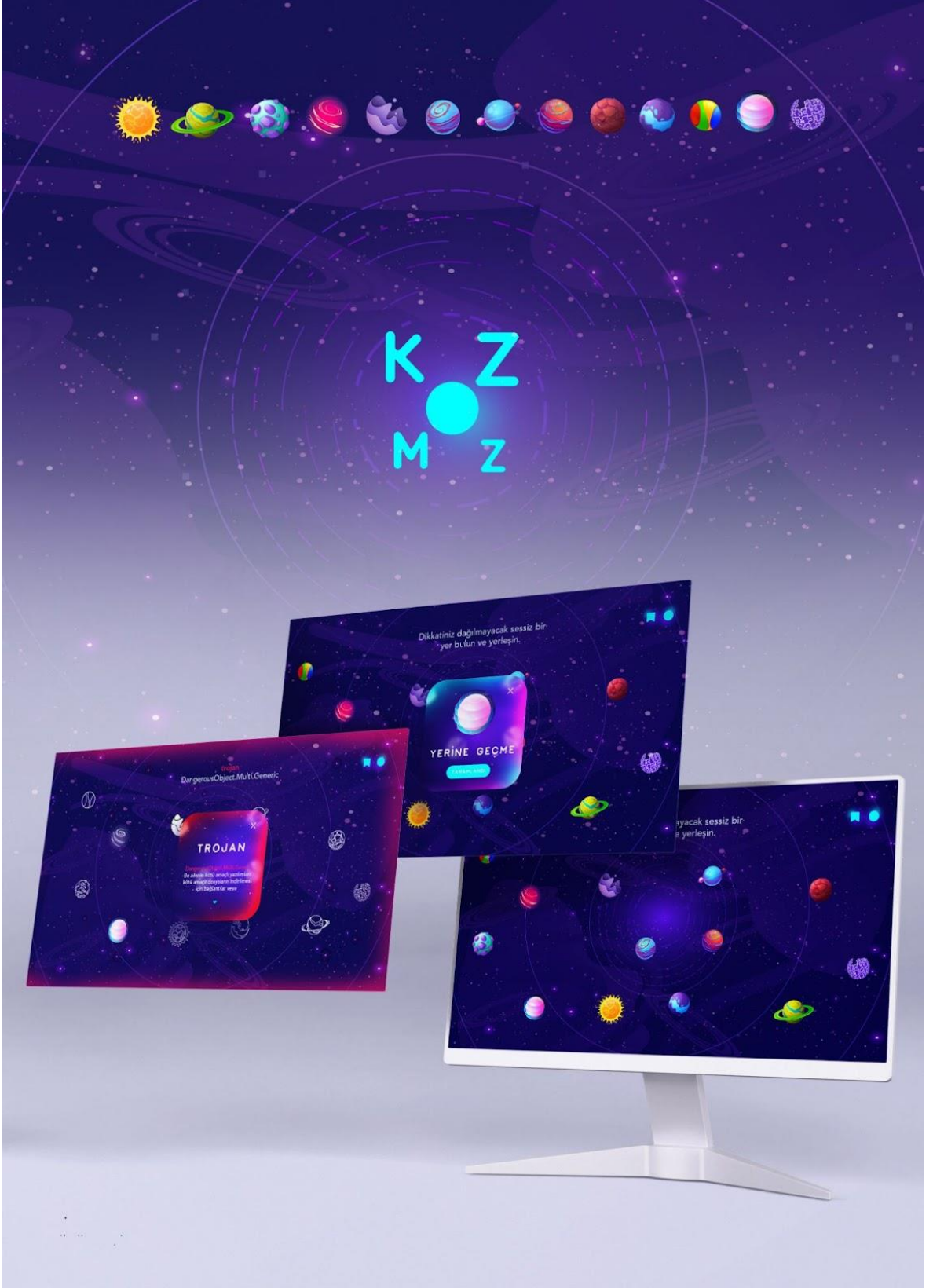
Görsel 121. KOZMOZ dikey uygulama afişi



Görsel 122. KOZMOZ giriş arayüzleri tanıtım afişi



Görsel 123. KOZMOZ test arayüzleri tanıtım afişi



Görsel 124. KOZMOZ ana harita tanıtım afişi

SONUÇ

Bu tez, oyunlaştırmayı temel öğeleri ve kavramları ile tanımlamayı, oyunlaştırmının güçlü bir araç olarak önemini ve nasıl değerli ve etkili olabileceğini, dijital çağa ait konulardan bazı somut örnekleri inceleyerek anlatmayı amaçlamıştır.

Oyunlaştırma, kullanıcı davranışını motive etmek için oyun dışı durumlarda oyun öğelerinin uygulanması olarak tanımlanmıştır. Hassas bilgilerin aktarımında oyunlaştırılmış uygulamaların etkisi araştırılmış, bununla beraber, yalnızca bilgi aktarımının davranışsal değişiklikler sağlamak için yeterli olmadığı üzerine hazırlanan çalışmalar sunulmuştur. Çeşitli kaynaklarda kullanıcı deneyimini ve kullanıcıyı merkeze alan oyunlaştırma, motivasyonu artıran ve davranışsal değişiklikleri tetikleyen etkili bir öğretim ve öğrenme yöntemi olarak da tanımlanmaktadır. Oyunlaştırılmış sistemlerin hedef kitle için genel olarak motivasyon arttırma, davranışta değişiklik yaratma ve kullanıcı sadakati oluşturma gibi birçok avantaj sağladığı görülmektedir. Kişiselleşmiş bir oyunlaştırma tasarım çerçevesi oluşturmak üzere, oyun bileşenleri, oyuncu motivasyonları, oyuncu arketipleri ile ilgili nicel araştırmalardan elde edilen veriler derlenerek, kullanıcıyı merkeze alan genişletilmiş bir tasarım çerçevesi sunulmuş, bireylerde davranış değişikliği yaratma, ikna ve motivasyon kavramları ve kuramları üzerinde durulmuştur.

“Dijital Güvenlik” kavramının önemi ve temel unsurları dijital fenomenin kültürel çatısı altında araştırılarak toplumsal etkileri incelenmiş, bu bağlamda, uygulama çalışmasının üretim sürecindeki kavramsal yapı oluşturmuştur. Teknik anlamda, bir oyunlaştırma tasarımının yapılandırma sürecinin net ve sade olarak açıklanması ve bir uygulama çalışması gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. 4.bölümde yer alan uygulama çalışmasının amacı, dijital güvenlik ile alakalı bir oyunlaştırma konsepti oluşturmak, arayüzlerin tasarım süreçleri ile beraber uygulama sırasında karşılaşılan sorunları incelemek ve çözüm önerileri getirmektir.

Tasarım ve teknoloji ilişkisi, tasarımın görsel kültür yaratma gücü, tasarım tarihi özelinde incelenmiştir. Endüstri 4.0, Tasarım 4.0 ve Toplum 5.0 gibi kavramlar

tanımlanmış, endüstrileşen toplumlar ile tasarımın kesişme noktaları araştırılmış, disiplinlerarası bir çerçevede çağdaş tasarım tanımları incelenmiştir. Teknoloji tasarımı ve kullanıcı odaklı tasarım yaklaşımı incelenmiş, günümüz teknolojik gelişmelerinin ışığında, yeni etkileşimli ortamlar ve akıllı cihazları kapsayan bir tasarım anlayışı araştırılarak değişen sosyal yapının ihtiyaçları araştırılmıştır.

İnternet kullanımının yaygınlaşması ile birlikte siber suç, siber zorbalık, trolleme, bilgisayar veya cihazlara sızma gibi zararlı eylemlerin arttığı izlenmekle birlikte bu durumun çocuklar ve gençler ve toplum üzerindeki etkisinin kaygı yarattığı izlenmektedir. Toplum üzerinde büyük bir etkiye sahip olan artan dijitalleşmeye rağmen, bununla ilişkili risklere yeterince dikkat etme eğiliminde olmadığımız görüşünden yola çıkarak bu konunun sebepleri araştırılmış, öğrenme ve davranış değiştirme, ikna tasarımı ve motivasyon teorileri incelenmiştir. Dijital çağa ait olan konular, salt bilişim teknolojileri kapsamında değerlendirilmemeli, 'farkındalık' üst kavramı altında, kültürel bir düzlemde ele alınmalıdır. Dijital çağa ait fenomenler, dijital güvenlik, siber uzay, dijital uzam, dijital riskler gibi kavramlar tanımlanarak dijital güvenlik farkındalığı çalışmalarının önündeki engeller şirket ve organizasyonlar özelinde örneklemelerle tespit edilmiştir.

Oyunlaştırma, oyunlardan neler öğrenebileceğimizi anlamak ve oyun tasarımı, psikoloji, ikna, teknoloji ve bunların mekanizmalarından öğrenerek motivasyon ve eğlence temeli oluşturan özel bir sistemin tasarlanmasıdır. Oyunlaştırma, dijital okur yazar günümüz nesli ile ortaya çıkan ve sosyal bir olguyu yansıtan yeni türetilen bir terimdir. İçsel motivasyonun doğuşu için uygun koşulları oluşturabilecek oyun öğelerinin en etkili bileşenlerinin araştırılması, kullanıcı arketipleri ve motivasyon arasındaki ilişkinin bütüncül bir şekilde anlaşılmasına yardımcı olmak için eşleştirilerek incelenmiştir. Kullanıcıyı merkeze alan bu yaklaşım, dijital çağın önemini ve etkisini keşfederek ve anlayarak kullanıcı deneyimi birlikte sürekli gelişmektedir. Bu tez, oyunlaştırmayı, temel bileşenleri ve kavramları ile anlatmayı, oyunlaştırmının güçlü bir yöntem olarak önemini ve dijital çağa ait kavramlardan biri olan dijital güvenlik konusundaki somut bazı örnekleri inceleyerek nasıl değerli ve etkili bir yöntem olarak kullanılabileceğini anlamayı amaçlamaktadır. Ayrıca oyunlaştırılmış bir sisteme yönelik disiplinlerarası bir bakış açısı sunan kullanıcı merkezli bir uygulama örneği de tezin bir parçası olarak eklenmiştir.

KAYNAKLAR

- Akbulut, H. (2009). Gelenekselden Dijitale, Mekândan Uzama Oyun Kültürü. *Dijital Oyun Rehberi içinde, der: Mutlu Binark, Günseli Bayraktutan-Sütcü, Işık Barış Fidaner, Kalkedeon, İstanbul, 25-81.*
- Alkan, M. (2012). *Siber Güvenlik ve Siber Savaşlar*. Bilgi Güvenliği Derneği TBMM İnternet Komisyonu Sunumu, TBMM. TBMM.
- AlMarshedi, A., Wills, G. B., Wanick, V., & Ranchhod, A. (2014). Towards a sustainable gamification impact. *International Conference on Information Society (i-Society 2014)*, 195-200.
- AlMarshedi, A., Wills, G., Wanick Vieira, V., & Ranchhod, A. (2015). SGI: a framework for increasing the sustainability of gamification impact. *International Journal for Infonomics*, 8(1/2), 1044-1052.
- Alseadoon, I., Chan, T., Foo, E., & Nieto, J. G. (2012). Who is more susceptible to phishing emails?: A Saudi Arabian study. *Australasian (ACIS)*. <https://aisel.aisnet.org/acis2012/21/>
- Ambler, S. W. (2000). User interface design: Tips and techniques. *Retrieved on April, 28, 2005.*
- Apăvăloaie, E.-I. (2014). The impact of the internet on the business environment. *Procedia Economics and finance*, 15, 951-958.
- Aytekin, A. (2015). *Türkiye'nin Siber Güvenlik Stratejisi ve Eylem Planının Değerlendirilmesi* (Ş. Sağıroğlu (ed.)). Gazi Üniversitesi.
- Baran, H. (2017). Fenomen Kavramının Görsel İletişim Tasarımı ve Minimalizm Bağlamında İrdelenmesi. *Tykhe Sanat ve Tasarım Dergisi*, 2(3), 159-176.
- Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 19.

- Becer, E. (2015). *İletişim ve grafik tasarım*. Dost Kitabevi Yayınları.
- Benzer, R. (2014). Siber Suçlar ve Teorik Yaklaşımlar. *Güncel Tehdit: Siber Suçlar, Birinci Baskı, Ankara, Seçkin Yayıncılık, 21-41*.
- Berger, J. (1995). Görme Biçimleri, Yurdanur Salman (çev.). *İstanbul: Metis Yayınları*.
- Bittner, J. V., & Zondervan, R. (2015). Motivating and achievement-eliciting pop-ups in online environments: A user experience perspective. *Computers in human behavior, 50, 449-455*.
- Bogost, I. (2013). Exploitationware. İçinde R. Colby, M. S. S. Johnson, & R. S. Colby (Ed.), *Rhetoric/Composition/Play through Video Games: Reshaping Theory and Practice of Writing* (ss. 139-147). Palgrave Macmillan US.
- Bösche, W., & Geserich, F. (2007). Nutzen und Risiken von Gewaltcomputerspielen: Gefährliches Trainingswerkzeug, harmlose Freizeitbeschäftigung oder sozial verträglicher Aggressionsabbau. *Polizei & Wissenschaft, 1(2007), 45-66*.
- Bösche, W., & Kattner, F. (2011). Fear of (Serious) Digital Games and Game-Based Learning?: Causes, Consequences and a Possible Countermeasure. *International Journal of Game-Based Learning (IJGBL), 1(3), 1-15*.
- Brathwaite, B., & Schreiber, I. (2009). *Challenges for game designers*. Nelson Education.
- Çakmak, H., & Demir, C. K. (2009). Siber Dünyadaki Tehditler ve Kavramlar. *Suç, Terör ve Savaş Üçgeninde Siber Dünya. Ankara: Barış Platin Kitabevi, 39*.
- Callois, R. (2001). *Man, Play and Games* (M. Barash (ed.); s. 58). UNIVERSITY OF ILLINOIS PRESS.

- Chou, Y.-K. (2019). *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards*. Packt Publishing Ltd.
- Churchman, C. W. (1971). *The Design of Inquiring Systems Basic Concepts of Systems and Organization*. Basic Books.
- Connoly, D. W. (1995). *HyperText Markup Language (HTML): working and background materials*. W3.org. <https://www.w3.org/>
- Conteh, N. Y., & Schmick, P. J. (2016). Cybersecurity: risks, vulnerabilities and countermeasures to prevent social engineering attacks. *International Journal of Advanced Computer Research*, 6(23), 31.
- Crist, W., Dunn-Vaturi, A.-E., & de Voogt, A. (2016). *Ancient Egyptians at play: Board games across borders*. Bloomsbury Publishing.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience* (C. 1990). Harper & Row New York.
- Çubukcu, A., & Bayzan, Ş. (2013). Türkiye’de dijital vatandaşlık algısı ve bu algıyı internetin bilinçli, güvenli ve etkin kullanımı ile artırma yöntemleri. *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 5, 148-174.
- Cyber Security Challenge UK - Learning in Lockdown*. (t.y.). CyberLand. Geliş tarihi 17 Ocak 2021, gönderen <https://www.cybersecuritychallenge.org.uk/what-we-do/schools-programme/cyberland/learning-in-lockdown>
- Deci, E. L., Koestner, R., & Ryan, R. M. (1999). A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin*, 125(6), 627-668; discussion 692-700.
- Demir, F. (t.y.). *Design 4.0: Design the Future*. Design 4.0: Design the Future. Geliş tarihi 17 Ocak 2021, gönderen <https://www.bogaziciegitim.com.tr/org/design-4-0-summit/>

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness. İçinde A. Lugmayr (Ed.), *MindTrek '11: Proceedings of the 15th international academic MindTrek conference: Envisioning future media environments* (ss. 9-15). Association for Computing Machinery.
- Dignan, A. (2011). *Game Frame: Using Games as a Strategy for Success*. Simon and Schuster.
- Dyer-Witheford, N., & De Peuter, G. (2009). *Games of Empire: Global Capitalism and Video Games*. U of Minnesota Press.
- EDUCAUSE. (2011). *7 Things You Should Know About Gamification*. Educause Learning Initiative.
- Elmansy, A. R. (2017, Temmuz 26). *Unpacking design thinking futures: GK VanPatter in conversation with Rafiq elmansy part 1*. <https://www.designorate.com/unpacking-design-thinking-futures/>
- Enigma*. (t.y.). Geliş tarihi 21 Ocak 2021, gönderen <https://bletchleypark.org.uk/our-story/the-challenge/enigma>
- Erdoğan, İ. (1999). İlk Çağlardaki Egemen İletişim Biçimleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Kültür ve İletişim*, 2(2), 15-47.
- Escribano, F., Moretón, J., & Jimenez, S. (2016). *Oyunlaştırma Kanvası Modeli Tasarım Çerçevesi*. gecon.es. <http://gecon.es/gamification-model-canvas-framework-evolution-1>
- Ferro, L. S., Walz, S. P., & Greuter, S. (2013). Towards personalised, gamified systems: an investigation into game design, personality and player typologies. *Proceedings of The 9th Australasian Conference on Interactive Entertainment: Matters of Life and Death*, Article Article 7.

- Fogg, B. J. (2002). Persuasive technology: using computers to change what we think and do. *Ubiquity*, 2002(December), 2.
- Fogg, B. J. (2009). A behavior model for persuasive design. *Proceedings of the 4th International Conference on Persuasive Technology*, Article Article 40.
- Folmar, D. (2015). *Game It Up!: Using Gamification to Incentivize Your Library*. Rowman & Littlefield.
- Fox, K., Kim, A. J., Kirk, B., & Zicherman, G. (2010). *Gamification 101: An introduction to the use of game dynamics to influence behavior* (C. 9). Bunchball, Inc.
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Comput. Entertain.*, 1(1), 20.
- Gibson, W. (1995). *Neuromancer*. 1984. New York: Ace.
- Gim, G. İ. M. (2019). *Dijital Oyunlar Raporu 2019*.
- Git. (2020). *Türkiye Oyun Sektörü 2020 Raporu*. guvenliweb.org.tr.
- Grace, M. V., & Hall, J. (2008). Projecting surveillance entertainment. *Presentation, ETech, San Diego: CA*.
- Greenspan, S. (2008). *Annals of Gullibility: Why We Get Duped and How to Avoid It: Why We Get Duped and How to Avoid It*. ABC-CLIO.
- Greitzer, F. L., Strozer, J. R., Cohen, S., Moore, A. P., Mundie, D., & Cowley, J. (2014). Analysis of Unintentional Insider Threats Deriving from Social Engineering Exploits. *2014 IEEE Security and Privacy Workshops*, 236-250.
- Groh, F. (2012). Gamification: State of the art definition and utilization. *Institute of Media Informatics Ulm University*, 39, 31.
- Groos, K., & Murchison, C. (1932). *A History of psychology in autobiography, Karl Groos* (ss. 115-152). Clark University Press.

- Gropius, W. (1965). *The New Architecture and the Bauhaus*. MIT Press.
- Hallifax, S., Serna, A., Marty, J.-C., Lavoué, G., & Lavoué, E. (2019). Factors to Consider for Tailored Gamification. *Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*, 559-572.
- Hall, S., & Pruette, L. (1926). *G. Stanley Hall: A Biography of a Mind*. D. Appleton.
- Hamari, J., & Koivisto, J. (2014). Measuring flow in gamification: Dispositional Flow Scale-2. *Computers in human behavior*, 40, 133-143.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Pakkanen, T. (2014). Do Persuasive Technologies Persuade? - A Review of Empirical Studies. *Persuasive Technology*, 118-136.
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does Gamification Work? -- A Literature Review of Empirical Studies on Gamification. *2014 47th Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025-3034.
- Hershberger, P. (2014). Security skills assessment and training: The “make or break” critical security control. *SANS Institute InfoSec Reading Room*. Accessed January, 10, 2015.
- Hillbom, N. (2005). *Minoan Games and Game Boards*. Department of Archaeology and Ancient History, Lund University.
- Hofstede, G. (2001). *Culture's Consequences: Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations*. SAGE Publications.
- Huizinga, J. (1995). *Homo Ludens: Oyunun Toplumsal İşlevi Üzerine Bir Deneme* (A. Koçal (Ed.); M. A. Kılıçbay, çev.). Ayrıntı Yayınları.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R. (2004). MDA: A formal approach to game design and game research. *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI*, 4, 1722.

- Huotari, K., & Hamari, J. (2012). Defining gamification: a service marketing perspective. *Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference*, 17-22.
- Icograda. (2011). *Icograda*. <https://doi.org/10.1163/2542-4947-cuba-1519>
- Jajodia, S., Liu, P., Swarup, V., & Wang, C. (Ed.). (2010). *Cyber Situational Awareness: Issues and Research*. Springer, Boston, MA.
- Jansson, K. (2011). *A model for cultivating resistance to social engineering attacks* (R. von Solms (Ed.)). Nelson Mandela Metropolitan University.
- Johnson, D., & Wiles, J. (2003). Effective affective user interface design in games. *Ergonomics*, 46(13-14), 1332-1345.
- Johnson, M., & Lakoff, G. (2015). Embodied understanding. *Frontiers in Psychology*, 6, 875.
- Johnson, S. (1997). *Arayüz Kültürü: Yeni Teknoloji Yaratma ve Yaratma Biçimimizi Nasıl Dönüştürüyor?* ABD: Harper San Francisco.
- Jones, J. C. (1966). Design Methods Reviewed. İçinde S. A. Gregory (Ed.), *The Design Method* (ss. 295-309). Springer US.
- Juul, J. (2005). *Half-Real: Video Games between Real Rules and Fictional Worlds*. Massachusetts: MIT Press.
- Ka-Ping Yee. (2004). Aligning security and usability. *IEEE Security Privacy*, 2(5), 48-55.
- Karamustafa, S. (2003). *21. yüzyıl Türkiye'sinde görsel iletişim tasarımı eğitimi: gelişmiş iletişim teknolojileri çağında, Türkiye'deki grafik tasarım eğitiminin geleceğine ilişkin bir* <http://dspace.marmara.edu.tr/handle/11424/30733>
- Kim, H. H. (2018). *Graphic Design Discourse: Evolving Theories, Ideologies, and Processes of Visual Communication*. Chronicle Books.

- Kpakol, A., & Amah, E. (2014). Re-Engineering Corporate Culture for Organizational Receptivity to Change. *European Journal of Business and Management*, 6(29), 167-176.
- Lamb, R. L., Annetta, L., Firestone, J., & Etopio, E. (2018). A meta-analysis with examination of moderators of student cognition, affect, and learning outcomes while using serious educational games, serious games, and simulations. *Computers in human behavior*, 80, 158-167.
- Lash, S. (2001). *Critique of Information*. SAGE.
- Lazarro, N. (2004). Why we play games: Four keys to more emotion without story. *Game developer's conference, San Jose*.
- Lester, P. M. (2006). Syntactic theory of visual communication. Retrieved December, 3, 2010.
- Mann, M. I. (2012). *Hacking the Human: Social Engineering Techniques and Security Countermeasures*. Gower Publishing, Ltd.
- Marache-Francisco, C., & Brangier, E. (2013). Perception of Gamification: Between Graphical Design and Persuasive Design. *Design, User Experience, and Usability. Health, Learning, Playing, Cultural, and Cross-Cultural User Experience*, 558-567.
- Marcus, A. (1998). Metaphor design in user interfaces. *ACM SIGDOC Asterisk Journal of Computer Documentation*, 129-130.
- Marczewski, A. (2015). Even Ninja Monkeys like to play: How to Use Narrative. *CreateSpace Indep. Publish Platform, Charleston, Chapter User Types*, 69-84.
- Marczewski, A. (2017). *A Revised Gamification Design Framework*. Gamified UK. <https://www.gamified.uk/2017/04/06/revised-gamification-design-framework/>

- Margolin, V. (1995). Design History or Design Studies: Subject Matter and Methods. *Design Issues*, 11(1), 4-15.
- Maslow, A. H. (1943). Preface to motivation theory. *Psychosomatic medicine*, 5, 85-92.
- McDonald, M., Musson, R., & Smith, R. (2008). Using productivity games to prevent defects. İçinde *The Practical Guide to Defect Prevention* (C. 7, ss. 79-95). Microsoft Press.
- McGonigal, J. (2011). *Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. Penguin.
- McLuhan, M., & Povers, R. (t.y.). B.(2001), Global Köy, 1. *Basım İstanbul: Scala Yayıncılık*,(Çev: Bahar Öcal.
- Mohebzada, J. G., Zarka, A. E., Bhojani, A. H., & Darwish, A. (2012). Phishing in a university community: Two large scale phishing experiments. *2012 International Conference on Innovations in Information Technology (IIT)*, 249-254.
- Mora, A. (2016). *FRAGGLE: A FRamework for AGile Gamification of Learning Experiences* (J. Arnedo-Moreno & C. González (Ed.)) [Doctor of Philosophy in Networks & Information Technologies, Universitat Oberta de Catalunya]. https://doi.org/10.1007/978-3-319-40216-1_57
- Mora, A., Riera, D., Gonzalez, C., & Arnedo-Moreno, J. (2015). A Literature Review of Gamification Design Frameworks. *2015 7th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-Games)*, 1-8.
- Morschheuser, B., Hamari, J., Werder, K., & Abe, J. (2017). How to gamify? A method for designing gamification. *Proceedings of the 50th Hawaii International Conference on System Sciences 2017*.

https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/102729/how_to_gamify_2017.pdf?sequence=1

Nacke, Diamond, Tondello, & Marczewski. (t.y.). The HEXAD gamification user types questionnaire: Background and development process. *on personalization in*

Nacke, L. E., Bateman, C., & Mandryk, R. L. (2011). BrainHex: Preliminary Results from a Neurobiological Gamer Typology Survey. *Entertainment Computing – ICEC 2011*, 288-293.

Nacke, L. E., Bateman, C., & Mandryk, R. L. (2014). BrainHex: A neurobiological gamer typology survey. İçinde *Entertainment Computing* (C. 5, Sayı 1, ss. 55-62). <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2013.06.002>

Nacke, L. E., Nacke, A., & Lindley, C. A. (2009). Brain training for silver gamers: effects of age and game form on effectiveness, efficiency, self-assessment, and gameplay experience. *Cyberpsychology & Behavior: The Impact of the Internet, Multimedia and Virtual Reality on Behavior and Society*, 12(5), 493-499.

Nagarajan, A., Allbeck, J. M., Sood, A., & Janssen, T. L. (2012). Exploring game design for cybersecurity training. *2012 IEEE International Conference on Cyber Technology in Automation, Control, and Intelligent Systems (CYBER)*, 256-262.

Nicholson, S. (2012). A User-Centered Theoretical Framework for Meaningful Gamification. İçinde *Games+Learning+Society* 8.0. Madison, WI. <http://scottnicholson.com/pubs/meaningfulframework.pdf>

Nicholson, S. (2015). A RECIPE for Meaningful Gamification. İçinde T. Reiners & L. C. Wood (Ed.), *Gamification in Education and Business* (ss. 1-20). Springer International Publishing.

Nielsen, J. (2000). *Designing Web Usability*. New Riders Publishing.

- Nielsen, J. (2016). *Düz Tasarım En İyi Uygulamaları*. Nielsen Norman Group.
<https://www.nngroup.com/articles/flat-design-best-practices/>
- Norman, D., Miller, J., & Henderson, A. (1995). What You See, Some of What's in the Future, And How We Go About Doing It: HI at Apple Computer. *Chi'95 Mosaic of Creativity*, 155.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Business Model Generation: A Handbook for Visionaries, Game Changers, and Challengers*. John Wiley & Sons.
- Otten, J. J., Cheng, K., & Drewnowski, A. (2015). Infographics And Public Policy: Using Data Visualization To Convey Complex Information. *Health Affairs* , 34(11), 1901-1907.
- Öz, A. (2020). *Sanayi devrimleri ve karşılık gelen teknolojiler*.
<https://images.app.goo.gl/wKrm9PCkycTE1GuUA>
- Özderin, S. (2019). Grafik Tasarım Eğitiminde Akademik İlkeler. *Journal of International Social Research*, 12(66), 517-532.
- Özdoğan, B. (2000). Çocuk ve oyun "(3. Baskı). *Ankara: Anı Yayıncılık*.
- Paivio, A. (1991). Dual coding theory: Retrospect and current status. *Canadian Journal of Psychology/Revue canadienne de psychologie*, 45(3), 255-287.
- Papanek, V., & Fuller, R. B. (1972). *Design for the real world*. Thames and Hudson London.
- Park, J., & Kim, H. (2013). *Secrets of UX Design*. Paju: Ahngraphics.
- Pehlivan, S. (2019). Kullanıcı Arayüzü Tasarımında Dönüşüm: Google Materyal Tasarımı. İçinde *JOURNAL OF SOCIAL, HUMANITIES AND ADMINISTRATIVE SCIENCES* (C. 5, Sayı 18, ss. 720-735).
<https://doi.org/10.31589/joshas.151>

- Pervaiz, M. (2020). *Android App UI Design with Adobe XD and Google Material Design*. Packt Publishing.
- Piccione, P. A. (1990). Mehen, Mysteries, and Resurrection from the Coiled Serpent. *Journal of the American Research Center in Egypt*, 27, 43-52.
- Pullman, C. (1998). Some things change. *The education of a graphic designer*.
- Reeve, J. (2014). *Understanding Motivation and Emotion*. John Wiley & Sons.
- Reicher, H. (2010). Building inclusive education on social and emotional learning: challenges and perspectives--a review. *International Journal of Inclusive Education*, 14(3), 213-246.
- Ridderstad, M. P. (2018). Games for Cosmos: How the Minoan elite ruled their people by mastering ritual performance and the cycles of time. *Harmony and Symmetry*, 41.
- Rittel, H. W. J. (1972). Son of Rittelthink: The State of the Art in Design Methods, The DMG 5th Anniversary Report. *Occasional Paper*, 1, 7-2.
- Robertson, M. (2010). Can't play, won't play. *Hide & Seek*, 6, 2010.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *The American Psychologist*, 55(1), 68-78.
- Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in human behavior*, 69, 371-380.
- Salen, K., Tekinbaş, K. S., & Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. MIT Press.

- Saracho, O. N., & Spodek, B. (1998). A historical overview of theories of play. *Multiple perspectives on play in early childhood education*, 1-10.
- Sasse, M., Brostoff, S., & Weirich, D. (2001). Transforming the “Weakest Link” - a Human-Computer Interaction Approach to Usable and Effective security. *Internet and Wireless Security*, 19(3), 122-131.
- Schiller, F. (1990). *İnsanın Estetik Eğitimi Üzerine Bir Dizi Mektup* (M. Özgü (Ed.)). Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Schmidt, F. A. (2017). Digital labour markets in the platform economy. *Friedrich-Ebert Stiftung. Sokoler, Alexander (2016): 'Tegn på lovbrud: Personer udlejer adskillige lejligheder på Airbnb'. Fagbladet F, 3.* <https://library.fes.de/pdf-files/wiso/13164.pdf>
- Şenocak, D., Büyük, K., & Bozkurt, A. (2019). Distribution of HEXAD gamification user types and their association with intrinsic motivation in open and distance learning systems. *Proceedings of 12th International Conference of Education, Research and Innovation (ICERI2019)*, 1011-1017.
- skeuomorph.* (t.y.). Oxford Lexico. Geliş tarihi 22 Kasım 2021, gönderen <https://www.lexico.com/definition/skeuomorph>
- Skeuomorphism.* (Haziran 2013). Whatis. <https://whatis.techtarget.com/definition/skeuomorphism>
- Sveen, F. O., Torres, J. M., & Sarriegi, J. M. (2009). Blind information security strategy. *International Journal of Critical Infrastructure Protection*, 2(3), 95-109.
- Tekerek, N. (2006). Oyun Kavramı'ndan Drama'ya Drama'dan Dramatik Eğitim'e. *Tiyatro Araştırmaları Dergisi*, 22, 47-73.

- Thom, J., Millen, D., & DiMicco, J. (2012). Removing gamification from an enterprise SNS. *Proceedings of the ACM 2012 conference on Computer Supported Cooperative Work*, 1067-1070.
- Tondello, G. F., Mora, A., Marczewski, A., & Nacke, L. E. (2019). Empirical validation of the Gamification User Types Hexad scale in English and Spanish. İçinde *International Journal of Human-Computer Studies* (C. 127, ss. 95-111). <https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2018.10.002>
- Tondello, G. F., Mora, A., & Nacke, L. E. (2017). Elements of Gameful Design Emerging from User Preferences. İçinde *Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*. <https://doi.org/10.1145/3116595.3116627>
- Tondello, G. F., Wehbe, R. R., Diamond, L., Busch, M., Marczewski, A., & Nacke, L. E. (2016). The Gamification User Types Hexad Scale. *Proceedings of the 2016 Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play*, 229-243.
- Tüfekçioğlu, U. (2001). Okul öncesi Eğitimde Oyun ve Önemi. *Çocukta Hareket, Oyun Gelişimi ve Öğretimi*, 2-34.
- Turan, B. O. (2011). 21. Yüzyıl Tasarım Ortamında Süreç, Biçim ve Temsil İlişkisi. *Megaron*, 6(3). https://www.journalagent.com/z4/download_fulltext.asp?pdire=megaron&plng=eng&un=MEGARON-91300
- Turner, A. L. (2014). Düz Tasarımın Tarihçesi: Verimlilik, Minimalizm, Trend. *TNW*, 3. <https://thenextweb.com/news/history-flat-design-efficiency-minimalism-made-digital-world-flat>
- Ulusal Siber Güvenlik Stratejisi 2020-2023*. (19 Şubat 2020). T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı.

- VanPatter, G. K. (2011). [Röportaj yapan P. Jones]. İçinde *NextDesign Leadership Institute*. NextD Journal | ReRethinking Design. Special Issue: Peter Jones PhD interviews NextD Cofounder GK VanPatter, NextD. https://issuu.com/nextd/docs/understandingdesign1_2_3_4
- Vermaas, P. E., & Vial, S. (2018). Towards a Philosophy of Design. İçinde P. E. Vermaas & S. Vial (Ed.), *Advancements in the Philosophy of Design* (ss. 1-12). Springer International Publishing.
- Vial, S. (2018). Ontophany Theory: Historical Phenomenology of Technology and the Digital Age. İçinde S. Loeve, X. Guchet, & B. Bensaude Vincent (Ed.), *French Philosophy of Technology: Classical Readings and Contemporary Approaches* (ss. 385-400). Springer International Publishing.
- Wang, C. K. J., Liu, W. C., & Khoo, A. (2009). The Psychometric Properties of Dispositional Flow Scale-2 in Internet Gaming. *Current psychology*, 28(3), 194-201.
- Weinstein, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of personality and social psychology*, 39(5), 806-820.
- Werbach, K. (2014). (Re)Defining Gamification: A Process Approach. *Persuasive Technology*, 266-272.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- Werbach, K., & Hunter, D. (2015). *The Gamification Toolkit: Dynamics, Mechanics, and Components for the Win*. Wharton School Press.
- Wilcox, H., & Bhattacharya, M. (2015). Countering Social Engineering Through Social Media: An Enterprise Security Perspective. *Computational Collective Intelligence*, 54-64.

Wittgenstein, L. (2013). *Tractatus Logico-Philosophicus*.

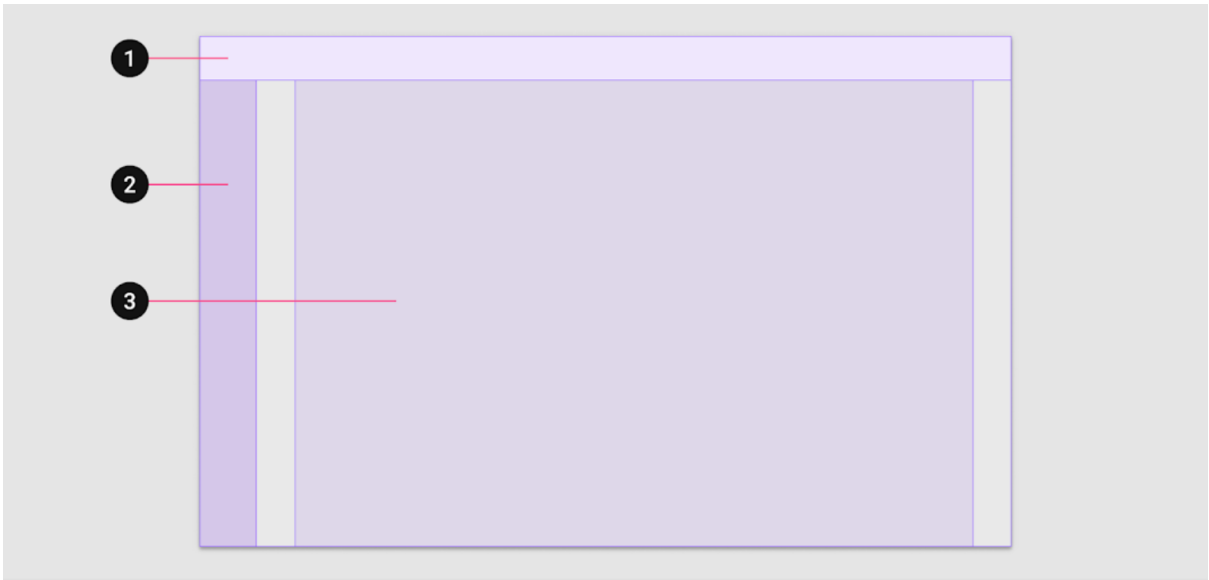
<https://doi.org/10.4324/9781315884950>

Zicherman, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification by design* (M. Treseler (Ed.)). O'Reilly Media.

EK: GOOGLE MATERYAL TASARIM STANDARTLARI

Yerleşim

Düzen bölgeleri, etkileşimli deneyimlerin temelidir. Bir yerleşim düzeninin yapı taşlarıdır ve benzer bir işlevi paylaşan öğelerden ve bileşenlerden oluşurlar. Düzen bölgeleri, kartlar gibi daha küçük kapları da gruplayabilir. Görsel 128'de gösterildiği gibi duyarlı bir yerleşim sistemi oluştururken, gövde ve kenar boşlukları için minimum ve maksimum boyutların yanı sıra her bölgenin farklı form faktörlerine uyum sağlamasına olanak tanıyan ölçekleme kullanmak gereklidir.



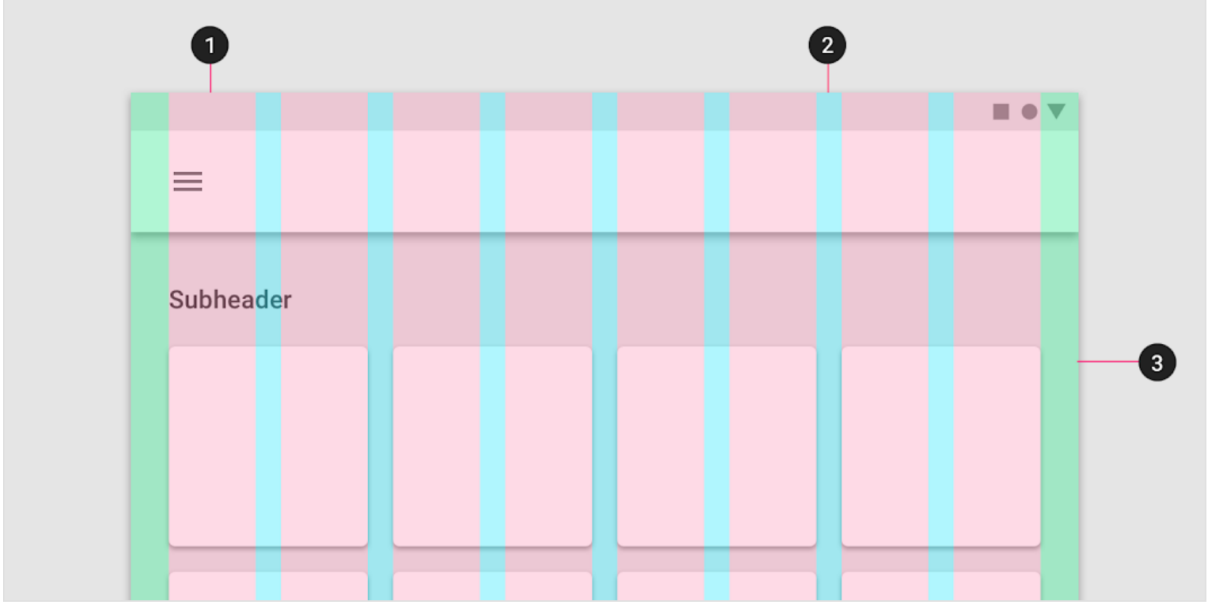
Görsel 125. Google'ın "Material Design" sitesindeki yerleşim haritası.1.Uygulama çubukları, 2.Navigasyon, 3.Gövde

Kaynak: <https://material.io/design/layout/understanding-layout.html#layout-anatomy>

Erişim Tarihi: 15.05.2022

Gövde bölgesi, bir uygulamadaki içeriğin çoğunu görüntülemek için kullanılır. Genellikle listeler, kartlar, düğmeler ve resimler gibi arayüz nesnelerini içerir. Materyal Tasarım'ın duyarlı düzen ızgarası, ekran boyutuna ve yönüne uyum sağlayarak düzenler arasında tutarlılık sağlar. Görsel 129'da gösterilen Duyarlı Düzen Iızgarası üç öğeden oluşur; sütunlar, oluklar ve kenar boşlukları. İçerik, ekranın sütunları içeren alanlarına yerleştirilir.

Duyarlı mizanpajlarda sütun genişliği, sabit değerler yerine yüzdelerle tanımlanır. Bu, içeriğin herhangi bir ekran boyutuna uyum sağlamasına olanak tanır. Oluk, içeriği ayırmaya yardımcı olan sütunlar arasındaki boşluktur. Kenar boşlukları, içerik ile ekranın sol ve sağ kenarları arasındaki boşluktur.



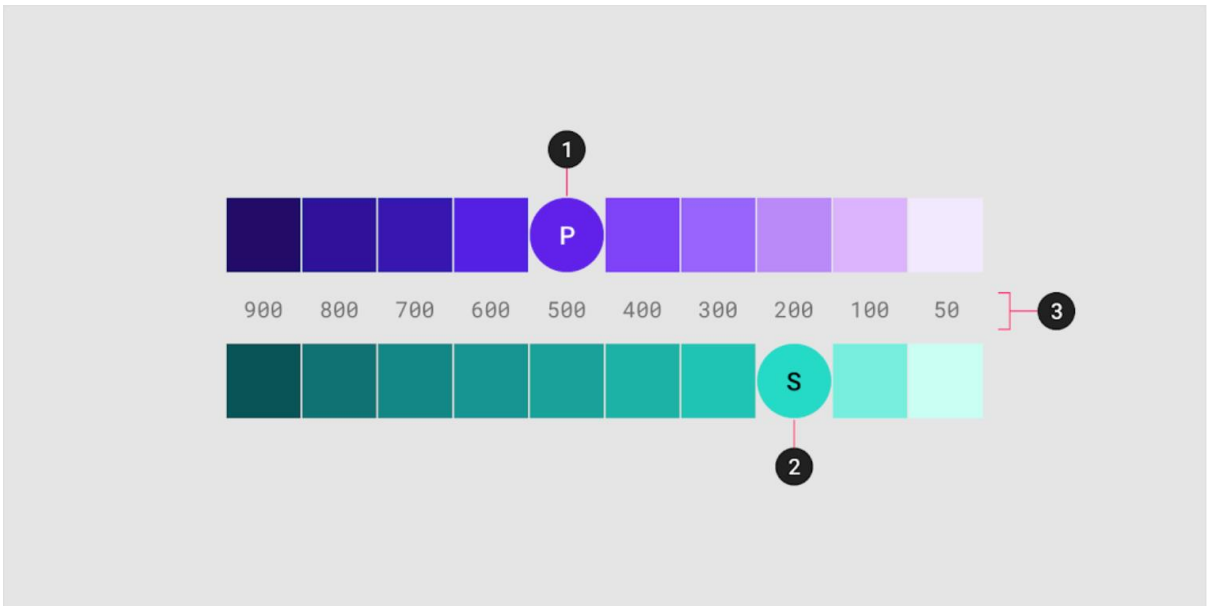
Görsel 126. Google'ın "Material Design" sitesindeki duyarlı düzen ızgarası.1.Sütunlar, 2.Oluklar, 3.Kenar Boşlukları

Kaynak: <https://material.io/design/layout/responsive-layout-grid.html#columns-gutters-and-margins>

Erişim Tarihi: 15.05.2022

Renk

Materyal Tasarım açık, koyu ve yüksek kontrastlı arabirimlere kolayca uygulanabilen Görsel 130'da görülen özel renk paletleriyle dinamik renk sistemini kullanır.



Görsel 127. Google'ın "Material Design" sitesindeki örnek bir birincil ve ikincil renk paleti.1.Birincil, 2.İkincil, 3.Açık ve Koyu varyantlar Boşlukları <https://material.io/design/color/the-color-system.html#color-theme-creation>

Kaynak: <https://material.io/design/color/the-color-system.html#color-theme-creation>

Erişim Tarihi: 15.05.2022

Renk temaları, metnin erişilebilir olmasını sağlayarak ve arayüz nesnelerini ve yüzeylerini birbirinden ayırt edecek şekilde tasarlanmıştır.

Tipografi

Yazı tipi ölçeği, Google yazı sistemi tarafından desteklenen on üç stilin birleşimidir. Her biri amaçlanan bir uygulama ve anlama sahip yeniden kullanılabilir metin kategorileri içerir.

Scale Category	Typeface	Weight	Size	Case	Letter spacing
H1	Roboto	Light	96	Sentence	-1.5
H2	Roboto	Light	60	Sentence	-0.5
H3	Roboto	Regular	48	Sentence	0
H4	Roboto	Regular	34	Sentence	0.25
H5	Roboto	Regular	24	Sentence	0
H6	Roboto	Medium	20	Sentence	0.15
Subtitle 1	Roboto	Regular	16	Sentence	0.15
Subtitle 2	Roboto	Medium	14	Sentence	0.1
Body 1	Roboto	Regular	16	Sentence	0.5
Body 2	Roboto	Regular	14	Sentence	0.25
BUTTON	Roboto	Medium	14	All caps	1.25
Caption	Roboto	Regular	12	Sentence	0.4
OVERLINE	Roboto	Regular	10	All caps	1.5

Görsel 128. Google'ın "Material Design" sitesindeki tipografi ölçeği. H. Başlıklar. Alt başlıklar

Kaynak: <https://material.io/design/typography/the-type-system.html#type-scale>

Erişim Tarihi: 15.05.2022

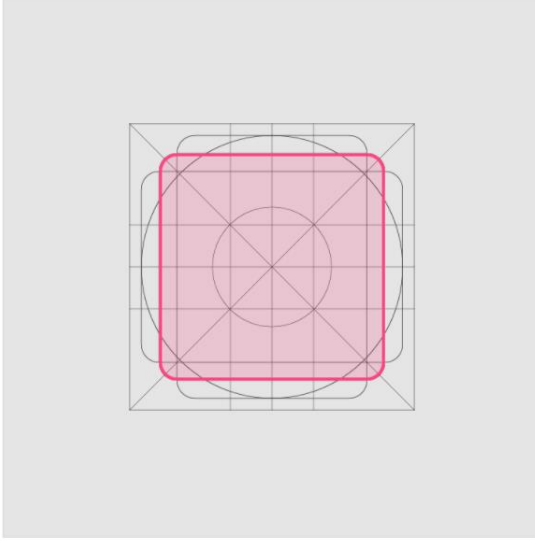
Görsel 131'de yer alan örnek yazı tipi ölçeği, tüm başlıklar, alt başlıklar, gövde ve alt yazılar için Roboto yazı tipini kullanarak uyumlu bir tipografi deneyimi yaratmayı amaçlar. Hiyerarşi, yazı tipi ağırlığı (Hafif, Orta, Normal), boyut, harf aralığı ve büyük/küçük harf farklılıkları aracılığıyla iletilir. Yazı tipi ölçeğinde, başlıklar 1'den 6'ya kadar uzanır. Başlıklar, ekrandaki en büyük metindir ve kısa, önemli metin veya sayılar için ayrılmıştır. Altyazılar başlıklardan daha küçüktür. Genellikle daha kısa olan orta vurgulu metinler için ayrılmıştır. Serif veya sans serif yazı tipleri altyazılar için önerilir. Gövde metni uzun yazım biçimleri için önerilmektedir. Altyazı ve üst çizgi metni, en küçük yazı tipi boyutlarıdır. Görüntülere açıklama eklemek için kullanılır. Düğme metni, farklı türdeki düğmeler (metin, anahatları çizilmiş ve içeren düğmeler gibi) tarafından ve sekmelerde, iletişim kutularında ve kartlarda kullanılan bir harekete geçirici mesajdır. Düğme metni tipik olarak tamamı büyük harftir.

Ses

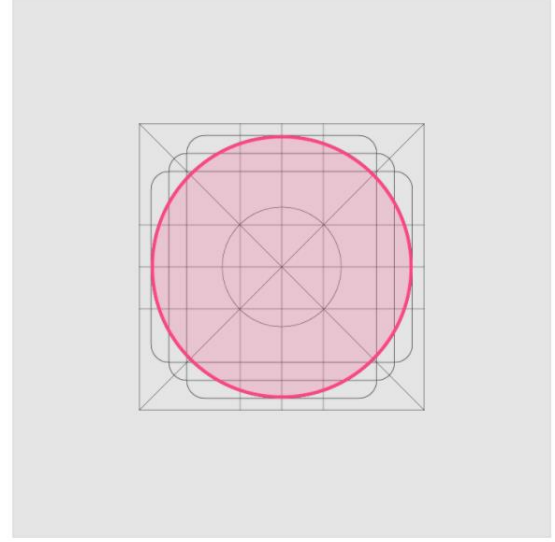
Bir kullanıcı arayüzündeki sesler hem birbirleriyle hem de çevreleyen arayüz içinde iyi koordine edilmiş bir orkestra gibi çalışmalıdır. Bir kullanıcı arayüzünde üç tür ses oluşur: ses tasarımı, müzik ve ses. Her tür, bilgiyi ve marka kimliğini farklı şekillerde iletir. Belirli bir efekt oluşturmak için farklı ses türleri kullanılabilir ve aynı kullanıcı arayüzünde ayrı ayrı veya birlikte birden fazla ses bulunabilir.

İkonlar

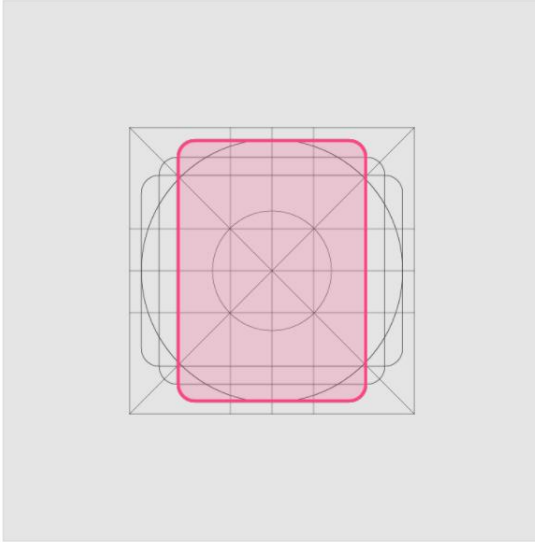
İkonlar, hizmetleri ve araçları da dahil olmak üzere bir markanın ve ürünün görsel ifadesidir. İkonlar, bir projenin ana fikrini ve amacını iletir. Grafik arayüz tasarımlarında yer alan ikon kavramını en güzel şekilde aktaran ifade Uluslararası Standart Organizasyonu (ISO) tarafından yapılmıştır. Buna göre de ikon; ekran üzerinde kullanılan grafik sembol şeklinde tanımlanmaktadır (ISO, 2004). İkon, bir ürünün temel fikrini ve amacını basit, cesur ve samimi bir şekilde iletir. Her ikon görsel olarak farklı olsa da bir marka için tüm ifadeleri konsept ve uygulama yoluyla birleştirilmelidir. Materyal Tasarım Standartlarına göre, Görsel 132'de ve Görsel 133'de yer alan yönergeler ikonların geometrik ve materyal olarak bütünlük oluşturması bağlamında bir ölçeklendirilmiştir.



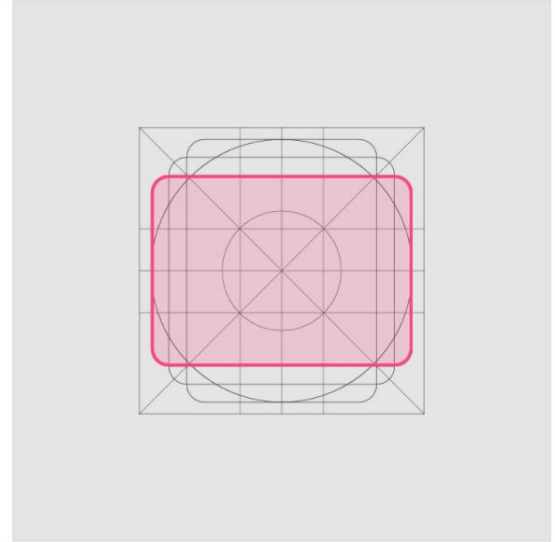
Square
Height: 152dp
Width: 152dp



Circle
Diameter: 176dp

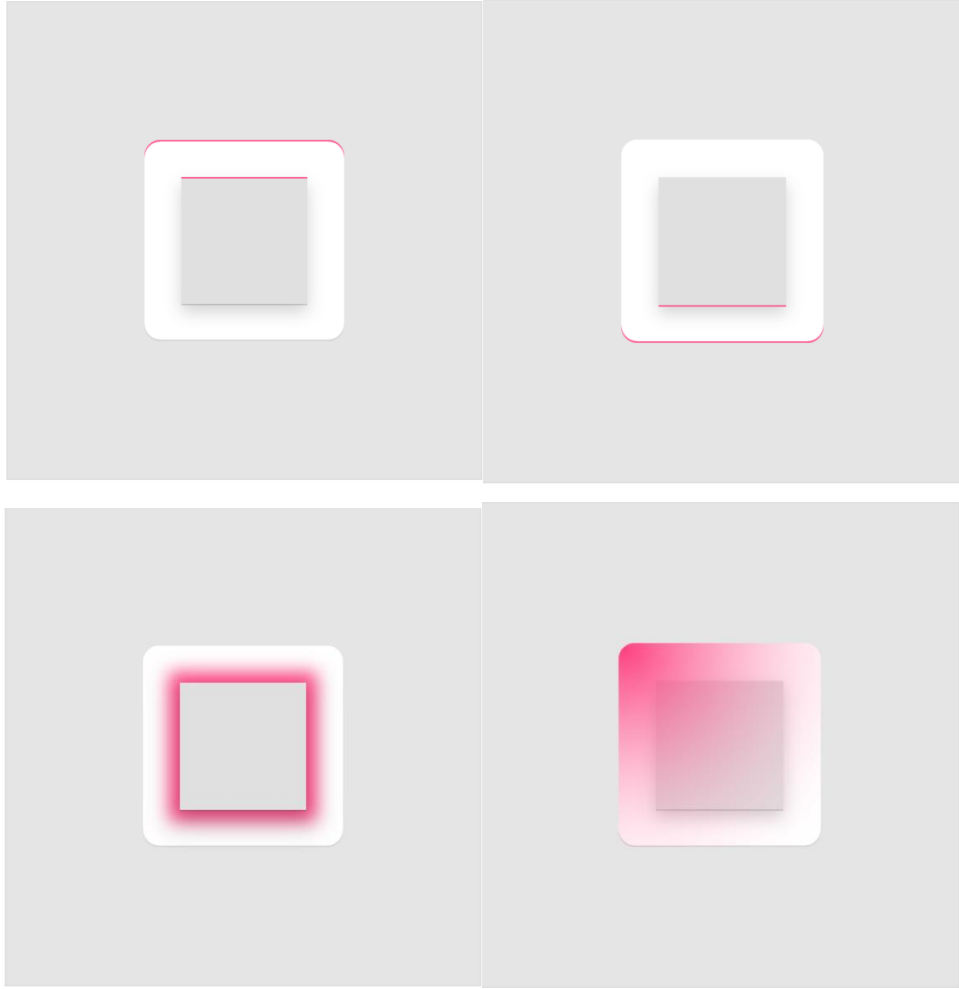


Vertical rectangle
Height: 176dp
Width: 128dp



Horizontal rectangle
Height: 128dp
Width: 176dp

Görsel 129. Google'ın "Material Design" sitesindeki simgeler ile ilgili geometrik yönerge.
Kaynak: <https://material.io/design/iconography/product-icons.html#grid-and-keyline-shapes>
Erişim Tarihi: 15.05.2022



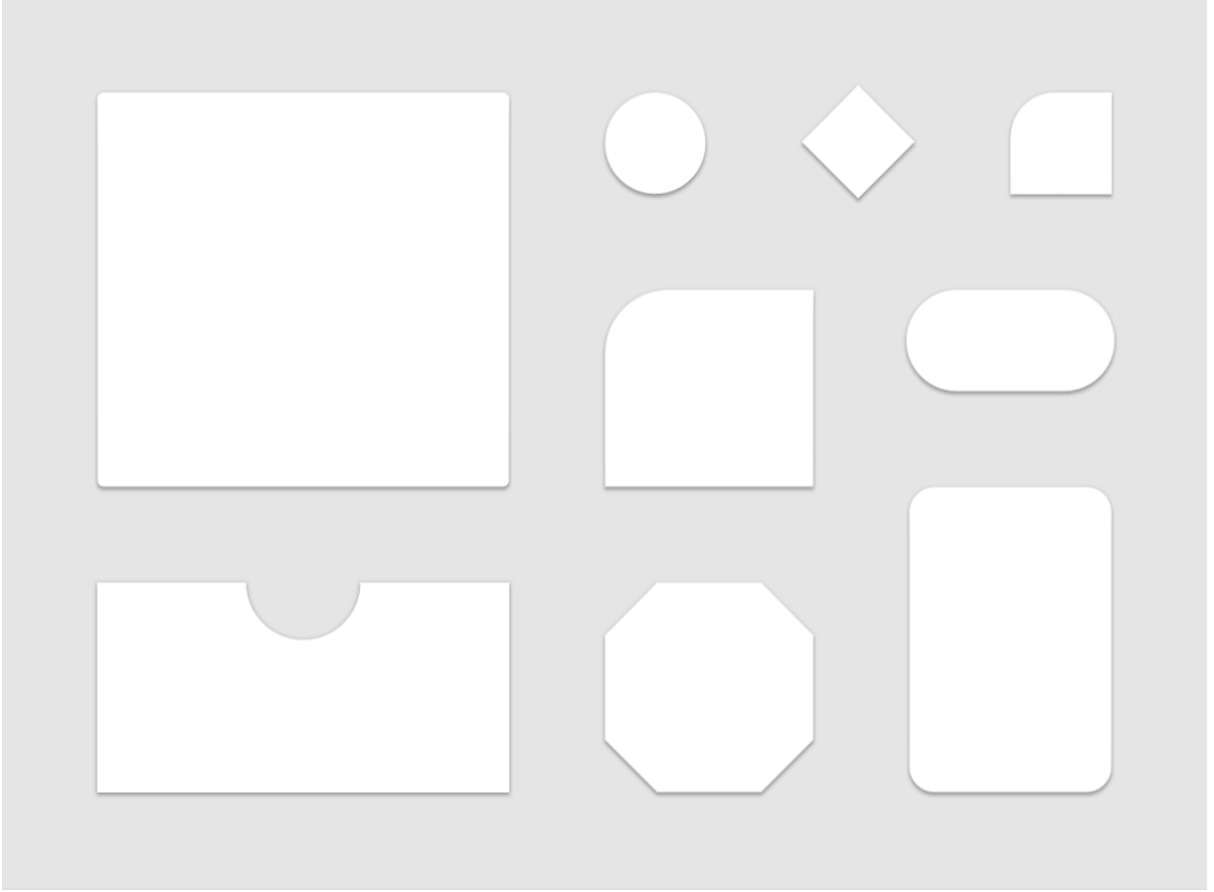
Görsel 130. Google'ın "Material Design" sitesindeki simgeler ile ilgili materyal uygulama örnekleri.

Kaynak: <https://material.io/design/iconography/product-icons.html#grid-and-keyline-shapes>

Erişim Tarihi: 15.05.2022

Şekil

Malzeme yüzeyleri, varsayılan olarak 4dp yuvarlatılmış köşelerle dikdörtgen bir şekle sahiptir. Görsel 134'de gösterildiği gibi şekilleri ayarlanarak özelleştirilebilir. Şekiller, vurgu sağlayarak dikkati ekranın farklı bölümlerine yönlendirebilirler. Varsayılan olarak Materyal Tasarımı, yüzey kenarlarını görüntülemek için gölgeler kullanarak şekilleri fark edilir kılar. Yüzey kenarlarını ve şekillerini göstermeye yönelik diğer yöntemler, gölgelerle birlikte veya renk dolguları ve opaklık gibi kendi başlarına kullanılabilir.



Görsel 131. Google'ın "Material Design" sitesindeki şekil yönergeleri.
Kaynak: <https://material.io/design/shape/about-shape.html#shaping-material>
Erişim Tarihi: 15.05.2022

Hareket

Hareket, bir geçişteki öğelerin nasıl ilişkili olduğunu göstererek kullanıcıları yönlendirmeye yardımcı olur, kullanıcı deneyiminde hiyerarşinin anlaşılmasını sağlar. Hareket, bir üst öge ile bir alt öge arasındaki hiyerarşiyi anlamlı kılar. Bir markanın kişiliğini ve stilini yansıtabilir; simgeler, çizimler ve ürün logolarındaki animasyonlar ile, kullanıcı deneyimini destekler. Hareket, kullanıcıların eylemleri nasıl gerçekleştireceklerini anlamalarına yardımcı olur. Materyal Tasarımında yer alan etkileşim, hareket ve mimikler gerçek dünyanın fizik kurallarına uygun olmalıdır. Öğelerin nasıl görüldüğü ve davrandığı, üzerlerinde hareketlerin gerçekleştirilip gerçekleştirilemeyeceğini göstermelidir. Görsel ipuçları, bir hareketin gerçekleştirilebileceğini gösterir, örneğin yana kayma hareketi bekleniyor ise ögenin canlandırılması ile etkileşim desteklenebilir. Diğer olanakların yokluğunda ikonlar, bir hareketin gerçekleştirilebileceğinin açık bir göstergesini sağlar. Hareketler,

kullanıcıların görünümler arasında gezinmesine, eylemde bulunmasına ve içeriği değiştirmesine yardımcı olur.

ETİK BEYANI

Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Tez/Sanat Çalışması Raporu Yazım Yönergesi'ne uygun olarak hazırladığım bu Sanatta Yeterlik Tezi ile,

- Tez/Sanat Çalışması Raporu içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- bu Tez/Sanat Çalışması Raporunun herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir Tez/Sanat Çalışması Raporu çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

01.03.2023

Gizem SALMAN

SANATTA YETERLİK TEZİ ORJİNALLİK RAPORU

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Güzel Sanatlar Enstitüsü

Tez/Sanat Çalışması Raporu Başlığı: **OYUNLAŞTIRMA TASARIMI: DİJİTAL GÜVENLİK FARKINDALIĞI İÇİN BİR UYGULAMA ÖNERİSİ**

Yukarıda başlığı verilen Tez Raporumun tamamı aşağıdaki filtreler kullanılarak Turnitin adlı intihal programı aracılığı ile Tez Danışmanım tarafından kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Raporlama Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı (%)	Gönderim Numarası
28/02/23	169	189461	02/02/23	9	2025446513

Uygulanan filtreler:

Kaynakça hariç

Alıntılar dâhil

5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Tez/Sanat Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim. (01.03.2023)

Gizem SALMAN

Öğrenci No.: N11250921

Anasanat Dalı: Grafik

Program:

Yüksek Lisans	Sanatta Yeterlik	Doktora	Bütünleşik Doktora
	X		

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.

Prof. Serdar PEHLİVAN

PROFICIENCY IN ART THESIS ORIGINALITY REPORT

HACETTEPE UNIVERSITY

Institute of Fine Arts

Title: **GAMIFICATION DESIGN: A PRACTICE PROPOSAL FOR DIGITAL SECURITY AWARENESS**

The whole thesis/art work report is checked by my supervisor, using Turnitin plagiarism detection software taking into consideration the below mentioned filtering options. According to the originality report, obtained data are as follows.

Date Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defence	Similarity Index (%)	Submission ID
28/02/23	169	189461	02/02/23	9	2025446513

Filtering options applied are:

Bibliography excluded

Quotes included

Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read the Hacettepe University Institute of Fine Arts Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations, I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge. I respectfully submit this for approval. (01.03.2023)

Gizem SALMAN

Student No.: N11259021

Department: Graphic

Program:

Master's	Proficiency in Art	PhD	Joint Phd
	X		

SUPERVISOR APPROVAL

APPROVED

Prof. Serdar PEHLIVAN

YAYIMLAMA VE FİKRÎ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kâğıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesi'ne verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversite'ye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikrî mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin/raporumun tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalara (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin/Sanat Çalışması Raporunun kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin/sanat çalışması raporumun tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde/sanat çalışması raporumda yer alan, telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinleri yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversite'ye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan **Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*** kapsamında tezim/sanat çalışması raporum aşağıda belirtilen haricinde YÖK Ulusal Tez Merkezi/ H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

Enstitü/ Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... yıl ertelenmiştir. (1)

Enstitü/ Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ... ay ertelenmiştir. (2)

Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir. (3)

01.03.2023
Gizem SALMAN

*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge

(1) Madde 6.1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.

(2) Madde 6.2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internetten paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.

(3) Madde 7.1. Ulusal çıkarılan veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü teziere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.

Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir.

Tez Danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.