

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**SAĞLIK HİZMETLERİNDE OYUNLAŞTIRMA
TASARIMI VE DEĞERLENDİRMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

HÜSEYİN TÜFEKÇİ

İSTANBUL, 2016

T.C.

BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

**SAĞLIK HİZMETLERİNDE OYUNLAŞTIRMA
TASARIMI VE DEĞERLENDİRMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

HÜSEYİN TÜFEKÇİ

Tez Danışmanı: YRD. DOÇ. DR. DİLEK KARAHOCA

İSTANBUL, 2016

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİ TEKNOLOJİLERİ

Tezin Adı: Sağlık Hizmetlerinde Oyunlaştırma Tasarımı Ve Değerlendirmesi
Öğrencinin Adı Soyadı: Hüseyin TÜFEKÇİ
Tez Savunma Tarihi: 07.01.2016

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğu Fen Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmıştır.

İmza
Doç. Dr. Nafiz ARICA
Enstitü Müdürü

Bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak gerekli şartları yerine getirmiş olduğunu onaylarım.

İmza
Doç. Dr. M. Alper TUNGA
Program Koordinatörü

Bu Tez tarafımızca okunmuş, nitelik ve içerik açısından bir Yüksek Lisans tezi olarak yeterli görülmüş ve kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

İmzalar

Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Dilek KARAHOCA

Üye
Prof. Dr. Adem KARAHOCA

Üye
Prof. Dr. İbrahim PINAR

ÖNSÖZ

Hayatımın her kademesinde olduğu gibi eğitim hayatımda da bana olan desteklerini ve güvenlerini bir an olsun eksik etmeyen aileme, bu tez çalışmasının oluşturulmasında bana fikirleriyle ve kattığı farklı bakış açısıyla hiçbir zaman desteğini esirgemeyen tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Dilek KARAHOCA' ya, bu yoğun tez döneminde beni yalnız bırakmayıp her aşamada sabırla yanımda olan ve varlığıyla her bana zaman güç veren kız arkadaşım İlkben ÜZÜMCÜGİL'e, desteğini her zaman yanımda hissettiğim Prof. Dr. Hasan KALAFAT' a, engelli hastalara ulaşmamda yardımlarını esirgemeyen ve sahip oldukları tecrübeleri benimle paylaşmaktan kaçınmayan Fatih RUSÇUK ve İskender RUSÇUK' a, uygulamanın ara yüzlerini tasarlarken kendi projesi gibi benimseyerek çalışan Faruk ASLAN' a, daha fazla fizyoterapistin görüşünden ve deneyiminden faydalanabilmem için vakitlerini, bilgilerini benimle paylaşan Arş. Gör. Ömer Faruk ÖZÇELEP ve Öğr. Gör. Emre Serdar VAYVAY' a ve son olarak benimle birlikte tüm araştırmalarımda çalışarak desteklerini esirgemeyen bugünün öğrencisi geleceğin fizyoterapisti kardeşlerim Büşra TÜFEKÇİ ve Kübra TÜFEKÇİ' ye teşekkürlerimi bir borç bilirim.

İSTANBUL, 2016

HÜSEYİN TÜFEKÇİ

ÖZET

SAĞLIK HİZMETLERİNDE OYUNLAŞTIRMA TASARIMI VE DEĞERLENDİRMESİ

Hüseyin TÜFEKÇİ

Bilgi Teknolojileri

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Dilek KARAHOCA

Ocak 2016, 63 sayfa

Oyunlaştırma (gamification) yöntemi bir uygulama üzerinden kurgulanan sistemin oyunusal öğeler ile desteklenerek insanların bu uygulamayı kullanırken hem ihtiyaçlarını karşılamalarını sağlamak, davranışlarını şekillendirmek hem de alışkanlıkları haline gelmesini sağlayan bir yapıdır. Oyunlaştırma ile kullanıcıya sanal ortamda sağlık hizmeti sunulabilmektedir ve ödüllendirme yoluyla sağlıklarına daha hızlı kavuşmaları beklenilmektedir.

Akıllı telefonların kullanımının her geçen gün daha fazla yaygınlaşması ve hemen her alanda bu teknolojilerin kullanımını arttırmaktadır. Mobil teknolojilerin son yıllarda sıkça kullanılmaya başlandığı alanlardan biri de sağlık sektörüdür.

Bu tezin ortaya çıkış amacı olarak fizyoterapi tedavisine ihtiyacı olan hastaların şehir hayatındaki zorluklardan minimum seviyede etkilenmesini sağlayarak onların fizyoterapistleri ile aralarında bir köprü oluşturmaktır. Sürekliliğin ve yüksek disiplinli çalışmayı gerektiren bu tedavi yönteminde fizyoterapist egzersizleri bu uygulama üzerinden hastaya tanımlayacak olup hasta da bu uygulama üzerinden evde yapması gereken egzersizleri yaparak takibini yapacaktır. Bu şekilde evde yapılan egzersizler başarı çok yüksek seviyelere çıkartılarak klinikte yapılabilecek egzersizlere daha fazla zaman ayrılacaktır. Evde yapılacak olan yanlış egzersiz hareketlerinin tamamen önüne geçilmesi hedeflenmektedir. Fizyoterapistlerinin randevu saatleri haricinde de kontrolünde olacak olan hastalar, iyileşme seviyelerini kendileri de bu uygulama üzerinden takip edebileceklerdir.

Bu oyun tasarımında oyunlaştırma metrikleri kullanılarak kullanıcının motivasyonu ve tasarlanılan uygulamaya adaptasyonu tespit edilecektir.

Anahtar Kelimeler: Fizyoterapi Asistanı, Oyunlaştırma, Oyun Tabanlı Fizyoterapi, Fizyoterapi

ABSTRACT

GAMIFICATION DESIGN IN THE SERVICE OF HEALTH AND ITS EVALUATION

Hüseyin TÜFEKÇİ

Information Technologies

Thesis Supervisor: Asst. Dr. Dilek KARAHOCA

January 2016, 63 pages

Gamification method is a structure that is fictionalized by an application, this method helps people to cover their needs, gives form to their actions and makes people get used to the site while using it. Gamification provides online health service to users and users are expected to recover faster by rewarding methods.

With the smart phones spreading all around the world everyday, this technologies are getting more and more popular. One of the fields that mobile Technologies have been made use of oftenly is the health sector.

The purpose of this thesis is to help the people who needs physiotherapy treatment, decreasing the effects of the difficulties that the city life causes and constitute a bridge between them and their physiotherapists. With the treatment method that requires continuity and high disciplined work, physiotherapists will use this application to define the right exercises, so the patients can do them at home using this application. By these exercises at home, the success of the clinical exercises will rise greatly and there will be more time left. The target is to prevent the wrong exercises that people do at their home. So by this application, physiotherapists can check their patients regardless of their working ours and patients can check their recovering process online.

In this game design, the user's motivation and adaptation to the application will be determined by using gamification metrics.

Keywords: Physiotherapy Assistant , Gamification , Game Based Physiotherapy, Physiotherapy

İÇİNDEKİLER

| | |
|---|-----|
| TABLolar | VI |
| ŞEKİLLER | Vii |
| 1. GİRİŞ | 1 |
| 1.1 PROBLEMİN TANIMI | 1 |
| 1.2 ÇALIŞMANIN AMACI | 4 |
| 1.3 ÇALIŞMANIN HEDEFLERİ | 4 |
| 1.4 ÖZGÜN DEĞER | 6 |
| 2. LİTERATÜR | 8 |
| 2.1 GENEL BİLGİLER | 8 |
| 2.2 FİZYOTERAPİDE ERKEN TEŞHİS VE AİLE EĞİTİMİ | 9 |
| 2.3 SOSYAL GÖRÜNÜŞ KAYGISI | 9 |
| 2.4 POSTÜR BOZUKLUĞUNUN TÜRKİYE VE DÜNYA ÜZERİNDEN ÖRNEKLERİ | 10 |
| 2.5 TÜRKİYE’NİN ÖZÜRLÜ NÜFUSU VE TOPLUMDAKİ YERİ | 13 |
| 2.6 DAVRANIŞ DEĞİŞİMİ SAĞLAMAK İÇİN YAPILAN ÇALIŞMALAR | 15 |
| 2.6.1 Dorn Method (Terapi) | 15 |
| 2.6.1.1 Kimler Faydalanabilir? | 17 |
| 2.6.2 Chiropractic (Kayropraktik) Tedavisi | 17 |
| 2.6.2.1 Kimler Tedavi Edilebilir? | 18 |
| 2.6.3 Osteopati Tedavisi | 18 |
| 2.7 İNSANLARIN MOBİL SAĞLIK UYGULAMALARINA YAKLAŞIMI | 19 |
| 2.7.1 Mobil Sağlık Uygulamaları Pazarı | 20 |
| 2.7.2 Mobil Sağlık Uygulamalarının Yapıları | 21 |
| 2.8 GAMIFICATION (OYUNLAŞTIRMA) METODOLOJİSİ | 23 |
| 2.8.1 Gamification (Oyunlaştırma) Nedir? | 24 |
| 2.8.2 Oyun Unsurları Hiyerarşisi | 25 |
| 2.8.2.1 Dinamikler (Dynamics) | 26 |
| 2.8.2.2 Mekanikler (Mechanics) | 26 |
| 2.8.2.3 Bileşenler (Components) | 27 |

| | | |
|---------|--|----|
| 2.8.3 | Oyunlaştırmanın (Gamification) Sağlık Hizmetlerinde Kullanılması | 28 |
| 3. | YÖNTEM | 33 |
| 3.1 | ARAŞTIRMANIN MODELİ | 33 |
| 3.2 | VERİLERİN TOPLANMASI | 33 |
| 3.2.3 | Hastaların Tedavi Sürecinde Yaşadıkları Zorlukların Belirlenmesi | 34 |
| 3.2.4 | Fizyoterapistlerin Gözünden Hastaların Ve Tedavi Periyodunun İncelenmesi | 35 |
| 3.3 | KULLANILABİLİRLİĞİN DEĞERLENDİRİLMESİ | 36 |
| 3.4 | UYGULAMANIN KULLANILABİLİRLİĞİNİN ÖLÇÜLMESİ | 38 |
| 3.5 | FİZYOTERAPİ ASİSTANI UYGULAMASI | 39 |
| 3.5.3 | Kullanıcı Rollerini | 39 |
| 3.5.4 | Uygulamanın Kapsamı Ve Oyunlaştırma Kurgusu | 39 |
| 3.5.4.1 | Hasta Ara Yüzü | 40 |
| 3.5.4.2 | Doktor / Fizyoterapist Ara Yüzü | 43 |
| 3.6 | HİYERARŞİK GÖREV ANALİZİ | 45 |
| 3.6.3 | Hasta Rolü | 45 |
| 2.6.2 | Fizyoterapist / Doktor Rolü | 47 |
| 2.6.3 | Fonksiyonları | 49 |
| 4. | BULGULAR | 51 |
| 5. | TARTIŞMA | 60 |
| 5.1 | BİLİMSEL / AKADEMİK KATKISI | 60 |
| 5.2 | TEKNOLOJİK KATKISI | 60 |
| 5.3 | EKONOMİK / TİCARİ / SOSYAL KATKISI | 61 |
| 6. | SONUÇ | 62 |
| | KAYNAKÇA | 64 |
| | EKLER | |
| | Ek A.1: Özürlülük Oranı | 68 |
| | Ek A.2: Özrünün Türüne Göre Özürlü Nüfus Oranı | 69 |
| | Ek A.3: Kayıtlı Olan Özürlü Bireylerin Çalışma Durumu Ve Özur Türüne Göre Dağılımı | 70 |

| | |
|--|-----------|
| Ek A.4: Hastaların Tedavi Sürecine Yaklaşımı | 71 |
| Ek A.5: Fizyoterapistlerin Tedavi Sürecine Yaklaşımı | 72 |
| Ek A.6: Xerox Sezgiseller Aracı..... | 73 |
| Ek A.7: Xerox Sezgiseller Aracı Devamı..... | 74 |
| Ek A.8: Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (Skö) | 75 |
| Ek A.9: Uygulama Mockup Tasarımları Hasta | 76 |
| Ek A.10 : Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı | 77 |
| Ek A.11 : Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı | 78 |
| Ek A.12 : Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı | 79 |
| Ek A.13: Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı | 80 |
| Ek A.14: Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı | 81 |
| Ek A.15: Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı | 82 |
| Ek A.16: Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı | 83 |
| Ek A.17: Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı | 84 |
| Ek A.18: Uygulama Mockup Tasarımları Fizyoterapist | 85 |
| Ek A.19: Uygulama Mockup Tasarımları Fizyoterapist Devamı..... | 86 |
| Ek A.20 : Uygulama Mockup Tasarımları Fizyoterapist Devamı..... | 87 |
| Ek A.21 : Uygulama Mockup Tasarımları Fizyoterapist Devamı..... | 88 |
| Ek A.22 : Uygulama Mockup Tasarımları Fizyoterapist Devamı..... | 89 |
| Ek A.23 : Uygulama Mockup Tasarımları Fizyoterapist Devamı..... | 90 |
| Ek A.24 : Uygulama Mockup Tasarımları Fizyoterapist Devamı..... | 91 |

TABLÖLAR

| | |
|--|----|
| Tablo 4.1 : Fizyoterapistlerin Tedavi Sürecine Yaklaşımı Anket Sonuçları | 52 |
| Tablo 4.2 : Hastaların Tedavi Sürecine Yaklaşımı Anket Sonuçları | 53 |
| Tablo 4.3 : Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği Sonuçları..... | 54 |
| Tablo 4.4 : Sistem Durumunun Görünürlüğü | 55 |
| Tablo 4.5 : Sistem Ve Gerçek Dünyanın Uyumu | 55 |
| Tablo 4.6 : Kullanıcı Kontrol Ve Özgürlüğü | 55 |
| Tablo 4.7 : Tutarlılık Ve Standartlar | 56 |
| Tablo 4.8 : Kullanıcıların Hataları Tanımasına, Onları Belirlemesine Ve Önlemesine Yardımcı Olmak..... | 56 |
| Tablo 4.9 : Hatadan Korunma..... | 56 |
| Tablo 4.10 : Hatırlama Yerine Tanıma | 57 |
| Tablo 4.11 : Esneklik Ve Minimalist Tasarım..... | 57 |
| Tablo 4.12 : Estetik Ve Minimalist Tasarım..... | 57 |
| Tablo 4.13 : Yardım Ve Belgeleme | 58 |
| Tablo 4.14 : Yetenekler..... | 58 |
| Tablo 4.15 : Kullanıcı İle Zevkli Ve Riayetli Bir İletişim | 58 |
| Tablo 4.16 : Gizlilik..... | 59 |

ŞEKİLLER

| | |
|---|----|
| Şekil 2.1 : Skolyozun İnsan Vücudundaki Görünümü..... | 11 |
| Şekil 2.2 : Sağlıklı Ve Hasta Bireylerde Ayak Duruş Şekilleri | 12 |
| Şekil 2.3 : Hallux Valgus Hastalığının Görünümü | 13 |
| Şekil 2.4 : Sırt Kamburlaşması Rahatsızlığı (Kifoz)..... | 13 |
| Şekil 2.5 : Dorn Method Sırt Egzersizi | 15 |
| Şekil 2.6 : Dorn Method Boyun Egzersizi | 16 |
| Şekil 2.7 : Dorn Method Kalça Kemiği Egzersizi..... | 16 |
| Şekil 2.8 : Kategorileri Doğrultusunda Mobil Sağlık Uygulamaları | 20 |
| Şekil 2.8 : Kategorilerine Göre Mobil Sağlık Uygulamaları | 21 |
| Şekil 2.9 : Ücretlendirme Durumlarına Göre Mobil Sağlık Uygulamaları | 22 |
| Şekil 2.10 : Sunulan Dil Seçeneklerine Göre Mobil Sağlık Uygulamaları..... | 23 |
| Şekil 2.11 : Oyun Unsurları Hiyerarşisi..... | 26 |
| Şekil 2.12 : 2012-2020 Yılları Arası Mobil Sağlık Sektörünün Pazar Büyüklüğü..... | 30 |
| Şekil 2.13 : 2011-2016 Yılları Arasında Oyunlaştırma Pazarındaki Büyüme..... | 31 |

1. GİRİŞ

Bu başlık içerisinde tespit edilen problemin tanımı, çalışmanın amacı ve çalışmanın hedefleri üzerinde durulacaktır.

1.1 PROBLEMİN TANIMI

Fizyoterapi tedavi süreci yüksek konsantrasyon ve süreklilik gerektiren, devamlı fizyoterapist gözetiminde ve denetiminde olunması ve gelişim periyodunun dikkatle takip edilmesi gereken bir tedavi yöntemidir. Fizyoterapistlerin ön gördüğü zaman dilimlerinde, hastaların klinikte bulunmaları haricindeki belirlenen zaman cetvelinde ise evlerinde verilen egzersizleri düzenli olarak yapmaları gerekmektedir.

Fizyoterapist desteğine ihtiyaç duyulan durumların pek çoğunda doğuştan yada sonradan meydana gelen kazalar sonucu bireylerde uzuv kaybı gelmektedir. Bunlara ek olarak ise yaşlarından dolayı bireylerin günlük hareketlerini yapmaktaki zorlanmaları, kemik, kas ve sinir hastalıkları gibi hareket kısıtına sebebiyet veren durumlar sonucu bireylerin hayatlarını en az hasarla devam etmelerini hayata daha fazla adapte olmalarını ve kendilerini dış ortamdan soyutlamalarını engellemeyi amaçlayan bir tedavidir.

Her sağlık probleminde olduğu gibi; erken teşhis, doğru hekim, doğru tedavi yöntemi hastanın eski sağlığına daha hızlı dönebilmesi için büyük önem taşımaktadır. Özellikle bu tip uzun soluklu tedavilerde engelli bireyler için gerekli şartları yerine getirmek daha da zor olmaktadır. Engelli bireylere yönelik fizyoterapi tedavi sürecinin ise mekandan ve zamandan bağımsız hale getirilmesi kişiye özel bir destek sistemi sağlamaktadır.

Fizyoterapi tedavilerinde sadece hasta terapiye gitmemektedir. Tedavi başladığı andan itibaren ailesi de bu mevcut duruma karşılık eğitime başlar. Birlikte kliniğe gidilmesi gerekir, uygulanacak hareketler dikkatle dinlenilir ve öğrenilir. Bu hareketlerin bir sonraki randevuya kadar eksiksiz ve doğru adımlarla yapılması gerekmektedir. Bu

sürecin akışı, fizyoterapiye giden hastaların yanı sıra onlara eşlik eden yakınları içinde büyük bir önem arz etmektedir. Belirlenen randevu saatlerinde klinikte olunması, hastanın tedavisi dikkatle yapılırken bir yandan da evde yapılması gereken hareketlerin hangi kas grubunu çalıştıracacağı, nelere fayda sağladığı, nelere dikkat edilmesi, nelerin kesinlikle yapılmaması gerektiği, kaçır periyotlar ile yapılması, hangi saatlerde doğru sıra ile yapılmasının iyice öğrenilmesi gerekir. Bu önemli aşamaların sadece terapi bittikten sonra hareketlerin fotoğrafını içeren bir fasikülden oluşan rehber yardımıyla gerçekleştirilmesinin beklenmesi ; beklenen gelişimi engellemektedir. Sadece fasikül rehberdeki birkaç cümle bilgi ile eksiksiz tam doğru bir şekilde yapılmasının beklenmesi bu kadar önemli bir tedavi sürecinde hareketlerin yanlış yapılma olasılığına tedavinin yanlış ilerlemesine ortam hazırlamaktadır.

Günümüzde, çevresel faktörlerde hizmetlere kolay erişimi engellemektedir. Sağlıklı bireylerin dahi bir yerden bir yere gitmek için kullandıkları ulaşım kanalları bu denli karışık ve engelli insanlar düşünülmeden planlandığı için hastaların yakınlarıyla bile fizyoterapi kliniklerine ulaşmaları oldukça zordur. Tedavi için gerekli olan sürenin neredeyse iki katı yollarda toplu taşıma araçlarında ya da servis araçlarında geçmektedir. Bu şartlar altında yapılan tedavi olmak isterken daha büyük rahatsızlıklar dahi meydana gelebilme olasılığı yüksektir.

Erişim, kolay ve doğru kullanım, zaman yönetimi ,tedaviye bağlı beklenen gelişim noktaları dikkate alındığında ; kliniklerden verilen, resimli rehber fasiküller tedavi sürecini desteklemede yetersiz kalmaktadır. Evde hasta ile yapılacak egzersizlerin doğruluğunun, süreklilik gerektiren bu tedavide hem hastanın hem ailenin bu şartlar altında tedaviyi yarım bırakma olasılığının, bırakılmasa dahi yanlış tedavi uygulanma kulaktan dolma bilgilerin araya karışma yüzdesi oldukça artmaktadır. Sonuç ne yazık ki tedavinin bırakılması olmaktadır.

Bu çalışma kapsamında; hastalar için tanımlanmış olunan randevu saatleri daha efektif kullanılacak ve mutlaka fizyoterapist eşliğinde klinikte cihazlar ile yapılması gereken egzersizler için kliniğe yönlendirme verilecektir. Hastalar ve yakınları ellerine verilen rehber fasiküllerden yapmaları gereken egzersizleri inceleyerek anlamlar çıkartmaya çalışmayacak bunun yerine hareketlerin görsel videolarının olduğu ve dikkat edilmesi gereken noktaların önemle belirtildiği eğitim amaçlı, gösterilen hareketlerin videoları

ile desteklenecektir. Hastalar yaptıkları egzersizleri videoya kaydedip doktorlarına gönderebilecekleri anında görüşlerine danışılabilceği sistem tasarımı; egzersizlerin sözel anlatımı ve bilgilendirmesinde aynı anda (senkron) fizyoterapist rolündeki kullanıcı tarafında ne derece başarılı hazırlandığının puanlandırılması kullanıcı tarafından yapılacaktır.

Sistemde egzersiz saatlerine göre oluşturulan hatırlatıcılar aracılığı ile günlük hayatta dikkat edilmesi gereken önemli bilgiler örneğin: çocuklardaki balerin yürüyüşü ile bilinen parmak ucunda yürüme, aslında bunun bir aşiltendon kısalığından kaynaklı olduğu, düz tabanlıktan kaynaklanan sorunlar, engellilere yönelik fizyoterapi tedavi önerileri v.b. farkındalık yaratacak bilgiler paylaşılacaktır. Uygulamayı kullanan fizyoterapistlere soruların yöneltilebileceği, kendi fizyoterapistine de dilediğini randevu gününü beklemeksizin sorabileceği bir platform oluşturulacaktır. Randevu bilgileri hatırlatıcılar sayesinde atlanmayacak ve kolayca ara zamanlar da randevu alınabilecektir. Fizyoterapistlerin de hazırlamış olduğu tedavi programları ve görsel videolar karşılığında hastalarının vermiş oldukları puanlamalar doğrultusunda kendi aralarında oluşturulacak olan liderlik tablolarında listeleneceklerdir. Hastalar kendilerine ait, fizyoterapistler ise hastalarına ait iyileşme seviyelerini sistemden anlık olarak takip etmiş olacaklardır. Aynı uygulamayı kullanan hastalar birbirleri ile mesajlaşabilecek ve uygulamadaki faydalı bilgileri, kendi deneyimlerini sosyal platformlarda paylaşabileceklerdir. Her paylaşımını, her puanlamalarını kendilerine belli parametrelerde puanlar kazandırarak diğer kullanıcılar ile aralarında bir rekabet ortamı oluşturulacaktır. Kullanıcılarımızın kazanmış olduğu puanlar ile kendilerine ayrıcalıklar tanınacak ücretsiz muayene hakları, evlerinden alınma hizmeti v.b. ödüller ile ödüllendirileceklerdir. Kısacası uygulama üzerinde yapılacak olan her işlemde hasta puan kazanacak puan kazanırken asıl amacımız olan tedavinin sürekliliği sağlanmış olunacaktır.

Fizyoterapi tedavisinde odak noktası ; engelliler , yaşlılar, hastalar ile birlikte ofis çalışanları, kadınlar, çocuklar, sporcular, sağlıklı bireyler için de kas yapılarını güçlendirmek, kaslarını korumak, postür bozukluklarından korumak ve kronik ağrıların önüne geçmek için yapılan egzersizler bütünü olmasıdır.

1.2 ÇALIŞMANIN AMACI

Bu çalışmada fizyoterapi tedavi sürecinde ve uygulamalarında ulaşımdan kaynaklı erişim ve tanımlı hareket gösterimi ve öğrenime bağlı süreçlerin yönetimi, izlenebilirliği ve gelişime bağlı zamanında kontrol, tedavinin sürdürülebilirliğini teşvik eden bir oyunlaştırma ortamı ve tedavi destek sistemi oluşturularak genel kullanıcı profiline yönelik bir platform tasarlanacaktır.

Aynı zamanda, fiziksel hareket problemlerini erken fark edip tedavinin en önemli aşamalarından olan erken teşhis şansının yakalanmasına da uygulama destek verecektir. Kullanıcılar için fizyoterapist desteği sadece randevu saatlerinde değil, ihtiyaç duydukları her an ulaşılabilir kılınacaktır.

Bu uygulama sayesinde tedavi maksimum süreklilik kazanır, tedaviyi engelleyecek olan unsurları kısıtlayabiliriz. Tedavi sürecini bölen etmenlerden biri olan tatillerde, seyahatlerde yanımızda sürekli bize yapmamız gerekenleri hatırlatan, danışman bir fizyoterapistimiz bulunmuş olacaktır. Böylelikle ailenin yada kişinin hayatı, alışkanlıkları en az seviyede etkilenmiş ve fayda anlamında katkı artmış olacaktır.

Engelli bireylere yönelik hayatı kolaylaştırmak adına fizyoterapi hizmetlerinden maksimum yararlanmak, destekli veya desteksiz egzersiz yapabilme fırsatı oluşacaktır. Sistemdeki fizyoterapistlerin, kullanıcıları takip etmesi, yönlendirilmesi ve teşvik etmesi, hem tedavi hem de hastalıklardan korunma sürecinde sağlığa toplumsal bir katkı sağlandığı gibi mesleki gelişim ve deneyimi de arttırmaktadır.

1.3 ÇALIŞMANIN HEDEFLERİ

Teknolojinin her geçen gün daha da yaygınlaştığı ve hayatın vazgeçilmezi olduğu günümüzde sağlık bilimleriyle bilişimi bir araya getirerek tedavilerde sürekliliği sağlamak, her an fizyoterapiste ulaşabileceğimiz bir araç, doğru tedaviyi yapabilmemizi

sağlayan bir asistan, erken tanı, erken teşhis için farkındalığı sağlayan ve arttıran bir rehber niteliğinde olan uygulamanın baş ucu aracı olmasını sağlamaktır.

Ailelere de fiziksel engelli birey olma durumundan dolayı bu konudaki hassasiyetlerini bilen, anlayan ve onlara fizyoterapistleriyle bir köprü olan diğer hastalar ya da hasta yakınlarıyla etkileşim kurabilmelerini sağlayan hizmet sağlamaktır.

Fiziksel anlamda hareket zor olan ve tek başına yapılamayan egzersizleri daha anlaşılır, eğlenceli hale getirecek süreklilik sağlayabilecektir.

Her bireyin bir engelli adayı olduğu hayatta herkesin cebine girebilecek küçük hatırlatmalar, uyarılarla büyük sorunları ortadan kaldıracak farkındalığı oluşturabilmektir.

Birebir fizyoterapist ile yapılması gereken egzersizleri daha aktif yapabilecek, bu şekilde sınırlı olan tedavi saatlerini maksimum verim ile geçirebilmektir.

Hastaların fizik tedavi sürecinde kişisel bilgilere doğru kanallardan ulaşması sağlanabilecektir. Sadece kendi fizyoterapisti ile değil uygulama içerisinde bulunan tüm fizyoterapistlerin danışman bilgilerine başvurabilecektir.

Hastaların iyileşme ve tedavi süreleri hem kendileri tarafından hem de fizyoterapistleri tarafından takip ediliyor olabilecektir.

Hastalar başka bir kanala başvurmadan tek bir platform üzerinden ihtiyaçlarını karşılayacak, randevularını almak, birbirleri ile etkileşim içerisinde olmak, tedavilerinde süreklilik sağlamak, doğru tedaviye doğru terapistle ulaşmaları sağlanacaktır.

Çocuklarda görülen hareket bozukluklarını en aza indirilecektir.

Farklı durumlarda oluşabilecek kas-iskelet sistemi bozukluklarını önlenebilecektir.

Klasik tedavi yöntemleri sürecindeki zaman ve mekan paylaşımlarına karşın iletişimde senkronizasyon modern çağın getirdiği kolaylıkları kullanılarak fizyoterapiye yeni bir soluk getirilecektir. Uygulama sayesinde hedeflenen, beklenen iyileşme seviyesine en kısa sürede ulaşılacak olan bireyler toplumun sağlıklı bireyleri arasına kazandırılacaktır.

1.4 ÖZGÜN DEĞER

Teknolojinin bu kadar hızlı ilerleme gösterdiği günümüzde her geçen gün kullanıcı artan mobil telefonlar sayesinde mobil uygulama sektörü de eş zamanlı olarak ürün yelpazesi her kategoride artarak devam etmektedir. Sağlık uygulamalarının büyük trend olduğu son yıllarda yapılan uygulamaların kurgusu gamification(oyunlaştırma) metodolojisi ile harmanlanarak daha dikkat çekici ve daha geniş kitlelere hitap eden ürünler ortaya çıkmaktadır.

Uygulamalar ele alınıp incelendiğinde gerek Türkiye’de ulusal seviyede olsun gerek yurt dışında uluslararası hizmete sunulan fizyoterapi tedavi sürecinde destek bilişim uygulamalarının çoklu boyut göstermediği görülmüştür. Çoklu boyut olmadığından vurgulanmak istenilen tüm egzersizleri içeren görseller, simülasyonlar veya özel sağlık kurumlarının genel mobil uygulamalarına entegre olarak çalışan bilişim uygulamalarında yine egzersizlerin görselleri bulunmamaktadır.

Yukarıda anlatılan hususlar doğrultusunda uygulamamızın özgünlüğü aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

1. Hasta, fizyoterapist arasındaki bağ sürekli canlı tutulacak olup hasta sürekli destek alabileceğini, fizyoterapist ise hastasının durumunu sürekli olarak takip edecektir.
2. Hastaların sınırlı olarak sahip oldukları ve devletin karşıladığı terapi saatlerinde klinik imkanları kullanarak yapılacak egzersizlere daha çok zaman ayrılmış olunacak bu şekilde tedavi süresi hem verimli kullanılacak hem iyileşme zamanı daha kısaldır.
3. Hastalar kendileri için konulan teşhis bilgilerini diğer fizyoterapistlere sorabilecek ve onların görüşleri alınabilecek bu şekilde farklı toplumsal, duygusal, kulaktan dolma bilgiler ile yanlış tedaviler önlenecek ve tedavi sürecindeki duygu istismarı olabilecek unsurlardan mümkün olduğunca az etkilenilecektir.
4. Hasta kendisi için hazırlanan egzersizleri randevu saatinde öğrenmeye çalıştığı ile kalmayıp fizyoterapisti kendisinin egzersiz programını uygulama üzerinden

5. tanımlayarak buradan takip etmesi ve egzersizin hem görsel videosunu hem dikkat edilmesi gereken noktalarını buradan öğrenerek egzersizlerim menüsünden yapacaktır. Aynı zamandan buradan doktoruna kendi uygulama hareketlerinin videosunu gönderebilecek sorular yöneltebilecektir. Bu şekilde tedavi sürecinde hatalı periyotlarda yapılan egzersiz serilerinin tamamen önüne geçilecek bir egzersiz serisi bitmeden diğerine geçiş sağlanmayacaktır.
6. Hastanın iyileşmesi buradan takip edilebilecek olup **goniometre** özelliği ile hastanın hareket açılarındaki iyileşme kendisi tarafından da görünebilecektir.
7. Tasarlanan uygulamayı kullanan bireyler diğer hastalar ile iletişim kurulabilecektir.
8. Günlük hayatta doğru bilinen yanlışlar, uygulamayı kullanan fizyoterapistlerin çalışmaları, faydalı bilgiler yine uygulama üzerinden takip edilecek aynı zamanda sosyal medyada paylaşılma şansı verilecektir.
9. Uygulamanın kurgusu tamamen gamification yöntemi ile tasarlanacaktır. Hasta yaptığı her egzersiz serisinde, bildirimden, fizyoterapistlere verdiği puanlardan, yapılan yorumlardan, paylaşımlarından v.b. her uygulama içerisinde geçireceği tedavisine harcadığı vakitten puanlar kazanacak kazandığı puanlar ona sürprizler, ayrıcalıklar, hediyeler, kazandıracak ve diğer kullanıcılar ile rekabet etme durumu oluşturulacaktır.

Yukarıda değinilen tüm başlıklar mevcut uygulamalarda bulunmayan fakat çok büyük önem taşıyan konulardır. Tedavi sürecinin en büyük düşmanı olan yarıda bırakmalar, hava koşullarından yada yaz tatillerinden dolayı verilen aralarda hastalığın ilerlemesi engellenerek egzersiz serileri ve fizyoterapist ile irtibatın kesilmemesi ise çağımızın teknolojileri ve imkanları kullanılarak engelliler ve hastalar için fizyoterapi tedavisi yönündeki bu eksikliği kapatma yönünde çok ciddi bir katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

2. LİTERATÜR

Sağlıklı bir yaşam sürmek kadar bireyin sürdürdüğü hayatının kalitesini artırması, arttırmaya çalışması da çok önemlidir. Hastalar ve engelliler de buna dahil olarak tüm insanların buna ihtiyacı vardır. Fizyoterapi ve Rehabilitasyon insanların bu ihtiyaçlarına bilimsel çözümler sunan sağlık bilimi uygulamalarının bütünüdür.

2.1 GENEL BİLGİLER

Engelli bireyler, doğuştan veya sonradan herhangi bir nedenle bedensel, zihinsel, ruhsal, duyuşal ve sosyal yeteneklerini çeşitli derecelerde kaybetmesi nedeni ile toplumsal yaşama uyum sağlama ve günlük gereksinimlerini karşılamada güçlükleri olan korunma, bakım, rehabilitasyon, danışmanlık ve destek hizmetlerine ihtiyaç duyan kişi olarak tanımlanmaktadır.

Fizyoterapist; hastalık, doğuştan gelen özürlere, yaralanmalar, hareket sistemi bozuklukları, engellilik, ağrı ve yaşlılık durumlarına göre özel ölçme, değerlendirme yöntemlerini kullanarak hekimin tanısına göre hastanın fonksiyonel kapasitesinin geliştirilmesine yönelik Fizyoterapi – Rehabilitasyon programını planlayan, uygulayan, sağlıklı kişilere uygun olarak egzersiz reçeteleri ve koruyucu programlar veren bir sağlık çalışanıdır. Aynı zamanda, insanların kas ve iskelet sistemi fonksiyonlarını geliştiren tedavi edici egzersizlerin vücut sistemine olan etkilerini bilerek uygulurlar. Boyun-bel sağlığı, yaşlı rehabilitasyonu, kadın ve çocuk sağlığı, yaşlı, yetişkin gibi her yaşta ve her durumda olan bireyler için fiziksel uygunluk programları verebilirler.

2.2 FİZYOTERAPİDE ERKEN TEŞHİS VE AİLE EĞİTİMİ

Tüm dünya üzerinde ve literatürde geçen adıyla “Early Intervention”, Türkçe tanımı ile “Erken Müdahale”; hastalıkların erken teşhisini, erken tedavisini ve rehabilitasyonunu kapsamaktadır. Erken teşhisin hedef kitlesi bebeklikten başlayarak okul öncesi dönemi kapsayan çocukluk evresini (0-6 yaş) içermektedir. Doğum öncesinde, doğum sonrasında ya da doğum sırasındaki erken çocukluk dönemi (0-2 yaş) içerisinde bulunan çocuklarda zihinsel veya fiziksel gelişim problemlerinin teşhisi ve rehabilitasyonu ana amaçtır. Erken teşhis erken tedaviyi, erken tedavi erken sonucu, erken sonuç ise erken rehabilitasyon imkanını sağlar. Bu da erken tanısı konulan hastalığın rehabilitesini pozitif yönde etkiler.

Ailenin eğitimi ise fizyoterapi tedavisinin en önemli parçasıdır. Öncelikle ailenin hastalığı kabul etmesi, fizyoterapist tarafından hazırlanan egzersiz programına tamamen uyması, egzersiz seanslarına düzenli katılması ile hastanın ileriki hayatında kendi ihtiyaçlarını karşılaması ve hedeflenen iyileşme seviyesini yakalamak için en önemli etkenlerdir. Bu sebepten dolayı hastanın güncel durumu ile ilgili gelişmeler aileye anlaşılır ve doğru olarak aktarılır. Evde yapılması gereken egzersizler için ise doğru pozisyonların ve tekniklerin öğretilmesi aile içi eğitimi gerekli kılmaktadır.

Yukarıda da belirtildiği üzere hastalıklarda erken tanı büyük önem arz etmektedir. Özellikle fizyoterapi tedavisi gerektiren rahatsızlıklarda erken tanı ile birlikte süreklilik en önemli etmenlerdendir.

2.3 SOSYAL GÖRÜNÜŞ KAYGISI

İnsanların büyük çoğunluğu görünüşü etkileyici olan bireylerle iletişim halinde olmak istemektedirler. Bundan dolayıdır ki insanlar karşısındakiler üzerinde daha pozitif bir izlenim bırakabilmek ve onlara karşı daha çekici görünebilmek için çalışmaktadırlar. Karşısındakilerin kendileri için ne düşündüğü sorusunu sürekli kendilerine yönelten ve

iyi bir izlenim oluşturmayaacağı kaygısını bir an olsun akıllarından çıkartamayan bireyler büyük bir endişe içerisinde düşerler. İnsanların dış görünüşlerinden dolayı yaşamış oldukları bu duygu değişimlerini belirleyebilmek amacı ile geliştirilen ölçeğe Sosyal Fizik Kaygısı Ölçeği denir. Sosyal fizik kaygısı, bireylerin kendi fiziksel görünümlerinin karşılarındaki insanlar tarafından değerlendirilirken yaşamış oldukları duygu değişimlerinin bir bütünü olarak açıklanabilir. Birçok bilim insanının da üzerinde çalışmış olduğu bu duygu geçişlerinin sebebi yalnızca fiziksel görünüm olmamakla birlikte; ten rengi, göz rengi, yüz yapısı gibi insanları birbirleri arasından ayıran ayırt edici kişisel özelliklerini de kapsamaktadır.

Beden imajı, kişilerin sahip oldukları vücut yapıları ile ilgili duygu ve düşüncelerinin bir bütünüdür. Olumsuz beden imajı, kişilerin sahip oldukları bedenlerinde olduğunu düşündükleri kusur ve negatif düşünceler sebebi ile diğer bireylere kıyasla kendilerini itici veya daha az çekici bulmalarıdır. Bu nedenden ötürü de bedenlerine karşı duyduğu utanmayı ifade eder. Olumlu beden imajı, kişinin sahip olduğu vücuttan dolayı duyduğu mutluluğu ve hazzı ifade eder. Bu imajı taşıyan bireylerde diğerlerine nazaran yemek yeme alışkanlıkları ve kilo alma endişesi daha azdır. Bu tip konular üzerinde daha az zaman harcarlar. Beden imajı bireylerin kendilerine olan özgüvenleri ile doğrudan bağlantılıdır. Olumlu olması durumunda, bireylerin kendilerine olan güvenleri artar ve bu da hayata karşı duruşlarını, insanlarla olan ilişkilerini pozitif yönde etkiler. Çünkü karşılarındakiler ne düşünür sorusu akıllarında hiçbir zaman yoktur. Olumsuz beden imajına sahip bireyler ise hayatlarında sürekli soru işaretleri olarak yaşarlar. Bunların yanı sıra beden imajı kişilerin; kişisel fobi seviyelerini, cinsel hayatlarını, insan ilişkilerini ve duygu geçişlerini de şekillendiren bir etki barındırır.

2.4 POSTÜR BOZUKLUĞUNUN TÜRKİYE VE DÜNYA ÜZERİNDEN ÖRNEKLERİ

- i. Singapur’ da 1982 yılında yürütülen bir araştırma doğrultusunda ilk ve orta derecede eğitim gören çocukların postür analizi yapılmıştır. Yapılan

- ii. araştırmanın sonucunda ise 10-11 yaş ile 12-13 yaşları içerisinde bulunan kız çocuklarında skolyoz rahatsızlığı belirgin olarak görülmüştür.
- iii. Japonya’ da yürütülen bir araştırma sonucunda çarpık bacak deformiteleri şikayeti ile uzman yardımına başvuranların büyük bir çoğunluğunu çocukların oluşturduğu tespit edilmiştir.

Şekil 2.1: Skolyozun insan vücudundaki görünümü

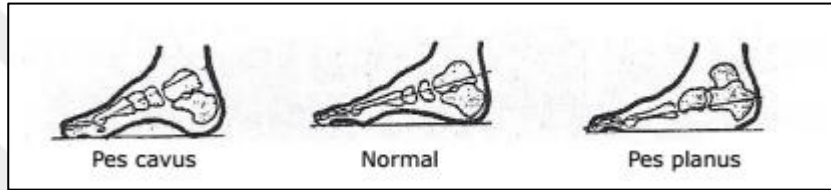


Kaynak: Doğan T. (2010). Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği’ Nin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması

- iv. Japonya’ da yürütülen bir başka araştırmaya göre; kifoz belirtileri bireylerin yaşlarına bağlı olarak bayanlarda yaş arttıkça rahatsızlık belirtilerinde artış gözlenmekte, erkeklerde ise yaşa bağlı olarak bir artış gözlenmemektedir. Bu doğrultuda kifoz rahatsızlığının yaygınlaşması, Japonya nüfusunun yaşlanması ile birlikte artış göstermektedir.
- v. Afyonda’ da yapılan bir araştırmada anaokuluna giden çocuklarda kalça rotasyonu (eklemin dönmesi) , içe dönük oturma ve içe dönük yürüme eylemleri ve bozuklukları araştırılmıştır. Elde edilen araştırma sonuçları doğrultusunda; televizyon oturuşu olarak adlandırılan oturma pozisyonunu yapan çocuklarda içe dönük yürüme eyleminin daha oranda görüldüğü, kalça rotasyonunun özellikle kız çocuklarında daha fazla olduğu tespit edilmiştir.
- vi. Isparta’da 32 ilkokul da yapılan ve öğrenciler üzerinde ayrı ayrı yürütülen çalışmada, yere çömelme, postür analizi, yürüyüş, öne eğilme, üst ve alt ekstremitelerdeki hareket ve deformiteleri bazında incelemeler yapılmıştır. Yapılan

- vii.** incelemeler doğrultusunda skolyozun kız öğrencilerde, erkeklere oranla iki kat daha fazla olduğu, halluks valgusun ise erkek öğrencilere oranla yedi kat fazla olduğu tespit edilmiştir. Yaşlarının ilerlemesi ile birlikte skolyoz hastalığının ardından pes planusun en sık rastlanan rahatsızlık olduğu tespit edilmiştir.
- viii.** Sivas' ta yürütülen çalışma doğrultusunda ilkököl öğrencilerinde skolyoz hastalığının erkeklere oranla kızlarda daha fazla bulunduğu görülmüştür.

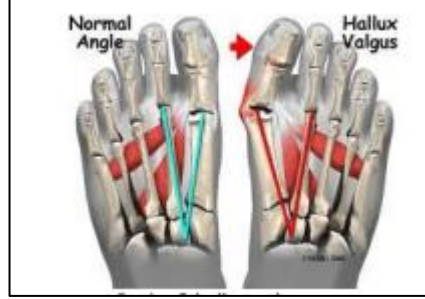
Şekil 2.2 : Sağlıklı ve hasta bireylerde ayak duruş şekilleri



Kaynak: Doğan T. (2010). Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği' Nin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması

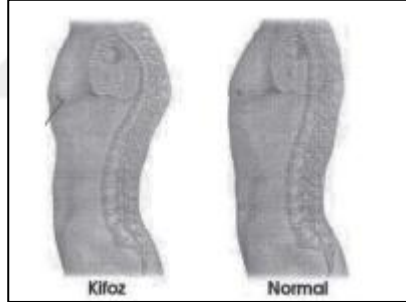
- ix.** Van' da 10 ilköğretim okulunda yürütülen skolyoz hastalığının yaygınlığını saptamak amacı ile yapılan çalışmada, erkek öğrencilerin sayısının kız öğrencilerin sayısına oranla daha fazla olmasına karşılık kız öğrencilerde skolyoz hastalığının daha fazla olduğu tespit edilmiştir.
- x.** Edirne merkezde bulunan 11 lisede yürütülen ve bedensel gelişimin başladığı yaşlardaki öğrencilerde çeşitli sebeplerden dolayı oluşabilecek postür bozukluklarının bulunabilmesi için postür taraması yapılmış. Doğal sebeplerle olmayan, yanlış duruş, yanlış oturuş ve ağır yük taşımak gibi nedenler postür bozukluğunun oluşmasındaki ana nedenler olarak açığa çıkmıştır. Bu nedenlerden dolayı açığa çıkan kifozun erken yaşta fark edilmesi tedavi edilmesi olasılığını arttırmaktadır. Erken yaşta fark edilmeyen ve tedavi edilmeyen hastalarda ileriki yaşlarında bu rahatsızlığından ötürü psikososyal sorunlar ile karşılaşılma olasılığı oldukça yüksek olduğu belirtilmektedir.

Şekil 2.3: Hallux valgus hastalığının görünümü



Kaynak: Doğan T. (2010). Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği' Nin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması

Şekil 2.4 : Sırt kamburlaşması rahatsızlığı (kifoz)



Kaynak: Doğan T. (2010). Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği' Nin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması

2.5 TÜRKİYE’NİN ÖZÜRLÜ NÜFUSU VE TOPLUMDAKİ YERİ

Yapılan araştırmalar da gösteriyor ki insan sağlığını etkileyen faktörler aslında çok küçük yaşlarda gün yüzüne çıkmaya başlıyor. Önemli olan bunu fark edebilmek bunu en erken zamanda durdurabilecek önlemler alabilmek. Tabi ki hastalığı tespit ettikten sonra ara vermeden tedaviye devam etmek ve sağlığına kavuşana kadar bırakmamak. EK 1: Özürlülük Oranı tablosunda da görüldüğü gibi Türkiye nüfusunun %12.29

özürlüdür. Bu yüzdenin 2,58 i ise ortopedik özrü kapsayan kısmı içermektedir. “Bkz. EK 1: Özürlülük Oranı”

Tekrar Özürlü türüne göre özürlü nüfus oranı grafiği incelenecek olur ise %1,25 i Türkiye'nin ortopedik özürlü kısmını kapsamaktadır. “Bkz. EK 2: Özürlü Türüne Göre Özürlü Nüfus Oranı”

İki grafiğin de ortak paydası olan ortopedik özürlüler ve tüm özürlü bireyler de ele alınacak olursa yaş grubu ilerledikçe oran gözle görülür bir biçimde artmaktadır. Peki bu özürlü insanların toplum içerisinde nasıl yer bulduklarını inceleyecek olur isek ;

Ortopedik özürlülerin %25'i yalnızca çalışabiliyor. %74,5'i ise yukarıda sıralanan nedenlerden ötürü çalışmayan ya da çalışmayan bireyleri oluşturuyor. “Bkz. EK 3: Kayıtlı Olan Özürlü Bireylerin Çalışma Durumu Ve Özürlü Türüne Göre Dağılımı”

Tüm istatistikler, tüm araştırmalar ve tüm kaynaklar gösteriyor ki, erken tanı ile bunun üstesinden gelebiliriz. Erken tanı, doğru tedavi, disiplinli çalışma, vakti iyi kullanma ile biz engelli olsun olmasın rahatsızlığı küçük olsun yada büyük olsun insanların topluma kazandırılmasında kendileri üzerinde oluşan toplum baskısını yenmesinde profesyonel desteği insanların ceplerine sokmayı hedefliyoruz. Şehrin karmaşıklığından, yolda geçirilen zamanlardan tasarruf sağlayarak kendi başına yapabilecek egzersizleri yine uygulama üzerinden doktor gözetiminde kendini yalnız hissetmeyerek programı aksatmadan yerine getirerek, klinikte klinik imkânlarında yapılabilecek tedavilere daha fazla vakit yaratarak, fizyoterapist hasta etkileşimini en üst kademede tutarak, diğer yandan farklı hastalıklara yaptığımız bildirimlerle farkındalığını arttırarak, sağlık sektöründeki gelişmelerden haberdar ederek değerli olan zamanını sağlıklı bir hayat sürmesi için biriktiriyor olacağız ve en hızlı sürede topluma kazandırarak yukarıda bahsettiğimiz oranları mümkün olduğu seviyede en aşağıya çekmeyi planlamaktayız.

2.6 DAVRANIŞ DEĞİŞİMİ SAĞLAMAK İÇİN YAPILAN ÇALIŞMALAR

Bireyler rahatsızlıkları olsun ya da olmasın kaslarını güçlendirmek ve rahatsızlıklarını tedavi edebilmek adına uzmanlardan yardım alırlar. Fizyoterapistlerin kendilerine hazırladıkları egzersiz programını tarif edilen ölçüde evlerinde, ofislerinde ya da uygun oldukları yerlerde egzersizlerin yapılış şekillerine göre yerine getirmeye çalışırlar. Bunlar hastaların kendilerine verilen egzersiz fasikülleri yardımıyla oradaki tarifler doğrultusunda yapılan hareketlerdir. Bu tüp egzersiz yöntemlerine değinecek olur isek;

2.6.1 Dorn Method (Terapi)

Chiropractic tedavisi ya da Osteopathy tedavisiyle kıyaslandığında onlarda yapılan egzersizlere göre daha kibar ve hastanın kendi dinamik hareketleri ile yürütülen tedaviyi kendi kendine yardım yöntemi olarak adlandırmamız yerinde olacaktır. Dorn Terapi sayesinde omur ve eklem hizalanır, sıralanır ve düzene sokulur.

Şekil 2.5 : Dorn method sırt egzersizi



Kaynak : Dorn Method - Selfhelp - ExercisesSpine / Scoliosis – Exercises <http://www.ahhai.org/> Erişim Tarihi: 02.12.2015

Yapılan bu egzersizler sayesinde sinirler gevşer. Vücudun kan dolaşımı hızlanır. Kan dolaşım hızının artması ile birlikte hücrelere beslen taşınır, vücut kendi kendini yenileme sürecine girer. Ağrılarda azalma hatta ağrıların tamamen geçtiği görülür. Bu şekilde organlarda da rejenerasyon başlamış olur.

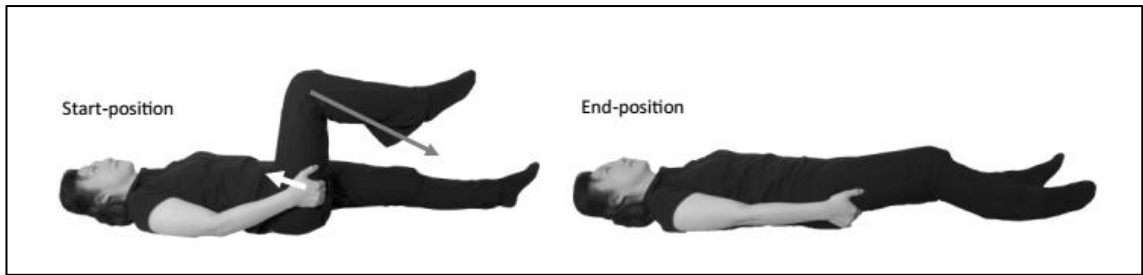
Şekil 2.6 : Dorn method boyun egzersizi



Kaynak : Dorn Method - Selfhelp – Exercises Neck - Exercises <http://www.ahhai.org/> Erişim Tarihi: 02.12.2015

Hastanın kendi kendine yapabildiği hareketler ile ve terapistinin uyguladığı baskı sayesinde ilk olarak bacak boyları oranı dengelenir. Hastanın leğen kemiği paralelliği sağlanır. Bununla birlikte omurga üzerinde bulunan omurların yavaş yavaş düzelmeye başladığı gözlemlenir. Vücutta bulunan bütün eklemler ve kemikler, kafa kemiği de dahil olmak üzere olması gerektiği asıl pozisyonlarına getirilir.

Şekil 2.7 : Dorn method kalça kemiği egzersizi



Kaynak : Dorn Method - Selfhelp – Exercises Hip-Joint <http://www.ahhai.org/> Erişim Tarihi: 02.12.2015

2.6.1.1 Kimler Faydalanabilir?

Teknolojimizin hayatımıza daha çok dahil olması, beslenme alışkanlıklarımızın bozulması, aile yapılarındaki değişimler, gün boyu ekran başında çalışarak vücut duruşuna dikkat etmeyen bireyler halini aldık.

Dorn Terapi yöntemi; bel, boyun, omuz, kol, baş, sırt, diz, ayak, el, parmak ağrısı olan, kalça, bacak, migren, siyatik, kireçlenme, skolyoz benzeri rahatsızlıklarını vücutlarında barındıran herkese uygulanabilir. Yeni doğan bebekler dahil, çocuklarda da güvenle uygulanabilir. Ayrıca MS, Parkinson, Alzheimer benzeri merkezi sinir sisteminden kaynaklı hastalıkların tedavisinde de fayda sağlamaktadır.

2.6.2 Chiropractic (Kayropratik) Tedavisi

Chiropractic tedavisi; kanser, romatizma ve kırık haricindeki bel, boyun, omuz ve sırt ağrılarının tedavisinde kullanılan bir yöntemdir.

Chiropractic kelimesinin kökü Yunanca' da el ile tedavi, el ile uygulama anlamına gelmektedir. Tedavinin temeli, insanın kendi metabolizmasını, kendi sağlığını kendisi koruyabilir düşüncesidir. Bu sebeptendir ki insan vücudunu bir bütün olarak ele alır. Uygulanan tedavi yöntemi ile vücudun sağlığına doğal yollardan kavuşması, direncinin bu yollarla geliştirilmesi ve sağlığının da bu yollardan korunması amaçlanmıştır.

Bilindiği üzere sinir sistemi beyinde başlar ve bütün vücuda dağılmadan önce omurga içerisinden geçer. Bu irtibat kanalında sindirim, fiziksel koordinasyon, uyku gibi birçok vücut fonksiyonları kontrol edilir. Burada oluşacak bir bozukluk, insan beyni ile vücudu arasındaki iletişim kanallarında kopukluk meydana gelmesine neden olur. Bundan dolayı vücut fonksiyonlarını yapması gerektiği gibi yerine getirememeye başlar.

Chiropractic tedavi yalnızca mekanik olarak uygulandığında hastaların iyileşmesine yardımcı olmuyor, bununla birlikte bahsetmiş olduğumuz gibi omurgayı yani tüm

sinirlerin geçtiği noktayı iyileştirerek hastanın eski sağlığına kavuşmasını sağlıyor. Psikik yöntemler de bu tedaviye dahil edildiği zaman insan vücuduna adeta hassas bir ayar yapılmış oluyor. Kişinin böylelikle kendi kendini iyileştirme gücü tetiklenmiş oluyor. Yani hastanın içerisindeki potansiyeli tamamen kullanabilir hale getirmiş oluyor.

2.6.2.1 Kimler Tedavi Edilebilir?

Aşağıdaki şikâyetleri bulunan hastalar bu tedavi yönteminden rahatça faydalanabilirler;

- Boyun ağrısı
- Sırt ağrısı
- Eklem ağrıları
- Bel ağrısı
- Postür bozukluğu
- Dejeneratif eklem hastalıkları ve eklem hareketsizliği
- Burkulmalar, zorlanmalar

2.6.3 Osteopati Tedavisi

Osteopati; meydana gelen hastalıklarda kas ve iskelet sisteminin çalışmasını konu edinen tamamlayıcı bir tıp yöntemidir

Osteopati düşüncesi çok basit olarak şöyle anlatılabilir; Hareket etmek yaşamak demektir. Hareket kısıtlarının başladığı yerde hastalıklar başlar. Osteopati ise insan vücudunun yaptığı küçük ve büyük her hareketi bilir. Bunlarda meydana gelen kısıtlılıkları hisseder ve çözmeye çalışır.

Vücudumuzda bulunan her yapının hareket etmesi ile kendine özgü fonksiyonunu yerine getirmesini sağlar. Osteopati bu hareketi kullanarak o yapının fonksiyonunu yerine getirip getirmediğine bakar.

Osteopati birçok şikâyetin iyileştirilmesine yardımcıdır. Kesinlikle her şeye tek çözüm değildir, unutulmamalıdır ki modern tıbbı destekleyen bir tedavi çeşididir.

Osteopati tek tek şikayetleri yada hastalıkları tedavi eder. Burada hastanın bir şikayeti yada hastalığı değil hastayı tedavi eder. Hastanın bir şikayeti değil vücut organizmasının bir bütün olarak fonksiyon görebilmesi önemlidir.

İngiliz Ulusal Sağlık Hizmetleri' nin görüşü doğrultusunda Osteopati tedavisinin kullanılması her zaman sağlık bilimine dayandırılması yanlıştır. İskelet sistemi ağrıları, eklem ameliyatlarından sonraki iyileşme süreçlerinde ve nadir görülen rahatsızlıkların dışında etkilerinin değerli bir kanıtı yoktur.

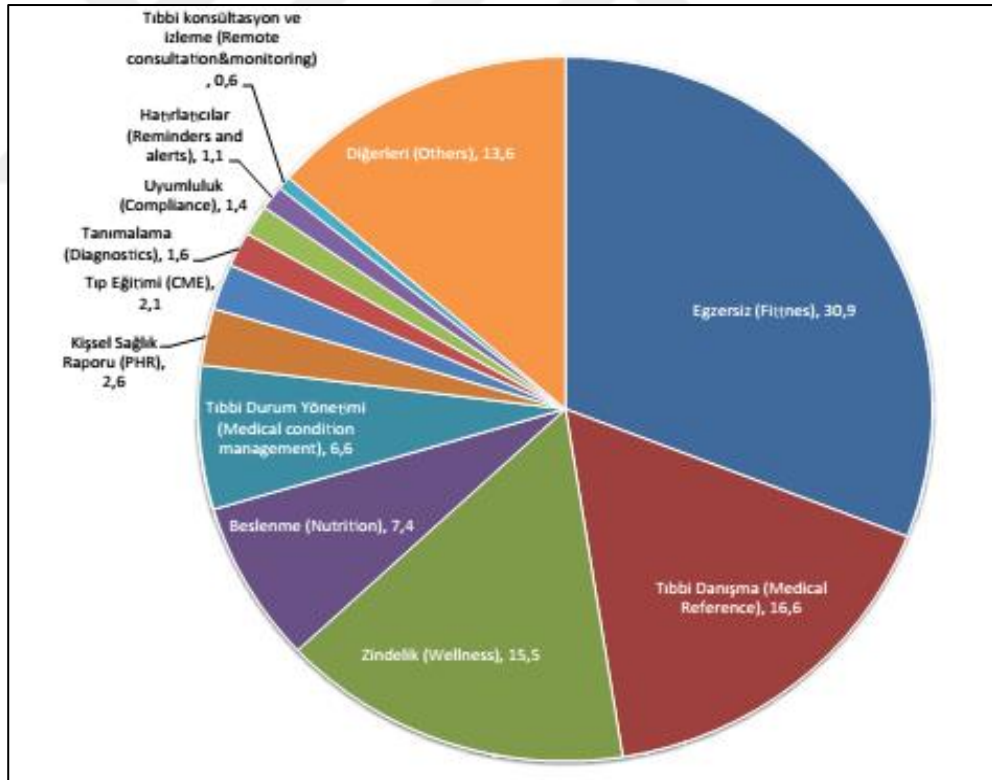
2.7 İNSANLARIN MOBİL SAĞLIK UYGULAMALARINA YAKLAŞIMI

Son yıllarda akıllı telefonlara olan talebin artması ile mobil uygulamaların da her piyasa üzerinde yaygınlaşması da artış göstermektedir. Bireyler günlük hayatlarında da sağlıklarını takip etmek kendilerinden ve yakınlarının sağlıklarından haberdar olmak istemektedirler. Benzer bir nedenle ki sağlık kuruluşları da kendi hastalarından haberdar olmak onlar ile etkileşim iletişim halinde olmak istemektedirler. Bu sebeptendir ki kendi uygulamalarını geliştirme gereksinimleri doğmuştur.

2.7.1 Mobil Sağlık Uygulamaları Pazarı

Sağlık teknolojilerinin mobil sağlık pazarında giderek büyüdüğüne değinmekte olan Sağlık Bilgi ve Yönetim Sistemleri Derneği yöneticisi Collins hasta bakım hizmetlerinin de buna paralel olarak mobil teknolojiler alanında hızla pazar payını arttırdığını belirtmektedir. HIMMS araştırmasına göre hasta portalı, telefon ile sağlık hizmeti ya da uzaktan takip cihazları gibi mobil cihazlardan en az birini kullandıkları tespitinde bulunmuştur.

Şekil 2.8 : Kategorileri doğrultusunda mobil sağlık uygulamaları



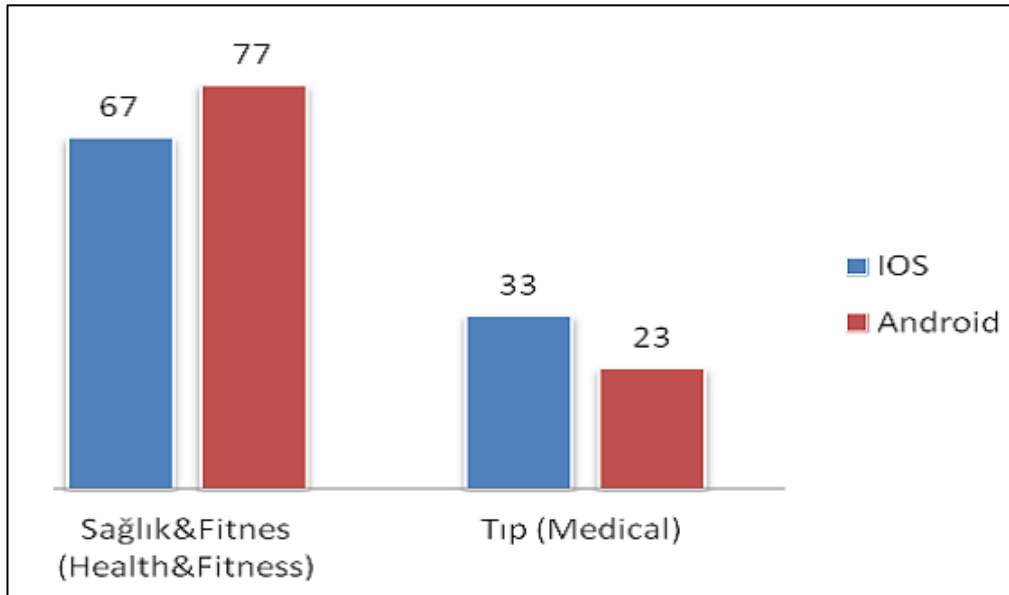
Kaynak : Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi Journal of Research in Education and Teaching Ağustos 2015

Pazarın bu kadar büyük ve Pazar paylarının bu kadar yüksek olduğu sağlık sektöründe App Store ve Android market içerisinde bulunan sağlık uygulamaları incelendiğinde yaklaşık 100,000 adet mobil sağlık uygulamasının bulunduğu görülmektedir. Kullanıcıların hizmetine sunulan uygulamaların %30.9'u sağlık-fitness , %16.6' sı tıp, %15.5'i zindeliğin korunması yönünde, %7.4'ü beslenme ve %6.6'sı ise tıbbi durum kontrolü için olduğu belirtilmektedir.

2.7.2 Mobil Sağlık Uygulamalarının Yapıları

İncelenen 100 sağlık uygulamasının Android platformunda 77 uygulaması bulunurken tıp alanında ise 23 uygulaması bulunmaktadır. IOS platformunda ise bunların 67'si sağlık uygulamasını içerir 33 tanesi ise tıp alanında bulunmaktadır.

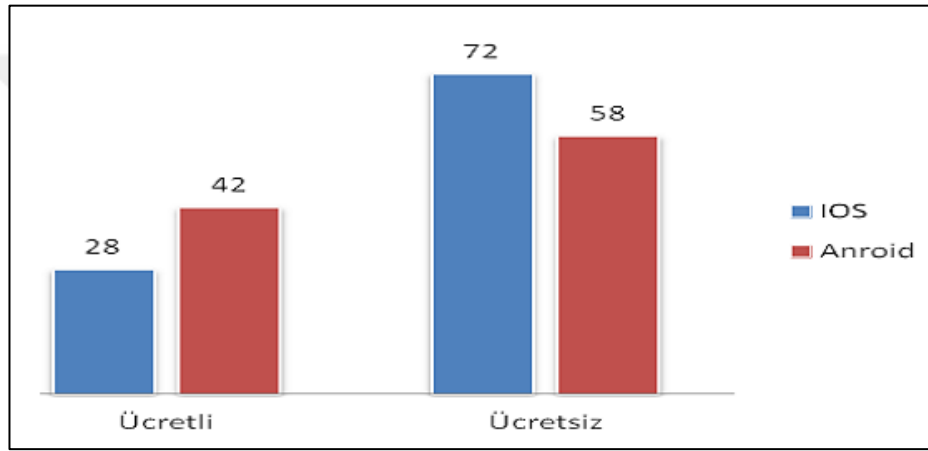
Şekil 2.8 : Kategorilerine göre mobil sağlık uygulamaları



Kaynak : Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi Journal of Research in Education and Teaching Ağustos 2015

Ele alınan bu 100 uygulamayı ücret durumlarına göre incelediğimiz zaman ise Android'de 42 , IOS'ta ise 28 uygulama ücretli olarak kullanıcıların hizmetine sunulmaktadır. Bunun yanında ücretsiz olarak kullanıcıların hizmetine sunulan uygulamalar dikkate alındığında IOS'un 72 , Android'in ise 58 ücretsiz uygulaması marketlerinde bulunmaktadır.

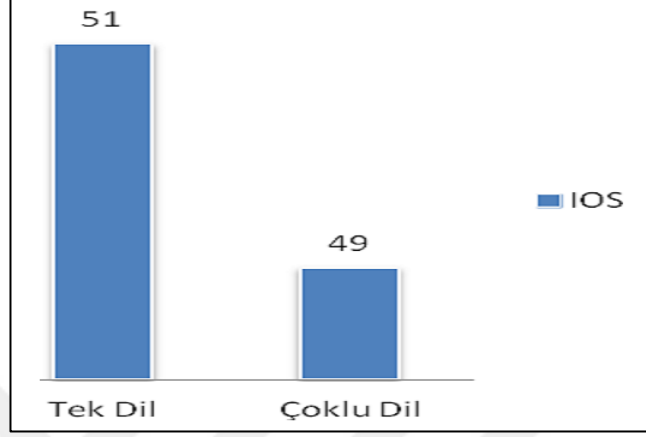
Şekil 2.9 : Ücretlendirme durumlarına göre mobil sağlık uygulamaları



Kaynak : Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi Journal of Research in Education and Teaching Ağustos 2015

Uygulamaların kullanıcılarına sundukları dil desteğine göre sınıflandırılması durumunda ise IOS platformundaki 51 uygulamanın tek dil seçeneği (İngilizce) hizmeti sunduğu görülmüştür.

Şekil 2.10 : Sunulan dil seçeneklerine göre mobil sağlık uygulamaları



Kaynak : Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi Journal of Research in Education and Teaching Ağustos 2015

Bu bilgiler doğrultusunda daha geniş kitlelere hizmet verebilmek hedefleniyor ise uygulamanın ücretsiz kategorisinde yer alması kullanıcı kitlesini arttırmaktadır. Buna ilave olarak da tek dil seçeneğinin yanında birden fazla dil desteği sunulması ile de kullanıcı kitlesi daha fazla artmaktadır.

2.8 GAMIFICATION (OYUNLAŞTIRMA) METODOLOJİSİ

Yıllar önce Einstein ile yapılan bir söyleşide geçen diyalogla başlamak gerekirse;

Başarının formülü nedir? sorusuna;

Einstein: Formül $A = X + Y + Z$ 'dir. (A: Başarı, X: Çalışmak, Y: Çalıştığı konuyu oyun gibi görmek/sevmek, Z: Konuşmak yerine üretmek.)

Çalışmak ve konuşmak yerine üretmek herkesin bildiği ve uygulaması gerektiği noktalardır. Konuyu oyun gibi görmek, işte üzerinde durulması gereken nokta bu

aslında. Oyunlaştırma kurgusu mevcutta var olan bir sürecin yerini almadığı var olan süreçleri kendi özellikleri ile farklı kılmayı hedeflediği sonucuna varılır. Örnek verecek olur isek, hazırladığımız uygulama üzerinden kullanıcılara bir hizmet sunuyoruz ve bunun karşısında kullanıcılarında bu hizmeti bizim uygulamamız üzerinden gerçekleştirmesini istiyoruz. Oyunlaştırma yapısını kullandığımızda, kullanıcı yalnızca uygulama içerisinden işlemini gerçekleştirmiş olmayacak aynı zamanda rekabet duygusunu yaşayacak, kendisine sunulan fırsatlardan yararlanacak en önemlisi ise keyif alarak işlemini yapmış olacak ve her seferinde daha istekli olacak.

Durum böyle olduğunda oyunlaştırma günlük yaşam içerisinde sadece refleksle ya da çok fazla üzerinde düşünmeden yapılan işlemlere oyunsal metrikler katılarak kullanıcı ile arasında duygusal bir bağ kurulması sağlanıyor. Bu bağın kurulmasının ardından ise kullanıcıdan beklenen işlemleri yapması karşısında onlara duygularını tetikleyecek ödüller sunularak uygulamanın kullanımı sürekli kılınmak hedefleniyor

2.8.1 Gamification (Oyunlaştırma) Nedir?

Kullanıcılardaki duygusal bağlılığı sağlayabilmek için sadece oyunlara has olan bazı dinamikleri hayatın rutin aktivitelerinin yerine koyarak yapılan her eylemi oyun metrikleriyle daha eğlenceli hale getirebilmektir. En temel oyun metriklerini sıralayacak olur isek;

- i. **Problem:** Tasarlanan her oyun açık ve anlaşılır, kullanıcıları ardından sürükleyecek bir hedefi olması gerekir.
- ii. **Öykü:** Oyun kullanıcı üzerinde merak uyandırıcı ya da diğer benzerlerinden farklı bir hikâyeye sahipse kullanıcıların ilgisini çekebilir.
- iii. **Kurallar:** Belirtilen hedefe ulaşabilmek için uyulması zorunlu kılınan sınırlar bütünüdür.

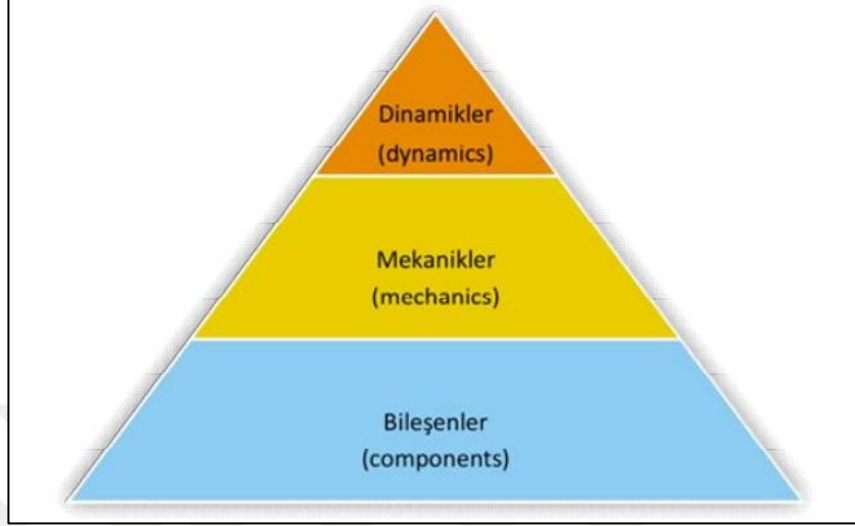
- iv. **Rekabet:** Diğer oyuncularla eş zamanlı ya da farklı zamanlarda aynı eylemi daha iyi ve daha hızlı gerçekleştirebilmek. Bireysel oyunlarda ise liderlik tablosu ile rekabet hissini canlı tutmak mümkündür.
- v. **Paylaşım:** Oyun senaryosu içerisinde diğer oyuncularla işbirliği yapmak ya da kazanılan ödülleri diğer oyuncular ile paylaşmak ile gerçekleştirilebilir.
- vi. **Gelişim:** Oyuncunun ya da yönettiği karakterin özelliklerinin, niteliklerinin zaman ile doğru orantılı olarak önceki haline göre gelişmesi. Seviye atlatmak ve bu gelişimi kullanıcılara tablolar ile göstermek iyi bir örnektir.
- vii. **Başarı:** Birçok oyunun nihai tek amacı o oyunu kazanmaktır.
- viii. **Ödüller:** Oyun içerisinde kazanılan puanlar, rozetler, bonuslar veya sanal paralardır.

2.8.2 Oyun Unsurları Hiyerarşisi

Oyunlaştırmadaki amaç, öğrenme sürecinin öğrenenler açısından daha çekici hale getirilmesini sağlayabilmektir. Daha eğlenceli etkinliklerin olduğu bir öğrenme ortamıyla öğrenenlerde motivasyon sağlanarak farklı bir öğrenme deneyimi kazandırılabilir. Dolayısıyla oyunlaştırmanın işe konulduğu bir öğrenme tasarımında motivasyon önemli bir unsur olabilir.

Oyunlaştırma kavramını daha iyi açıklayabilmek için yapılan çalışmaları incelemek yararlı olabilir. Werbach ve Hunter oyunlaştırmayı; dinamikler, mekanikler ve bileşenler olmak üzere üç kategoriden oluşan bir yapıyla açıklamaya çalışmıştır.

Şekil 2.11 : Oyun unsurları hiyerarşisi



Kaynak: Werbach ve Hunter (2012)

2.8.2.1 Dinamikler (Dynamics)

Yapının en üst seviyesi dinamiklerdir. En önemli oyun dinamikleri:

1. **Kısıtlamalar (Constraints):** Sınırlılıklar veya zorunlu takaslar,
2. **Duygular (Emotions):** Merak, rekabet gücü, hayal kırıklığı, mutluluk vb.,
3. **Öyküleme (Narrative):** Tutarlı, devam eden hikâye,
4. **İlerleme (Progression):** Oyuncunun büyümesi ve gelişmesi,
5. **İlişkiler (Relationships):** Dostluk, durum, fedakârlık vb. duyguları üreten sosyal etkileşimler.

2.8.2.2 Mekanikler (Mechanics)

Mekanikler, oyuncu katılımı sağlayan ve eylemi ileriye taşıyan temel süreçlerdir.

Önemli mekanikler şunlardır:

- a. **Meydan okuma (Challenges):** Çözümü için çaba gerektiren bulmaca ya da diğer görevler,
- b. **Şans faktörü (Chance):** Raslantısal unsurlar,
- c. **Rekabet (Competition):** Bir oyuncu ya da grup kazanırken diğerlerinin kaybetmesi,
- d. **İşbirliği (Cooperation):** Oyuncuların hedefe ulaşmada birlikte çalışmaları,
- e. **Geribildirim (Feedback):** Oyuncunun nasıl yaptığı hakkında bilgi,
- f. **Kaynak kazanımı (Resource Acquisition):** Yararlı veya toplanabilen öğelerin elde edilmesi,
- g. **Ödüller (Rewards):** Bazı eylem ya da başarıların yararı,
- h. **İşlemler/Alışveriş (Transactions):** Doğrudan veya araçlar vasıtasıyla oyuncular arasındaki ticaret,
- i. **Sıra (Turns):** Değişen oyuncularla sıralı katılım,
- j. **Kazanma Durumları (Win states):** Bir oyuncu ya da grubun kazanma, beraberlik ya da kaybetme durumlarıyla ilişkilendirilmiş kavramları meydana getiren hedefler.

2.8.2.3 Bileşenler (Components)

Mekanik veya dinamiklerin içerdiği formlardan çok daha spesifik formlardır. Önemli oyun bileşenleri şunlardır:

- a. **Kazanımlar (Achievements):** Tanımlanan hedefler,
- b. **Avatarlar (Avatars):** Oyuncu karakterinin görsel temsili,
- c. **Rozetler (Badges):** Kazanımların görsel temsili,
- d. **Zorlu mücadele (Boss Fights):** Bir seviye atlamada aşılması gereken zorlu mücadele,
- e. **Koleksiyonlar (Collections):** Rozet veya öğeleri toplama,

- f. **Mücadele (Combat):** Genellikle kısa ömürlü olarak tanımlanmış bir çarpışma,
- g. **İçerik açma (Content Unlocking):** Yalnızca oyuncular hedeflere ulaştığında kullanılabilen görünüm,
- h. **Hediye vermek (Gifting):** Başkalarıyla kaynakları paylaşma olanakları,
- i. **Liderlik sıralaması (Leaderboards):** Oyuncu ilerlemesi ve kazanımların görsel görüntüsü,
- j. **Seviyeler (Levels):** Oyuncu ilerlemesinde tanımlanan adımlar,
- k. **Puanlar (Points):** Oyun ilerlemesinin sayısal temsili,
- l. **Sorgulamalar (Quests):** Hedefler ve ödüller ile önceden tanımlanmış zorluklar,
- m. **Sosyal Grafikler (Social Graphs):** Oyun içinde oyuncuların sosyal ağ gösterimi,
- n. **Ekipler (Teams):** Ortak bir hedef için birlikte çalışan oyuncuların gruplarını tanımlama,
- o. **Sanal Eşyalar (Virtual Goods):** Gerçek para değerinde olan ya da o şekilde hissettirilen oyun varlıkları.

Etkili bir oyunlaştırma tasarımında bu unsurların bir arada olacağı bir yaklaşım benimsemek tasarımın saygınlığını artırabilir. Diğer taraftan bu unsurların tamamının kullanıldığı bir oyunlaştırma yaklaşımı yerine amaca ve ihtiyaca yönelik unsurların seçimi tasarım sürecini kolaylaştırabilir.

2.8.3 Oyunlaştırmanın (Gamification) Sağlık Hizmetlerinde Kullanılması

Sağlık sektöründe tasarlanması düşünülen uygulamalara, ödül ve ceza sisteminin entegre edilmesi ile birlikte kullanıcı kitlesi üzerinde hedeflenen davranış gelişmeleri sosyal bilişsel kuram çerçevesinde tasarlanabilir. Sosyal bilişsel kuramda bireylerin sergilemiş oldukları davranışları yine kendi davranışları doğrultusunda şekillenmektedir düşüncesi savunulur. Oluşturulan kurgu içerisindeki ödüllendirilen davranış

biçimlerinin bireyin ileriki yaşamında da devam ettirme olasılığı yüksektir. Bunun karşılığında ise cezalandırılan davranışların ise tekrar edilme olasılığı bir o kadar azdır.

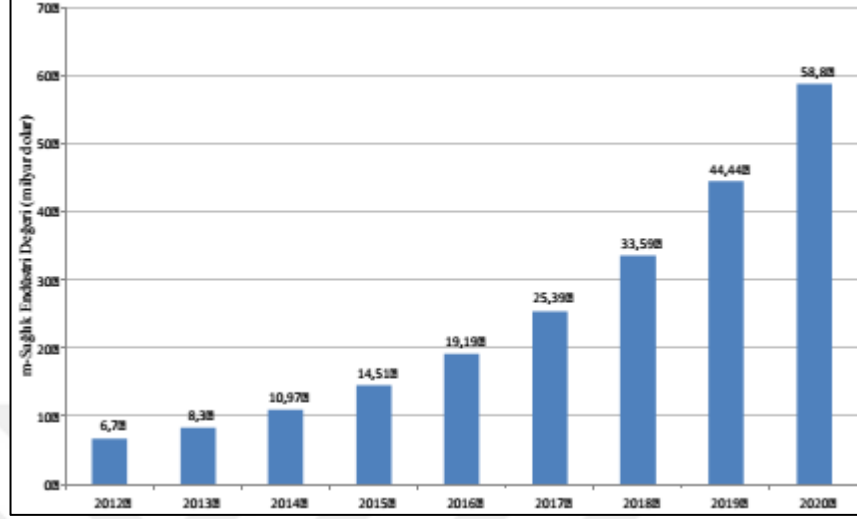
Oyunlaştırma yöntemi uygulamaya uyarlanırken üzerinde durulan kuramlardan biri ise öz belirleme kuramıdır. Kişilerin karşılaştıkları sorunlar karşısında gösterdikleri çabayı açıklayan bir kuramdır. Bu doğrultuda, insanlar yaptıkları davranışlardan kendileri sorumludur, kendi seçimleri doğrultusunda bu eylemleri yerine getirirler. Uyguladıkları davranışlarındaki bu seçim dış etmenlerden yada ödüllendirme yoluyla teşvik edilerek değil kişinin kendi kararları sonucudur.

Oyunlaştırarak öğrenmenin sağlık sektöründeki başarısını açıklayan kavramlardan bir diğeri ise deneyimsel öğrenmedir. Deneyimsel öğrenmeye göre öğrenme, insanın sahip olduğu bilgilerin hayatı boyunca yaşadığı deneyimlerin sonucu oluşmasıdır. Yani insanlar hayatları boyunca deneyimledikleri her olaydan bir şeyler öğrenirler. Bu bilgiler ışığında öğrenmeyi, insanlara oyun metrikleri ile deneyimlemeleri sağlandığı takdirde bu süreçte tetiklenmiş olunur.

Buraya kadar bahsettiğimiz yaklaşımlar da gösteriyor ki belirlenen hedeflere zorla yönlendirilmemelidir. Mobil sağlık uygulamalarındaki amaç, kullanıcının uygulama içerisinde geçirdiği süre zarfında maksimum seviyede elde ettiği kazanımlardır. Bizim için asıl önem arz eden bireyin hayatında uyguladığı olumsuz bir davranış var ise bu davranışlarını mümkün olduğu kadar olumluya çevirmek, hali hazırda bulunan olumlu davranışlarını ise pekiştirerek devamlılığını sağlamaktır. Tüm bu davranışlar sağlık söz konusu olduğunda ise daha da önem kazanmaktadır.

Sağlık alanındaki tedavi teknolojilerinin giderek gelişmesi, mobil sağlık uygulaması pazarındaki gelişmeyi de önemli ölçüde hızlandırmıştır. Şekil 2.12’de görüldüğü gibi 2012-2020 yılları arasındaki mobil sağlık uygulamaları sektörünün pazardaki tahmin edilen büyümesi belirtilmektedir.

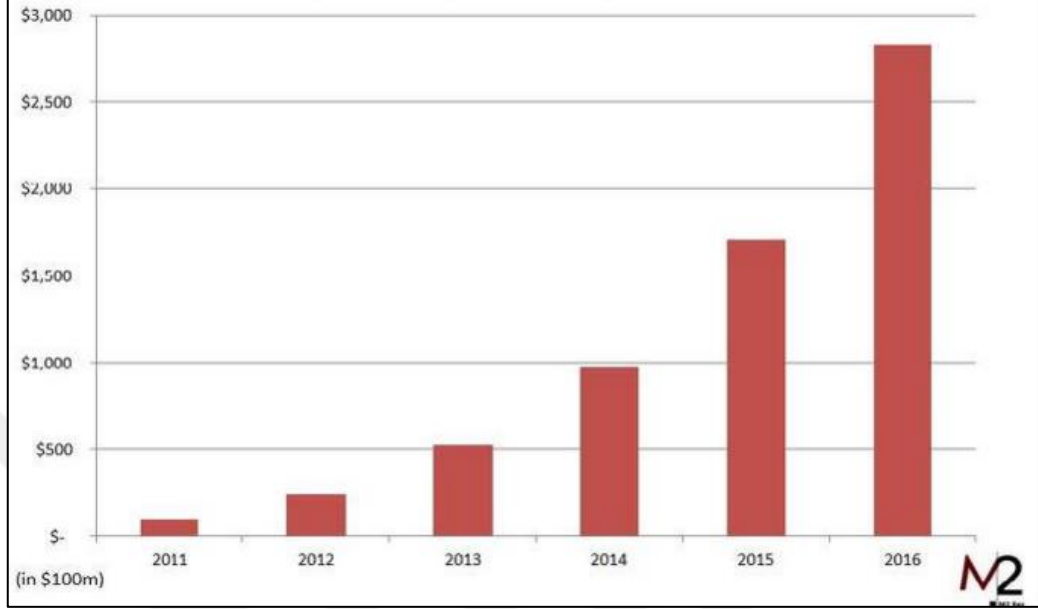
Şekil 2.12 : 2012-2020 yılları arası mobil sağlık sektörünün pazar büyüklüğü



Kaynak : Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi 2015

M2 araştırma şirketinin yürüttüğü araştırma sonucu Şekil 2.13'te gösterilmektedir. Araştırma sonucu göz önünde bulundurularak 2013 yılından itibaren oyunlaştırmanın mobil uygulama pazar payındaki artışı belirgin olarak görülmektedir.

Şekil 2.13 : 2011-2016 yılları arasında oyunlaştırma pazarındaki büyüme



Kaynak: <http://www.gamesindustry.biz/articles/2012-05-21-gamification-market-to-reach-USD2-8-billion-in-2016> Erişim Tarihi: 02.12.2015

Şekil 2.12 ve Şekil 2.13'te mobil uygulamaların sağlık sektöründeki ön görülen yükselişi ve oyunlaştırma yönteminin pazar payındaki etkisinin her geçen gün arttığı görülmektedir. Her iki sektörde bu kadar hızlı gelişmesi sonucu mobil sağlık uygulamalarına oyunlaştırma yaklaşımı da dahil olmuştur. Bu yöntem ile bireyler kendi sağlıklarını anlık olarak anlık olarak takip edebilir duruma gelmektedirler.

Sağlık hizmetlerinde kullanılan oyunlaştırma tasarımlarında, kullanıcılara sunulan ödüllendirme yaklaşımı sayesinde tedavilerinin sürekliliği sağlanmaktadır. Örnek verilecek olur ise, sağlık problemine sahip olan bireyler bu problemlerinden dolayı sürekli ve düzenli olarak ilaç kullanmaları gerekmektedir. Eğer bu ilaçlarını zamanında ve düzenli olarak almazlar ise daha büyük sağlık problemleri meydana gelebilir. Geliştirilen mobil sağlık uygulamaları ile kullanıcıların hayatlarında uymaları gereken zorunlulukları oyunlaştırma yöntemi ile daha eğlenceli hale getirilerek tedavilerinin kontrol altına alınması sağlanmaktadır.

Oyunlaştırma tasarımının kullanıldığı bazı mobil sağlık uygulamaları şu şekildedir:

- i. **CogCubed:** Bireylerde bulunan dikkat eksikliği ve hiperaktiviteyi belirlemek için kurgulanan oyun metrikleri bulunmaktadır. Bu oyunlar sayesinde dikkat eksikliğine ve hiperaktiviteye olan yatkınlıkları uzmanlar tarafından analiz edilmektedir.
- ii. **MangoHealth:** Sürekli ilaç kullanan hastalara yönelik geliştirilen uygulamada kendi kontrollerini kendileri yürütmektedirler. İlaç saati hatırlatması, ilaçların bilgileri bulunmaktadır. Kullanıcılar ise ilaçlarını düzenli kullanmaları karşısında puanlar kazanmaktadır.
- iii. **Physiotherapist :** Uygulama içerisinde günlük yapılabilecek gereken egzersizler, güne başlama egzersizleri, ofis ortamında yapılabilecek egzersizler görsel olarak kullanıcılara sunulmaktadır.
- iv. **Project Evo:** Uygulama içerisinde kullanıcının Alzheimer hastalığına olan yakınlığı ve hastalığın belirtileri saptanmaktadır. Bu doğrultuda daha iyi sonuçlar alınabilmesi için klinik araştırmalar devam etmektedir.
- v. **ACIBADEM:** Acıbadem android uygulaması, sizin ve ailenizin sağlığını kolayca takip edebileceğiniz bir sağlık platformudur. Bu uygulama ile yapabileceğiniz; Acil durumda en hızlı şekilde ambulans çağırılabilenkte, Size en uygun tarih ve saat seçimini yaparak dilediğiniz hekimden randevu alabilir, geçmiş randevularınızı görüntüleyebilir, randevular kolayca takip edilebilir, Acıbadem sağlık grubundaki tüm test sonuçlarınıza ulaşabilir, tansiyon, kan şekeri gibi sağlık göstergelerinizi takip edebilir, 7 gün 24 saat tıbbi danışmanınızdan destek alabilir, Acıbadem hastaneleri ve tıp merkezi ile ilgili bilgilere ulaşp, harita üzerinden yol tariflerini görebilir, İlk yardım bilgilerine ulaşabilirsiniz.

3. YÖNTEM

Bu başlık altında; çalışmamızı şekillendirmek, yön vermek için yürütülen çalışmalara ve uygulamanın hayata geçirilecek modeli üzerinden bulunan özelliklerine, kurgusuna ve kullanacak olan kullanıcıların rol yeterliliklerine yer verilecektir.

3.1 ARAŞTIRMANIN MODELİ

Bu araştırmada araştırma modeli olarak Nitel Araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma, doğal yaşamın gözlenmesi, birebir hedef kitle ile görüşme ve araştırılan konu ile ilgili önceden hazırlananmış olan dokümanların analiz edilerek sonuçlarının değerlendirilmesi ve elde edinilen bilgilerin gerçekçi bir şekilde ortaya konulması yolunun izlendiği bir araştırma yöntemidir. Nitel araştırmalarda en fazla tercih edilen veri bilgi toplama teknikleri gözlem ve görüşmedir.

Bu bağlamda hem hedef kitemiz olan fizyoterapi tedavisi gören, egzersiz yapan kişilere hem de bu tedaviyi yürüten doktorlar, fizyoterapistler ile görüşülmüş görüşmeler doğrultusunda alınan notlar ile belirleyici gruplar oluşturularak bu anketler tekrar kendilerine yöneltilmiştir.

3.2 VERİLERİN TOPLANMASI

Çalışma konusu ile ilgili literatür araştırması yapılmıştır. Yapılan araştırmalar sonucu bulunanlar araştırmanın teorik kısmı ile ilgili veriler ve dayanaklarımızı oluşturmuştur.

Çalışmanın bu kısmında öncesinde de fikir alışverişinde bulunduğumuz hastalar ve fizyoterapistlerden edindiğimiz bilgiler doğrultusunda hazırladığımız anket sorularını yönelterek cevaplandırmalarını istedik. Edindiğimiz cevaplar doğrultusunda ise uygulamamızın o yönlerine daha fazla öncelik verdik.

3.2.3 Hastaların Tedavi Sürecinde Yaşadıkları Zorlukların Belirlenmesi

Bu başlık içerisinde Türkiye Sakatlar Derneğine gelen ve hayata kazanımları için fizyoterapik yardım alan hastalar ile bire bir görüşülerek hem onların hayatları boyunca karşılarına çıkan zorluklar dinlenecek hazırlanmış olduğumuz sorular yöneltilerek onlardan alınan cevaplar analiz edilecektir.

Fiziksel engeli bulunmayıp hareket kısıtı, kas eklem ağrıları v.b. gibi şikayetlerinden dolayı fizyoterapist desteği alan hastalarla da birebir görüşülerek tedavi süreçleri içerisinde yaşadıkları onlardan dinlenecek. Çalışmanın bu kısmında hem Türkiye Sakatlar Derneği üyesi engelliler ve Marmara Ortopedi medikal firmasının engelli müşterileri hem de Medipol Üniversitesi Fizyoterapi Bölümü öğrencileri Kübra Tüfekçi ve Büşra Tüfekçi'nin yardımları ile üniversite bünyesinde bulunan hastanelere fizyoterapi tedavisi için gelen hastalar incelenecektir. Hem hastalar uzman görüşü ile incelenirken bu tedavi sürecinde yaşadıkları zorluklar da analiz ediliyor olunacaktır. Engelli hastalara yönelttiğimiz sorular da tekrar buradaki hasta kitlemize de yönlendirilecek olup alınan cevaplar analiz edilecektir. “Bkz. EK 4: Hastaların Tedavi Sürecine Yaklaşımı”

- i. 1,2 numaralı sorular; hastalığın teşhis aşamasındaki durumları tespit için hazırlanmıştır.
- ii. 3,4,5,6 numaralı sorular; evde yapılan egzersizleri sırasında hastaların gereksinimlerini belirlemek için hazırlanmıştır.
- iii. 7,8,9,10,11,12,13 numaralı sorular; klinikte yapılacak egzersizler için ve klinikte geçirilen zamanın verimliliğini , hastanın tedavisinin sürekliliği için gösterdiği hassasiyeti ölçmek amaçlanmıştır.
- iv. 14,15 numaralı sorular; hastanın uygulanan tedavi yöntemine ve fizyoterapistine olan güvenini belirlemektedir.
- v. 16. Soru ise açık uçlu hazırlanmış olup hastanın tedavi döneminde kendisi için EN diye tabir edebileceği durumları tespit etmek hedeflenmiştir.

3.2.4 Fizyoterapistlerin Gözünden Hastaların Ve Tedavi Periyodunun İncelenmesi

Çalışmamızın bu kısmında da mevcut fizyoterapi yöntemleri incelenerek bu sefer profesyonel ellere sorularımızı yöneltmeyi planlıyoruz. Aşağıda ele aldığımız soru başlıkları ile de meslek hayatlarında karşılaştıkları deneyimleri ve olması durumunda hastalığın tedavisinde büyük basamak olabilecek başlıkları açığa çıkarmak bunu da uygulamamıza dahil edilebilir hale getirilecektir. “Bkz. EK 5: Fizyoterapistlerin Tedavi Sürecine Yaklaşımı”

- i. 1,2,3,4 numaralı sorular; hastalığın öncesinde hastalığın teşhisine kadar ki zamanı ele almak için hazırlanmıştır.
- ii. 5,6,7,8,9 numaralı sorular; tedavi yöntemi belirlenmiş ve tedavinin evde devam ettiği zaman aralığında karşılaşılan durumları ölçmek için hazırlanmıştır.
- iii. 10,11,12,13,14,15 numaralı sorular; tedavinin klinik ortamında yapılan egzersizlere evde düzeni olarak yapılan egzersizlerin ve hasta ile irtibat halinde olma durumunun tedaviye sağladığı fayda düzeyini ölçmek için hazırlanmıştır.
- iv. 16. Soru ; tedavi sürecinde sıkça görülen yarıda bırakma durumlarının sebebini bulmak için hazırlanmış altı adet şıktan ve bir adet de ucu açık şık olmak üzere yedi seçmeli seçenekten oluşmaktadır.
- v. 17. Soru ; fizyoterapistin çalışma hayatında sıkça gözlemlediği durumları öğrenmek deneyimlerini paylaşabilmesi adına ucu açık uçlu olarak bırakılmıştır.

Her iki soru setimizde de birer tane açık uçlu soru bırakılmış olup burada da sistemimize analizler sonucu bizim göremediğimiz fakat hem hastaların hem de fizyoterapistlerin hayatlarını kolaylaştıracak içerikler ortak bir payda da toplanarak uygulamamıza dahil edilebilecektir.

3.3 KULLANILABİLİRLİĞİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Xerox Sezgiseller Aracı uzmanlar tarafından yapılacak olan bir analiz yöntemidir. Bu sezgiseller Deniese Pierotti tarafından hazırlanan bu analiz yöntemi ile hazırlanan sistemlerin kullanılabilirliklerinden yola çıkarak sezgisel analizler yapmak hedeflenmiştir. Oldukça kapsamlı olarak hazırlanan sezgiseller listesi uygulamaların kullanılabilirliğini 13 farklı açıdan değerlendirmektedir. Her başlık tüm uygulamalarda geçerli olmadığından ötürü uygulamada yok seçeneği bulunmaktadır. Bütün başlıklar içerisindeki kullanıcılar tarafından işaretlenen Evet ve Hayır seçenekleri kendi aralarında toplanacak olup bu şekilde sağladığı fayda değerlendirilecektir . “Bkz. EK 6: Xerox Sezgiseller Aracı”

Xerox Sezgiseller Aracı'nı oluşturan başlıklarda;

- 1. Sistem Durumunun Görünürlüğü ;** Kullanıcının uygulamayı kullandığı zamanlarda kendisine gerekli geri bildirimlerde bulunup kullanıcının bilgilendirilip bilgilendirilmediği ölçülecektir.
- 2. Sistem ve Gerçek Dünyanın Uyumu :** Uygulamada kullanıcıya sunulan; kavramlar, cümleler ve ikonlar kullanıcıya yabancı gelecek biçimde olmayacaktır. Teknik terimlerin kullanımından kaçınılacaktır. Sunulan bilgiler gerçek dünyada olduğu gibi mantık sırası ile sunulacaktır.
- 3. Kullanıcı Kontrol ve Özgürlüğü :** Sistemin kullanıcıları otomatik yönlendirmesinin yerine tüm kontrolün kullanıcıda olduğu bir yapı olacaktır. Kullanıcının uygulama içerisindeki bazı fonksiyonları yanlışlıkla seçebileceği de göz önünde bulundurularak, böyle bir durumun oluşması sonucunda kullanıcıya bulunduğu ekrandan tek tuş ile çıkabileceği bir yapı oluşturulacaktır.
- 4. Tutarlılık ve Standartlar :** Uygulamayı kullananlar içerisinde geçen kelime ve eylemlerin aynı anlama geldiğini bilmek zorunda değildir. Bu sebepten ötürü kelime ve yapılabilecek eylemlerin alt yapıları doğru olarak kurgulanacaktır.

- 5. Kullanıcıların Hataları Tanınmasına, Onları Belirlemesine Ve Önlemesine Yardımcı Olmak :** Kullanıcının uygulamayı kullandığı sırada karşısına getirilen hata mesajları anlaşılabilir bir dilde sunulacaktır.
- 6. Hatadan Korunma :** Hazırlanan uyarı mesajları dikkatli ve ilk aşamada karşılaşılabilecek problemleri önleyebilecek seviyede hazırlanacaktır.
- 7. Hatırlama Yerine Tanıma :** Kullanıcılar uygulama içerisinde kullanmaları gerekecek bilgileri hatırlamak zorunda kalmayacak, bilgilendirmeler ve açıklamalar kullanıcının rahatlıkla ulaşabileceği şekilde uygulamaya entegre edilecektir.
- 8. Esneklik ve Minimalist Tasarım :** Uygulamayı hem yeni kullanıcılar hem de deneyimli kullanıcılar kullanacağı için tüm kullanıcı kitlesine aynı anda hitap edecek şekilde tasarlanmalıdır. Deneyimli kullanıcılara ise uygulama içinde alternatif yollarla aynı işlemi yapabilme imkanı sunulacaktır.
- 9. Estetik ve Minimalist Tasarım :** Uygulama içerisinde birbirleri ile ilişkisi bulunmayan, uygulamanın kapsamı dışında bulunan bilgiler barındırılmayacaktır.
- 10. Yardım ve Belgeleme :** Uygulamanın kullanılabilmesi için bir yardımcı kılavuza ihtiyaç duyulamaması ideal olanıdır. Eğer bir yardım kılavuzuna ihtiyaç duyuluyor ise kullanıcının görevlerini açıklar nitelikte anlaşılır ve kısa tanımlamalar yapılarak uygulamaya yüklenecektir.
- 11. Yetenekler :** Kullanıcının mevcut yeteneklerini ve uzmanlıklarını geliştirmesine yardımcı olacak şekilde tasarlanacaktır.
- 12. Kullanıcı ile Zevkli ve Riayetli Bir İletişim :** Hedef kitlenin uygulama ile etkileşimi gerçek hayattaki yaşam kalitesini arttıracak yönde olacaktır. Uygulamanın tasarımını, kullanımını ve fonksiyonlarını hazırlarken kullanıcı kitlesinin memnuniyeti esas alınacaktır.
- 13. Gizlilik :** Uygulamada kullanıcı bilgilerinin gizliliği öncelikli hedeflerden biri olacaktır.

3.4 UYGULAMANIN KULLANILABİLİRLİĞİNİN ÖLÇÜLMESİ

Hazırlanan mockuplar üzerinden mevcut tasarlanan uygulama hem hedef kitemiz olan engellilere, fizyoterapi tedavisi görenlere, fizyoterapistlere hem de işleyişin arka planına hakim olan yazılım ekibine test ettirilecektir. Uygulamanın testi Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (SKÖ) ile yapılacaktır. “Bkz. EK 8: Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (SKÖ)”

Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği 1986 yılında John Brooke tarafından kullanılabilirlik değerlendirmesi yapmak amacıyla hazırlanmış kolay ve hızlı sonuç alınabilen ölçme sistemidir.

Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği uygulaması kolay, bireysel kullanıma açık, hazırlanan uygulamaların on maddeden oluşan soru grubuyla kullanılabilirlik değerlendirilmesi yapılabilme imkanı sağlayan, Likert Skalası tabanlı bir değerlendirme ölçeğidir.

Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği’ nin uygulama aşamaları;

1. Öncelikle hazırladığımız uygulama kullanıcıya kullanılacaktır.
2. Kullanıcının uygulamayı kullanmasının bitmesinin ardından ölçek kendisine verilecektir.
3. Kullanıcının maddeler üzerinde çok vakit harcamadan cevaplama istenecektir.
4. Kullanıcıdan ölçekteki maddeleri boş bırakmadan hepsini cevaplama istenecektir.
5. Kullanıcı cevabını bulamadığı sorular karşısında kararsızım seçeneğini seçmesi istenecektir.

3.5 FİZYOTERAPİ ASİSTANI UYGULAMASI

Bu aşamaya kadar da birkaç kez üzerinde durduğumuz fizyoterapi tedavisinin sürekliliğinin hastanın iyileşmesinde ne kadar önemli bir faktör olduğudur. Hastaların iyileşerek topluma tekrar kazandırma onları tekrar kazanma amacı ile bilişim dünyasının da bize sunduğu gelişimleri bizim amacımız doğrultusunda kullanarak gamification metodolojisi ile uygulamamız kurgulanacaktır. Bu kurgu tek taraflı olmaktansa çift taraflı olarak kurgulanacak olup hastalar için ve fizyoterapistler içinde uygulamanın kullanımı arttırılmış olacaktır.

3.5.3 Kullanıcı Rollerini

Uygulamamız içerisinde hasta ve fizyoterapist / doktor olmak üzere iki tip kullanıcı tanımlanacaktır. Bu iki kullanıcının rolü ana hatları ile tarif edilecek olacaktır ise;

- a. **Fizyoterapist / doktor** : tedaviyi hastasına tanımlayan ve hastanın takibini yapan kullanıcı.
- b. **Hasta** : fizyoterapistinin verdiği egzersiz programını uygulama üzerinden takip eden ve fizyoterapi tedavisi süresi içerisindeki gereksinim duyabilecek ihtiyaçlarını uygulama üzerinden sağlayabilecek kullanıcı.

3.5.4 Uygulamanın Kapsamı Ve Oyunlaştırma Kurgusu

Hastaların tedavi periyotlarını daha efektif kullanmaları, tedavilerinin sürekliliğinin sağlanması ve doktorları ile olan etkileşimi maksimum düzeyde tutmak temeline dayalı uygulamamızda, her hastanın bir profili oluşturularak başlanacaktır. Hasta öncelikle doktorunun koyduğu teşhis sonrası fizyoterapistinin kendisine vermiş olduğu egzersiz

programını bu uygulama üzerinden takip edecektir. Fizyoterapist egzersiz programını hastanın profiline hangi günler hangi setlerle ve hangi sırayla yapılması gerektiğini hastasının profiline tanımlayacaktır. Hastası için artık klişeleşmiş egzersiz fasikülü verilmeyecektir. Hasta ise artık evde yapması gereken egzersizleri bu uygulama üzerinden takip etmeye başlayacaktır. Bir yaşam koçu niteliğinde tedavisi hedeflenen seviyeye gelene kadar bundan faydalanacaktır. Bunlara ek olarak sadece hasta bireylerin değil sağlıklı bireyler, sporcular içinde; kasları koruma güçlendirme, güne başlama, kişisel antrenman programları da uygulamamız üzerinden takip edilebilecektir.

3.5.4.1 Hasta Ara Yüzü

Egzersizlerim menüsü Egzersiz günlerimiz ve saatlerimiz yaklaştıkça kendimizi günlük işlerimizi bu doğrultuda planlamamız hususunda bildirimler ile hatırlatmalar yapılacaktır. Egzersiz saatimizde ise uygulamamızın ana ekranından Egzersizlerim menüsü seçilir. (Bkz. EK A.10: Ekran 3, Ekran 3) Burada karşımıza o gün bizim için fizyoterapist tarafından tanımlanmış olan egzersizlerin listesi sıralanacaktır. Egzersizler bitirilmeden ve gerekli şartlar yerlerine getirilmeden bir sonrakine geçme imkânı verilmeyecektir. Yapılacak olan egzersizin içerisine girilir ve kullanıcının karşısına egzersizin uygulama videosu, dikkat edilmesi gerekenler, egzersize puan ver, doktora danış ve egzersize başla seçenekleri çıkacaktır. (Bkz. EK A.11: Ekran 6) Egzersizin nasıl yapılacağı görsel olarak videoda ayrıntılı bir şekilde sunulacaktır. Fizyoterapistimizin ise bizim için düştüğü notlar dikkat edilmesi gerekenler alanında hastaya sunulacaktır. Hasta egzersize başla ile egzersizini yaparak şartların yerine gelmesi ile birlikte egzersizi bitirebilecektir. Fizyoterapistin hazırlamış olduğu egzersize puan verebilecek ve takıldığı her konuda doktoruna danışabilecek gerekiyor ise kendi yaptığı egzersizin videosunu doktoruna gönderebilecektir. (Bkz. EK A.12: Ekran 7) Hastanın her yaptığı geri bildirim egzersizi her puanlaması saatinde ve doğru yaptığı aksatmadığı her egzersiz saati farklı katsayılarla olmak üzere kendisine puan kazandıracaktır. Egzersizlerim içerisinde sabit olarak bulunan goniometre ile hareket kısıtlarındaki iyileşme açısı bazında ölçülerek kayıt altına alınacaktır. (Bkz. EK A.11:

Ekran 5) Yine burada yapılan her ilerleme her iyileşme düzeyi hastaya puan olarak yansıtılacaktır.

Randevularım menüsünden mevcut randevularına ulaşabileceği gibi yeni randevu talebinde de bulunabilecektir. (Bkz. EK A.12: Ekran 8, EK A.13: Ekran 9, .EK A.16: Ekran 15) Mevcut randevularında hangi egzersizlerin yapılacağı bilgisi, hangi fizyoterapist ile ve nerede olacağı bilgisi ise yine bu menü üzerinden takip edilebilecektir. Buradaki randevusunu aksatmaması da puan olarak hastamızın puanına yansıtılacaktır. Doktorların ve fizyoterapistlerin öz geçmişlerine akademik başarılarına uzmanlık alanlarına fotoğrafları ile ulaşılabilir.

Soru Cevap menüsünden hastaların merak ettikleri hastalıkları ile ilgili soruları, yaptıkları egzersizleri, süreleri, tedavi yöntemleri ile ilgili soruları sorabilecekleri ve daha önceden sorulan ve fizyoterapistler tarafından cevaplanan soruların cevapları burada listelenecektir. (Bkz. EK A.13: Ekran 10, EK A.14: Ekran 11) . (örn: fizyoterapi seansları ortalama kaç saat sürmektedir?, Erken teşhisin tedavi sürecinde önemi nedir ?) Yine bu sorular içerisinde arama yaparak istenilen bilgiye kolaylıkla ulaşılacaktır. Hastalar için maddi yetersizlikler ve imkânlar sebebi ile fırsat bulunamayan en önemli ihtiyaçlar içerisinde olan başka doktorlara danışma hem hastalıkları ile ilgili raporları, tedavi yöntemlerini, teşhislerini farklı doktorlar ve fizyoterapistlere sorma fırsatı sağlanmış olacaktırdır. Yine bu menü üzerinden yapmış oldukları her etkileşim kendilerine puan kazandıracaktır.

Doktorum menüsünden ise kendi doktoruna, fizyoterapistine en kısa kanaldan ulaşabilecek her an aklına gelen soruları, yaptıkları egzersizlerin videolarını, egzersizleri ile ilgili kuşkuğunu danışabileceği bir hat oluşturulacaktır. Doğru bilgiye doğru kanaldan ulaşılması sağlanacaktır. Aynı zamanda doktorun ya da fizyoterapistin yine aynı kanaldan hastasına direkt olarak ulaşması mümkün olacaktır. (Bkz. EK A.12: Ekran 7) .

Arkadaşlarım menüsünden uygulamayı kullanan hastalar ile irtibat kurulma imkanı sağlanarak anlık mesajlaşma hizmeti sunulacaktır. Buradan da hastaların en azından kendilerinin durumuna yanın ve kendilerini daha rahat anlatabileceği kişiler ile etkileşim halinde olmaları sağlanarak hastalıktan yada tedaviden ötürü toplumsal

iletişimden sosyalleşmeden kendisini soyutlamaması sağlanmaya çalışılacaktır. Ve bu sayede de birbirlerinde olan gelişimleri paylaşarak bir açıdan kendilerini destekleyerek tedavide emin adımlar atılması sağlanacaktır. (Bkz. EK A.15: Ekran 13, EK A.15: Ekran 14) .

Faydalı Bilgiler menüsünden uygulamayı kullanan doktorlar ve fizyoterapistlerin yayınlamış olduğu tedavi süreçleri, tedavi yöntemleri, sağlık alanındaki yeni gelişmeler v.b. konuları içeren kendi yazıları bulunacaktır. Hastalar hem daha fazla bilgiye ulaşabilecek hem de güncel sağlık alanındaki gelişmelerden yeniliklerden tedavi yöntemlerinden haberdar olmuş olacaklardır. Yine bu paylaşımlar hastalar tarafından beğenilerek sosyal medya hesaplarında paylaşılacaklardır. Her paylaşımları her başka bireylere bu bilgileri ulaştırmaları kendilerine puan olarak geri dönmüş olacaktır. Aynı menü içerisinde günlük hayatta bize sıradan gelen durumların aslında bir fizyolojik rahatsızlık olduğu bilgisinin içerdiği farkında mısınız? sorusuna karşılık gelebilecek her cevap yine aynı alanda bulunacaktır. Burada gözden kaçırdığımız ama dikkat edilmesi durumunda ileride oluşabilecek büyük sağlık problemlerinin önüne geçebilme imkânı veren durumlar güncellenerek hastamızın kullanımına sunulacaktır. (örn: yürümeye yeni başlayan bebeklerde parmak ucunda yürümek balerin yürüyüşü diye de adlandırılan yürüme şeklinin aslında achill(aşil) tendonu kısalığının bir göstergesidir.) Bu bilgiler de kullanıcının bilgisine sunularda sosyal medya hesapları üzerinden paylaşması imkânı verilecektir. (Bkz. EK A.14: Ekran 11)

Ana ekranın üst kısmında ise yine önemli bilgiler belli zaman aralıkları ile değişerek hastamızın bilgisine sunulacaktır. Güne başlama egzersizlerinin önemi, ağır cisim kaldırırken dikkat edilmesi gerekenler v.b. şeklinde bilgiler bulunacaktır. (Bkz. EK A.10: Ekran 3)

Profilim menüsünden ise kullanıcı kendisine gelen mesajlara erişebilecek, Son egzersizlerim seçeneğinden son yaptığı egzersizlerini ve aynı zamanda yapması gereken egzersiz programına ulaşabilecektir. Yine profilim menüsü içerisinde doktoruna danışabileceği sayfaya erişim imkanı sunulmaktadır. Ve tüm uygulamayı kullanması sonrasında kazandığı puanlara da bu menüden ulaşabilir ve puanlarını kullanabilir. (Bkz. EK A.17: Ekran 17)

3.5.4.2 Doktor / Fizyoterapist Ara Yüzü

Egzersizler menüsü fizyoterapistin egzersiz kütüphanesi de diyebiliriz. Oluşturulan tüm egzersizler burada bulunacak olup hastalar üzerine atanan egzersizler de buradan seçilecektir. Yeni egzersiz eklenmek istenildiği takdirde ise buradan eklenebilecektir. (Bkz. EK A.18: Ekran 2, EK A.19: Ekran 3, EK A.19 Ekran 4).

Ajandam menüsü fizyoterapistin randevu bilgilerini içeren hem liste şeklinde hemde takvim formatında gözükerek hangi gün ne egzersiz randevusu var ve hangi klinikte gibi bilgileri içermektedir. (Bkz. EK A.20: Ekran 5, EK A.20: Ekran 5)

Hastalarım menüsünden fizyoterapistin kendi ilgilendiği hastalarının listesine ulaşılabilecektir. Bu menü üzerinden seçilen hastanın egzersiz programı görüntülenebileceği gibi hangi saatlerde egzersiz yapmış ne kadar sürmüştü egzersizini yapması gibi önemli bilgileri de edinebilecektir. Egzersiz tanımla butonu vasıtası ile de hastanın güncellenmesi gereken egzersiz programına eklemeler yada çıkarmalar yapılabilir bu eklemeler yine yukarıda bahsettiğimiz egzersizlerim listesinden seçerek yapılacaktır. (Bkz. EK A.21: Ekran 7, EK A.21: Ekran 8, EK A.22: Ekran 9)

Mesajlarım menüsü, hastaların egzersizlerini yaparken danışmak için yada normal zamanda da bilgi edinmek için gönderdikleri mesajların fizyoterapist tarafından takip edildiği yerdir. Aynı zamanda soru cevap menüsünden de kendisine yöneltilen soruları burada görüntüleyerek cevaplandırma imkânı da sunulacaktır. (Bkz. EK A.13: Ekran 13)

Faydalı bilgiler menüsü hastalarda da olduğu gibi fizyoterapistlerde de bulunmaktadır hem burada paylaşılan bilgilerden yararlanabilme imkânı hem de bilgi paylaşımları için ortam sağlanmış olacaktır. (Bkz. EK A.22: Ekran A.10, EK A.23: Ekran 11)

Profilim menüsü ise fizyoterapisti bilgilerini düzenleyebileceği, kendisine gelen bildirimleri, mesajları takip edebileceklerdir. Başta da bahsetmiş olduğumuz üzere fizyoterapistler ve doktorlar da bu uygulama üzerinden paylaştıkları her bilgi, geribildirim, cevap ve paylaşımları için puan kazanacaklardır. Hastalarına sunduğu egzersiz çalışmaları sayesinde kazandığı puanları takip edebileceği ve diğer

fizyoterapistler ile liderlik tablosundaki son durumun ne olduğunu kontrol edebileceği imkânlar sunulacaktır. (Bkz. EK A.18: Ekran 1, EK A.12: Ekran 12)

Aslında amaçlandığı üzere hastamızın uygulama içerisinde geçirdiği her vakit, yaptığı her egzersiz, dolaştığı her menü de tam anlamıyla attığı her adımla puanlar kazanmış olacaktır. Bu puanlar ile;

- Haftalık olarak duyurulan liderlik listesinde diğer kullanıcılar ile sıralaması tüm kullanıcılara açıklanacaktır.
- Belli puan hedeflerini yakaladıkça özel rozetler kazanarak diğer kullanıcılardan onu ayıran rozetler kazanacaktır.
- Bu kadar kolaylığın sağlandığı uygulama içerisinde tüm alanlar buna bağlı olarak tamamen kullanıcılara açık olmayacak. Hastalarımız yukarıda bahsettiğimiz her puan kazanabilecekleri gereksinimleri yaptıkça daha çok yeterlilikleri olacaktır.
- Belirli puana erişince diğer doktorlara ve fizyoterapistlere bu puanları karşılığında ücretsiz danışma imkanı sağlanacaktır.
- Gün içerisinde anlık bildirimler ile yapılabilecek küçük egzersizleri ile sayıca fazla puan kazanma şansı sunulacak ve bu sayede uygulamanın kullanılabilirliği sıcak tutulacaktır.
- Kazanılan puanları doğrultusunda ekstra randevu hakkı kazanarak ücretsiz muayene, tetkik yaptırabilecektir.
- Randevularına ücretsiz ulaşım kapıdan alınarak evine tekrar bırakma hizmetinden yararlanabilecektir.
- Bir sonraki tedavi sürecine geçince bu arkadaşlarına duyurularak onların bilgisine sunulacaktır. Bu sayede seçeceği arkadaşlarına puan hediye edebilme hakkı sunulacak ve ayrıcalıklardan onların faydalanması sağlanacaktır.
- Uygulamanın düzenli kullanılması iler sürpriz fırsatlar sunulacaktır.(sinema biletleri, konserler, sosyal aktiviteler, resim atölyeleri, kültür turları v.b. toplumsal bütünleşmeyi sıcak tutmak adına yapılması hedeflenen her olanak sağlanmaya çalışılacaktır.) hastanın yapabilesi ölçüsünde ödüller seçilecektir.

- Doktorlar ve fizyoterapistler için ise geri dönüş yaptıkları bildirimler, paylaşımlar, hastaları için hazırladıkları egzersiz programlarına göre hastaları tarafından bu egzersizlerin faydasının puanlanması sonucu kendileri arasında hastaların geri bildirimlerine göre vb. her geri bildirimleri için kazanmış oldukları puanları yine kendi aralarında oluşturulacak olan liderlik listesinde sıralanabilmelerine imkân verilecektir. Bu doğrultuda da kendilerine rozetler tanımlanacak ve önemli konferanslara davetiyeler izin günleri, bu uygulama üzerinden evlerinden çalışma fırsatı gibi ayrıcalıklar tanınacaktır.
- Liderlik sıralaması için kullanılan puanlar değil o zamana kadar kazanılan toplam puanlar üzerinden değerlendirme yapılacaktır.
- Sağlığına kavuşan, hedeflenen iyileşme seviyesine ulaşılan hastalar tüm uygulama kullanıcılarına bildirim olarak gönderilerek iyileşme süreci paylaşılmış olacaktır.

3.6 HİYERARŞİK GÖREV ANALİZİ

3.6.3 Hasta Rolü

1. Hazırlık Aşaması

1.1. Egzersiz Uygulamasına Giriş

- 1.1.1. Mobil telefon üzerinden uygulamayı açın
- 1.1.2. Kayıt Ol sayfasının açılması
- 1.1.3. Kayıt olmak için bilgileri girin
- 1.1.4. Tedavi Görüyorum' u seçin
- 1.1.5. Kullanıcı sözleşmesini okuyun ve kabul edin
- 1.1.6. Kaydı tamamlayın

1.2. Uygulamanın açılışı

- 1.2.1. Mobil telefon üzerinden uygulamayı açın

- 1.2.2. E-posta adresi ve şifrenizi girin
- 1.2.3. Giriş Yap
2. Uygulama Fonksiyonları
 - 2.1. Egzersizlerim
 - 2.1.1. Goniometre simgesini seçin
 - 2.1.2. Uygulama bildirisini okuyun
 - 2.1.3. Uzununuzun hareket sınırını görün
 - 2.1.4. Egzersiz listesinden ilk egzersizi seçin
 - 2.1.5. Dikkat Edilmesi Gerekenler' i okuyun
 - 2.1.6. Egzersizi izlemek için play tuşuna basın
 - 2.1.7. Egzersize Başla
 - 2.1.8. Egzersize puan verin
 - 2.1.9. Doktoruma Sor
 - 2.1.10. Egzersizi yapışmanızın videosunu yükleyin
 - 2.1.11. Egzersiz ile ilgili sorularınızı yazın
 - 2.2. Randevularım
 - 2.2.1. Randevular takvim görünüm
 - 2.2.2. Randevularım liste görünüm
 - 2.2.3. Randevu al
 - 2.2.4. Gün seçimi yapın
 - 2.2.5. Randevuyu onayla
 - 2.3. Doktorum
 - 2.3.1. Danışmak istediğiniz sorularınızı yazın
 - 2.3.2. İsterseniz video yükleyin
 - 2.4. Soru – Cevap
 - 2.4.1. Hastaların sorduğu sorular ve cevapları
 - 2.4.2. Soru sor
 - 2.4.3. Sorunuzu yazın
 - 2.5. Faydalı Bilgiler
 - 2.5.1. Sosyal ağlarımızda paylaşın
 - 2.6. Arkadaşlarım
 - 2.6.1. Arkadaş listesi

2.6.2. Mesaj yaz seçin

2.6.3. Mesajlarım

2.7. Profilim

2.7.1. Mesajlarım

2.7.1.1. Gelen mesajlara bakın

2.7.2. Doktoruma Sor

2.7.2.1. Danışmak istediğiniz sorularınızı yazın

2.7.2.2. İsterseniz video yükleyin

2.7.3. Son Egzersizlerim

2.7.3.1. Yapmadığınız egzersizlerinize bakın

2.7.4. Puanlarım

2.7.4.1. Kazanılan puanlar

2.6.2 Fizyoterapist / Doktor Rolü

1. Hazırlık Aşaması

1.1. Egzersiz Uygulamasına Giriş

1.1.1. Mobil telefon üzerinden uygulamayı açın

1.1.2. Kayıt Ol sayfasının açılması

1.1.3. Kayıt olmak için bilgileri girin

1.1.4. fizyoterapistim' i seçin

1.1.5. Kullanıcı sözleşmesini okuyun ve kabul edin

1.1.6. Kaydı tamamlayın

1.2. Uygulamanın açılışı

1.2.1. Mobil telefon üzerinden uygulamayı açın

1.2.2. E-posta adresi ve şifrenizi girin

1.2.3. Giriş Yap

2. Uygulama Fonksiyonları

2.1. Egzersizler

2.1.1. Yüklenen tüm egzersizler

- 2.1.2. Egzersiz listesinden ilk egzersizi seçin
- 2.1.3. Egzersiz üzerinde değişiklik yapın
- 2.2. Ajandam
 - 2.2.1. Ajandam takvim görünüm
 - 2.2.2. Ajandam liste görünüm
- 2.3. Hastalarım
 - 2.3.1. Hastaların listesi
 - 2.3.2. Hasta Seçin
 - 2.3.3. Hastaya tanımlanan egzersizler ve son tamamladıkları
 - 2.3.4. Egzersiz Tanımla
 - 2.3.5. Egzersizlerim listesinden egzersiz seçin
 - 2.3.6. Tanımla
- 2.4. Mesajlarım
 - 2.4.1. Soru / cevap' tan gelen sorular ve hastalardan gelen sorular
- 2.5. Faydalı Bilgiler
 - 2.5.1. Paylaşılan bilgiler
 - 2.5.2. Paylaş simgesine basın
 - 2.5.2.1. Faydalı Bilgiler' de Paylaş sayfası
 - 2.5.2.2. Bilgi alanını doldurun
 - 2.5.2.3. Paylaş
- 2.6. Profilim
 - 2.6.1. Mesajlarım
 - 2.6.1.1. Gelen mesajlara bakın
 - 2.6.2. Puanlarım
 - 2.6.2.1. Egzersizlerden toplanan puan ve liderlik tablosu

2.6.3 Fonksiyonları

Fonksiyon 1: Üye Giriş Bölümü

Sistemin farklı kullanıcı rollerine göre yetkileri tanımlanır.

Fonksiyon 2: Egzersizlerim

Hasta rolündeki kullanıcılar için fizyoterapistinin tanımladığı egzersiz listesi.

Fonksiyon 3 : Goniometre

Hasta rolündeki kullanıcıların uzuvlarındaki hareket gelişmelerini derece cinsinden görmelerini sağlar.

Fonksiyon 4: Randevularım

Hasta rolündeki kullanıcılar için randevularını yönetmeyi ve takibini yapmalarını sağlar

Fonksiyon 5: Doktorum

Hasta rolündeki kullanıcının doktoru ile iletişim kurmasını sağlayan iletişim kanalıdır.

Fonksiyon 6: Soru - Cevap

Hasta rolündeki kullanıcıların sorularını hem diğer fizyoterapistlere hem de soru cevap havuzuna bırakmalarını sağlar

Fonksiyon 7: Faydalı Bilgiler

Hasta rolündeki kullanıcıların günlük hayatta dikkat etmeleri gereken bilgilere erişirler ve sosyal medyada paylaşabilirler. Fizyoterapist rolündeki kullanıcılar bu bilgi havuzuna bilgi ekleyebilirler.

Fonksiyon 8: Arkadaşlarım

Hasta rolündeki kullanıcıların arkadaş listesine ulaşırlar ve buradan mesaj gönderebilirler.

Fonksiyon 9: Profilim

Hasta rolündeki kullanıcılar kazandıkları puanlara, mesajlarına, son egzersizlerine ve doktorlarına buradan ulaşabilirler. Fizyoterapist rolündeki kullanıcılar ise mesajlarına, hastalardan kazandıkları puanlara ve liderlik tablosuna ulaşabilirler.

Fonksiyon 10: Egzersizler

Fizyoterapist rolündeki kullanıcıların kendilerinin kullanımı için hazırladıkları egzersiz kütüphanesidir.

Fonksiyon 11: Ajandam

Fizyoterapist rolündeki kullanıcıların takvim ve liste şeklinde randevu ajandalarıdır.

Fonksiyon 12: Hastalarım

Fizyoterapist rolündeki kullanıcıların kendi hasta listesini görüntüleyebilirler. Buradan hastalarına yeni egzersiz tanımlayabilir ve yaptıkları egzersizlerin takibinde bulunabilir.

4. BULGULAR

Hastaların Tedavi Sürecine Yaklaşımı ve Fizyoterapistlerin Tedavi Sürecine Yaklaşımı anket çalışmasının sonuçları doğrultusunda karşımıza çıkan ortak başlıkları Tablo 4.1 ve Tablo 4.2 üzerinden ele alacak olur isek;

Hastaların fizyoterapi tedavilerini yarıda bırakma sebepleri gelmekte. Ankete katılarak soruları cevaplayan 30 fizyoterapistin 20'inin ortak cevabı: maddi yetersizlik, yaz tatillerinde hastaların memleketlerine ya da tatile gitmeleri ve engelli hastaların kliniğe ulaşma zorluğu olarak görülmektedir.

Fizyoterapistlerin deneyimleri doğrultusunda hastaların evde uygulamaları gereken doğru olarak yapmadıklarına verilen cevapların toplamı ise 24'tür. Buna karşılık olarak ise 30 hastadan 22 tanesi evde yapmaları gereken egzersiz hareketlerini hatırlamakta zorlandıklarını belirtmişlerdir.

Hastaların 17'si ise yaz tatili, şehir dışı tatilleri dolayısı ile tedavi süreçlerinde kopukluk olduğuna değinirken 28 fizyoterapist ise hastaların randevularına aksatmadan gelmesi durumunda tedavinin istenilen düzeye gelmesinin daha hızlı olacağı görüşündedir.

Tablo 4.1 : Fizyoterapistlerin Tedavi Sürecine Yaklaşımı Anket Sonuçları

| 1-kesinlikle katılmıyorum 2-katılmıyorum 3-kararsızım 4-katılıyorum 5-tamamen katılıyorum | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|----|---|----|----|
| 1. Kulaktan dolma bilgiler ile egzersiz yapılma alışkanlığına toplumumuzda çok yaygındır. | | 12 | | 15 | 3 |
| 2. Hastaların çoğu rahatsızlıklarını doktorlardan önce etrafındakilerle paylaşarak yanlış tedavi yöntemi uygularlar. | | 5 | 3 | 15 | 7 |
| 3. Hastalığın kesin teşhisinde doğru fizyoterapistin bulunabilmesi için imkan var ise birden fazla doktora danışılması faydalıdır | | 2 | | 15 | 13 |
| 4. Hastalığın kesin teşhisinde doğru tedavi yönteminin uygulanabilmesi için imkan var ise birden fazla doktora danışılması faydalıdır | | 2 | | 18 | 10 |
| 5. Verilen egzersiz fasikülleri hastalar tarafından rahatça anlayabilecek şekilde hazırlanıyor. | | 12 | 3 | 15 | |
| 6. Evde uygulamaları gereken egzersizleri hastalar doğru olarak yapıyorlar. | 8 | 16 | 3 | 2 | 1 |
| 7. Verilen egzersiz programına sadık kalınarak hastalığın tedavisi için büyük önem taşır. | | | 4 | 16 | 10 |
| 8. Hastaların randevu saatleri dışında bana akıllarına takılanları sormayı ihmal etmezler. | | | 7 | 18 | 5 |
| 9. Hastalarımın ya da yakınlarının benim ile (fizyoterapistleri ile) iletişim halinde olmalarından mutluluk duyarım. | | | 7 | 18 | 5 |
| 10. Hastalar randevularına, egzersiz programlarını tamamen uygulamış olarak gelirler. | | 15 | 2 | 8 | 5 |
| 11. Hastalarım tedavilerini önemser, aksatma veya yarıda bırakmayı tercih etmezler. | | 12 | 3 | 15 | |
| 12. Hastaların randevularına aksatmadan gelmesi durumunda tedavinin istenilen düzeye gelmesi mümkündür. | | | 2 | 16 | 12 |
| 13. Hastaların egzersizlerini yapıp yapmadıkları bilgisine anında ulaşmak tedavi sürecinin ilerlemesi için faydalı olur. | | 2 | 3 | 17 | 8 |
| 14. Hastaların evlerinde egzersizlerini yaptıkları sırada onlara geri bildirimlerde bulunmak, onlardan haberdar olmak sağlığına kavuşma süresini hızlandırır. | 1 | 3 | 2 | 18 | 6 |
| 15. Hastalarım verilen egzersiz programlarını evlerinde doğru olarak yapmaları durumda klinikte o egzersizlere yoğunlaşmamak yada daha az zaman ayırıp sadece benim gözetimimde ve klinikteki cihazlar ile yapılan egzersizleri yapıyor olmamız hastanın iyileşme sürecini kısaltmaya büyük fayda sağlar. | 1 | 1 | 5 | 15 | 8 |
| 16. Hangileri karşılaştığınız hastaların fizyoterapi tedavisini yarıda bırakmalarına sebeptir | | | | | |
| a) Engelli hastaların kliniğe ulaşma zorluğu | | 21 | | | |
| b) Yaz tatilleri, köylerine, memleketlerine gitme | | 20 | | | |
| c) Kış hava şartlarının zorluğu | | 16 | | | |
| d) Hastaların kliniğe gelebilmek için kullanması gereken toplu taşımaların kalabalık ve uzun yolculuk süreleri | | 12 | | | |
| e) Ailenin pes etmesi bırakması | | 15 | | | |
| f) Maddi yetersizlik | | 22 | | | |
| g) Diğer..... | | 6 | | | |
| 17. Bu başlıklar haricinde hastaların en çok zorlandığı durumlar; | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

Fizyoterapistlere yöneltilen hastaların evde yapmaları gereken egzersizleri doğru olarak yapıp yapmadıkları sorusuna 22 fizyoterapist doğru yapılmadığı görüşünü bildirmekle birlikte bir diğer soruda kendileri ile iletişime geçilmesinden memnuniyet duyulacağını belirten fizyoterapist sayısı ise 23'tür. Buna karşılık olarak hastalara yöneltilen evde yapmaları gereken egzersizleri hatırlamakta zorlanıyor musunuz sorusuna ise 22 hasta zorlandıkları yönde cevapta bulunmaktadır. Buna ek olarak da anlayamadığınız egzersizleri doktorunuza danıştıysanız sorusuna verilen negatif cevapların sayısı ise 21'dir.

Tablo 4.2 : Hastaların Tedavi Sürecine Yaklaşımı Anket Sonuçları

| 1-kesinlikle katılmıyorum 2-katılmıyorum 3-kararsızım 4-katılıyorum 5-tamamen katılıyorum | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|----|---|----|----|
| 1. Hastalığının teşhisinin doğruluğundan emin olmak için birden fazla doktora danışmamın daha faydalı olacağını düşünüyorum | | | 3 | 15 | 12 |
| 2. Ekonomik gücüm yeterli olsaydı rahatsızlığımın teşhisinde birden fazla doktorun görüşünü alırdım | | | | 17 | 13 |
| 3. Evde yapmam gereken egzersiz hareketlerini hatırlamakta zorlanıyorum | | 6 | 2 | 14 | 8 |
| 4. Egzersizlerimi fizyoterapistimin verdiği program ile bire bir uygun olarak yapıyorum | | 14 | 4 | 10 | 2 |
| 5. Anlayamadığım egzersizlerinizi doktoruma ulaşarak nasıl yapıldığını soruyorum | 8 | 13 | | 3 | 6 |
| 6. Fizyoterapistimin evde yaptığım egzersizlerden haberdar olmasını ve benimle ilgileniyor olmasını tercih ederdim | | 5 | 3 | 15 | 7 |
| 7. Klinikteki randevularıma giderken ulaşımda zorluk çekiyorum | | 5 | | 15 | 10 |
| 8. Fizyoterapi randevularımı aksatmam | 3 | 12 | 5 | 7 | 3 |
| 9. Fizyoterapi randevularımı unuttmam | 2 | 13 | 5 | 8 | 2 |
| 10. Fizyoterapideki yeniliklerden ve yeni tedavi yöntemlerinden haberdar olmak beni memnun eder | | | 3 | 18 | 9 |
| 11. Klinikte yapılan egzersizleri yeterli bulmuyorum | 3 | 5 | 6 | 9 | 7 |
| 12. Sgk'nın karşıladığı fizyoterapi saatlerini yeterli görmüyorum | | 1 | 3 | 16 | 10 |
| 13. Yaz tatili, şehir dışı tatilleri dolayısı ile tedavi sürecimde kopukluk oluyor | 4 | 6 | 3 | 10 | 7 |
| 14. Fizyoterapistime güveniyorum | 1 | 4 | 5 | 12 | 8 |
| 15. Fizyoterapistimin uyguladığı tedavi yöntemiyle sağlığıma kavuşacağıma inanıyorum | | 1 | 5 | 15 | 9 |
| 16. Karşılaştığım diğer zorluklar | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

10 yazılımcı, 10 analist, 10 fizyoterapist, 5 arayüz tasarımcısı ve 10 fizyoterapi tedavisi gören hasta grubuna öncelikle uygulamanın işlevini anlatarak ve ardından uygulamanın prototipini kendilerinin kullanmalarına fırsat verilmiştir. Uygulamanın kullanıcılar tarafından kullanılmasının ardından kendilerine Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği verilerek ilgili soruların cevaplandırılması istendi. Maddeler üzerinde uzun süre düşünmemeleri ve bir madde üzerinde kararsız kalmaları sonucunda ise kararsızım şıkkının işaretlenmesi istendi.

Yapılan analiz sonucunda 45 kullanıcının cevap dağılımı ve puan toplamı Tablo 4.3' de olduğu gibidir.

Tablo 4.3 : Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği Sonuçları

| 1-kesinlikle katılmıyorum 2-katılmıyorum 3-kararsızım 4-katılıyorum 5-tamamen katılıyorum | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Puan |
|---|---|---|---|----------------|---|-----------|
| 1.Bu sistemi sıklıkla kullanacağımı düşünüyorum. | | | | | x | 4 |
| 2.Sistemi gereksiz bir şekilde karmaşık buldum. | x | | | | | 4 |
| 3.Sistemin kolay kullanıldığını düşündüm. | | | | x | | 3 |
| 4.Bu sistemi kullanabilmek için teknik bir kişinin desteğine ihtiyacım olabileceğini düşünüyorum. | | x | | | | 3 |
| 5.Sistemdeki çeşitli fonksiyonları iyi entegre olmuş biçimde buldum. | | | | | x | 4 |
| 6.Sistemde çok fazla tutarsızlık olduğunu düşündüm. | x | | | | | 4 |
| 7.Birçok insanın bu sistemi hızlı bir şekilde kullanabileceğini düşünüyorum. | | | | x | | 3 |
| 8.Sistemin kullanımını çok hantal, ağır buldum. | x | | | | | 4 |
| 9.Sistemi kullanırken kendimden emindim. | | | | x | | 3 |
| 10.Sisteme girmeden önce bir çok şey öğrenmem gerekti. | | x | | | | 3 |
| Toplam = 35 SKÖ Toplam = 35 x 2,5 = 87,5 | | | | Toplam: | | 35 |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

Yapılan hesaplama gösteriyor ki hazırlamış olduğumuz uygulama 0-100 puan arasındaki değerlendirme skalasında 87.5 kullanılabilirlik puanı almıştır.

10 yazılımcı ve 10 analistten oluşan 20 kişilik bir kullanıcı grubuna Xerox Sezgiseller Aracı, kontrol değerlendirme listesinde bulunan 13 başlık altında sistemin fonksiyonlarının değerlendirilmesi istenmiştir. Bu doğrultuda kullanıcılardan alınan geri bildirimler ile uygulamanın eksik bulunan kısımları tespit edilerek belirlenen uygulama fonksiyonlarına yoğunlaşmıştır. Uygulamada olması ve olmaması durumu evet ve hayır ile belirtilen analizde uygulamada yok seçeneği ile de bulunmama durumu tespit edilmiştir. Kullanıcı kitlesinden alınan cevaplar grafiklerde kişi sayısı olarak seçtikleri kolon isimleri içerisine yazılarak belirtilmiştir.

Tablo 4.4 : Sistem Durumunun Görünürlüğü

| | evet | hayır | uygulamada yok | yorumlar |
|--|------|-------|----------------|----------|
| 1.1 Her bir sayfa o sayfa içeriğini tanımlayan bir başlık taşıyor mu? | 20 | | | |
| 1.2 Tüm sistemde gösterge(ikon) tasarım biçimi ve stil şekilleri tutarlı mı? | 20 | | | |
| 1.3 Seçilen bir gösterge seçilmemiş göstergeler içerisinde açıkça görülmekte mi? | | 20 | | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 4.5 : Sistem ve Gerçek Dünyanın Uyumu

| | evet | hayır | uygulamada yok | yorumlar |
|--|------|-------|----------------|----------|
| 2.1 Sistem içerisinde yer alan göstergeler, kullanıcı için somut ve tanıdık mı? | 18 | 2 | | |
| 2.2 Menü seçenekleri kullanıcıya mantıksal bir sırada sunulmuş mu ve her bir işlem maddesinin ve işlem değişkenlerinin ismi verilmiş mi? | 17 | 3 | | |
| 2.3 Eğer menü seçiminde doğal bir sıralama varsa, bu kullanılıyor mu? | | | 20 | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 4.6 : Kullanıcı Kontrol ve Özgürlüğü

| | evet | hayır | uygulamada yok | yorumlar |
|--|------|-------|----------------|----------|
| 3.1 Seyrek olarak kullanılan görevlerin hatırlanması kolay mı? | 17 | 3 | | |
| 3.2 Üste açılan pencere içeren sistemlerde, ekrandaki pencereyi yeniden düzenlemek kolay mı? | | 3 | 17 | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 4.7 : Tutarlılık ve Standartlar

| | evet | hayır | uygulamada yok | yorumlar |
|--|------|-------|----------------|----------|
| 4.1 Sistem içerisindeki bütün ekranlarda, kurum veya şirkete ait biçimlendirme standartları tutarlı bir şekilde kullanılıyor mu? | 16 | 4 | | |
| 4.2 Bir ekranda büyük harflerin sıklıkla kullanımından kaçınılıyor mu? | 15 | 5 | | |
| 4.3 Kısaltmalarda noktalama işaretlerinden sakınılmış mı? | 12 | 8 | | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 4.8 : Kullanıcıların Hataları Tanmasına, Onları Belirlemesine Ve Önlemesine Yardımcı Olmak

| | evet | hayır | uygulamada yok | yorumlar |
|--|------|-------|----------------|----------|
| 5.1 Bir hatayı bildirmek için ses kullanılıyor mu? | | | 20 | |
| 5.2 Hatırlatıcılar, kullanıcının açık veya örtülü eleştirisi olmaksızın yapıcı bir şekilde ifade edilmiş mi? | 18 | 2 | | |
| 5.3 Hatırlatıcılar, işlemin kullanıcının kontrolünde olduğunu ima etmekte mi? | 17 | 3 | | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 4.9 : Hatadan Korunma

| | evet | hayır | uygulamada yok | yorumlar |
|--|------|-------|----------------|----------|
| 6.1 Eğer veritabanı veri grupları içeriyorsa, kullanıcı bir ekranda birden fazla grupla ilgili işlem yapabiliyor mu? | | | 20 | |
| 6.2 Alan uzunluğunu belirtmek için noktalar veya alt çizgiler kullanılmış mı? | | 20 | | |
| 6.3 Bir üst düzey menüdeki menü seçenek ismi, alt düzey menü başlığı olarak kullanılmış mı? | | 20 | | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 4.10 : Hatırlama Yerine Tanıma

| | evet | hayır | uygulamada yok | yorumlar |
|--|------|-------|----------------|----------|
| 7.1 Soru ve cevap arayüzleri için, soruları, istemleri, talimat ve kullanıcı girişlerini ayırt etmek için ipuçları ve boşluk kullanılmış mı? | 13 | 5 | 2 | |
| 7.2 Veri gösterimi ekranın sol-üst köşesinden başlıyor mu? | | | 20 | |
| 7.3 Birden fazla kelime içeren alan isimleri yatay olarak yerleştirilmiş mi? | | 20 | | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 4.11 : Esneklik ve Minimalist Tasarım

| | evet | hayır | uygulamada yok | yorumlar |
|---|------|-------|----------------|----------|
| 8.1 Eğer sistem deneyimsiz ve deneyimli kullanıcıların ikisini de destekliyor ise, detaylı hata mesajları farklı düzeylerde sağlanmış mı? | | | 20 | |
| 8.2 Sistem deneyimsiz kullanıcıların anahtar kelime gramer kullanımına ve deneyimli kullanıcıların pozisyonel gramer kullanımına izin veriyor mu? | 15 | 5 | | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 4.12 : Estetik ve Minimalist Tasarım

| | evet | hayır | uygulamada yok | yorumlar |
|--|------|-------|----------------|----------|
| 9.1 Ekranda sadece karar vermek için gerekli olan bilgiler mi yer almaktadır? | 18 | 2 | | |
| 9.2 Bir kümedeki tüm ikonlar, kavramsal görünüm olarak birbirinden farklı mı? | 20 | | | |
| 9.3 İkonları ayırt etmek için büyük nesnelere, kalın çizgiler ve basit alanlar kullanılmış mı? | 19 | 1 | | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 4.13 : Yardım ve Belgeleme

| | evet | hayır | uygulamada yok | yorumlar |
|---|------|-------|----------------|----------|
| 10.1 Kullanıcılar basılı kopyadan çalışıyorsa, basılı kopyanın çevrim-içi devam edecek bölümleri işaretlenmiş mi? | | | 20 | |
| 10.2 Çevrim içi bilgilendirmeler görsel olarak ayırt edilebilir durumda mı? | 19 | 1 | | |
| 10.3 Bilgilendirmeler kullanıcının yapacağı işlemlere uygun olarak sıralanmış mı? | 18 | 2 | | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 4.14 : Yetenekler

| | evet | hayır | uygulamada yok | yorumlar |
|---|------|-------|----------------|----------|
| 11.1 Kullanıcılar ikonik ve metin bilgi gösterimi arasında seçim yapabilir mi? | | 20 | | |
| 11.2 Pencere işlemlerinin yapılmasını ve öğrenilmesi kolay mı? | 17 | 3 | | |
| 11.3 Kullanıcılar deneyimli ise, kullanıcılar için daha az sayfadan oluşan (bir işleminin bir sayfada yapılacağı) bir ekran yapısı kullanılıyor mu? | 16 | 4 | | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 4.15 : Kullanıcı ile Zevkli ve Riayetli Bir İletişim

| | evet | hayır | uygulamada yok | yorumlar |
|--|------|-------|----------------|----------|
| 12.1 Her bir ikon, bir ikon grubunun uyumlu bir ögesi midir? | 19 | 1 | | |
| 12.2 İkonların tasarımında aşırı detaylardan kaçınılmış mı? | 20 | | | |
| 12.3 Renk kullanımı dikkatle kullanılmış mı? | 20 | | | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 4.16 : Gizlilik

| | evet | hayır | uygulamada yok | yorumlar |
|--|------|-------|-------------------|----------|
| 13.1 Korumalı alanlar tamamen ulaşılmaz mı? | 20 | | | |
| 13.2 Korumalı ve gizli alanlara sadece belirli şifrelerle ulaşılabilir mi? | 20 | | | |
| 13.3 Bu özellik etkili ve başarılı mı? | 20 | | | |

Kaynak: Hüseyin Tüfekçi tarafından hazırlanmıştır.

5. TARTIŞMA

5.1 BİLİMSEL / AKADEMİK KATKISI

Literatürde, fizyoterapi tedavisine ihtiyaç duyan hastaların tedavilerini ve egzersiz programlarını daha efektif kullanabilmeleri, fizyoterapistleri ile randevu süreleri haricinde iletişim kurabildikleri, gündelik hayatta dikkat edilmesi gereken bilgilerin tek bir uygulama üzerinden hastanın kullanımına sunulduğu. Hasta doktor, doktor hasta etkileşiminin sürekli canlı tutulduğu, tedavi sürecinin canlı olarak birebir takibinin yapıldığı. Teknolojinin bize sunduğu olanaklar ile birlikte oyunlaştırma metodu kullanılarak tedavinin sürekliliğini buna bağlı olarak da iyileşme seviyesinin en üst seviyelere çıkarıldığı bir mobil uygulamaya rastlanmamıştır. Bu çalışma sayesinde bu eksiklik önemli ölçüde giderilecektir. Yüksek kullanım oranına sahip olan uygulamalarda kullanılan gamification (oyunlaştırma) metodunun bir sağlık uygulaması içerisinde kullanılması, kurgulanması ve de sonuçlarının çok yüksek başarılar getirmesi sonucu ile literatürde örnek gösterilecek bir uygulama haline gelerek diğer uygulamaların geliştirilmesinde referans olarak gösterilme şansı bu oranla paralel olarak yüksektir.

5.2 TEKNOLOJİK KATKISI

Sağlık sektörü için geliştirilen mobil uygulamaların hızla yükselişte olduğu günümüzde fizyoterapi gibi süreklilik ve yüksek egzersiz disiplini içeren bir tedavi yöntemi için geliştirdiğimiz uygulamanın benzerinde bir uygulama bulunmuyor olması. Bulunan uygulamaların tek taraflı olması ve doktor kontrolünün, geribildirimlerine imkan sunmaması, engelliler için büyük şehrin getirdiği olumsuzlukları ortadan kaldırmayı onların en üst düzeyde egzersizlerini yapmalarını ve en önemlisi doktorlarının gözetiminde evlerinde yapmalarını. Bu egzersizlerini bir oyun oynuyormuşçasına onlar için yapılması zorunlu zor hareketler bütünü olmaktan çıkartarak eğlenceli hale

getirerek sektörde öncü olmak amaçlanmaktadır. Fizyoterapistlerin de alışlagelmiş tedavi yöntemlerinden kurtularak tedavilerini interaktif ortama taşıma olanağı sunulmuştur.

5.3 EKONOMİK / TİCARİ / SOSYAL KATKISI

Geliştirilen uygulamanın özel sağlık kurumlarının kullanımı için kendi bünyelerine katmak istemeleri potansiyeli çok yüksektir. Hastalarının tedavilerini bu şekilde takip etmeleri hem de sağlık sektöründe ilk olacak bu uygulamanın kendi bünyelerinde kullanıma sunulmasından doğacak prestij kazancını da kendi taraflarına çekerek sağlık sektöründeki pazar paylarını arttırmalarında büyük fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Fizyoterapi bölümü bünyesinde barındıran üniversitelerin de uygulama paydaşları arasına girme talebinde de bulunabileceği gibi gelişmekte olan teknolojinin sağlık alanına olan etkileşiminde bire bir rol almak interaktif olarak tedavi süreçleri geliştirmek hastaların daha hızlı iyileşme göstermesi hedeflenen bu yöntem içerisine entegre edilen tedavi yöntemlerine yenilerini eklemeyi hedefleyebilir ve öğrencilerinin de tek bir platform üzerinden daha fazla hasta portföyüne ulaşmasını sağlamış olacaklardır.

6. SONUÇ

Bu çalışma süre içerisinde fizyoterapi tedavisi için hazırlanmış ya da diğer sağlık alanlarında kullanıcıların kullanımına sunulmuş oyunlaştırma metodu ile tasarlanmış uygulamalar uzman tasarım ekibi ile birlikte incelenmiştir. Yapılan değerlendirmeler sonucu belirlenen faydalı yönler ile birlikte diğer uygulamalarda olmayan farklılıkların tamamı tek bir uygulama içerisinde toplanarak geliştirdiğimiz uygulama prototip olarak kullanıcıların kullanımına sunulmuştur.

Çok sayıda yapılan yüz yüze hasta görüşmeleri, uzman fizyoterapistler ile görüşmeler ve hasta yakınları ile yapılan görüşmeler sonucunda hem bu tedavi için ana gereksinimler belirlenmiş hem de tedavi sürecindeki faydanın en fazla hangi aşamada sağlanabileceği kırılımlar belirlenmiştir.

Nihai amacımızı en sade şekilde ifade edecek olur isek; fizyoterapi tedavisi gören hastaların sağlıklarına, hedeflenen iyileşme düzeyine en kısa zamanda ulaşmasını sağlamak diyebiliriz. Bu çalışmada yapılan, amacımıza ulaşmak için kat edilmesi gereken yolları teknolojinin bize sunduğu imkanlar ile şekillendirmek, tedavi sürecinde hastaların karşısına çıkabilecek olan hem psikolojik hem de fiziksel zorlukları önceden tespit ederek bunların onları tedavilerini yarım bırakacak noktaya getirmesini engelleyerek tedavinin sonuna ulaştırmaktır.

Oyunlaştırma metodunu belirlediğimiz bu kırılımlarda hastanın hayatını kolaylaştırmak, bazı noktalarda onlar için maddi yük gerektiren hizmetleri ücretsiz olarak kullanımına sunmak ve sadece bunlara ulaşmak için ise kendileri için hazırlanan egzersiz programlarını yerine getirmeleri gerektiği belirttik. Bununla birlikte fizyoterapistler ve doktorlar için ise aynı ölçüde hastalarına fayda sağlayacak şekilde hazırlanan egzersiz çalışmaları sayesinde tanımlanan ayrıcalıklardan yararlanabilir kıldık. Bu şekilde uygulamayı kullanan tüm kullanıcı grupları ön yüzde puanlar kazanarak ödülleri sahibi olurken arka planda ise sağlıklarına daha hızlı kavuşma imkânı sağladık.

Unutulmamalıdır ki ; “Hasta yoktur, hastalık vardır”. Bu doğrultuda ortaya çıkardığımız prototip tasarımı 1.versiyon olarak değerlendirmeliyiz. Uygulamanın işlevselliğinin ve

hizmeti tam olarak karşılayabilmesinin daha fazla kullanılabilirlik testleri ile ve onların sonuçları doğrultusunda geliştirmeler yapılarak mümkün olacaktır. Tezin zaman sınırlaması olası sebebiyle ki daha fazla kullanıcı üzerinde uzun süreli testler yapılamamış olup verimliliği ve sağladığı faydayı bu doğrultuda istikrarlı ölçebilmek için hem fizyoterapist kullanıcılarımızın hem de hasta kullanıcılarımızın kendilerinin bireysel kullanımı sonucundaki geri bildirimleri ile sistemin avantajları ve dezavantajları tekrar belirlenerek yapı üzerinde yeni geliştirmeler yapılabilir.



KAYNAKÇA

Kitaplar

CAEL, C. 2014. *Fonksiyonel Anatomi*. Ş.AVCI (Çev.), N.Ün Yıldırım (Çev.), Y. Bakar (Çev), N. Ergun (Ed.), İstanbul : Nobel Tıp Kitabevi.

NETTER, F.H. 5.Baskı 2011. *İnsan Anatomisi Atlası*. Meserret Cumhur (Ed.), İstanbul : Nobel Tıp Kitabevi.



Sürekli Yayınlar

Adak B. Önen M. Tekeoğlu I.(1999). Van ili merkez ilköğretim okullarında skolyoz taraması. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. **2(4)**,12.

Altinel L, Çağrı Kose K, Aksoy Y (2007) Anaokulu çocuklarında kalça rotasyon dereceleri, içe dönük yürüme sorunu ve oturma alışkanlıkları. *Acta Orthop Traumatol Turc*;**41(3)**,190-194.

Bakırhan S. Narin S. Bozan Ö. Cankurtaran F. (2008). Kronik Bel Ağrılı Hastalarda Fizyoterapi Programının Fonksiyonel Kapasite Ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi *Deü Tıp Fakültesi Dergisi*, **22(3)**, 137 - 143.

Çetin, B., Doğan, T., ve Sapmaz, F. (2010) Olumsuz Değerlendirilme Korkusu Ölçeği Kısa Formu' nun Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Eğitim ve Bilim* , **35**, 205-216.

Doğan T. (2010). Sosyal Görünüş Kaygısı Ölçeği' Nin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (H. U. Journal of Education) **39**, 151-159

Güler, E. (2015). Mobil sağlık hizmetlerinde oyunlaştırma. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi AUAd*, **1(2)**, 82-101

Güler C. Güler E. (2015). Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarında Oyunlaştırma: Rozet Kullanımı. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi Journal of Research in Education and Teaching*. **4(3)**.16.

Jung, J. & Sharron, J. L. (2003). Body Image, Appearance Self-Schema, and Media Images. *Family and Consumer Sciences Research Journal*, **32(1)**, 27-51.

Karakus S. Kılınç F. (2006) Postür ve sportif performans. *Kastamonu Eğitim dergisi*.**14(1)**: 309-322.

Karataş Z. (2015). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*.**1(1)**.

Özdemir F, Kokçno S, Uzunca K. (2002) Lise Öğrencilerinde postur analizi. *Türkiye Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Dergisi*. **48(1)**.

Özdamar K. (2010). Akıllı telefonlar ve tablet cihazlar için geliştirilen mobil sağlık uygulamalarına genel bakış. *Türkiye'de e-Öğrenme: Gelişmeler ve Uygulamalar IV* . 243-261.

Özerdemoglu A. Yorgancıgil H, Deveci K. (1996) İlkokul öğrencilerinde ortopedik semptom ve deformite taraması: *Acta Orthop Traumatol Turc*.**30**:168-174.

Werbach K., & Hunter D. (2012). *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. The Wharton School of the University of Pennsylvania, PA: Wharton Digital. **29**: 131-139

Yong F, Wong Hk, Chow Ky.(2009) Ann Prevalence of adolescent idiopathic scoliosis among female school children in Singapore. *Acad Med Singapore*. **38(12)**:1056-63.

Diğer Yayınlar

Altındağ M. (2005). Nitel Araştırma Teknikleri. *Yüksek Lisans Tezi*. Ankara: Ankara Üniversitesi EBE.

Ecerkale Ö.(2006). Postür analizinde symmetrigrif ile orthoröntgenogram sonuçlarının değerlendirilmesi (Uzmanlık tezi)

Gülpınar C.(2014). Sağlık Sektöründe Oyunlaştırma İşe Yarıyor Mu? <http://www.tekdozdijital.com/saglik-sektorunde-oyunlastirma-ise-yariyor-mu.html>
Erişim Tarihi: 02.12.2015

Graham C. (2014). What Gamification Gurus Are Made Of . <http://technologyadvice.com/gamification/blog/what-does-it-takes-to-be-a-gamification-guru/> . Erişim Tarihi: 10.11.2015.

Ozan, Ö. (2013). Bağlantıcı (Connectivist) mobil öğrenme ortamlarında yönlendirici destek (scaffolding). Yayınlanmamış doktora tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

Peterson S.(2012). Gamification market to reach \$2.8 billion in 2016, <http://www.gamesindustry.biz/articles/2012-05-21-gamification-market-to-reach-usd2-8-billion-in-2016> , Erişim Tarihi: 17.11.2015.

EKLER

Ek A.1: Özürlülük Oranı

Özürlülük oranı, 2002

The proportion of disability, 2002

A. Toplam -Total B. Erkek-Male C. Kadın-Female

| | Toplam özürlü nüfus Total disabled population | | | Ortopedik, görme, işitme, dil ve konuşma ve zihinsel özürlü nüfus Orthopedically, seeing, hearing, speaking and mentally disabled population | | | Sürekli hastalığa sahip olan nüfus Population having chronic illnesses | | |
|--|--|-------|-------|---|------|------|---|-------|-------|
| | A | B | C | A | B | C | A | B | C |
| | Türkiye-Turkey | 12,29 | 11,10 | 13,45 | 2,58 | 3,05 | 2,12 | 9,70 | 8,05 |
| Yaş grubu Age group | | | | | | | | | |
| 0-9 | 4,15 | 4,69 | 3,56 | 1,54 | 1,70 | 1,37 | 2,60 | 2,98 | 2,20 |
| 10-19 | 4,63 | 4,98 | 4,28 | 1,96 | 2,26 | 1,65 | 2,67 | 2,72 | 2,63 |
| 20-29 | 7,30 | 7,59 | 7,04 | 2,50 | 3,34 | 1,74 | 4,80 | 4,24 | 5,30 |
| 30-39 | 11,44 | 10,43 | 12,42 | 2,56 | 3,18 | 1,95 | 8,89 | 7,26 | 10,46 |
| 40-49 | 18,07 | 15,15 | 21,08 | 2,65 | 3,29 | 1,99 | 15,43 | 11,86 | 19,09 |
| 50-59 | 27,67 | 22,56 | 32,67 | 3,23 | 3,73 | 2,74 | 24,44 | 18,83 | 29,94 |
| 60-69 | 36,96 | 31,60 | 42,02 | 5,14 | 5,65 | 4,65 | 31,82 | 25,95 | 37,37 |
| 70+ | 43,99 | 39,77 | 47,77 | 7,89 | 8,45 | 7,38 | 36,10 | 31,32 | 40,39 |
| Bilinmeyen Unknown | 11,68 | 6,30 | 14,17 | 0,34 | 0,53 | 0,25 | 11,33 | 5,77 | 14,09 |
| Yerleşim yeri Place of residence | | | | | | | | | |
| Kent -Urban | 12,70 | 11,38 | 13,99 | 2,20 | 2,60 | 1,81 | 10,49 | 8,78 | 12,18 |
| Kır-Rural | 11,67 | 10,69 | 12,63 | 3,16 | 3,74 | 2,59 | 8,50 | 6,95 | 10,04 |
| Bölge-Region | | | | | | | | | |
| Marmara-Marmara | 13,13 | 11,66 | 14,59 | 2,23 | 2,60 | 1,87 | 10,90 | 9,05 | 12,73 |
| Ege-Aegean | 11,86 | 10,69 | 13,00 | 2,59 | 3,15 | 2,05 | 9,27 | 7,55 | 10,95 |
| Akdeniz Mediterranean | 12,16 | 11,15 | 13,15 | 2,60 | 2,99 | 2,21 | 9,56 | 8,16 | 10,93 |
| İç Anadolu Central Anatolia | 12,52 | 10,78 | 14,23 | 2,60 | 3,01 | 2,20 | 9,92 | 7,77 | 12,03 |
| Karadeniz Black Sea | 12,98 | 11,62 | 14,32 | 3,22 | 3,66 | 2,80 | 9,76 | 7,97 | 11,52 |
| Doğu Anadolu East Anatolia | 11,80 | 11,29 | 12,30 | 2,53 | 3,18 | 1,90 | 9,26 | 8,10 | 10,41 |
| Güneydoğu Anadolu Southeast Anatolia | 9,90 | 9,86 | 9,94 | 2,72 | 3,45 | 1,99 | 7,18 | 6,41 | 7,96 |

Kaynak: TÜİK, Özürlülerin Sorun ve Beklentileri Araştırması, 2010

Ek A.2: Özrün Türüne Göre Özürlü Nüfus Oranı

Özrün türüne göre özürlü nüfus oranı, 2002

The proportion of disabled population by type of disability, 2002

| | (%) | | | | |
|--|---|---|---|---|--|
| | Ortopedik özürlü Orthopedical disability | Görme özürlü Seeing disability | İşitme özürlü Hearing disability | Dil ve konuşma özürlü Speaking disability | Zihinsel özürlü Mental disability |
| Türkiye - Turkey | 1,25 | 0,60 | 0,37 | 0,38 | 0,48 |
| Yaş grubu Age group | | | | | |
| 0-9 | 0,64 | 0,33 | 0,20 | 0,46 | 0,42 |
| 10-19 | 0,77 | 0,36 | 0,29 | 0,43 | 0,58 |
| 20-29 | 1,21 | 0,45 | 0,32 | 0,42 | 0,65 |
| 30-39 | 1,26 | 0,46 | 0,35 | 0,31 | 0,54 |
| 40-49 | 1,39 | 0,62 | 0,35 | 0,26 | 0,39 |
| 50-59 | 1,79 | 0,91 | 0,41 | 0,30 | 0,26 |
| 60-69 | 2,80 | 1,56 | 0,77 | 0,41 | 0,27 |
| 70+ | 3,94 | 2,98 | 1,70 | 0,39 | 0,31 |
| Yerleşim yeri Place of residence | | | | | |
| Kent - Urban | 1,09 | 0,52 | 0,32 | 0,33 | 0,38 |
| Kır - Rural | 1,49 | 0,73 | 0,45 | 0,46 | 0,64 |
| Cinsiyet - Sex | | | | | |
| Erkek - Male | 1,48 | 0,70 | 0,41 | 0,48 | 0,58 |
| Kadın - Female | 1,02 | 0,50 | 0,33 | 0,28 | 0,38 |
| Bölge - Region | | | | | |
| Marmara - Marmara | 1,11 | 0,53 | 0,37 | 0,33 | 0,37 |
| Ege - Aegean | 1,19 | 0,61 | 0,36 | 0,38 | 0,53 |
| Akdeniz Mediterranean | 1,22 | 0,58 | 0,34 | 0,38 | 0,55 |
| İç Anadolu Central Anatolia | 1,27 | 0,63 | 0,37 | 0,38 | 0,50 |
| Karadeniz -Black Sea | 1,60 | 0,66 | 0,45 | 0,46 | 0,63 |
| Doğu Anadolu East Anatolia | 1,27 | 0,57 | 0,31 | 0,40 | 0,44 |
| Güneydoğu Anadolu Southeast Anatolia | 1,25 | 0,70 | 0,36 | 0,45 | 0,45 |

Kaynak: TÜİK, Özürlülerin Sorun ve Beklentileri Araştırması, 2010

Ek A.3: Kayıtlı Olan Özürlü Bireylerin Çalışma Durumu Ve Özur Türüne Göre Dağılımı

Kayıtlı olan özürlü bireylerin çalışma durumu ve özur türüne göre dağılımı, 2010

[15 ve daha yukarı yaşta kişiler]

(%)

| | Toplam | Görme özürlü | İşitme özürlü | Dil ve konuşma özürlü | Ortopedik özürlü | Zihinsel özürlü | Ruhsal ve duygusal özürlü | Süreğen hastalık | Çoklu Özürlülük |
|--|-------------|-----------------|------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------|
| Çalışanlar | 14,3 | 24,8 | 26,8 | 18,0 | 25,5 | 5,8 | 7,6 | 13,6 | 11,4 |
| Ücretli, maaşlı, yevmiyeli | 77,4 | 80,1 | 79,8 | 76,7 | 82,3 | 67,7 | 66,5 | 75,6 | 77,1 |
| İşveren, kendi hesabına | 15,0 | 14,0 | 10,4 | 15,8 | 10,3 | 13,4 | 17,7 | 20,2 | 15,4 |
| Ücretsiz aile işçisi | 7,6 | 6,0 | 9,8 | 7,6 | 7,3 | 18,9 | 15,8 | 4,2 | 7,4 |
| Çalışmayanlar | 85,7 | 75,2 | 73,2 | 82,1 | 74,5 | 94,2 | 92,4 | 86,4 | 88,6 |
| İş arayan | 6,3 | 14,4 | 13,5 | 13,8 | 11,5 | 2,6 | 8,1 | 5,3 | 4,1 |
| Diğer | 93,7 | 85,6 | 86,5 | 86,2 | 88,5 | 97,4 | 91,9 | 94,7 | 95,9 |
| Çalışmama veya iş aramama nedeni ⁽¹⁾ | | | | | | | | | |
| Çalışamayacak durumda ağır özürlü | 51,4 | 37,2 | 23,8 | 29,2 | 41,6 | 67,9 | 51,8 | 49,8 | 51,9 |
| Emekli/Öğrenci/Ev işleri ile meşgul/Yaşlı | 29,2 | 31,0 | 38,7 | 37,0 | 31,2 | 10,8 | 13,0 | 39,2 | 35,3 |
| Özü nedeniyle kendisine iş verilmeyeceğini düşünüyor | 16,6 | 19,0 | 19,8 | 19,7 | 17,6 | 21,6 | 22,9 | 12,3 | 13,5 |
| Ailesi çalışmasına izin vermiyor | 3,3 | 2,2 | 3,7 | 1,8 | 2,5 | 5,3 | 3,4 | 3,0 | 2,4 |
| Diğer | 10,7 | 12,7 | 17,8 | 11,6 | 14,4 | 9,7 | 20,4 | 8,4 | 9,0 |

Kaynak: TÜİK, Özürlülerin Sorun ve Beklentileri Araştırması, 2010

Ek A.4: Hastaların Tedavi Sürecine Yaklaşımı

| 1-kesinlikle katılmıyorum 2-katılmıyorum 3-kararsızım 4-katılıyorum 5-tamamen katılıyorum | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Hastalığının teşhisinin doğruluğundan emin olmak için birden fazla doktora danışmamın daha faydalı olacağını düşünüyorum | | | | | |
| 2. Ekonomik gücüm yeterli olsaydı rahatsızlığımın teşhisinde birden fazla doktorun görüşünü alırdım | | | | | |
| 3. Evde yapmam gereken egzersiz hareketlerini hatırlamakta zorlanıyorum | | | | | |
| 4. Egzersizlerimi fizyoterapistimin verdiği program ile bire bir uygun olarak yapıyorum | | | | | |
| 5. Anlamadığım egzersizlerinizi doktoruma ulaşarak nasıl yapıldığını soruyorum | | | | | |
| 6. Fizyoterapistimin evde yaptığım egzersizlerden haberdar olmasını ve benimle ilgileniyor olmasını tercih ederdim | | | | | |
| 7. Klinikteki randevularıma giderken ulaşımda zorluk çekiyorum | | | | | |
| 8. Fizyoterapi randevularımı aksatmam | | | | | |
| 9. Fizyoterapi randevularımı unuttmam | | | | | |
| 10. Fizyoterapideki yeniliklerden ve yeni tedavi yöntemlerinden haberdar olmak beni memnun eder | | | | | |
| 11. Klinikte yapılan egzersizleri yeterli bulmuyorum | | | | | |
| 12. Sgk'nın karşıladığı fizyoterapi saatlerini yeterli görmüyorum | | | | | |
| 13. Yaz tatili, şehir dışı tatilleri dolayısıyla ile tedavi sürecimde kopukluk oluyor | | | | | |
| 14. Fizyoterapistime güveniyorum | | | | | |
| 15. Fizyoterapistimin uyguladığı tedavi yöntemiyle sağlığıma kavuşacağıma inanıyorum | | | | | |
| 16. Karşılaştığım diğer zorluklar | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Ek A.5: Fizyoterapistlerin Tedavi Sürecine Yaklaşımı

| 1-kesinlikle katılmıyorum 2-katılmıyorum 3-kararsızım 4-katılıyorum 5-tamamen katılıyorum | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1. Kulaktan dolma bilgiler ile egzersiz yapılma alışkanlığına toplumumuzda çok yaygındır. | | | | | |
| 2. Hastaların çoğu rahatsızlıklarını doktorlardan önce etrafındakilerle paylaşarak yanlış tedavi yöntemi uygularlar. | | | | | |
| 3. Hastalığın kesin teşhisinde doğru fizyoterapistin bulunabilmesi için imkan var ise birden fazla doktora danışılması faydalıdır | | | | | |
| 4. Hastalığın kesin teşhisinde doğru tedavi yönteminin uygulanabilmesi için imkan var ise birden fazla doktora danışılması faydalıdır | | | | | |
| 5. Verilen egzersiz fasikülleri hastalar tarafından rahatça anlayabilecek şekilde hazırlanıyor. | | | | | |
| 6. Evde uygulamaları gereken egzersizleri hastalar doğru olarak yapıyorlar. | | | | | |
| 7. Verilen egzersiz programına sadık kalınarak hastalığın tedavisi için büyük önem taşır. | | | | | |
| 8. Hastaların randevu saatleri dışında bana akıllarına takılanları sormayı ihmal etmezler. | | | | | |
| 9. Hastalarımın ya da yakınlarının benim ile (fizyoterapistleri ile) iletişim halinde olmalarından mutluluk duyarım. | | | | | |
| 10. Hastalar randevularına, egzersiz programlarını tamamen uygulamış olarak gelirler. | | | | | |
| 11. Hastalarım tedavilerini önemser, aksatma veya yarıda bırakmayı tercih etmezler. | | | | | |
| 12. Hastaların randevularına aksatmadan gelmesi durumunda tedavinin istenilen düzeye gelmesi mümkündür. | | | | | |
| 13. Hastaların egzersizlerini yapıp yapmadıkları bilgisine anında ulaşmak tedavi sürecinin ilerlemesi için faydalı olur. | | | | | |
| 14. Hastaların evlerinde egzersizlerini yaptıkları sırada onlara geri bildirimlerde bulunmak, onlardan haberdar olmak sağlığına kavuşma süresini hızlandırır. | | | | | |
| 15. Hastalarım verilen egzersiz programlarını evlerinde doğru olarak yapmaları durumunda klinikte o egzersizlere yoğunlaşmamak yada daha az zaman ayırıp sadece benim gözetimimde ve klinikteki cihazlar ile yapılan egzersizleri yapıyor olmamız hastanın iyileşme sürecini kısaltmaya büyük fayda sağlar. | | | | | |
| 16. Hangileri karşılaştığınız hastaların fizyoterapi tedavisini yarıda bırakmalarına sebeptir | | | | | |
| a) Engelli hastaların kliniğe ulaşma zorluğu | | | | | |
| b) Yaz tatilleri, köyerine, memleketerine gitme | | | | | |
| c) Kış hava şartlarının zorluğu | | | | | |
| d) Hastaların kliniğe gelebilmek için kullanması gereken toplu taşımaların kalabalık ve uzun yolculuk süreleri | | | | | |
| e) Ailenin pes etmesi bırakması | | | | | |
| f) Maddi yetersizlik | | | | | |
| g) Diğer..... | | | | | |
| 17. Bu başlıklar haricinde hastaların en çok zorlandığı durumlar; | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

Ek A.6: Xerox Sezgiseller Aracı

| | evet | hayır | uygulamada yok | yorumlar |
|--|------|-------|----------------|----------|
| 1.1 Her bir sayfa o sayfa içeriğini tanımlayan bir başlık taşıyor mu? | | | | |
| 1.2 Tüm sistemde gösterge(ikon) tasarım biçimi ve stil şekilleri tutarlı mı? | | | | |
| 1.3 Seçilen bir gösterge seçilmemiş göstergeler içerisinde açıkça görülmekte mi? | | | | |
| 2.1 Sistem içerisinde yer alan göstergeler, kullanıcı için somut ve tanıdık mı? | | | | |
| 2.2 Menü seçenekleri kullanıcıya mantıksal bir sırada sunulmuş mu ve her bir işlem maddesinin ve işlem değişkenlerinin ismi verilmiş mi? | | | | |
| 2.3 Eğer menü seçiminde doğal bir sıralama varsa, bu kullanılıyor mu? | | | | |
| 3.1 Seyrek olarak kullanılan görevlerin hatırlanması kolay mı? | | | | |
| 3.2 Üste açılan pencere içeren sistemlerde, ekrandaki pencereyi yeniden düzenlemek kolay mı? | | | | |
| 4.1 Sistem içerisindeki bütün ekranlarda, kurum veya şirkete ait biçimlendirme standartları tutarlı bir şekilde kullanılıyor mu? | | | | |
| 4.2 Bir ekranda büyük harflerin sıklıkla kullanımından kaçınılıyor mu? | | | | |
| 4.3 Kısaltmalarda noktalama işaretlerinden sakınılmış mı? | | | | |
| 5.1 Bir hatayı bildirmek için ses kullanılıyor mu? | | | | |
| 5.2 Hatırlatıcılar, kullanıcının açık veya örtülü eleştirisi olmaksızın yapıcı bir şekilde ifade edilmiş mi? | | | | |
| 5.3 Hatırlatıcılar, işlemin kullanıcının kontrolünde olduğunu ima etmekte mi? | | | | |
| 6.1 Eğer veritabanı veri grupları içeriyorsa, kullanıcı bir ekranda birden fazla grupta ilgili işlem yapabiliyor mu? | | | | |
| 6.2 Alan uzunluğunu belirtmek için noktalar veya alt çizgiler kullanılmış mı? | | | | |
| 6.3 Bir üst düzey menüdeki menü seçenek ismi, alt düzey menü başlığı olarak kullanılmış mı? | | | | |

Ek A.7: Xerox Sezgiseller Aracı Devamı

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| 7.1 Soru ve cevap arayüzleri için, soruları, istemleri, talimat ve kullanıcı girişlerini ayırt etmek için ipuçları ve boşluk kullanılmış mı? | | | | |
| 7.2 Veri gösterimi ekranın sol-üst köşesinden başlıyor mu? | | | | |
| 7.3 Birden fazla kelime içeren alan isimleri yatay olarak yerleştirilmiş mi? | | | | |
| 8.1 Eğer sistem deneyimsiz ve deneyimli kullanıcıların ikisini de destekliyor ise, detaylı hata mesajları farklı düzeylerde sağlanmış mı? | | | | |
| 8.2 Sistem deneyimsiz kullanıcıların anahtar kelime gramer kullanımına ve deneyimli kullanıcıların pozisyonel gramer kullanımına izin veriyor mu? | | | | |
| 9.1 Ekranda sadece karar vermek için gerekli olan bilgiler mi yer almaktadır? | | | | |
| 9.2 Bir kümedeki tüm ikonlar, kavramsal görünüm olarak birbirinden farklı mı? | | | | |
| 9.3 İkonları ayırt etmek için büyüj nesnelere, kalın çizgiler ve basit alanlar kullanılmış mı? | | | | |
| 10.1 Kullanıcılar basılı kopyadan çalışıyorsa, basılı kopyanın çevrim-içi devam edecek bölümleri işaretlenmiş mi? | | | | |
| 10.2 Çevrim içi bilgilendirmeler görsel olarak ayırt edilebilir durumda mı? | | | | |
| 10.3 Bilgilendirmeler kullanıcının yapacağı işlemlere uygun olarak sıralanmış mı? | | | | |
| 11.1 Kullanıcılar ikonik ve metin bilgi gösterimi arasında seçim yapabilir mi? | | | | |
| 11.2 Pencere işlemlerinin yapılmasını ve öğrenilmesi kolay mı? | | | | |
| 11.3 Kullanıcılar deneyimli ise, kullanıcılar için daha az sayfadan oluşan (bir işleminin bir sayfada yapılacağı) bir ekran yapısı kullanılıyor mu? | | | | |
| 12.1 Her bir ikon, bir ikon grubunun uyumlu bir ögesi midir? | | | | |
| 12.2 İkonların tasarımında aşırı detaylardan sakınılmış mı? | | | | |
| 12.3 Renk kullanımı dikkatle kullanılmış mı? | | | | |
| 13.1 Korunmalı alanlar tamamen ulaşılmaz mı? | | | | |
| 13.2 Korunmalı ve gizli alanlara sadece belirli şifrelerle ulaşılabilir mi? | | | | |
| 13.3 Bu özellik etkili ve başarılı mı? | | | | |

Ek A.8: Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (Skö)

| 1-kesinlikle katılmıyorum 2-katılmıyorum 3-kararsızım 4-katılıyorum 5-tamamen katılıyorum | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.Bu sistemi sıklıkla kullanacağımı düşünüyorum. | | | | | |
| 2.Sistemi gereksiz bir şekilde karmaşık buldum. | | | | | |
| 3.Sistemin kolay kullanıldığını düşündüm. | | | | | |
| 4.Bu sistemi kullanabilmek için teknik bir kişinin desteğine ihtiyacım olabileceğini düşünüyorum. | | | | | |
| 5.Sistemdeki çeşitli fonksiyonları iyi entegre olmuş biçimde buldum. | | | | | |
| 6.Sistemde çok fazla tutarsızlık olduğunu düşündüm. | | | | | |
| 7.Birçok insanın bu sistemi hızlı bir şekilde kullanabileceğini düşünüyorum. | | | | | |
| 8.Sistemin kullanımını çok hantal, ağır buldum. | | | | | |
| 9.Sistemi kullanırken kendimden emindim. | | | | | |
| 10.Sisteme girmeden önce bir çok şey öğrenmem gerekti. | | | | | |

Ek A.9: Uygulama Mockup Tasarımları Hasta

Ekran 1 : Kayıt ekranı

KAYIT OL

Adın

Soyadın

E-posta Adresin

Telefon Numaran

Tedavi Görüyorum

Fizyoterapistim

Giriş Onay Kodu

[Kullanıcı Sözleşmesini](#) okudum ve kabul ediyorum

Kaydol

Ekran 2 : Giriş ekranı

Fizyoterapist Uygulamasına Hoşgeldin

E-posta Adresin

Şifren

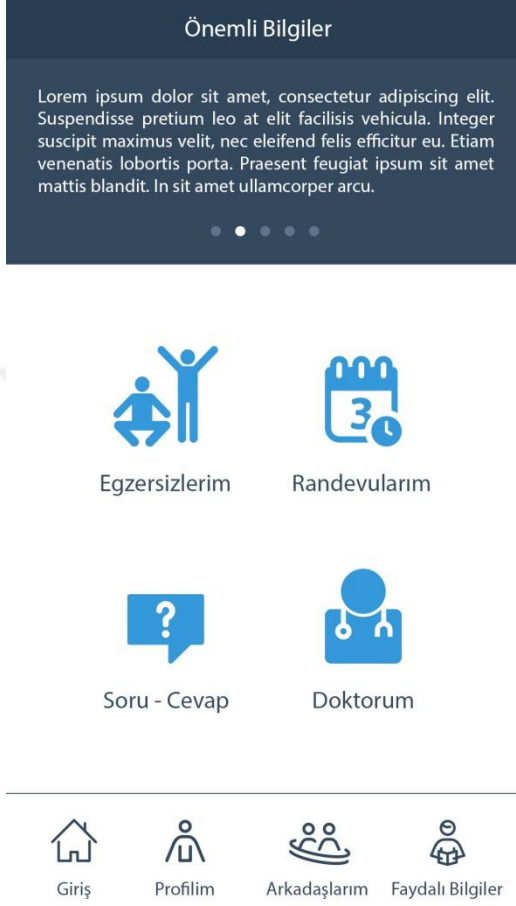
Giriş Yap

ya da

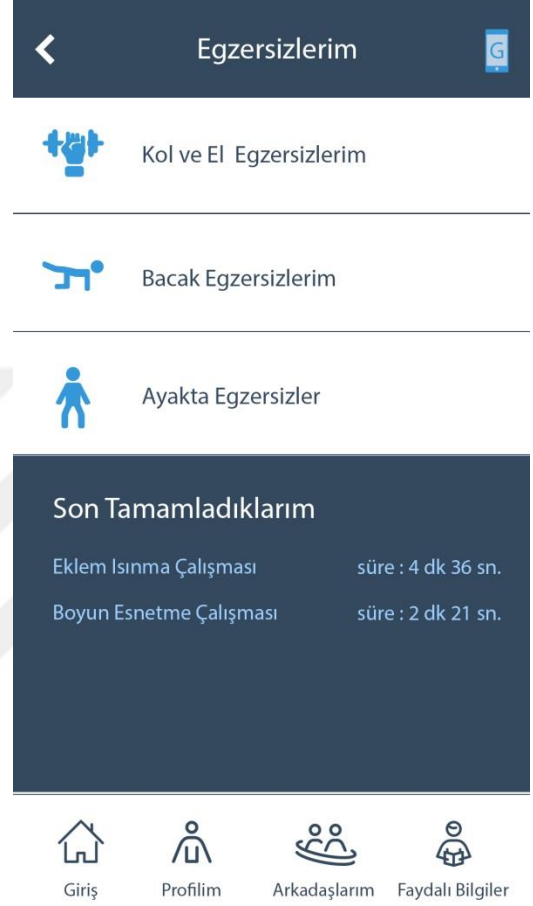
Kaydol

Ek A.10 : Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı

Ekran 3 : Ana menü



Ekran 4 : Egzersizlerim menüsü



Ek A.11 : Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı

Ekran 5 : Goniometre



Ekran 6 : Kol ve bacak egzersizlerim

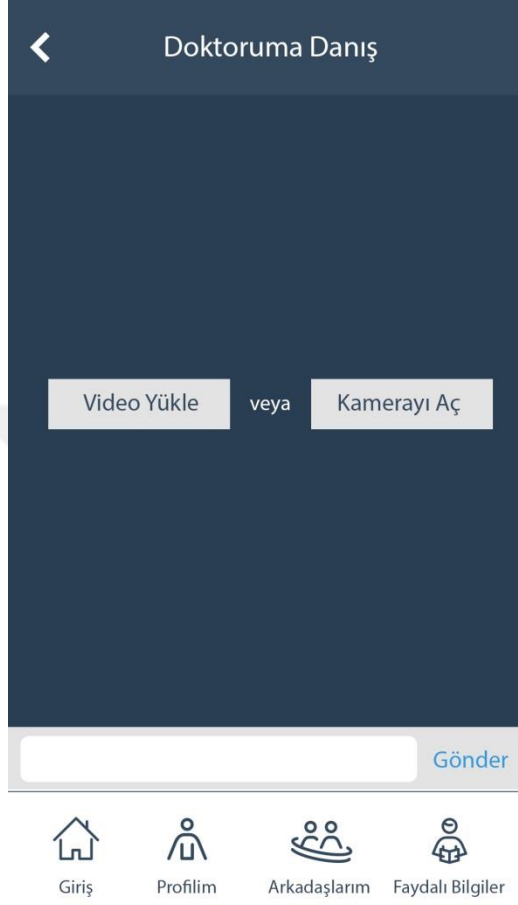


Giriş Profilim Arkadaşlarım Faydalı Bilgiler

Giriş Profilim Arkadaşlarım Faydalı Bilgiler

Ek A.12 : Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı

Ekran 7 :Doktorum

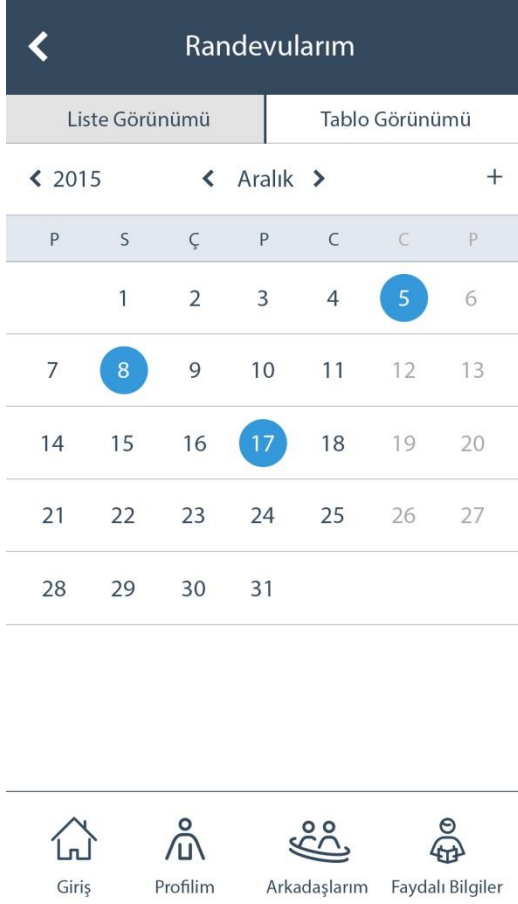


Ekran 8 : Randevularım liste

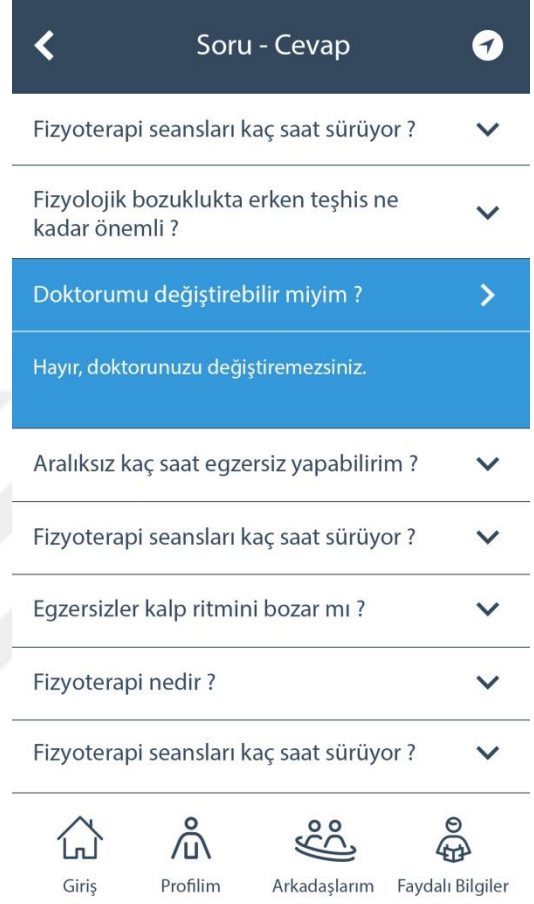


Ek A.13: Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı

Ekran 9 : Randevularım takvim



Ekran 10 : Soru cevap

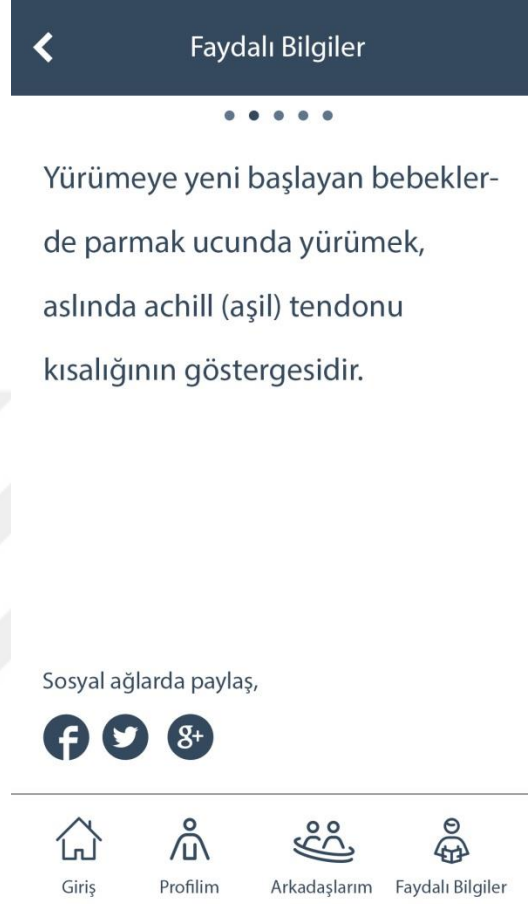


Ek A.14: Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı

Ekran 11 : Soru cevap

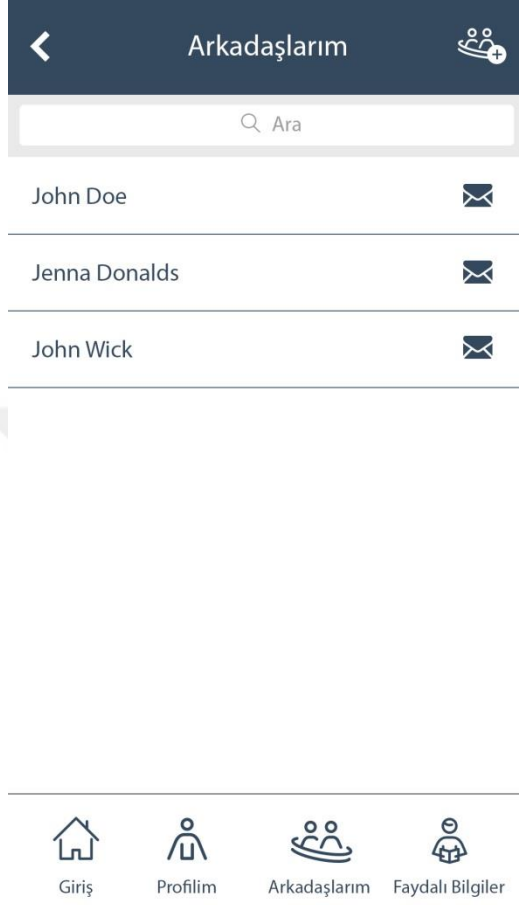


Ekran 12 : Faydalı bilgiler

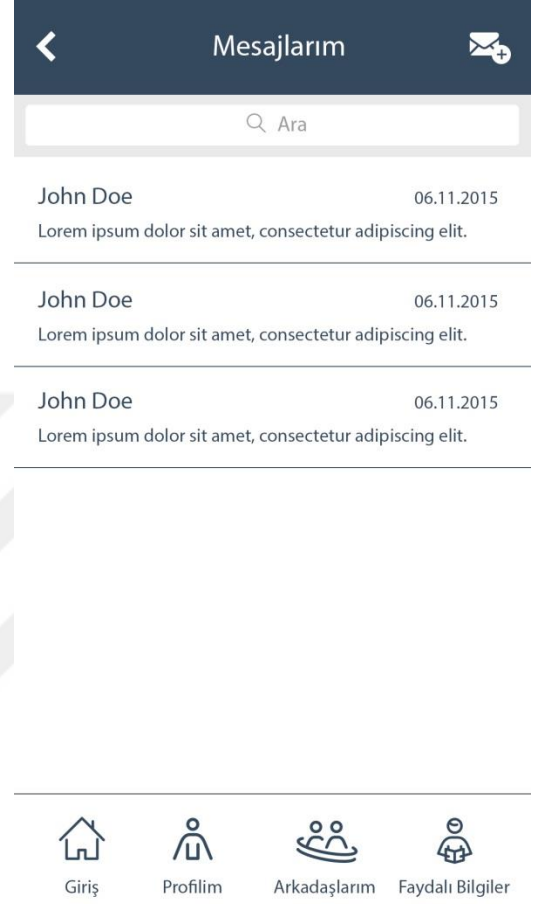


Ek A.15: Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı

Ekran 13 : Arkadaşlarım

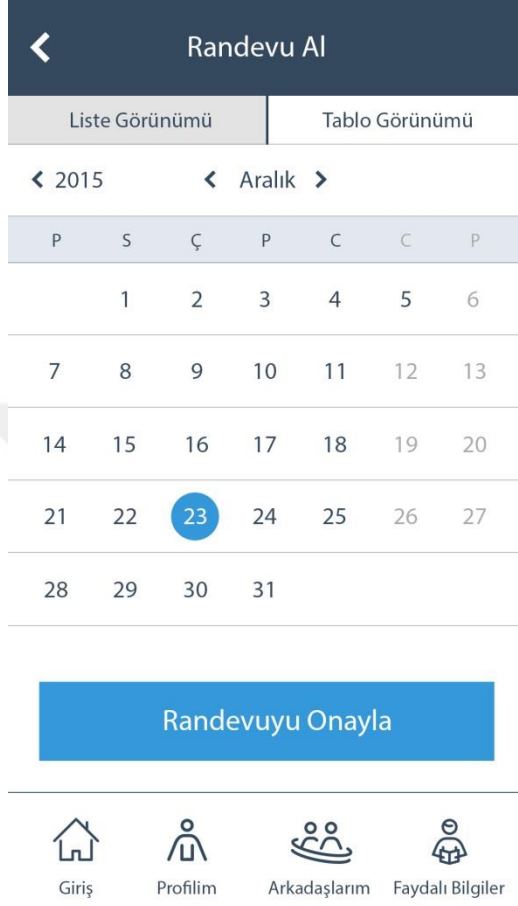


Ekran 14 : Arkadaşlarım



Ek A.16: Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı

Ekran 15 : Randevu al

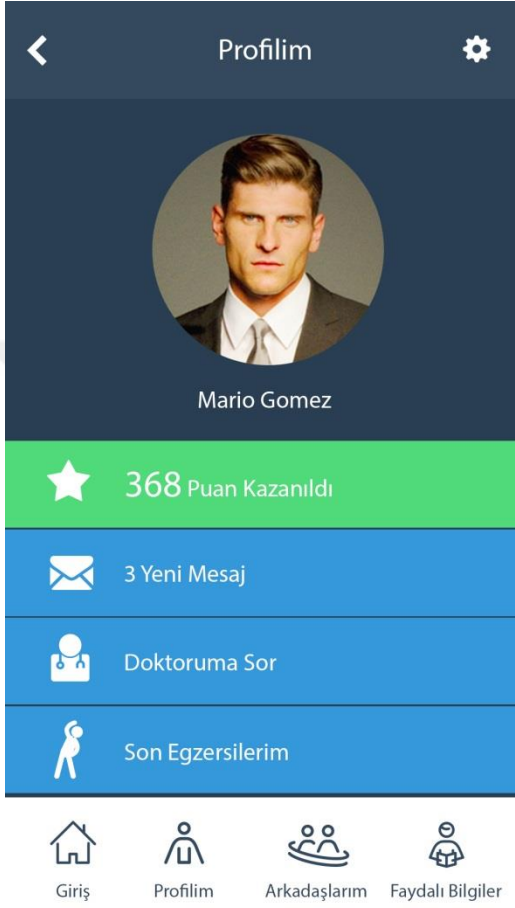


Ekran 16 : Doktorlara danış



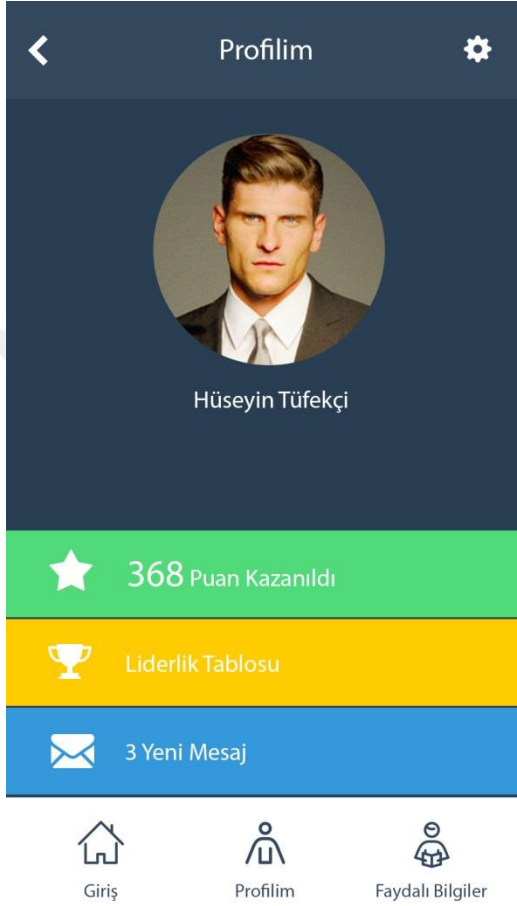
Ek A.17: Uygulama Mockup Tasarımları Hasta Devamı

Ekran 17 : Profilim

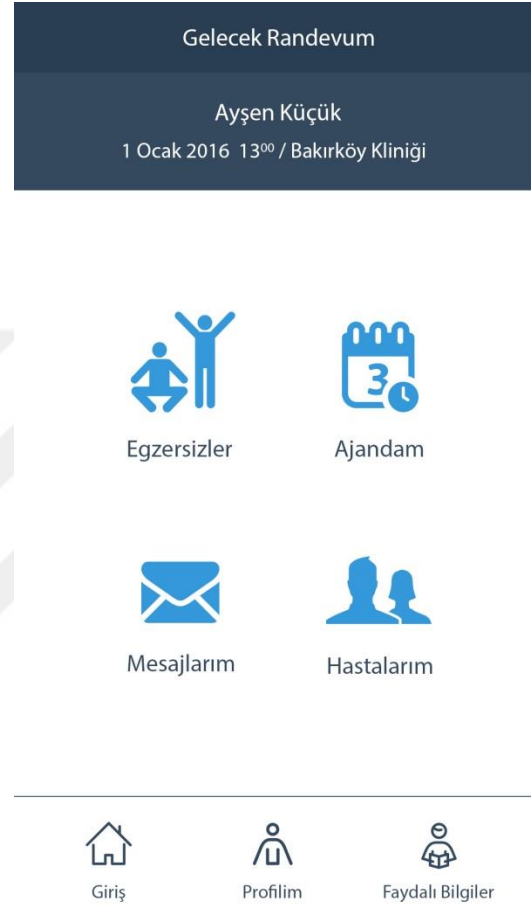


Ek A.18: Uygulama Mockup Tasarımları Fizyoterapist

Ekran 1 : Profilim

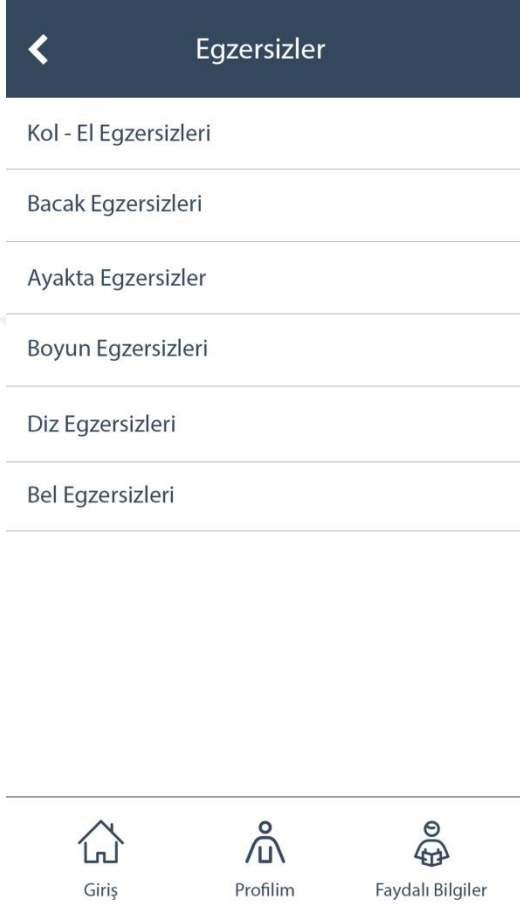


Ekran 2 : Ana Menü



Ek A.19: Uygulama Mockup Tasarımları Fizyoterapist Devamı

Ekran 3 : Egzersizler

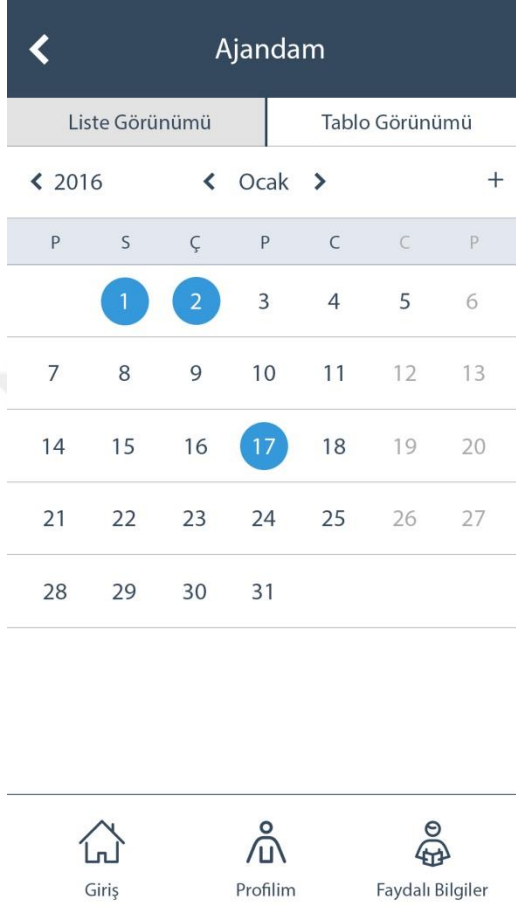


Ekran 4 : Egzersiz tanımla



Ek A.20 : Uygulama Mockup Tasarımları Fizyoterapist Devamı

Ekran 5 : Ajandam



Ekran 6 : Ajandam



Ek A.21 : Uygulama Mockup Tasarımları Fizyoterapist Devamı

Ekran 7 : Hastalarım



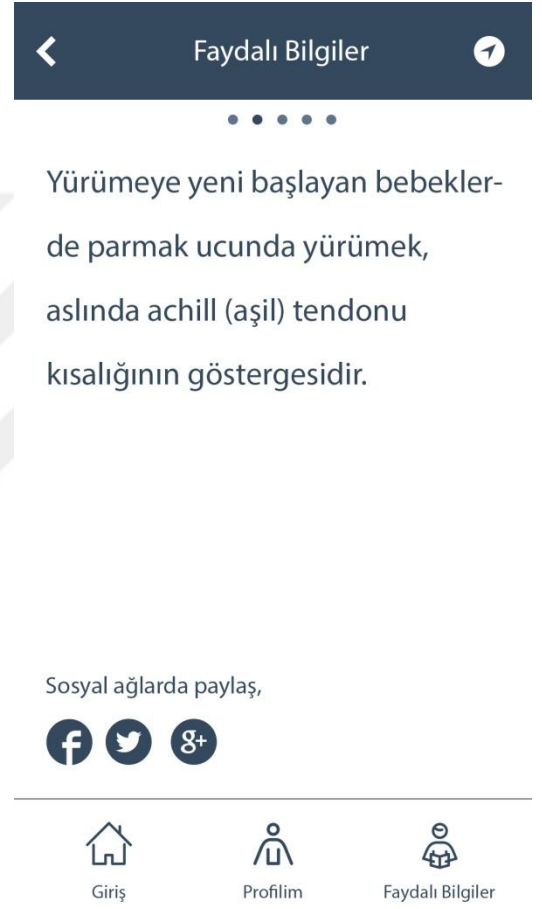
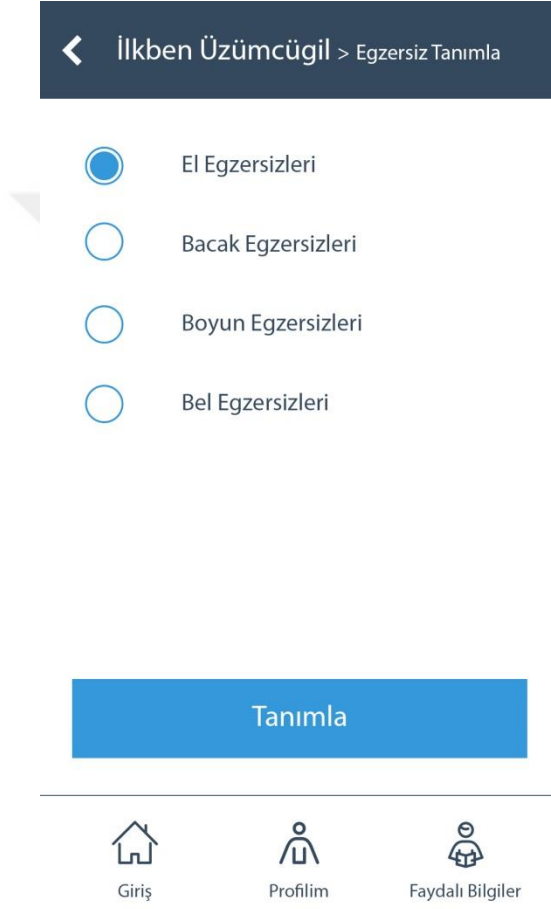
Ekran 8 : Hastanın egzersizleri



Ek A.22 : Uygulama Mockup Tasarımları Fizyoterapist Devamı

Ekran 9 : Hastaya yeni egzersiz tanımlama

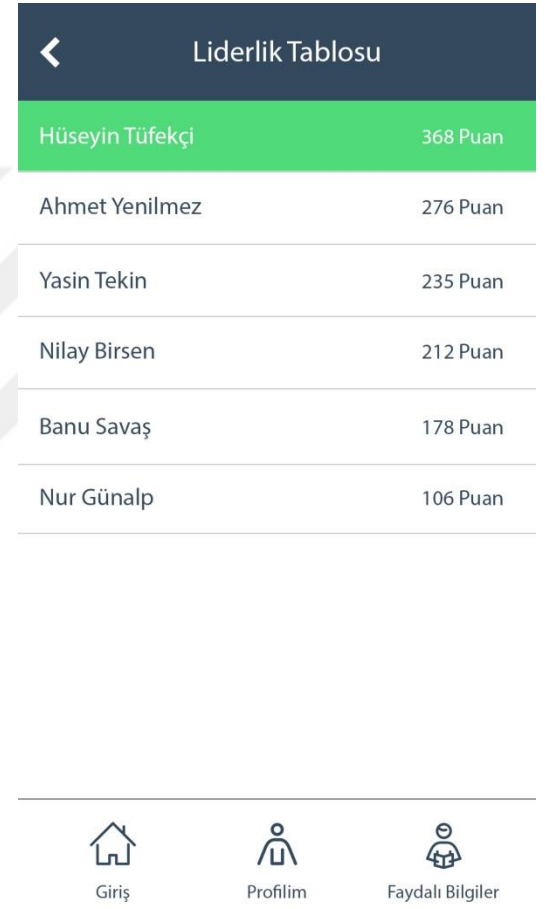
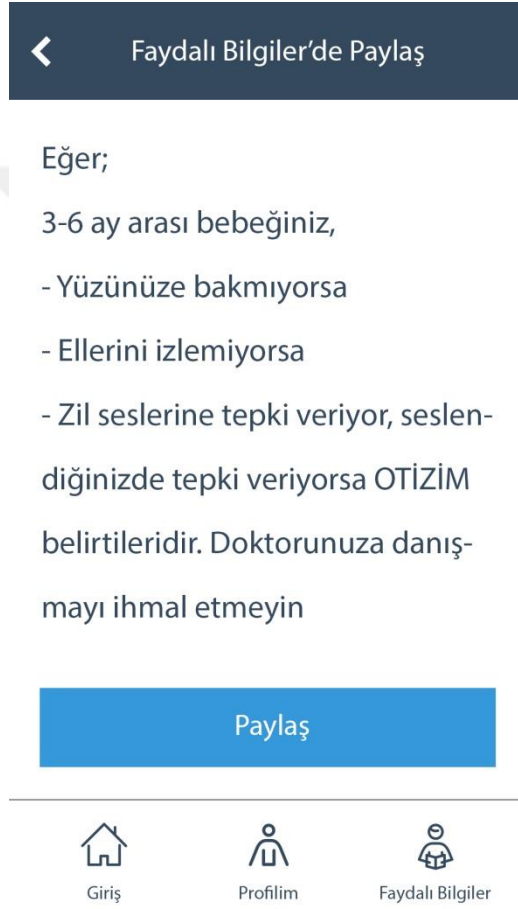
Ekran 10 : Faydalı bilgiler



Ek A.23 : Uygulama Mockup Tasarımları Fizyoterapist Devamı

Ekran 11 : Faydalı bilgiler’de paylaş

Ekran 12 : Liderlik tablosu



Ek A.24 : Uygulama Mockup Tasarımları Fizyoterapist Devamı

Ekran 13 : Mesajlarım

