

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOİSTATİSTİK VE TIBBİ BİLİŞİM ANABİLİM DALI

**ŞİZOFRENLERİN GÜNLÜK YAŞAM VE SOSYAL
AKTİVİTELERİNİ İZLEMELİK İÇİN BİR MOBİL
APLİKASYON**

Mahmut GÜLERCE

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi K. Hakan GÜLKESEN

“Kaynakça gösterilerek tezinden yararlanılabilir”

2018-ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Bu çalışma jürimiz tarafından Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı Tıp Bilişimi programında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir. 07/05/2018

İmza

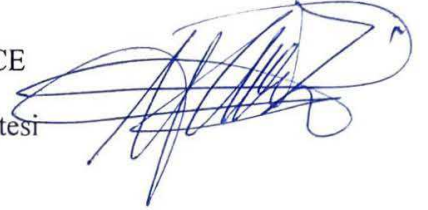
Tez Danışmanı : Dr. Öğr. Üyesi K. Hakan GÜLKESEN
Akdeniz Üniversitesi



Üye : Doç. Dr. Neşe ZAYİM
Akdeniz Üniversitesi



Üye : Dr. Öğr. Üyesi Yılmaz Kemal YÜCE
Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi



Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/.....sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Narin DERİN

Enstitü Müdürü

ETİK BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı beyan ederim.

Öğrenci
Mahmut GÜLERCE
İmza

Tez Danışmanı
K. Hakan GÜLKESEN
İmza

TEŞEKKÜR

Tez çalıőmamın seçiminde, hazırlanmasında ve bütün aőamalarında bana rehberlik eden danıőmanım, bilgisi ve kültürü ile her zaman örnek aldığım, sevgili Dr. Öğr. Üyesi Kemal Hakan GÜLKESEN'e,

Psikiyatri alanındaki engin bilgileriyle çalıőmamı yönlendiren ve çalışma süreci boyunca yanımda olan Dr. Öğr. Üyesi Buket CİNEMRE'ye,

Yüksek lisans ve doktora eēitimimde bana her türlü imkanı saēlayan, katkıları ve eleőtirileriyle bana yol gösteren deēerli hocalarım Prof. Dr. Ahmet YARDIMCI, Doē. Dr. Neşe ZAYİM, Doē. Dr. Uēur BİLGE ve Dr. Selen BOZKURT 'a,

Her zaman sevgi ve yardımseverlikleri ile günümü güzelleőtiren sevgili bölüm arkadaőlarıma,

Bu çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden herkese,

Çalıőmamda kullandığım açık kaynaklı kamu malı lisanslı işletim sistemi, yazılım ve yazılım araçlarının gönüllü geliőtiricilerine,

Çalışmam boyunca bana her türlü desteēi veren sevgili eőime ve çalıőmamın ilk döneminde dünyaya gelen ve motivasyon kaynaēım olan sevgili kızıma,

Sevgilerimi, saygılarımı ve sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Amaç: Şizofreni hastalarının günlük yaşamı ve günlük sosyal aktiviteleri hastanın iyileşme sürecinde ve takibinde oldukça önemlidir. Bu aktivitelerin takibi geleneksel olarak kâğıt tabanlı kayıtlarla yapılmaktadır. Bu çalışmada akıllı telefon üzerinde çalışabilen bir mobil uygulama ile bu aktivitelerin kaydı ve takibinin yapılması ve sonuçların değerlendirilmesi hedeflenmiştir.

Yöntem: Geliştirdiğimiz uygulama hastanın günlük aktivitelerini kayıt etmesini sağlayan, yapmayı unuttuğu aktivitelerin hatırlatan, ilaç kullanımını takip eden ve hatırlatan, bu kayıtların canlı olarak doktor panelinden görüntülemesini sağlayan hibrit yapıda bir Andorid OS uygulamasıdır. Hastaların çalışmadan önce ve sonra klinik değerlendirmesi ve psikiyatrik testleri yapılmıştır. Geliştirilen mobil uygulama kullanılabilirlik çalışması sonrası 14 hasta tarafından bir ay kullanılmıştır.

Bulgular: Çalışma süresince teknik açıdan bir sorun yaşanmamıştır. Uygulamaya, bir aylık sürede 12 kullanıcı tarafından toplam 1901 veri kaydedilmiştir. Hastaların bir ay içinde uygulamayı kullanma sayıları minimum 22, maksimum 388'dir. Çalışmadan önce ve sonra PANSS, CGI, IADL, ŞİLÖ, FROGS toplam puanlarında anlamlı bir değişim görülmemiştir. İki alt ölçekte değişim görülmüştür, bunlardan biri olumlu biri olumsuz yöndedir, ancak kullanım sayısının yetersizliği nedeni ile bu değişimi uygulama kullanımına bağlamak zordur. Hastaların uygulamayı kullanma sayıları ile PANNS Pozitif belirtiler, PANNS Toplam, Klinik Global İzlenim arasında negatif korelasyon, ŞİLO Günlük yaşam becerileri ve ŞİLO toplam puan arasında pozitif korelasyon izlenmektedir.

Sonuç: Teknik açıdan sorun olmamakla birlikte, uygulamanın kullanım sıklığı açısından bir sorun vardır. Bu sıklığı artırmak için neler yapılmasının araştırılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mobil uygulama; Sosyal aktivite; Şizofreni; Hasta takibi; Sosyal izolasyon

ABSTRACT

Objective: Daily life and social activities of schizophrenic patients are important because these activities both help the patients getting better and they are also indicator of being functional for the patients. Traditionally, these activities are recorded on paper based media. The purpose of this study is to evaluate the use of a mobile application which records the activities of the patients. ,

Method: We have developed a hybrid Android OS application which is used for recording daily activities of the patients, reminds the required activities and medications, follows up medication usage, and permits the physican to view this data in a separate doctor panel. Clinical evaluation and pshyciatric tests of the patients were performed before and after the study. After usability study, the application was used by 14 patients. We evaluated the data of 12 patients who completed the study.

Results: We had no technical problems during the study. Twelve users recorded a total of 1901 activities in one month. Average data entry per day is 5,1 for each patient. They used the application minimum 22, maximum 388 times in a month. We observed no statistically significant changes between pre and post PANSS, CGI, IADL, ALD, FROGS Scale,. We observed statistically significant changes in two sub-scales, one in a positive, one in a negative way, however it is difficult to link these differences to use of application, due to low usage of the application. There are negative correlations between number of use of the application and PANNS Positive scale, PANNS Total, and CGI. There are positive correlations between number of use of the application and FROGS total and FROGS daily life.

Conclusion: We had no technical problems during the study, however we observed a problem of frequency of use of the application. The methods to increase the number of use must be investigated.

Key Words: Mobile application; Social activities; Schizophrenia; patient follow-up; Social isolation

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
TABLolar DİZİNİ	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
SİMGELER VE KISALTMALAR	viii
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1. Şizofreni ve Sosyal Yaşam Aktiviteleri	2
2.1.1. Şizofreni	2
2.1.2. Şizofrenilerde Günlük Yaşam ve Sosyal Bozukluklar	2
2.2. Mobil Uygulama	3
2.2.1. Akıllı Telefonların Kullanımı ve Dağılımı	3
2.2.2. Mobil Uygulama Geliştirme Ortamları	4
2.3. Çalışmanın amacı	9
3. GEREÇ VE YÖNTEM	10
3.1. Geliştirme Aşaması	10
3.1.1. Sistem Temel Mimarisinin Oluşturulması	10
3.1.2. Ana Yazılımın Geliştirilmesi	12
3.1.3. Veritabanı tasarımı	14
3.1.4. Mobil Uygulama Geliştirme	19
3.2. Doktor Paneli	30
3.2.1. Sosyal Aktivitelerin Belirlenmesi	34
	iii

3.2.2. Veri tabanı ve Doktor Paneli Sunucusu	37
3.3. Değerlendirilme Aşaması	38
3.3.1. Kullanılabilirlik Değerlendirilmesi	38
3.3.2. Sezgisel Değerlendirme:	38
3.3.3. Kullanıcılarla Yapılan Değerlendirme alışması:	40
3.4. Hastalar	40
3.4.1. Kullanıcı değerlendirmesi	41
3.4.2. Psikiyatrik Testler	41
3.5. Hasta Eğitimi Aşaması	42
3.6. İstatistiksel analiz	42
4. BULGULAR	44
4.1. Uygulamanın Kullanılabilirlik Değerlendirilmesi	44
4.1.1. Sezgisel Değerlendirme	44
4.1.2. Hastalarla Gerçekleştirilen Kullanılabilirlik Değerlendirmesi	46
4.2. Uygulamanın kullanım sonuçları	50
4.2.1. Kullanım sıklığı	50
4.2.2. Psikiyatrik Testler	55
5. TARTIşMA	58
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	61
KAYNAKLAR	62
EKLER	65
EK-1 Sistemin Genel Mimarisi	
EK-2 Aydınlatılmış Onam Formu	

EK-3 Sezgisel Değerlendirme Sırasında Kullanılan Belgeler

EK-4 Kullanılabilirlik Testinde Kullanılan Belgeler

EK-5 Pozitif ve Negatif Sendrom Ölçeği (Panss)

EK-6 Klinik Global İzlenim Ölçeği

EK-7 Şizofreni hastalarında işlevsel iyileşme ölçeği (şilo)

EK-8 Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği

EK-9 Lawton & Brody Enstrümantal Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği

ÖZGEÇMİŞ



TABLolar DİZİNİ

	Sayfa
Tablo 2.1 Apache Cordova sisteminin özellikler tablosu	8
Tablo 3.1 Veritabanında hasta tablosunun yapısı	16
Tablo 3.2 Aktivite şablonları	35
Tablo 4.1 Sezgisel değerlendirme sonuçları	44
Tablo 4.2 Uzmanların tespit ettiği kullanılabilirlik problemleri	45
Tablo 4.3 Hastaların demografik özellikleri ve kullanım süreleri.	47
Tablo 4.4 Görev listesindeki görevlerin başarıyla tamamlanma sıklıkları	49
Tablo 4.5. Aktivite türlerine göre hastaların girdiği aktivite toplamları.	52
Tablo 4.6. Kaydedilen aktivitelerin hastalara dağılımı	53
Tablo 4.7 Cinsiyete göre aylık aktivite	54
Tablo 4.8 Hastaların çalışma öncesi ve sonrası PANSS testleri	55
Tablo 4.9 Çalışma öncesi ve sonrası CGI sonuçları	55
Tablo 4.10 Hastaların çalışma öncesi ve sonrası IADL sonuçları	56
Tablo 4.11 Hastaların çalışma öncesi ve sonrası ŞİLÖ sonuçları	56
Tablo 4.12 Hastaların çalışma öncesi ve sonrası puan farkı ve yaşlarının kaydedilen aktivite sayısı ile korelasyonu	57

ŞEKİLLER DİZİNİ

	Sayfa
Şekil 2.1 Son 10 yılın akıllı telefon işletim sistemleri pazar paylarındaki değişim	4
Şekil 3.1 Sistemin temel akış algoritması	11
Şekil 3.2 Nesnelerin UML diyagramı	13
Şekil 3.3 Hasta tablosunun diğer tablolar ile ilişkisi	18
Şekil 3.4 İşletim sistemine göre son yılın satışları	21
Şekil 3.5 . Uygulamanın aktivite menüsü görünümü	25
Şekil 3.6 Aktivite kayıt görünümü	27
Şekil 3.7 Hastanın kendi aktivitelerini listelediği görünüm	28
Şekil 3.8 Planlanan aktiviteler görünümü	29
Şekil 3.9 Doktor panelinin ana sayfası	31
Şekil 3.10 Doktor panelinde hasta detayları sayfası	32
Şekil 3.11 Doktor panelinde aktivite türlerinin yönetimi	33
Şekil 3.12 Hastaya özel aktivite atama	34
Şekil 4.1 Kaydedilen aktivitelerin ana kategorilere dağılımı	51
Şekil 4.2 Hastaların her birinin aktivite sayılarının dağılımı	53
Şekil 4.3 Günlere göre hastaların kaydedilen toplam aktivite sayısı.	54

SİMGELER VE KISALTMALAR

- ADL** : Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği
- APACHE** : Açık kaynak kodlu, bir çok sunucu servisini ve derleyiciyi yönetebilen bir yazılım
- API** : Program uygulama arabirimi
- CGI** : Klinik Global İzlenim Ölçeği
- CORDOVA** : Farklı mobil işletim sistemleri için bir ortak geliştirme platformu
- HTML** : Hypertext Markup Language
- HTTPS** : Zengin metin transfer protokolünün (HTTP) güvenli iletimini sağlayan eklentidir.
- IADL** : Lawton & Brody Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği
- IDE** : Geliştiriciler için çeşitli derleyiciler ve kolaylaştırıcılar içeren editör, yazılım
- IOS** : Mobil cihazlar için bir işletim sistemi
- ISP** : İnternet servis sağlayıcısı
- PANSS** : Pozitif ve Negatif Sendrom Ölçeği
- PDO** : PHP dili için veritabanı veri nesneleri
- SD** : Sezgisel Değerlendirme
- SSL** : (Secure Sockets Layer) Sunucu istemci arasında iletişim güvenliğini sağlayan güvenli giriş katmanı
- ŞİLO** : Şizofrenide İşlevsel İyileşme Ölçeği

1. GİRİŞ

Şizofreni kronik gidişli bir bozukluk olması nedeniyle bireylerin günlük yaşam aktivitelerini etkilemekte ve onları başka birisine bağımlı hale getirmektedir. Günlük yaşam aktiviteleri, güvenli bir çevre sağlama ve sürdürme, iletişim, solunum, beslenme, boşaltım, kişisel temizlik ve giyim, beden sıcaklığının kontrolü, çalışma ve eğlence, uyku, cinsellik gibi ana başlıklardan oluşmaktadır (Çetin ve ark., 2013). Süreğen bir bozukluk olan şizofreni tablosunda en sık görülen durum, psikotik alevlenmelerin olması ve bu dönemler arasında kalıntı belirtilerin egemen olduğu bir gidişin olmasıdır. Bu değişimler sırasında hastaların günlük yaşam aktivitelerinde, bağımlılık ve bağımsızlık durumlarında da farklılıklar ortaya çıkmaktadır. (Çetin ve ark., 2013). Şizofreni hastalığının seyrinde ortaya çıkan bir sonuç olan sosyal izolasyon, hastanın öz bakım dahil günlük sosyal aktiviteleri baskıladığı ve aynı zamanda hastaya bir çok patojenik bir etki gösterdiği, tüm bunların sonucunda hem şizofreni seyrinin ağırlaştığı hem de başka hastalıkların ortaya çıktığı uzun zamandır bilinmektedir (Jaco, 1954). Tüm bunlardan dolayı şizofreni hastalığının seyrinin ve terapisinin takibi için hastanın günlük sosyal aktiviteleri oldukça önemli bir araçtır.

Psikiyatri kliniklerinde şizofreni hastalarının sosyal aktiviteleri çoğunlukla kağıt tabanlı olarak kayıt edilir. Elektronik ortamda kayıt edilebilmesinin önünde teknik, sosyal ve etik sorunlar vardır. Klinik bilgi sistemleri çoğunlukla hastanın sosyal ve günlük verilerini kayıt etmeye uygun yapıda tasarlanmamıştır. Ayrıca günlük aktiviteler hastanın kişisel ve özel yaşamının bir sonucu olduğu için etik ve yasal nedenlerden dolayı kayıt edilmesi zordur. (Anderson, 2007)

Özellikle bulut mimarisinin ortaya çıkardığı elektronik web tabanlı veri tabanlarına sağlık kayıtlarının veya benzer hasta bilgilerinin kolayca yüklenebilmesi ve bunlara her yerden erişilebilir olması mobil cihazların bu alanda daha etkili olmasını sağlamıştır. Günümüzde mobil cihazlar telemedikasyon amacından resim işlemeye, hastanın anlık takibinden, konum bazında yönlendirilmesine kadar geniş bir yelpazede ve hem kısıtlanabilir hem her yerden erişilebilir bilgi üretiminde kullanılabilir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Şizofreni ve Sosyal Yaşam Aktiviteleri

2.1.1. Şizofreni

Şizofreni toplumun yaklaşık % 1'ini etkileyen ve genellikle 25 yaşından önce başlayan, bütün sosyal sınıflarda görülebilen, yaşam boyu devam eden, sosyal ve mesleki işlevselliği bozan, yeti yıkımına sebep olan ağır bir ruhsal bozukluktur (Sadock BJ, 2009).

Birçok vakada hastalığın başlangıcı sinsidir. Hastalık öncesinde yavaş yavaş gelişen sosyal geri çekilme, azalmış ilgi ve merak, özbakımda azalmalar, garip davranışlar ve bilişsel değişikliklerle karakterize prodromal evre görülür. İlerleyen zamanlarda halüsinasyonlar, sanrılar, dezorganize konuşma ve davranış, uygunsuz duygulanım, bilişsel kayıplar ve psikososyal işlevsellikte bozulma şeklinde hastalığın temel belirtileri ortaya çıkmaktadır (Conley ve Kelly, 2001).

Şizofreni hastalığının uzun dönem gidiş ve sonlanışını değerlendirebilmek güç olmakla birlikte; hastalığın belirtileri, toplumsal uyum, sosyal davranışlar ve öz bakım uzun dönemde hastalığın gidişatı hakkında bizlere fikir verebilmektedir. Yapılan çalışmalarda iyileşme oranları % 10-60 arasında olmakla birlikte, bütün hastaların yaklaşık % 20- 30'luk kesiminin normal yaşantısını sürdürebildiği tahmin edilmektedir (Kocal, 2016).

2.1.2. Şizofrenilerde Günlük Yaşam ve Sosyal Bozukluklar

Kişilerarası ilişkiler ya da kendine bakım (öz bakım) gibi önemli işlevsellik alanlarından bir ya da birden fazlası, bu bozukluğun başlangıcından beri geçen sürenin önemli bir kesiminde, bu bozukluğun başlangıcından önce erişilen düzeyin belirgin olarak altında kalmaktadır (Kocal, 2016). Sosyal geri çekilme ve özbakımda azalmalar hastalığın tipik belirtileridir. Sosyal kayıplar aynı zamanda hasta takibi ve hastalığın seyrinin takibi için önemli ölçeklerdir. Bu nedenle hastanın günlük sosyal ve öz bakım aktiviteleri hem takip edilmeli hem de kontrol edilebilmelidir.

Şizofreninin karakteristik belirtileri, bireyin günlük hayatından ve davranışlarından sapma oluşturan erken ya da prepsikotik bir süreç olarak ifade edilmektedir. (Kocal, 2016; Jaco, 1954) Bazı hastaların hastalık öncesi, tipik olarak şizoid ya da Şizotipal kişilik özellikleri gösterdikleri, sessiz, içe kapanık, sınırlı ilgi alanları olan, güvensiz ve edilgen oldukları öğrenilir. Sosyal etkinliklere katılmazlar, takım oyunlarına ilgileri azdır. Yakın çevresindeki aile ve arkadaşları hastanın değiştiğini, işinde ve sosyal yaşamında işlevselliğinin azaldığını fark edebilirler (Soygür ve ark., 2007).

2.2. Mobil Uygulama

2.2.1. Akıllı Telefonların Kullanımı ve Dağılımı

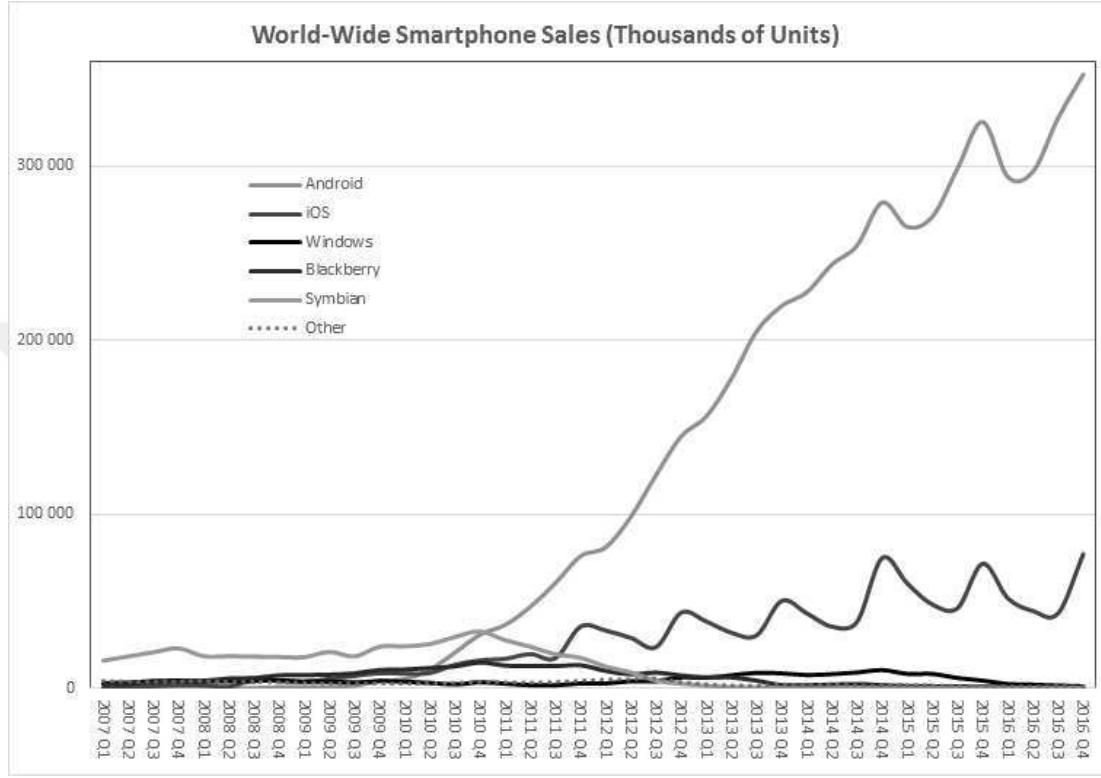
Günümüzde kullanılan akıllı mobil cihazlar tipik bilgisayarların neredeyse tüm yeteneklerini barındıran, küçük taşınabilir bilgisayarlardır. Taşınabilir dizüstü bilgisayar ve masaüstü bilgisayarlar gibi kişisel bilgisayar (personel computer) olarak adlandırılırlar. Bunların hemen hepsi klasik bilgisayarlara benzer fonksiyonlara sahip olmasına karşın genellikle cebimizde taşıyabileceğimiz ve tek elle kavranılabilecek düzeyde küçüklerdir.

Akıllı telefon kategorisini de kapsayan akıllı mobil cihazların tamamı gelişmiş işletim sistemleri ile birlikte bir çok sensör ve iletişim protokolü barındırır. Bu özellikler sayesinde GSM operatörü veya WiFi üzerinden internete ve/veya intranete bağlanabilirler.

Kişisel akıllı telefonların tamamı on-build bir çok uygulama içermesinin yanında geliştiriciler için üçüncü parti özel mobil uygulamalar geliştirme olanağı sağlar. Fakat bu akıllı telefonlar farklı işletim sistemleri kullanmakta, dolayısıyla farklı geliştirme ortamlarında geliştirilebilmektedir.

2016 yılı itibariyle akıllı telefonlarda IOS, Android, Windows, Blackberry gibi işletim sistemleri dünya gelindeki tüm telefonların %99'undan daha fazlasına kullanılmaktadır (International Data Corporation IDC, <http://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os> Erişim tarihi 12 Ekim 2016).

Akıllı cep telefonlarının son 10 yıllık satışlarında farklı işletim sistemlerinin Pazar paylarındaki değişim şekil 2.1’de görüldüğü gibidir. Bu çalışmamıza katılacak şizofreni hastalarının kullandığı telefonların işletim sistemlerine dağılımının dünya pazarındaki raporlarda görülen genel dağılım ile örüntülü olduğunu varsayılmıştır.



Şekil 2.1 Son 10 yılın akıllı telefon işletim sistemleri pazar paylarındaki değişim

2.2.2. Mobil Uygulama Geliştirme Ortamları

Her akıllı telefon işletim sisteminin deklare ettiği kendine özgü bir geliştirme standardı ve platformu vardır. Ne yazık ki herhangi bir uygulama herhangi bir işletim sisteminin kendi platform ve standartlara uygun olarak geliştirildiğinde diğer işletim sistemlerinde çalışmamaktadır.

Bu projenin devam ettiği 2016 yılında tüm dünya pazarında yeni satılan her yüz telefonda yaklaşık 80 tanesinin kullandığı Android (Gartner Inc., 2016; International Data Corporation IDC, <http://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os> Erişim tarihi 12 Ekim 2016) işletim sistemi için uygulama geliştirmenin en tipik yolu Java programlama dili tabanında uygulama geliştirmenizi sağlayan

Android SDK isimli bir geliştirme ortamı kullanılmaktadır. Bunun yanında onlarca başka platformda da Android uygulaması geliştirilebilmektedir.

Pazarın en çok kullanılan ikinci işletim sistemi (Gartner Inc., 2016; (International Data Corporation IDC, <http://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os> Erişim tarihi 12 Ekim 2016) olan iOS işletim sistemi için geliştiriciler aynı isimli şirketin sunduğu Xcode isimli bir IDE kullanılır. Buna alternatif birkaç uygulama geliştirme aracı olmasına karşın iOS işletim sisteminde alternatifler çok yaygın değildir (Xcode IDE Apple Developers, 2017).

Pazarın üçüncü büyük pay sahibi işletim sistemi olan Windows Mobile/Phone OS yüzde 1.5 ile 2.5 arasında bir kullanım oranına sahiptir (International Data Corporation IDC, <http://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os> Erişim tarihi 12 Ekim). Windows tıpkı diğerleri gibi kendine özgü bir geliştirme platformuna sahiptir. Tek bir geliştirme ortamı olmamakla birlikte Windows gibi bir Microsoft şirketi ürünü olan Visual Studio isimli geliştirici IDE resmi olarak sunulmaktadır.

Benzer şekilde diğer geliştirme ortamları için de işletim sistemine özgü farklı IDE/Framework araçları bulunmaktadır. Her işletim sisteminin farklı IDE ve farklı programlama dili/framework gereksinimi, geliştiricilerin tüm kullanıcılara ulaşmasını engellediği için bir çok multiplatform uygulama geliştirme ortamları ortaya çıkmıştır.

Bu tez projesine başlandığında planlanan Android Studio IDE yerine ortaya çıkacak yazılımın ileride başka platformlara da uygulanabilmesini amacıyla multiplatform kütüphanelerinden birisi ile devam edilmesine karar verilmiştir.

Günümüzde her işletim sisteminde bulunan Web Browser, büyük oranda aynı UI görünümü farklı cihazlarla elde etmeyi sağladığı için bu araçlar genellikle HTML işaretleme dilini ve Web Browser standartlarını kullanmaktadır. (VisionMobile, 2013) Bunların yaygın olarak kullanılan ve bilinenleri :

- Apache Cordova (cordova.apache.org),
- AppFurnace (appfurnace.com) AppGyver Steroids (appgyver.com/steroids),

- Application Craft (applicationcraft.com),
- Appspresso (github.com/kthcorp/Appspresso-SDK),
- Canappi (www.canappi.com),
- Monaca (monaca.io),
- Codename One (www.codenameone.com),
- Crosswalk Project (crosswalk-project.org),
- Enyo (enyojs.com),
- IBM WorkLight (www.worklight.com),
- iPFaces (sourceforge.net/projects/ipfaces/)
- iUI (www.iui-js.org),
- Kendo UI (kendoui.com),
- Shield UI (www.shieldui.com),
- Jembe (www.jembe.fr),
- Jmango360 (www.jmango360.com),
- Kivy (kivy.org)mobl (github.com/mobl/mobl),
- MoSync (github.com/MoSync/MoSync),
- NEXT (nextinterfaces.com/b),
- NSB/AppStudio (www.nsbasic.com),
- Paradise (www.paradiseapps.net)
- Pega AMP (www.pega.com/insights/resources/pega-amp-application-mobility-platform),
- QuickConnectFamily (quickconnect.sourceforge.net/browser/)
- RhoMobile Suite (rhomobile.com),
- Sencha Touch (www.sencha.com/products/touch),
- sonarDesign (mako.sonardesign.com),
- Appzillon(www.appzillon.com),
- 2VizCon (www.2vizcon.com)

Bu platformlardan bazıları kamu malı lisansları (APL, GPL, GNU gibi) ile herhangi bir kısıtlama veya telif içermeksizin ücretsiz kullanılabilir, kopyalanabilir ve yeniden isimlendirilebilir. Bazıları ise ücretli ve/veya kısıtlamalı ücretsiz lisanslar

ile dağıtılıyor. Tez çalışmamız için seçtiğimiz Apache Cordova framework'ü APL 2.0 lisansı (Apache License) ile açık kaynaklı ve ücretsiz olarak dağıtılmaktadır. Kısa bir hukuki metinden oluşan bu lisans Apache Cordova kullanımı ile ilgili hiçbir kısıtlama yapmaksızın, Apache Cordova aracılığı ile ortaya çıkan yazılımların üzerinde hiçbir hak talep edilmeyeceğini beyan etmektedir (Apache, <https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0> Erişim tarihi: 18 Ocak 2017).

Geliştirme platformu seçerken ayrıca platformların desteklediği dilleri, desteklediği işletim sistemlerini, desteklediği cihazları, desteklediği sensörleri ve fonksiyonları da karşılaştırmak gerekir. Apache Cordova framework'ü HTML, Javascript ve CSS dillerini desteklediği gibi, geliştirilen tek bir uygulamayı IOS, Windows Phone, Bleckberry, Symbian ve Palm işletim sistemleri için derleme yapmakta ve doğal uygulama üretebilmektedir.

Apache Cordova platformu ayrıca File uploading, Self-contained, offline mode, Web services, Mobile APIs support, Able to access the web for data, Geolocation support, Vibration support, Accelerometer support, Sound (play) support Sound (record) support, Camera support, XMPP support, File system IOsupport, Device Motion Event (accelerometer) support, Device orientation event (accelerometer) support, Native date/time picker support, SMS support, Telephone support, Maps support, Orientation change support, Contact support, SQLite support, Native language application development support, Graph library support özelliklerini on-build olarak sunmaktadır.

Bunların yanı sıra Apache Cordova framework'ünü kullanan geliştiriciler bir çok eklenti geliştirmiş ve bunları github gibi depolarda kullanıma ücretsiz sunmuşlardır.

Tez projesinin araştırmaya alınma kriterleri arasında bulunan Android işletim sistemli akıllı telefon kullanımı şartına uygun olarak Apache Cordova framework Andorid işletim sisteminde tez boyunca kullanıma ihtiyaç duyulacak tüm özellikleri desteklemektedir. Apache Cordova framework on-build sisteminin tüm özellikleri resmi web sitesinden alınan aşağıdaki tabloda gösterilmiştir

Tablo 2.1 Apache Cordova sisteminin özellikler Tablosu

	Android	Blackberry	ios	Ubuntu	Windows	Windows Phone 8	OS X
cordova	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Embedded WebView	Evet	Hayır	Evet	Evet	Hayır	Hayır	Evet
Plugin Interface	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Accelerometer	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
BatteryStatus	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
Camera	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
Capture	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
Compass	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
Connection	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
Contacts	Evet	Evet	Evet	?	Evet	?	Hayır
Device	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Events	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
File	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
File Transfer	Evet	Evet	Evet	Hayır	Evet	Evet	Hayır
Geolocation	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
Globalization	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
InAppBrowser	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	?	Hayır
Media	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
Notification	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
Splashscreen	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
Status Bar	Evet	Hayır	Evet	Hayır	Evet	Evet	Hayır
Storage	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır
Vibration	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet	Hayır

Tablodaki “Evet” yazan kolonlar desteklenen özellikleri, “Hayır” yazan kolonlar desteklenmeyenleri ve “?” bulunan kolonlar üçüncü parti eklentiler ile desteklenebilecek özellikleri göstermektedir.

2.3. Çalışmanın amacı

Çalışmanın ana amacı, şizofreni hastalarında sosyal davranışlar, günlük yaşam aktiviteleri, özbakım ve ilaç kullanımını hatırlatan ve kaydeden bir cep telefonu uygulamasının hasta tedavisine olumlu bir etki edip etmeyeceğini öğrenmektir. Bunun yanında, şizofreni hastalarının böyle bir uygulamayı kullanmaya uyum sağlayıp sağlayamayacakları incelenecektir.



3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu tez çalışmasının amacı şizofreni hastalarının günlük sosyal aktivitelerini ve ilaç kullanımlarını doktoruna anlık olarak izletebilmek, hastanın takibini sağlayabilmek, hastanın ilaç kullanımı ve günlük sosyal aktivitelerini kaydetmek, hastaya ilaç kullanımı ve günlük sosyal aktivitelerini hatırlatmak için birkaç yazılımdan oluşan bir platform tasarlamak, bu platformun üç temel bileşeninden biri olan mobil uygulamanın hastalar tarafından kullanılabilirliği, hastalığın seyri üzerindeki etkisini ve kullanım verileri ile hastalığın seyri üzerinde anlamlı bir ilişki olup olmadığını incelemektir.

Bu tez çalışması temel olarak geliştirme, yayınlama ve hastaların kullanılması olarak üç temel aşamaya ayırabiliriz. İlk aşama olan yazılım geliştirme aşaması ayrıca 4 alt aşamadan oluşmaktadır.

3.1. Geliştirme Aşaması

3.1.1. Sistem Temel Mimarisinin Oluşturulması

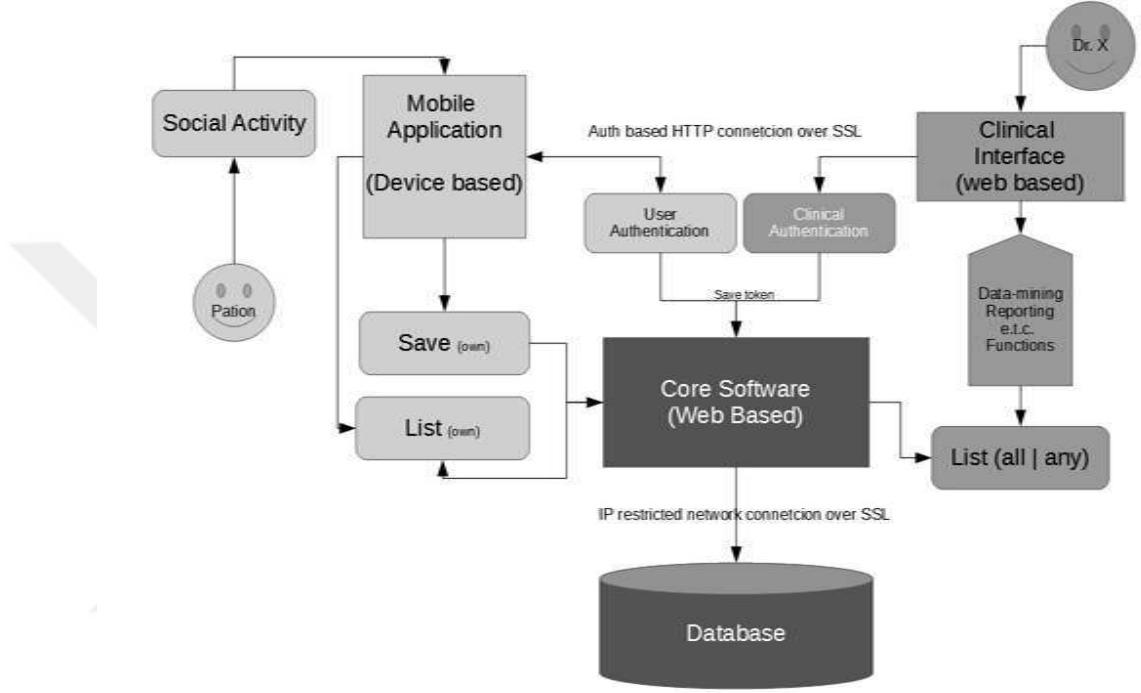
Bu tez çalışmasında kullanılacak sistemden beklenen,

- Hastaların günlük sosyal aktivitelerini ve ilaç kullanımını kayıt etmelerine olanak sağlayacak bir mobil uygulama.
- Hastaların günlük sosyal aktivitelerini ve ilaç kullanımını hatırlatma.
- Doktorun bu verileri takip edebilmesini sağlayacak bir doktor arayüzü UI.
- Tüm bu aktiviteleri standart bir yapıda organize şekilde saklayacak, sunacak ve sorgulatacak bir veritabanı.
- Tüm bu yazılımların veri alışverişini sağlayacak bir API

Böyle bir sistemin mimarisinin hybrid olarak isimlendirilen bir teknikte, hem cihaz hem web tabanlı olması gerektiği düşünülmüş ve hastaların aktivitelerini kendi cihazlarına değil web tabanlı bir veri tabanına aktarmak gerekmiştir. Bu web tabanlı

veri tabanı yapısının başka bir avantajı birden fazla yazılımla eş zamanlı erişilebilme olanağı sağlamasıdır.

Sistemin temel akış algoritmasını şekil 3.1’de görüldüğü gibidir. Bu akış algoritması aynı zamanda sistemin mimarisini de kaba hatlarıyla ortaya çıkarmaktadır.



Şekil 3.1 Sistemin temel akış algoritması

Şekil 3.1’de görünen sistemin temel akış algoritmasının büyük hali Ek-1’dedir. Algoritma figüründeki sarı alan mobil uygulamayı, yeşil alan web tabanlı yazılım ve veri tabanını, mavi kısım ise doktor panelini oluşturmaktadır.

Sistemin bileşenleri arasındaki veri akışı HTTPS protokolü ile SSL üzerinden güvenli bir bağlantı kullanılmıştır. SSL üzerinden aktarılan verilerin aktarım sırasında üçüncü kişiler tarafından okunması engellenmektedir (Rescorla, 2001). Sistemin merkezinde olan şekilde Core Software olarak isimlendirilen merkezi

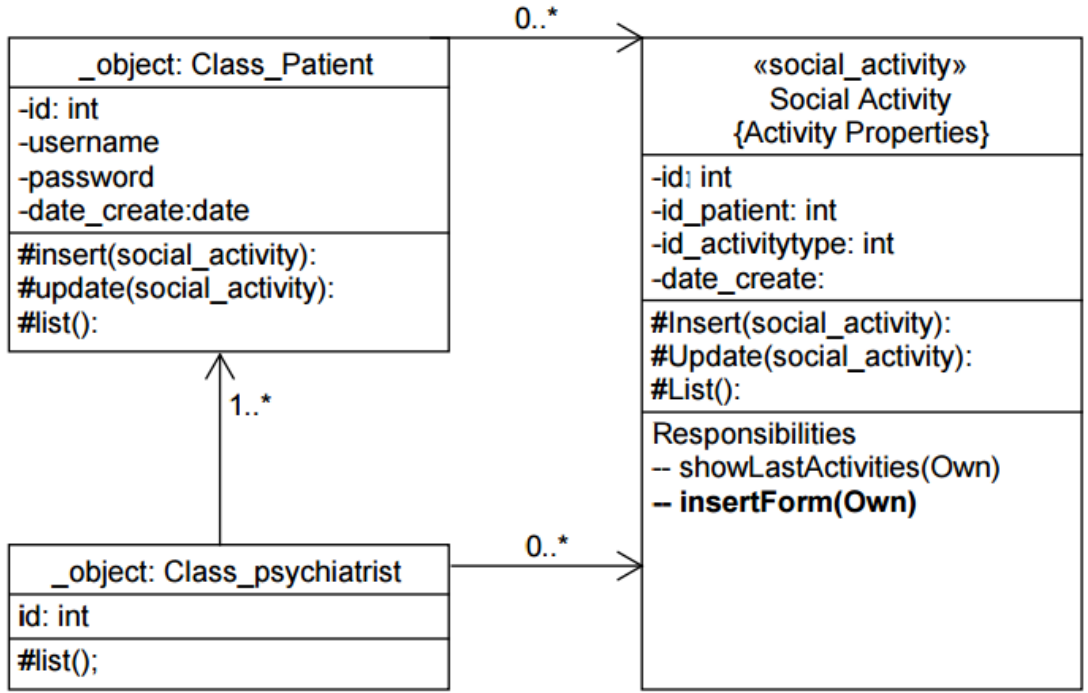
yazılım web tabanlı olarak çalışacak olup tüm kullanıcı ve yazılımların veri akışını kontrol edecek ve veri tabanını yönetecek şekilde tasarlanmıştır.

3.1.2. Ana Yazılımın Geliştirilmesi

Ana yazılımın üzerinde bulunacağı web server için Linux/Unix türevi olan CentOS işletim sisteminin altıncı versiyonunu kullandık. Bu işletim sistemi üzerine Apache web server, MySQL veri tabanı sunucu servisi ve PHP dili ile ilgili kütüphaneleri yükledik. Bu konfigürasyon aslında tipik olarak Shared Hosting servislerinde kullanılan bir yapıdır. CentOS işletim sistemi Red Hat - RHEL mimarisi üzerine kurulmuş açık kaynaklı ve kamu malı lisanslı olarak dağıtım yapılan bir işletim sistemidir (Project The CentOS, <https://www.centos.org/legal/>, Erişim tarihi: 09 Haziran 2017) (CentOS, <https://www.centos.org/about/>, Erişim tarihi: 09 Haziran 2017).

İşletim sisteminin üzerine kurulu Apache servisinin yasal statüsü kamu malı lisanslıdır. (Apache Software Foundation, <https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>, Erişim tarihi: 3 Mart 2017).

Sistemin barındırılması için Cloud tabanlı bir VPS sunucusu tahsis ettik. Sunucu üzerindeki kurulumlar tamamlandıktan sonra şekil 3.1'de görülen veri tabanının tasarımı oluşturulmuştur. Veri tabanı tasarımından hemen önce yazılımda kullanılacak nesnelere tasarlayıp, ilişkilerini gösteren UML şeması oluşturulmuştur. UML şemasının ilk hali şekil 3.2'deki görüldüğü gibidir.



Şekil 3.2 Nesnelerin UML diyagramı

Şekil 3.2’de görüldüğü üzere temel anlamda üç nesnemizin olması gerekiyor. Bu temel nesneler daha sonra tasarlanacak bir çok alt nesneler ile ilişkili olarak veri tabanında saklanabilecek ve sorgulanabilecektir. Temel nesnelerimiz

- Hasta
- Aktivite
- Doktor

Şeklinde. Her hastanın bir doktoru, her doktorun sınırsız hastası ve her hastanın sınırsız sosyal aktivitesi mümkün olmalıdır.

Sosyal aktivite listesinin her hasta için tekrar edilecek şekilde onlarca aktivitenin hastaya atanması işleminin zaman kaybını önlemek ve bu aktiviteleri gruplandırabilmek için bir aktivite şablonu tablosu oluşturmaya, hastalara aktiviteleri bu tablo üzerinden atayıp ilişkili başka bir tablo üzerinde tutmaya karar verdik. Bu

sayede aynı aktivite türünü her hasta için standart bir yapıda atayabiliyor ve daha sonra hastaya özel olarak kişiselleştirmeye olanak tanınması amaçlanmıştır. Bu hem hasta tanımlaması sürecini kısaltmakta hem de aktivite türlerini ilişkili ID numaraları ile gruplandığı için ileri düzey veri tabanı sorguları yapılmasını sağlamaktadır.

Yazılımın geliştirilmesinde PHP dilinin doğal kütüphanesi olarak gelen PDO veri tabanı sürücüsü sınıfının mirasçısı olan DB isimli yardımcı bir sınıfının kullanılmıştır.

Yazılımdaki nesnelere tanımlanmasını ObjectModel isimli PHP dili ile yazılmış sınıfa mirasçı olarak kullanılmıştır. ObjectModel isimli PHP sınıfı PHP dili ile kod üretebilen bir kütüphanedir. Nesnelere veri tabanı ilişkilerini kolaylıkla tanıtmak, kısa ve hızlı kod yazmak gibi avantajlar sunmakla birlikte CRUD (Create/Read/Update/Delete) fonksiyonlarını otomatik olarak oluşturmaktadır.

Yazılım model-görünüm-kontrol yapısında olduğu için Controller kodlamaları yapıldıktan sonra CodeGenerator tarafından oluşturulan UI çıktıları basit bir editör ile düzenlenmiştir.

3.1.3. Veritabanı tasarımı

Çalışmamızdaki tüm yazılım ve sistemlerin birbirine göndereceği verileri saklanacağı ve üzerinde çeşitli sorguların çalışacağı kaynak olan veritabanının hem çok esnek bir yapıda olması hem de yoğun ve esnek verileri standart bir yapıda işleyebilmesi amaçlanmıştır.

Bunun yanında tıp bilşimi disiplinin gerektirdiği hasta verilerinin korunması ile ilgili gereksinimlerden dolayı veri tabanını ayrı bir sunucuda sadece ana sunucudan erişilebilir bir IP-kısıtlı network yapısı oluşturulması gerekli görülmüştür. Çalışmamızın yazılım ve donanım mimarisinin nihai halinde, veri tabanına sadece ana yazılımın çalıştığı IP adresi üzerinden TSL/SSL protokolü ile ve kullanıcı/şifre kontrolü ile erişilebilmektedir.

Veri tabanı tasarımı sonucu şekil 3.3'de görünen tablolar oluşturulmuştur. Bu tablolara karşılık ana yazılımda nesnelere kodlanmıştır. Hastaların hesapları için bir

tablo oluşturulmuş olup her hastanın bilgileri bu tabloya detaylı olarak kayıt edilecek şekilde otuz sütun oluşturulmuştur. Tablo 3.1’de hastalara ait tablonun yapısı görülmektedir. Hastalar kendi hesaplarına username ve password alanlarındaki bilgiler ile erişebilirler. Bir ek güvenlik önlemi olarak kullanıcıların şifreleri tek yönlü bir algoritma olan MD5 ile şifreledikten sonra kayıt edilecek şekilde tasarlanmıştır.

MD5 tek yönlü bir algoritmadır ve verinin enkripto halini değil parmak izine benzer geri döndürülmesi mümkün olmayan bir izini çıkarır. Fakat tek başına kullanıldığında, tersine mühendislikle şifrelenmiş bilgilere karşılık gelen şifresiz bilgilerden oluşmuş veritabanları üzerinden elde edilebilmesi mümkündür. Bu yüzden sistemde küresel sabit değişken olarak tanımlanmış `_SECURE_KEY_` isimli değişkeni de hastanın şifresine ekledikten sonra MD5 fonksiyonuna birlikte girecek şekilde kodlanmıştır. Sonuç olarak kullanılan formül `$password = md5(_SECURE_KEY_ . $patient->password)` . Bu şekilde kayıt edilmiş bir veriye erişilse bile tersine mühendislik amaçlı veri tabanlarından karşılaştırarak tekrar okunur hale getirilme ihtimali yoktur.

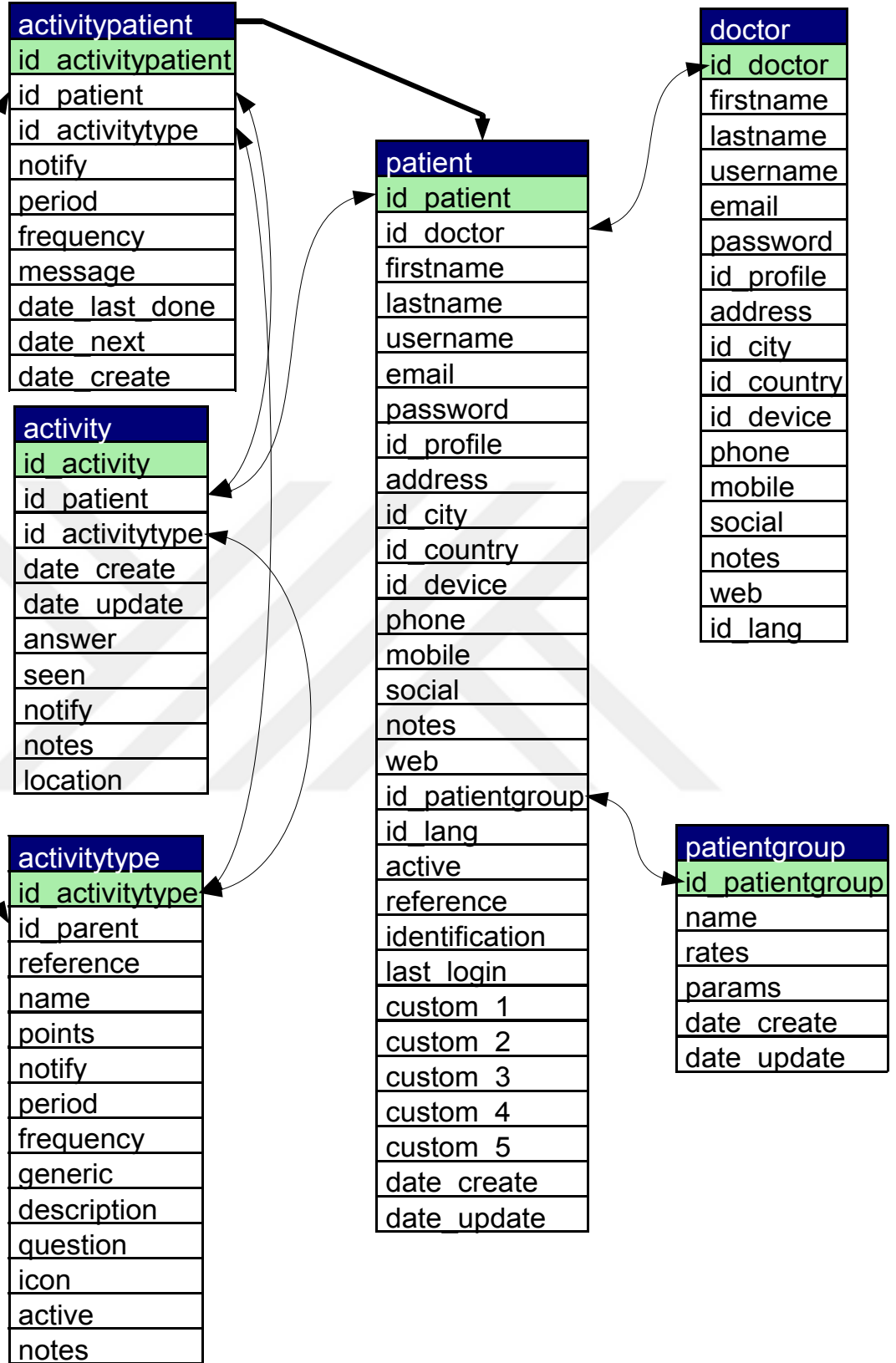
Hastaların kayıt edildiği veri tabanında ayrıca doktoru, hasta grubu, şehri ve ülkesi de nümerik olarak ilişkili tablolardaki verilerle eşleşebilmektedir.

Tablo 3.1 Veritabanında hasta tablosunun yapısı

Column	Type	Null	Default	Comments
id_patient	int(11)	No		
id_doctor	int(11)	No	1	Doctor Table
firstname	varchar(30)	No		
lastname	varchar(60)	No		
username	varchar(12)	No		
email	varchar(120)	Yes	NULL	
password	varchar(160)	No		
id_profile	int(11)	Yes	1	
address	varchar(255)	Yes	NULL	
id_city	int(11)	Yes	NULL	
id_country	int(11)	Yes	211	City Table
id_device	varchar(255)	Yes	NULL	Device Table
phone	varchar(20)	Yes	NULL	
mobile	varchar(20)	Yes	NULL	
social	text	Yes	NULL	
notes	text	Yes	NULL	Hidden
web	varchar(120)	Yes	NULL	
id_patientgroup	int(11)	Yes	1	
id_lang	int(11)	Yes	1	
active	tinyint(1)	No	1	
reference	varchar(128)	Yes	NULL	
identification	varchar(60)	Yes	NULL	
last_login	varchar(128)	Yes	NULL	
custom_1	varchar(128)	Yes	NULL	Tokens
custom_2	varchar(128)	Yes	NULL	
custom_3	varchar(128)	Yes	NULL	
custom_4	varchar(128)	Yes	NULL	
custom_5	varchar(128)	Yes	NULL	
date_create	datetime	No		
date_update	datetime	Yes	NULL	

Identification alanına hastanın kimlik numarası veya HBS'de bulunan hasta numarası işlenebilir. Bu şekilde sistemin ileride herhangi bir HBS ile entegrasyonu veya kimlik doğrulama servisleri ile çalışması mümkündür. Biz tez çalışmamızda bu alanın kullanılmasına gerek görülmemiş olup boş bırakılmıştır. Reference alanı ve dört adet özel veri alanı (custom_1,2,3,4) yine benzer amaçla çalışma sırasında ek bir bilgiye ihtiyaç duyulması ihtimaline karşı oluşturulmuş fakat çalışma boyunca kullanılmasına gerek görülmemiştir.. Notes bölümü sadece ilgili hastanın doktoru tarafından erişilebilen bir metin alanı olarak düşünülmüştür. Social alanı sosyal ağlardaki adreslerini not almak için kullanılabilir zorunlu olmayan bir ek alandır.





Şekil 3.3 Hasta tablosunun diğer tablolar ile ilişkisi

Şekil 3.3 hasta tablosunun diğer tablolardan bazıları ile ilişkisini göstermektedir. Aktiviteler ile ilgili üç ana tablo bulunmaktadır. Bu tablolardan activitytype, sistemde tanımlı aktivite şablonları içindir. Hastalar ile doğrudan bir ilişkisi olmayan bu tabloda aktivitelerin şablonları vardır. Doktorlar bu tabloya yeni bir aktivite türü ekleyebilir veya çıkartabilirler.

Siteme herhangi bir hasta eklendiğinde activitytype tablosundaki generic sütunu true değerinde olanlar hastaya otomatik olarak atanır. Doktor daha sonra herhangi hasta için bu dilediği aktivite türünü çıkarabilir veya ekleyebilir. Böylelikle hastaya özel bir program oluşturabilir. hastaya özel aktivite listesi activitypatient isimli ilişki tablosunda saklanır.

Activity isimli tablo ise hastanın gerçekleştirdiği aktivitelerin ID ve tarihleri kayıt edilir. Hasta herhangi bir aktiviteyi yaptığında bu tabloda bir sütun oluşur. Bu tablodaki her satırda ilgili hastanın ID numarası bulunur.

Tez çalışmamızın başka bir hedefi olan ilaç kullanımı takibi ve ilaç hatırlatıcı fonksiyonları için yine bu aktivite tablolarından yararlandık. Activitypatient ve activitytype isimli tablolarda frequency, period ve notify isimli üç alan sırasıyla aktivitenin yapılması gereken sıklığı, bu sıklığın birimini ve hatırlatılıp hatırlatılmayacağını kayıt etmek için tasarlanmaktadır. Örneğin frequency = 2, period = Day ve Notify = True olan bir aktivite her iki günde bir kere hatırlatılacaktır.

İlaç kullanımı hatırlatıcısı için ayrı bir tablo yapısı tasarlanmayıp ve yeni bir nesne kodlanmayıp yazılımı hem daha basit hem de daha hafif bir formda tutulması mümkün olmuştur. Hastanın farmakoterapisine uygun bir frekans ve periyod girilip hatırlat seçeneği işaretlendiği zaman hedeflendiği gibi hatırlatıcı servisinin çalıştığı görülmüştür. Hastalar farmakoterapi sürecinde ilaç kullanımlarını görebildikleri için mükerrer ilaç kullanımını da önleyebilecek bir yapı elde edilmiştir.

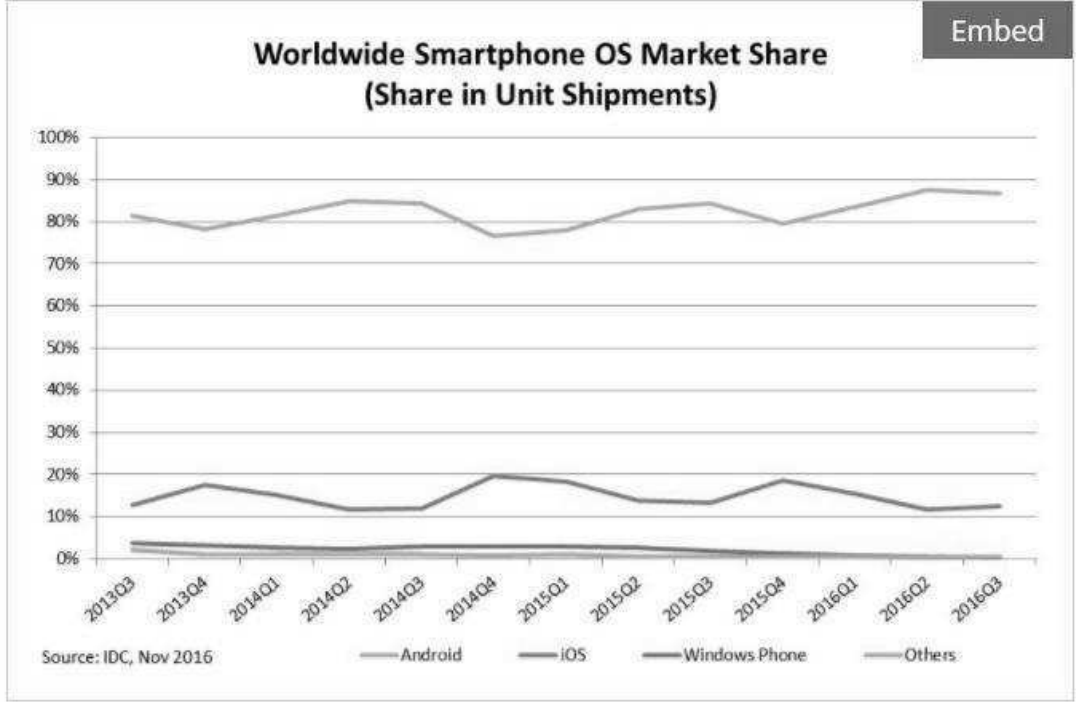
3.1.4. Mobil Uygulama Geliştirme

Mobil uygulamayı geliştirmeye başlamadan önce bu uygulamanın tıp bilişimi disiplinine ve tıp etiğine uygun olması gerekliliğine hassasiyet gösterdiğimizizi ve

tipik uygulama geliştirme süreçlerine göre çok daha fazla kısıtla karşılaşmıştır. Hastaların bu uygulama aracılığı ile üretecekleri veri doğrudan kişisel bilgileri ve özel yaşamlarında neler yaptıklarını göstermektedir. Bu verilerin hem saklanması konusunda veritabanı ve merkezi sistemde aldığımız önlemler kadar uygulamanın teknik olarak güvenli olması da aynı ölçüde önemlidir.

Uygulama geliştirme sürecinde seçtiğimiz Apache Cordova kütüphanesi hedeflediğimiz Android, IOS ve Windows işletim sistemli telefonları desteklemektedir. Hastaların akıllı telefon kullanım dağılımı ile dünya pazarındaki dağılımı ile örüntülü olduğu varsayarak hastaların %80'lik büyük kısmının Android kullanacağını varsayıp uygulamanın ilk çıktısını ve testlerini bu işletim sisteminde yapılmasına karar verilmiştir. Ayrıca yıllar içinde işletim sistemlerinin pazar paylarında gözle görülür bir değişim süre gelmekte ve bu değişimin Android lehine devam etmesi öngörülmektedir (Gartner Inc., 2016).

Şekil 2.1 de görüldüğü üzere, Symbian işletim sistemi kullanan akıllı telefonlar artık bir pazar payına sahip değildir. Yine Blackberry pazar payını neredeyse tamamen kaybetmiş, Windows ise %2.5'lik pazar payında aşağı yönlü devam etmektedir. Android işletim sisteminin son yıllarda en çok satan ve son 10 yıldır pazar payı artan tek işletim sistemi olduğunu düşünerek hastalarımızın da tez çalışması ve sonrasındaki orta vadede, yoğunlukla bu işletim sistemini kullanacağını öngörülmüştür.



Period	Android	iOS	Windows Phone	Others
2015Q4	79.6%	18.7%	1.2%	0.5%
2016Q1	83.5%	15.4%	0.8%	0.4%
2016Q2	87.6%	11.7%	0.4%	0.3%
2016Q3	86.8%	12.5%	0.3%	0.4%

Source: IDC, Nov 2016

Şekil 3.4 İşletim sistemine göre son yılın satışları

Mobil uygulama geliştirme süreci sonundaki beklentimiz, hem hastaların hem doktorun kullanmaktan çekinmemesini sağlayacak aşağıdaki kriterlere sahip olabilmektir. Uygulama geliştirme sürecinden önce, tez çalışmamıza iştirak eden Psikiyatri A.D öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Buket CİNEMRE ile hastaların ve doktorların böyle bir uygulamadan neler beklediğinin listesi oluşturulmuştur. Bu listeye göre:

- Mümkün olan en kk kaynak koduna sahip dolayısıyla hızlı indirilen ve kurulan,
- Ekonomik etkilerden korunması için mümkün olan en az internet erişimi ve trafiği kullanan,
- Mümkün olan en kolay UX ve UI tasarımına sahip,
- Mümkün olan en az sayıda uygulama erişim yetkisi iznini isteyen,
- Mümkün olan en az cihaz kaynağı (CPU, RAM, Storage) kullanan
- Hastanın verilerini hastanın telefonu dahil hiçbir yere kayıt etmeden doğrudan merkezi yazılıma ileten,
- Hastanın hiçbir verisini ve davranışını mnc taraflara iletmeyecek,
- Hastaya belirlenen frekanslarda hatırlatma yapan,
- Uygulama kapalıyken bile çalışan hatırlatıcı servisine sahip,
- Hastanın akıllı telefonundaki sensor bilgilerini (GPS konumu, kamera, galeri, dosyalar) okumayan şeklinde dir.

Bir mobil uygulamada tipik bir hatırlatma servisini kullanmak için iki alternatif yöntem vardır. Bunlardan birisi Background Service olarak isimlendirilen, uygulamanın bir fonksiyonunun telefonun arka planında çalışmaya devam etmesidir. Diğer yöntem ise, bu amaçla oluşturulmuş merkezi bir yazılımdan hastanın kullandığı cihaza internet üzerinden göndermektir.

Arka planda çalışan uygulama fonksiyonu kullandığımız Apache Cordova platformunda özel eklentiler ile mümkündür. Fakat bu tür arka planda çalışan uygulamalar ilgili cihazın işlemci ve bellek kaynaklarını çok fazla kullanır. Kriterlerimizden biri olan, uygulamanın hafif olması hedefimize sadık kalmak için bu yöntemden vazgeçilmesine karar verilmiştir.

İkinci yöntem olan dışarıdan hatırlatıcı mesajlar gönderme yöntemi geliştiricilerin çok sık kullandığı yöntemdir. Bu yöntemi kullanabilmek için kullanıcıdan hatırlatıcı gönderimi izni almak gerekir. Andoid işletim sistemi için geliştiricilerin en çok kullandığı servis olan Google Cloud Messaging veya kısa adıyla GCM bu servisi ücretsiz olarak sağlamaktadır. GCM servisinin kullanımı için bir çok kolay yöntem vardır. Çalışmamızın başında uygulamamız için bunlardan HTTP protokolü ile JSON yapısında mesaj gönderimi uygun bulunmuştur. Bu yöntem oldukça hafif ve merkezi yazılımımız ile entegrasyonu nispeten kolay olan bir yöntemdir. Ayrıca gönderilen hatırlatıcı mesajlarının callback fonksiyonları sayesinde mesajın okunma durumunu, tıklanma durumu ve gönderim tarihini anlık olarak merkezi yazılımımıza geri iletebilmektedir (Google Inc., <https://developers.google.com/cloud-messaging/gcm>, Erişim tarihi: 10 Ocak 2017).

Uygulama geliştirme sürecimiz devam ederken Google Cloud Messaging servisi artık Firebase Cloud Messaging veya kısaca FCM adıyla devam edeceğini ve yeni versiyonun yapısının farklı olduğunu kendi web sitesinden ilan etmiştir. (Firebase, <https://firebase.google.com/docs/cloud-messaging/>, Erişim tarihi: 3 Şubat 2017) Eski entegrasyon yapısından farklı olan FCM API yapısı uygulamanın bu kısmını baştan yazılmasını gerektirmiştir. FCM, GCM gibi tamamen ücretsiz bir servis değildir. Ayrıca kullanım şartlarının tıp disiplini ile uyumlu olup olmadığı tespit edilememektedir. İlgili kullanım sözleşmesinde kullanıcıların verilerini belirli koşullarda kullanabileceğini belirten, daha da önemlisi kullanım şartlarını 30 gün önceden haber vermek kaydıyla değiştirebileceğini belirten maddeler bulunduğu için (Google Cloud Messaging, <https://cloud.google.com/terms/data-processing-terms> , Erişim tarihi 10 Mayıs 2017) bu servisi kullanması uygun bulunmamıştır.

FCM ve GCM gibi bazı özel şirketlerin benzer servisleri de bulunmaktadır. Fakat hasta ile yazılım arasındaki veri akışının kontrolünü tamamen izole tutmak, üçüncü tarafların erişimini mümkün kılmamak için tez çalışmasının tamamında bu tür bir servisin kullanılması uygun görülmemiştir. Hatırlatıcı oluşturmak için diğer yöntem olan arka planda çalışan bir servis oluşturma seçeneğine alternatif üçüncü bir yöntem uygulama çalıştığı ilk anda bütün aktivitelerin frekanslarını kayıt edip akıllı telefona

alarm benzeri bir yapı ile hatırlatmadır. Bu amaçla notification message gösteren bir Java kütüphanesi geliştirilmiş ve uygulamaya eklenmiştir. Bu kütüphane çok basit bir prensiple, bütün hatırlatıcıları uygulama ilk açıldığında telefona göndermekte fakat görünmelerini geciktirmektedir. Bu çözümlerle birlikte hem arka planda çalışmayan hem de üçüncü taraflarla ilişkisi olmayan çözüm elde edilmiş oldu. Apache Cordova framework üzerinde yazılan bu Java kütüphanesinin kontrolü için ayrıca bir Javascript hazır API bulunmadığından bunu geliştirerek kaynak kodlarına eklenmiştir.

Mobil uygulamanın UI tasarımı için Twitter Bootstrap isimli Javascript-HTML-CSS kütüphanesi uygun görülmüştür. Bootstrap kütüphanesi, responsive şeklinde isimlendirilen, bulunduğu cihazın ekran çözünürlüğüne otomatik olarak uyan, dolayısıyla farklı ekran çözünürlükleri için farklı tasarımlar yapılmasına gerek bırakmayan bir teknolojidir. Bootstrap resmi internet sitesinde bu kütüphaneyi "One framework, every device" sloganıyla yayınlamaktadır. Bootstrap açık kaynak kodlu ve ücretsiz bir kütüphanedir. Kullanılması için sunucu üzerinde herhangi bir ek kütüphane, bağımlı yazılım ihtiyacı yoktur. (Twitter Inc., <http://getbootstrap.com/about/> Erişim tarihi: 01 Aralık 2017)

Mobil uygulamanın UI ile ilgili bütün kütüphanelerini sıkıştırarak uygulamanın içine yerleştirilmiştir. Uygulamanın bağlandığı merkezi sunucudan ise sadece hastaya özel verilerin alınması sağlanmıştır. Böylelikle uygulama çok düşük bir internet trafiği kullanımı mümkün olmuştur.

Uygulamanın ikonları için Font-Awesome isimli ikon setini kullandık. Twitter Bootstrap kütüphanemiz ile uyumlu olan bu ikon seti, vektörsel çizimlerden oluşmasına karşın oldukça hafif ve zengindir. Açık kaynaklı ve kamu malı lisansı ile dağıtılan bu kütüphanenin (Dave, <http://fontawesome.io/license/>, Erişim tarihi: 8 Kasım 2016) statik dosyalarını mobil uygulamanın içine yerleştirilmiştir.



Şekil 3.5 . Uygulamanın aktivite menüsü görünümü

Uygulamanın her sayfasındaki aktivite listeleri tam ekran genişliği x 150px uzunlukta olup bu geniş alanın tamamı dokunulabilir şekilde tasarlanmıştır. Hastalar tam ilgili ikonun üzerine değil alanın herhangi bir yerine tıklayabilmektedir.

Hastalar yaptıkları günlük sosyala aktiviteleri mobil uygulama ile kaydetmek istedikleri son aşama bir form çıkar. Bu formdaki alanların hiç biri zorunlu değildir. Hastalara aktiviteleri ne zaman yaptıklarını girebilecekleri bir gün seçimi ve bir saat seçimi bulunmaktadır. Saat ve gün varsayılan olarak bugün ve o anki saat şeklinde seçili görülür. Ayrıca bir not alanı bulunur. Bu alana isterlerse notlarını bırakabilirler. Hastaların notlar bölümüne bıraktıkları yazılar bu çalışmanın istatistiklerinde veri olarak kullanılmamıştır.

Aktivite kayıt ekranındaki “Kaydet” düğmesi dokunulması kolay olması için diğer düğmelerden daha büyük boyutta tasarlanmıştır.

📱 49% 20:28

Evi temizledim

Bu gün ▾ 20 ▾ 00 ▾

notların var mı ?

Kaydet

Vazgeç/Kapat

🏠 👤 ⌚



















Şekil 3.6 Aktivite kayıt görünümü



Şekil 3.7 Hastanın kendi aktivitelerini listelediği görünüm

Hastaların uygulamaya girdikleri aktiviteleri geriye dönük olarak görmelerini sağlayan sayfa hastanın girmeyi unuttuğu veya hatırlamadığı aktivitelerin teyidi için kullanılabilir. Bu aynı zamanda hastaların ilaç kullanıp kullanmadıklarından emin olmadıkları durumda kontrol etmeleri için bir kaynak olabilir. Hastaların kendilerine doktorları tarafından atanmış başka bir değişle yapmaları beklenen aktivitelerin listesi ise bir diğer görünümdür.

Planlanan Aktiviteler

 Alışveriş →  Bakkala Gittim	Her hafta En son Hiç yapılmadı Bir sonraki 26 gün sonra
 Alışveriş →  AVM'ye gittim	3 x hafta En son 48 dakika önce Bir sonraki Gecikti !
 Alışveriş →  Bakkala Gittim →  Yiyecek İçecek Aldım	Her hafta En son Hiç yapılmadı Bir sonraki 26 gün sonra
 Alışveriş →  AVM'ye gittim →  Yiyecek İçecek Aldım	Her hafta En son 25 gün önce Bir sonraki 18 gün sonra
 Alışveriş →  AVM'ye gittim →  Kıyafet Aldım	Her hafta En son 48 dakika önce Bir sonraki Gecikti !
 Ev İşleri →  Odamı topladım	Her gün En son 48 dakika önce Bir sonraki Gecikti !
 Ev İşleri →  Evi temizledim	Her hafta En son Hiç yapılmadı Bir sonraki 26 gün sonra
 Kişisel Bakım ve Günlük Yaşam	3 x gün En son 13 gün önce



Şekil 3.8 Planlanan aktiviteler görünümü

Atanmış aktiviteler listesi planlanan aktiviteler başlığı ile görünmekte olup alt menüdeki saat ikonu ile erişilebilir. Bu görünümde aktivitelerin beklenen sıklıkları yani frekansları bulunur. Ayrıca en son yapıldığı tarih ve bir sonraki tarihi gösterilir. Beklenen frekansta yapılmayan aktivitelerin satırında kırmızı renklerle “Gecikti” yazısı yazılmıştır.

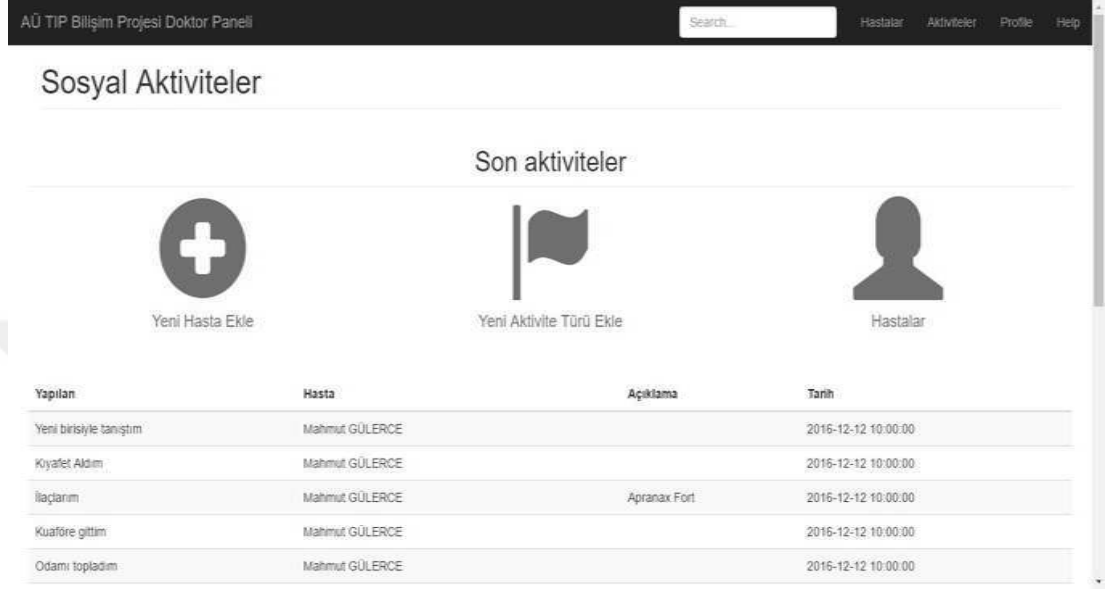
3.2. Doktor Paneli

Mobil uygulamayı kullanan hastaların yönetimi, doktor tarafından hastanın yapması gereken aktivitelerinin belirlenmesi gibi gereksinimleri karşılamak için bu çalışma kapsamında yardımcı bir yazılım olarak doktorlar için bir yönetim paneli yazılımı geliştirilmiştir. Web tabanlı çalışan bu yönetim paneline doktorlar kullanıcı adı ve şifresi ile giriş yapabilmekte ve çalışmaya dahil olan hastaların listesini ve çalışma kapsamında oluşan verileri görebilmektedir.

Mobil uygulamadan tamamen bağımsız çalışan bu yardımcı yazılım, hastaların kayıt edilmesini, silinmesini ve aktifleştirilmesini sağladığı için aynı zamanda mobil uygulamanın kullanımını da yönetebilmektedir.

Çalışma boyunca doktor paneli isimli yazılımın güvenliğini sağlamak amacıyla sadece Akdeniz Üniversitesi Kampüsü'nün kablosuz internet ağı ile erişilebilir olması uygun görülmüş ve bu amaçla IP/ISP erişim kısıtlamaları yapılmıştır.

Doktor paneli yazılımına çalışma kapsamında tek doktor hesabı, çalışmamızdaki hastaların takibini yapmakta olan Psikiyatri A.D öğretim üyesi Yrd. Doç. Dr. Buket CİNEMRE için açılmıştır. Fakat yazılımın ve veri tabanının mimarisi birden fazla doktorun kullanabileceği şekilde tasarlanmıştır.



Şekil 3.9 Doktor panelinin ana sayfası

Doktor panelinin ana sayfası şekil 3.10'da görüleceği üzere üç ana ikondan ve hastalar tarafından son kayıt edilen aktivitelerin listesini içeren bir tablodan ibarettir. Doktor paneli mobil cihazlardan da kullanılabilir bir arayüz olmasına olanak veren olan responsive teknolojisine sahiptir.

Hastalar listesi görünümü hastaların tablosunu içerir ve her satırda bulunan hasta için hastanın detaylarını içeren sayfaya linkler içerir. Hasta detay sayfasında ise dört bölüm bulunmaktadır. Bunlar hastanın temel bilgilerini içeren bir form. Hastanın geciktirdiği aktiviteler, hastaya doktoru tarafından atanmış aktiviteler ve hastanın kaydettiği son aktivitelerin tablolarıdır.

AÜ TIP Bilgiim Projesi Doktor Paneli

Search... Hastalar Aktiviteler Profile Help

Sosyal Aktiviteler

Bilgiler

Doctor: Buket Cinemre
First name: Kemal Hakan
Last name: GULKESEN
Username: hakan
E-mail:
Password: ****
Profile: hasta
Adres: Akdeniz univ kampusu Mur
City: Antalya
Country: Turkey
Device_id:
Phone: 55*****
Mobile phone:

Geciken Aktiviteler

Aktivite	Frekans	En son	Gecikme
Ev İşleri	1 day	2016-11-29 10:00:00	2 saat 47 dakika

Son aktiviteler

Türü	Tarih	Detay
Yatağırmı	2016-11-16	düzenle
Topladım	08:20:57	
Duş aldım	2016-11-16	düzenle
08:22:22		
Diğer	2016-11-16	düzenle

Atanmış Aktiviteler

Aktivite	Frekans	
Root -- Ev İşleri	1x/day	Edit
Root -- Alışveriş	3x/day	Edit
Root -- Alışveriş -- Baklava Gittim	-	Edit

Şekil 3.10 Doktor panelinde hasta detayları sayfası

Panelin üst menüsünden erişilebilen aktiviteler listesi ise mobil uygulamada belirecek aktivite türlerini belirlemeye ve yönetmeye yarayan sayfaya erişmektedir. Bu sayfadan yeni aktivite türleri tanımlanabileceği gibi mevcut aktivite türleri yönetilebilmektedir.

Aktivite türlerinin sınıflandırmasına yardımcı olan kategori sistemi ile her aktivite türünün üst kategorisi seçilebilir. Bir aktivite türü her hastaya uygun olabileceği gibi bazı aktivite türleri sadece hastanın çeşitli özelliklerine uygun olabilir. Örneğin “kuaföre gitmek” aktivite türü kadın hastalara atanabilirken, erkek hastalar için “traş oldum” aktivite türüne ihtiyaç olacaktır. Duş almak diş fırçalamak gibi aktiviteler hem her hastanın temel günlük sosyal aktiviteleri olduğundan veri tabanına bu tür aktiviteleri belirleyen “jenerik” isimli bir alan eklenmiştir. Bu alandaki değeri “true” şeklinde kaydedilmiş aktivite türleri yeni bir hasta kaydı sırasında hastaya otomatik olarak atanarak doktora zaman kazandırmaktadır.

AÜ TIP Bilişim Projesi Doktor Paneli Hastalar Aktiviteler Profile Help

Sosyal Aktiviteler

[Yeni Aktivite Türü Ekle](#) [Listele](#)

Aktivite Türü	Hatırlatıcı	Puan	Periyod/Frekans	İkon	Genel	Ayarlar
#2 Root → Ev İşleri	evet	0	1 day		Evet	Düzenle
#3 Root → Alışveriş	evet	0	3 day		Evet	Düzenle
#13 Root → Kişisel Bakım ve Günlük Yaşam Aktiviteleri	evet	0	1 day		Evet	Düzenle
#16 Root → Sosyal Yaşam ve Etkinlikler	hayır	0	1 day		Evet	Düzenle
#21 Root → İlaçlarım	hayır	0	8 hour		Hayır	Düzenle
#11 Root → Ev İşleri → Odamı topladım	hayır	0	1 day		Evet	Düzenle
#12 Root → Ev İşleri → Evi temizledim	hayır	0	1 week		Evet	Düzenle
#22 Root → Ev İşleri → Yatağımı Topladım	hayır	0	1 day		Evet	Düzenle
#23 Root → Ev İşleri → Ev işlerine yardımcı oldum	hayır	0	1 week		Evet	Düzenle
#6 Root → Alışveriş → Bakkala Gittim	hayır	0	1 week		Evet	Düzenle
#7 Root → Alışveriş → AVM'ye gittim	hayır	0	3 week		Evet	Düzenle
#28 Root → Alışveriş → Pazara gittim	hayır	0	1 week		Evet	Düzenle
#8 Root → Alışveriş → Bakkala Gittim → Yiyecek İçecek Aldım	hayır	0	1 week		Evet	Düzenle

Şekil 3.11 Doktor panelinde aktivite türlerinin yönetimi

Doktorun aktivite türleri ile ilgili yönetebileceği bir başka alan ise aktivitelerin frekanslarıdır. Aktivitelerin varsayılan frekansları bir kez kayıt edildiğinde mobil uygulamayı kullanacak her yeni hasta kaydı sırasında hastanın aktivite frekansları buradan kopyalanmaktadır. Fakat doktor isterse her hastaya özgü olarak bu frekansları değiştirebilmektedir.

Sosyal Aktiviteler

Hastaya özel aktivite atama

Hasta	Mahmut GÜLERCE
Aktivite	Tıraş oldum
Uyar	Evet
Periyod	Her 1 X Hafta
Hatırlatıcı Mesaj	
<input type="button" value="Kaydet"/>	

Şekil 3.12 Hastaya özel aktivite atama

Doktor paneli yazılımında hastaların yönetiminin ve uygulamayı kullanmaya başlama süreçlerinin hem çok hızlı hem de mümkün olan her parametrenin hastaya özgü özelleştirilebilmesi hedeflenmiştir.

3.2.1. Sosyal Aktivitelerin Belirlenmesi

Hastaların takip edilmesinin ve hatırlatılmasının istenildiği tüm günlük aktiviteleri Psikiyatri A.D Doktor Öğretim Üyesi Buket CİNEMRE'den liste olarak alınmıştır. Daha sonra bu listeyi bir hiyerarşik bir düzenle çok boyutlu hale getirmek için aktivitelerin sınıflandırılması ve kategorize edilmesi sağlanmıştır. Hiyerarşik düzenli liste oluştuktan sonra tüm aktivite türlerini ve yerleşimlerini yeniden revize edilmiş, oluşturulan sosyal aktivite şablonları doktor paneli üzerinden yönetilebilir olmakla birlikte herhangi bir hastaya atandıktan sonra o hasta için özelleştirilebilir şekilde geliştirilmiştir. Tüm aktivite şablonları tablo 3.2'de görüldüğü gibidir.

Tablo 3.2 Aktivite şablonları

Aktivite Türü	Frekans	Genel
#2 Ev İşleri	1 day	Evet
#3 Alışveriş	3 day	Evet
#13 Kişisel Bakım ve Günlük Yaşam Aktiviteleri	1 day	Evet
#16 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler	1 day	Evet
#21 İlaçlarım	8 hour	Hayır
#11 Ev İşleri → Odamı topladım	1 day	Evet
#12 Ev İşleri → Evi temizledim	1 week	Evet
#22 Ev İşleri → Yatağımı Topladım	1 day	Evet
#23 Ev İşleri → Ev işlerine yardımcı oldum	1 week	Evet
#6 Alışveriş → Bakkala Gittim	1 week	Evet
#7 Alışveriş → AVM'ye gittim	3 week	Evet
#28 Alışveriş → Pazara gittim	1 week	Evet
#8 Alışveriş → Bakkala Gittim → Yiyecek İçecek Aldım	1 week	Evet
#29 Alışveriş → Bakkala Gittim → Ekmek Aldım	2 day	Evet
#30 Alışveriş → Bakkala Gittim → Diğer	1 week	Evet
#9 Alışveriş → AVM'ye gittim → Yiyecek İçecek Aldım	1 week	Evet
#10 Alışveriş → AVM'ye gittim → Kıyafet Aldım	1 week	Evet
#31 Alışveriş → AVM'ye gittim → Diğer	1 week	Evet
#14 Kişisel Bakım ve Günlük Yaşam Aktiviteleri → Dişlerimi fırçaladım	2 day	Evet
#15 Kişisel Bakım ve Günlük Yaşam Aktiviteleri → Duş aldım	3 day	Evet
#18 Kişisel Bakım ve Günlük Yaşam Aktiviteleri → Kuaföre gittim	2 week	Evet
#35 Kişisel Bakım ve Günlük Yaşam Aktiviteleri → Yüzümü Yıkadım	1 day	Evet
#36 Kişisel Bakım ve Günlük Yaşam Aktiviteleri → Diğer	5 week	Evet

Tablo 3.2 (devamı) Aktivite şablonları

Aktivite Türü	Frekans	Genel
#47 Kişisel Bakım ve Günlük Yaşam Aktiviteleri → Traş oldum	4 week	Evet
#48 Kişisel Bakım ve Günlük Yaşam Aktiviteleri → Saçlarımı taradım	3 day	Evet
#49 Kişisel Bakım ve Günlük Yaşam Aktiviteleri → Makyaj Yaptım	2 week	Evet
#17 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → Yeni birisiyle tanıştım	1 hour	Evet
#19 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → Yürüyüş yaptım	2 day	Evet
#24 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → Yemek	1 day	Evet
#37 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → Tv izledim	2 day	Evet
#38 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → Kitap okudum	5 week	Evet
#39 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → Gazete okudum	1 week	Evet
#40 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → Misafirlğe gittim	2 week	Evet
#41 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → Misafir ağırladım	2 week	Evet
#42 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → İnternette gezdim	4 day	Evet
#45 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → Telefonla bir arkadaşımı aradım	2 day	Evet
#46 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → Yüz yüze sohbet ettim	3 day	Evet
#25 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → Yemek → Yemek pişirdim	1 day	Evet
#26 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → Yemek → Sofrayı hazırladım	1 day	Evet
#27 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → Yemek → Yemek yedim	1 day	Evet
#43 Sosyal Yaşam ve Etkinlikler → Yemek → Kahvaltı yaptım	1 day	Evet
#32 Alışveriş → Pazara gittim → Sebze meyve aldım	2 week	Evet
#33 Alışveriş → Pazara gittim → Başka şeyler aldım	2 week	Evet
#34 Alışveriş → Pazara gittim → Yardım Eттіm	2 week	Evet

3.2.2. Veri tabanı ve Doktor Paneli Sunucusu

Veritabanı teknolojisi olarak seçtiğimiz MySQL tipik Unix/Linux web sunucularında klasik olarak mysqld isimli bir alt servis olarak çalışan ve kendine ayrılmış port üzerinden kullanıcı şifre doğrulaması ile yetki alarak hem yerel harici networklar üzerinden sorgu çalıştırılmasına izin veren bir SQL tipi veritabanıdır. Bu projede kullandığımız veritabanı mimarisi ve kullandığımız tüm sorgular MariaDb ve Sqlite gibi popüler diğer MySQL türevi veritabanları ile uygulanabilir.

Çalışmamızda depolanacak verilerin güvenliğini sağlamak ve tıp bilişimi disiplinine uygun şekilde işlemek için veritabanını kurduğumuz sunucunun MySQL servisine IP adresi kısıtlaması yapılmıştır. Sunucunun veritabanı servisine sadece sunucu içindeki yazılımın erişmesi mümkündür.

Sunucu içerisine PHP dili ile ve PHP dilinin veritabanı işlemlerinde kullandığı doğal kütüphanesi PDO sınıfı ile bir alt bağlantı sınıfı kullanılmıştır. Temel sorgular için fonksiyonlar oluşturup bu dosyada kodlanmıştır.

Hem doktor paneli hem hasta uygulaması aynı veritabanına sadece bu dosyada tanımlı protokol üzerinden erişebilecek şekilde yapılandırıldığı için veritabanı servisine üçüncü bir kaynağın erişim gereksinimi yoktur.

Hem doktor paneli hem de mobil uygulamanın API birimi PHP dili kontrol edilen HTML çıktılar ve statik dosyalar üreten web yazılımlarıdır. Her iki yazılımın da erişimi sadece SSL üzerinden sağlanacak şekilde yapılandırılmıştır. SSL üzerinden gelmediği görülen bütün erişim istekleri ret edilip 301 hata kodu ile HTTPS adreslerine yönlendirilmektedir.

Hem doktor panelini hem mobil uygulamanın API birimi hem de veri tabanını aynı sunucu üzerinde bulundurmak güvenlik ve hızlı cevap süresi sağlamakla beraber uygulamayı kullanan hasta ve doktor sayısına göre daha büyük kapasiteli tek sunucu veya çoklu sunucu mimarilerine uygulanması mümkündür.

Kaynak kodlarımız arasında bulabileceğiniz "test" isimli klasörde sunucunun yeterliliği ile fikir verebilecek bir takım stres testleri senaryoları içeren PHP yapay

trafik jeneratörleri bulunmaktadır. Toplam hasta sayımız 13 ve doktor sayımız bir olduğu için ana işlemci Intel Core i7 3930K , RAM bellek 64 GB ve sabit disk kapasitesi 1TB olan bir web sunucu kullanılmıştır.

3.3. Değerlendirilme Aşaması

3.3.1. Kullanılabilirlik Değerlendirilmesi

Kullanılabilirlik, bir web veya mobil uygulamanın kullanıcılara herhangi bir eğitim verilmeden ne kadar kolay kullanılabildiğiyle ilgili fikir veren önemli bir kavramdır. Uygulamaların hem kullanıcı arayüzü hem fonksiyonellik bakımından kullanılabilirliğinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Değerlendirmenin avantajı, geliştirilen uygulama ilgili elde edilen geri bildirimlerle uygulama üzerinde emek, zaman ve kaynak harcanmadan olası problemlerin ortadan kaldırılmasını sağlamasıdır. Kullanılabilirlik, bir web sitesi ya da bilgi sisteminin kullanıcılara herhangi bir eğitim verilmeden ne kadar iyi ve kolay kullanılabildiği ile ilgili önemli bir kavramdır (Bozkurt ve ark., 2008).

3.3.2. Sezgisel Değerlendirme:

Sezgisel değerlendirme yönteminde uygulamanın problem ve eksiklerinin farklı alanlardan uzman kişiler tarafından tespit edilmesi ve bu sorunların düzeyinin belirlenmesi hedeflenir. Uzman kişilerin bu değerlendirmeleri mevcut kullanılabilirlik sorunlarının tespiti ve giderilmesi için oldukça önemlidir. (Nielsen, 1993) Uzman her bir kullanılabilirlik sorunun önem düzeyini beşli ölçek kullanarak belirtmektedir:

- 0 - Bunun önemli bir kullanılabilirlik problemi olduğunu düşünmüyorum.
- 1 – Kozmetik problemler, proje için ekstra uygun zaman olursa düzeltilebilir.
- 2 – Düşük seviyede bir kullanılabilirlik problemi, düzeltme için düşük öncelik verilmeli.
- 3 – Önemli bir kullanılabilirlik problemi, düzeltilmesine öncelik verilmeli.

4 – Kullanılabilirlik felaketi, mutlaka ve mutlaka sistem kullanıma açılmadan düzeltilmeli.

Değerlendirme yapan uzman 10 adet faktör kullanılmaktadır

1. Sistem Durumunun Görünürlüğü
2. Sistem ve gerçek dünya arasında bir eşleşme var mı?
3. Kullanıcı kontrolü ve özgürlüğü
4. Tutarlılıklar ve standartlar
5. Hata Önleme
6. Geri çağırmadan tanıma (geriye dönmeden)
7. Kullanım esnekliği ve verimliliği
8. Estetik ve minimalist bir tasarım
9. Hataların düzeltilmesi, ne olduğunun belirlenmesi ve tanınması konusunda kullanıcı yardımı
10. Belgeleme ve yardım

Mobil bir uygulamanın kullanılabilirliğini sezgisel olarak ölçümlemek için üç veya beş farklı uzman değerlendirmesi yeterlidir (Nielsen, 1993) Bu çalışmada beş farklı uzman kişi tarafından kullanılabilirlik değerlendirmesi yapılmıştır.

Uzmanlara, mobil uygulamasını kendi akıllı telefonlarına kurmaları sağlanmış, mobil uygulama ile ilgili hiçbir bilgi verilmemiş ve ekte bulunan sezgisel değerlendirme görev listesini adım adım uygulamaları istenmiştir. Çalışmanın amacı web yazılımının kullanılabilirlik değerlendirmesi olduğu için uzmanlara sitenin kullanımıyla ilgili ek bir bilgi verilmemiştir.

3.3.3. Kullanıcılarla Yapılan Değerlendirme Çalışması:

Kullanıcılarla yapılan değerlendirme çalışmasında sezgisel değerlendirmeden farklı olarak uygulamanın uzman olmayan ve hasta grubu ile örtüşen yapıda gerçek kişilere değerlendirme yapılır. Bu değerlendirme sezgisel değerlendirmeden farklı olarak özellikle kullanım zorluklarının tespiti, kullanım hatalarının tespiti ve uygulamayı kullanan son kullanıcının ne kadar zorlanacağı gibi sorulara cevap bulmak için kullanılan bir yöntemdir.

Kullanıcı değerlendirmesi yöntemlerinden birisi kullanıcıların yüksek sesle düşünmesini isteyerek uygulama ile kullanıcı arasındaki etkileşimi not almamızı sağlayan Think Aloud veya Protocol Analysis olarak adlandırılan yöntemdir (Bozkurt ve ark., 2008).

Kullanılabilirliğin gerçek kullanıcılar tarafından değerlendirilmesi için çeşitli yöntemler bulunmaktadır ve bunlardan birisi Yüksek Sesle Düşünme (Think Aloud) yöntemi olarak da adlandırılan Protokol Analizi (Protocol Analysis) yöntemidir.. (Benbunan-Fich, 2001).

Protokol analizi sırasında kullanıcılardan uygulamayı beş dakika boyunca tamamen serbest şekilde kullanmaları ve bu süreçte sesli düşünceleri istenir. Hemen ardından kullanıcı değerlendirme görev listesindeki görevleri yapmaları istenir. Bu analiz sırasında kullanılan form ve listeler olan kullanılabilirlik testi protokolü, kullanılabilirlik testi başlangıç metni ve görev listesi belgeleri Ek-4'da bulunmaktadır.

Kullanıcı değerlendirme testlerinin önceki protokol analizi gibi beş hasta ile yapılması yeterlidir (Benbunan-Fich, 2001; Kushniruk ve ark, 1997).

3.4. Hastalar

Çalışmaya dahil edilecek hastalar seçilirken araştırmaya alınma kriterleri olan akıllı cep telefonu kullanıcısı olmak, akut alevlendirme döneminde olmamak kriterlerine uyan ve Akdeniz Üniversitesi, Tıp Fakültesi Psikiyatri bölümünce şizofreni tanısı ile takip edilmekte olan hastalar seçilmiştir. Çalışma öncesinde her hastaya tez

çalışmasının içeriği ve amacı anlatılmış kabul eden her hastaya Ek-2'de bulunan Aydınlatılmış Onam Formu verilerek okumaları ve kabul ediyorlar ise imzalamaları istenmiştir. Bu çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden hastalara psikiyatrik testler uygulanmış ve ilgili mobil uygulamayı cep telefonlarına kurmaları sağlanmıştır.

3.4.1. Kullanıcı değerlendirmesi

Beş hastanın doktor panelinden tanımları yapılmış ve oluşturulan kullanıcı adı şifre bilgileri paylaşarak mobil uygulamayı kendi cep telefonlarına kurmaları istenmiştir. Uygulamada doktor tarafından atanmış günlük sosyal aktiviteleri yaptıklarında işaretlemeleri istenmiştir.

3.4.2. Psikiyatrik Testler

Hastalara çalışmadan önce ve sonra çeşitli psikiyatrik testler uygulanmıştır. Bu testlerin amacı hastaların klinik durumunda bir değişim olup olmadığını objektif ölçütlerle göstermektir. Uygulanan testler ve bunların açıklamaları aşağıda verilmiştir.

PANSS: Pozitif ve negatif sendrom ölçeği şizofreni hastalarının bir zaman birimi öncesi ve sonrasında gösterdiği semptomları ölçümlemek için kullanılan bir testtir. Antipsikotik tedavi süreçlerinde çok sık kullanılır.

1987 yılında Stanley R. Kay tarafından oluşturulan (Kay, Opler, & Fiszbein, 1987) PANSS ölçeği 1989 yılında yeniden standardize edilmiştir. Bu testinin pozitif belirtiler (P) ve negatif belirtiler (N) ve genel psikopatoloji ölçeği (G) olmak üzere 3 bölümü bulunmaktadır. Pozitif belirtiler bölümünde 7, negatif belirtiler 7 ve genel psikoloji ölçeğinde 14 olmak üzere toplam 30 ölçüm yapılmaktadır. Her ölçek için 1-7 arasında bir derece seçiler ve her bölüme ait ölçeklerin dereceleri toplanır (Ek-5) (Stanley R. Kay, 1989).

CGI: Klinik Global İzlenim Ölçeği. Klinik global izlem ölçeği, psikiyartide herhangi bir hastanın tedaviye başlamadan önce ve sonra hastalığının şiddetinin değerlendirildiği bir ölçektir (Gerin ve ark., 2016). Klinisyenin, söz konusu hastalıkla

ilgili genel tecrübmesine dayanarak, hastalığın şiddetini ya da düzelmenin derecesini 0 (hasta değil) ile 7 (çok ağır) arasında derecelendirir (Ek-6) (Busner ve Targum, 2007).

IADL: Instrumental Activities of Daily Living, Lawton & Brody Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği, çoktan seçmeli sorulara karşılık hastaya en uygun olan yanıtın 0-1 değeri aldığı, yanıtların değerlerinin toplanarak toplam skorun elde edildiği bir ölçektir (Lawton ve Brody, 1969).

ŞİLÖ: Şizofrenide İşlevsel İyileşme Ölçeği, hastalardaki işlevsel iyileşmeyi hastadan alınan bilgilere dayanarak ölçmeye yarayan, belirli bir zaman zarfı sonunda tekrarlanan bir ölçektir (Pierre-Michel ve ark., 2009).

ADL: Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği, hastaların günlük yaşam aktiviteler, banyo, giyinme, beslenme gibi öz bakım aktivitelerini yapabilme düzeylerini ölçen bir testtir. Toplam 6 işlevin ölçüldüğü bu testte hastanın bağımlı olduğu işlevlere 0, bağımsız olduğu işlevlere 1 puan verilir ve puanların toplamı 0-6 arasında bir rakam elde edilir (Ek-8) (Katz ve Grotz, 1970).

3.5. Hasta Eğitimi Aşaması

Mobil uygulamanın kullanıcı arayüz tasarımı oldukça basittir, hiçbir form içermeden sadece dokunma alanlarından oluşmuştur ve sadece üç ekran görünümü içermektedir. Bundan dolayı hastalara kullanım uzun süreli bir eğitimi gerek olmamış, her hastaya kullanıma başladığı gün doktoru tarafından ortalama beş dakika süresince sözlü ve uygulamalı kullanım anlatımı yapılması yeterli olmuştur.

3.6. İstatistiksel analiz

Örneklem grubunun büyüklüğünü hesaplamak için PANNS testi sonuçları temel alınmıştır. Hataların çalışma öncesi ve sonrası PANNS puanlarının karşılaştırılması hedeflenmiştir. Hesaplama için PS Power and Sample Size Calculations (Version 3.0, January 2009, by William D. Dupont and Walton D. Plummer) yazılımı kullanılmıştır. PANNS testinin standart sapması 20 puan olup, %90 güç ile 20 puanlık bir gelişmeyi saptamak için 13 hasta gerekmektedir. Çalışmaya 14 hasta

alınmış, ancak iki tanesi çalışmadan çıktığı için değerlendirme 12 hasta üzerinden yapılmıştır. Çalışma sonrası güç analizine göre çalışmanın gücü %88'dir.

İstatistiksel analizler SPSS 20.0 ile yapılmıştır. Grupların normal dağılıma uygunluğunu test etmek için Shapiro-Wilk testi kullanılmıştır. Cinsiyetler arasındaki aktivite sayısı farklarının analizinde Mann WhitneyU testi, aktivite sayısı ile kullanım günü arasındaki ilişkiyi ve test puanları ile günlük aktivite sayısı arasındaki ilişkiyi incelemek için Spearman rho testi kullanılmıştır. Psikiyatrik testlerin çalışma öncesi ve sonrası ölçümleri eşli t testi veya Wilcoxon işaret testi ile karşılaştırılmıştır. Alfa anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır. Normal dağılıma uygun değişkenler ortalama±standart sapma, normal dağılıma uymayan değişkenler ortanca (25. persentil-75. persentil) olarak gösterilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Uygulamanın Kullanılabilirlik Değerlendirilmesi

4.1.1. Sezgisel Değerlendirme

Tıbbi bilişim alanında iki, web yazılımları geliştirme alanında bir, mobil uygulama geliştirme alanında bir, ve dijital tasarım alanında bir uzman olmak üzere toplam beş kişi ortalama bir saat sürede mobil uygulamayı sezgisel olarak değerlendirmişlerdir. Uzmanlar sezgisel değerlendirmeleri tamamen bağımsız olarak yapmış, uygulamadaki kullanılabilirlik faktörü (KF) üzerinden sorunlar tespit edilmiş ve her bir kullanılabilirlik faktörü için 0-4 arasındaki derecelendirme yapılması istenmiştir. Bu işlemlerden sonra uzmanlardan elde edilen SD sonuçları tablo 4.1 üzerinde görüldüğü gibidir.

Tablo 4.1 Sezgisel değerlendirme sonuçları

Kullanılabilirlik Faktörü (KF)	Problem Sayısı	Ortalama Puan	Uzman Sayısı
Sistem Durumunun Görünürlüğü	0	0	0
Sistem ile gerçek dünyanın eşleşmesi	0	0	0
Kullanıcının Kontrolü ve Özgürlüğü	1	2,5	2
Tutarlılık ve standartlar	0	0	0
Hata Önleme	0	0	0
Hatırlama yerine tanıma işlemine öncelik verme	0	0	0
Kullanımda esneklik ve etkinlik	1	1	2
Estetik ve minimum tasarım	2	1,5	2
Kullanıcıların hataları görmesinde, belirlemelerinde ve hataların üstesinden gelmelerinde yardımcı olmak	0	0	0
Yardım ve dokümantasyon	0	0	0

Sezgisel değerlendirme sırasında uzmanların kullandığı KF ölçeği 0-4 arasında olup her bir derecenin açıklaması aşağıdaki gibidir.

- 0- Bunun önemli bir kullanılabilirlik problemi olduğunu düşünmüyorum.
- 1- Bu sadece kozmetik bir problem, hemen düzeltilmesine gerek yok, proje için ekstra uygun zaman olursa düzeltilebilir.

2- Düşük seviyede bir kullanılabilirlik problemi, düzeltme için düşük öncelik verilmeli.

3- Önemli bir kullanılabilirlik problemi, düzeltilmesine öncelik verilmeli.

4- Kullanılabilirlik felaketi, mutlaka ve mutlaka sistem kullanıma açılmadan düzeltilmeli.

Uzmanların değerlendirmelerinden sonra Mobil asistan günlük sosyal aktivite takip uygulaması sezgisel olarak değerlendirildiğinde üç tane kullanılabilirlik problemi saptanmıştır.

Tablo 4.2 Uzmanların tespit ettiği kullanılabilirlik problemleri

Kullanılabilirlik Faktörü (KF)	Problem İçeriği	Ortalama Puan	Uzman Sayısı
Kullanıcının Kontrolü ve Özgürlüğü	Uygulama çalışırken geri tuşu kullanılmıyor	2.5	2
Kullanımda esneklik ve etkinlik	Uygulama çalışırken geri tuşu kullanılmıyor	2	2
Estetik ve minimum tasarım	Kategori görünümünde sayfa kenar boşlukları çok az	2	1
	Renkler çok koyu	2	1

Tablo 4.2 üzerinde görüldüğü üzere “Uygulama çalışırken geri tuşu çalışmıyor” sorunu beş uzmanın dördü tarafından vurgulanmış, ikisi bunun kullanımda esneklik açısından sorun olduğu belirtmiş diğer ikisi ise aynı sorunun kullanıcının kontrolü ve özgürlüğü açısından sorun olduğunu değerlendirip bu faktörde işaretlemişlerdir. Uygulama geliştirilmeye başlandığında geri tuşunun kullanımını, tüm mobil cihazlarda standart olarak bulunmadığı, standart yerleşimi ve standart fonksiyonu olmadığı gerekçesi ile özel olarak engellemeye karar verilmişti. Bunun yerine

uygulamanın her görünümünün en alt kısmına navigasyon menüsü yerleştirmek uygun görülmüştü. Sezgisel değerlendirme sonunda uzmanların dördünün (%80) bunu bir sorun olarak belirtmiş olması nedeniyle ve 0-4 arasındaki derecelendirme ölçeğinden aldığı puanların ortalaması olan 2,1 puanın düşük seviyeli kullanım problemi düzeyini aştığı görülmüştür. Sezgisel değerlendirme sırasında ayrıca uzmanlardan ikisinin bu tuşu ister istemez kullanmayı denedikleri, çalışmayınca üst üste iki kere tuşlayıp uygulamadan yanlışlıkla çıkış yapmalarına sebep olduğu kaydedilmiştir. Tüm bu sebeplerden geri tuşunun yeniden çalışır hale getirilmesine karar verilmiştir.

Sezgisel değerlendirme sonucu tespit edilen diğer sorunlardan kategori görünümdeki sayfa kenar boşlukları ve uygulamadaki renklerin koyu olması sorunlarının her biri beş uzmandan sadece biri (%20) tarafından belirtilmiş olup, uzmanlar her iki problem için de 0-4 arasındaki ölçekten 2 puan vermiş, her iki sorunların kullanılan cihaza bağlı tarayıcı farklılıkları olduğu saptanmış ve uygulamanın görsel stil dosyasında (CSS) basit bir uyumluluk iyileştirilmesi yapılarak düzeltilmiştir.

Sezgisel değerlendirme sonucu tespit edilen ve düzeltilen bu sorunlardan sonra uygulamanın minör versiyon güncellemesi yapılmış ve kullanıcı değerlendirmesinden önce Google Play Store üzerine yüklenmiştir.

4.1.2. Hastalarla Gerçekleştirilen Kullanılabilirlik Değerlendirmesi

Mobil asistan günlük sosyal aktivite takip uygulaması sitesinin kullanılabilirliğinin hastalarla değerlendirilmesi aşamasında çalışmaya üçü kadın ve ikisi erkek olmak üzere toplam beş hastanın gönüllü katılımı ile yapılmıştır.

Gönüllülerin demografik özellikleri ve bilgisayar kullanma durumu:

Kullanılabilirlik değerlendirmesine katılan gönüllülere önce tez çalışması ve uygulama ile ilgili bilgi verilmiş daha sonra kullanılabilirlik değerlendirmesinin ne amaçla yapıldığı, ne kadar süreceği gibi detaylar anlatılarak çalışmaya katılmayı isteyip istemedikleri sorulmuştur. Kullanılabilirlik değerlendirmesinde gönüllü olmayı kabul eden beş hastanın yaşları 29 ile 43 arasında değişmekte olup yaş ortalamaları 37'dir. Gönüllü olan hastaların biri (%20) lisans, üçü (%60) lise, biri

(%20) ilkokul mezunudur. Hastaların biri (%20) öğrenci, üçü (%60) çalışan ve biri (%20) ev hanımıdır. Beş gönüllü hastanın dördü (%80) akıllı cep telefonunda rahatlıkla benzer uygulamalar kullanabildiğini belirtmiş olup, üçü (%60) böyle bir uygulamanın nasıl kullanıldığının ve ne işe yaradığının anlatılmasına gerek olmadan anladıklarını, ikisi (%40) ise ilk kullanımda yardıma ihtiyaç duyabileceğini belirtmiştir.

Sesli Düşünme:

Gönüllü hastalardan kullanılabilirlik testinin ilk aşamasında uygulamayı 5-10 dakika boyunca özgürce kullanmaları ve bunu yaparken sesli düşünceleri istenmiştir. Hastalara bu süre boyunca tüm konuşmalarının ve uygulama üzerinde yaptıkları işlemler not alınacağı daha sonra uygulama ile ilgili bilgi verileceği söylenmiştir. Hastaların üçü (%60) uygulamayı yaklaşık 5 dakika kullanmış olup, biri 60 saniye ve biri 35 saniye kadar kullanmıştır. Beş hastanın dördü (%80) uygulamayı kullanırken sesli düşünmüş, biri ise beş dakika boyunca hiç konuşmadan kullanmıştır. Gönüllü hastaların eğitim, doğum yılı, mesleği ve kullanım süreleri Tablo 4.3'de görüldüğü şekilde kaydedilmiştir.

Tablo 4.3 Hastaların demografik özellikleri ve kullanım süreleri.

Cinsiyet	Meslek	Eğitim	Doğum Yılı	Kullanım Süresi (dk)
K	Öğrenci	Lisans	1975	5
E	Ser. Mes.	İlk.	1976	0.5
E	Muhasebeci	Lise	1989	1
K	Temizlik görv.	Lise	1988	5
K	Ev hanımı	Lise	1978	5

Kullanım sürelerinin hastaların cinsiyetlerine göre dağılımında kadın hastaların daha uzun süre serbest kullandığı anlaşılmış olup cinsiyet gruplarında ortalamalarının kadın hastalarda ortalama 5 dakika erkek hastalarda 45 saniye olduğu hesaplanmıştır.

Görev listesi:

Protokol analizi sırasında serbest kullanım ve sesli düşünme süresini takiben gönüllü hastalarla görev listesine geçilmiş, yerine getirmeleri istenen görevler teker teker söylenmiş ve bu görevleri yerine getirip getiremedikleri teker teker not edilmiştir. Bu süreç içerisinde hastalara herhangi bir görev sırasında herhangi bir yardımda bulunulmamış, sorulan sorular cevapsız bırakılmıştır. Görevlerin gönüllü hastalar tarafından herhangi bir yardım ya da eğitim almadan başarılı bir şekilde tamamlanma sıklıkları her görev için ayrı ayrı beş hastanın toplamı şeklinde Tablo 4.4'de verilmiştir.

Gönüllülerden dördü herhangi bir yardım almadan görev listesinin tamamını başarmış olup biri 10. görevi tamamlayamamıştır. Tüm gönüllü hastaların yardım almadan görevlerin tümünü yapabilenlerinin yüzdesi %80 olup, tüm hastaların yaptığı tüm görevlerin sayısı olan 143 görevde sadece biri yapılamamış (%0,7), 142'si (%99,3) başarıyla gerçekleşmiştir.

Tablo 4.4 Görev listesindeki görevlerin başarıyla tamamlanma sıklıkları

Görevler	Başarılı Sayı(%)	Başarısız Sayı(%)
Uygulamanın ana sayfasından ev işleri kategorisini seçiniz	5(100)	-
Açılan sayfadan yatağımı topladım aktivitesini seçiniz.	5(100)	-
Açılan formdan aktivitenin yapıldığı saati seçin ve notlatınız bölümüne “kolay oldu” yazıp kaydet butonuna tıklayınız.	5(100)	-
Aktiviteyi kayıt ettikten sonra ana görünüm yeniden açılacaktır. Bu bölümden kişisel bakım kategorisini seçiniz.	5(100)	-
Açılan sayfadan duş aldım aktivitesini seçiniz.	5(100)	-
Saat seçip kaydet butonuna tıklayınız.	5(100)	-
Uygulama penceresinin en alt bölümündeki menüden ortada bulunan insan ikonuna dokununuz.	5(100)	-
Açılan sayfada önceki aktivitelerinizi kontrol ediniz.	5(100)	-
Uygulama penceresinin en alt bölümündeki menüden ev ikonuna dokunup ana görünüme geçiniz.	5(100)	-
Uygulama penceresinin en alt bölümündeki menü'den saat ikonuna dokunarak periyodik aktivite planınızı inceleyiniz.	4(80)	1(20)
Geciken aktivitelerinizden 3 tanesini bulup üzerine dokunduktan sonra saat ve gün seçip kaydet butonuna dokununuz.	5(100)	-

4.2. Uygulamanın kullanım sonuçları

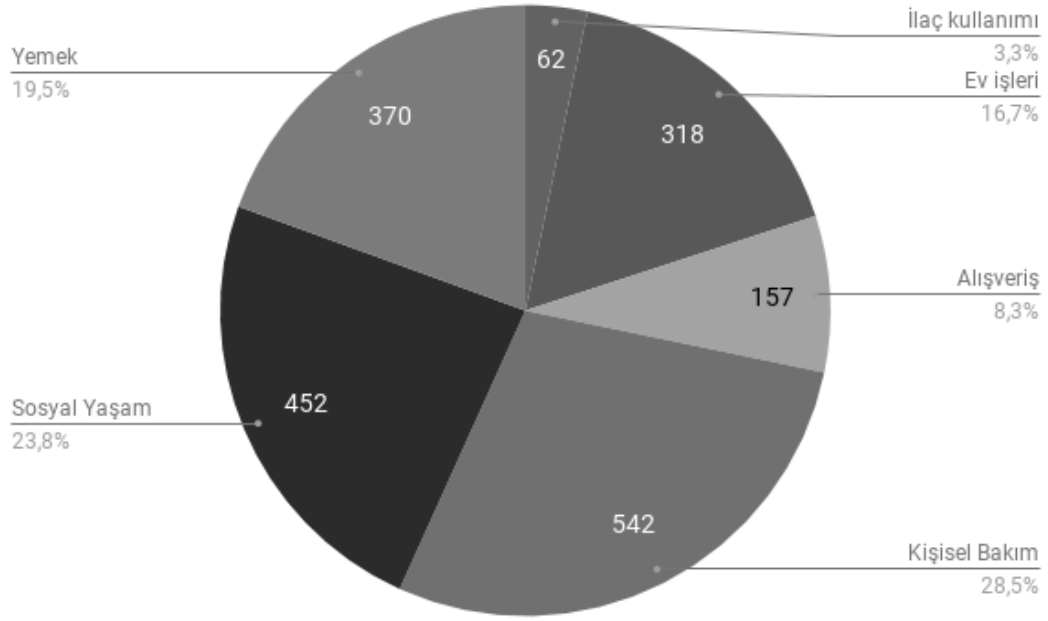
4.2.1. Kullanım sıklığı

Mobil uygulamanın kurulduğu 14 hastadan biri uygulamayı 30 günden daha az süre kullanıp cep telefonundan kaldırdığı için, biri ise 30 günlük uygulama kullanımı sonrası psikiyatrik testlere katılmamış olduğundan, 12 hastanın sonuçlarının değerlendirmesi yapılmıştır.

Hastalar ortalama 34,6 yaşındadır (standart sapma: 10,8; minimum: 18; maksimum: 52). Hastalardan sekiz tanesi (%66,7) kadın, dört tanesi (%33,3) erkektir. Üçü ilkokul mezunu (%25,0), üçü lise mezunu (%25,0), altısı üniversite mezunudur (%50,0). Hastaların yedi tanesi (%58,3) herhangi bir işte çalışmamakta iken ikisi (%16,7) tamz zamanlı bir işte çalışmakta, ikisi (%16,7) öğrenci, ve biri (%8,3) yarı zamanlı çalışmaktadır'dir. Hastaların 10'u (%83,3) ailesi ile birlikte yaşamakta iken, biri (%8,3) yalnız yaşıyor ve biri (%8,3) ailesinden uzak başkaları ile yaşamaktadır.

Her bir hastanın mobil uygulamayı 31 gün boyunca kullanımı sonucunda veri tabanında kayıtlı 12 hastanın toplamda 1901 günlük sosyal aktiviteyi uygulamayla kaydettiği görülmüştür. Toplam aktivite sayısının hasta başına ortalaması 158,4 adet olup her bir hastanın günlük ortalama 5,1 aktivite kaydettiği hesaplanmaktadır.

Hastalar uygulamaya aktivitelerini kayıt ederken buldukları saat ile bir önceki günün saatlerini kapsayan en fazla 48 saat öncesi zaman aralığını içeren bir seçim kutusundan seçim yapmaktadırlar. Ayrıca hastaya atanan her aktivitenin hastanın doktoru tarafından belirlenen bir frekansı vardır.Hastalar herhangi bir aktiviteyi bu frekansın iki katından fazlası kadar geciktirdikleri durumlarda geriye doğru tek bir kayıt yapabilmektedirler. Hem zamansal kısıtlamalar hem toplu girişin mümkün olmaması kaydedilen verinin güvenilirlik ve geçerliliği için düşünülmüş önlemlerdir.



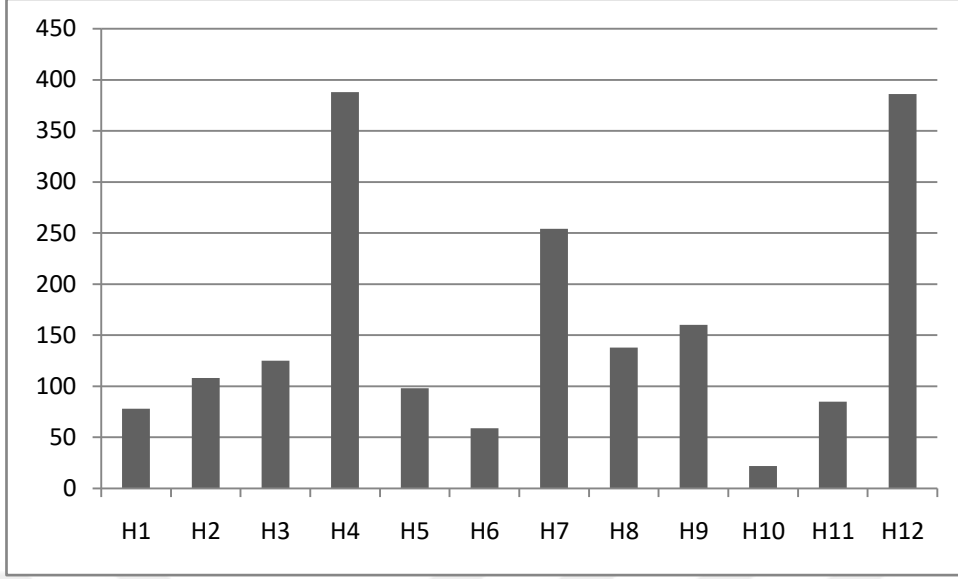
Şekil 4.1 Kaydedilen aktivitelerin ana kategorilere dağılımı

Hastaların hangi aktiviteyi kaç kez kaydettiği Tablo 4.5’de gösterilmiştir. Aktivitelerin kategorilere göre dağılımı ise Şekil 4.1’de gösterilmiştir.

Çalışmaya katılan hastaların bir ay içerisinde kayıt ettiği sosyal aktivitelerin hatlara göre dağılımı incelendiğinde belirtilen süre içinde en düşük sayıda aktivite kaydeden hasta 22 adet, en fazla sayıda aktivite kaydeden hasta ise 388 adet aktivite kaydetmiştir (Şekil 4.2).

Tablo 4.5.Aktivite türlerine göre hastaların girdiği aktivite toplamları.

Aktivite Adı	Toplam Aktivite Sayısı
Yemek yedim	171
Yüzümü Yıkadım	163
Dişlerimi fırçaladım	140
Kahvaltı yaptım	114
Yatağımı Topladım	104
Diğer	101
Yürüyüş yaptım	100
Ev işlerine yardımcı oldum	100
Duş aldım	93
Saçlarımı taradım	81
Tv izledim	81
Yüz yüze sohbet ettim	79
Odamı topladım	72
İnternette gezdim	67
İlaçlarım	60
Yiyecek İçecek Aldım	55
Sofrayı hazırladım	48
Telefonla bir arkadaşımı aradım	45
Evi temizledim	43
Yemek pişirdim	32
Misafir ağırladım	30
Ekmek Aldım	29
Kitap okudum	26
Misafirliğe gittim	16
Kuaföre gittim	15
Makyaj Yaptım	13
Yeni birisiyle tanıştım	10
Tıraş oldum	9
Başka şeyler aldım	8
Sebze meyve aldım	8
Gazete okudum	6
Kıyafet aldım	6
Yardım ettim	5
Genel Toplam	1901



Şekil 4.2 Hastaların her birinin aktivite sayılarının dağılımı

Hastaların kaydettikleri toplam aktivite sayıları tablo 4.6’da görüldüğü gibidir.

Tablo 4.6. Kaydedilen aktivitelerin hastalara dağılımı

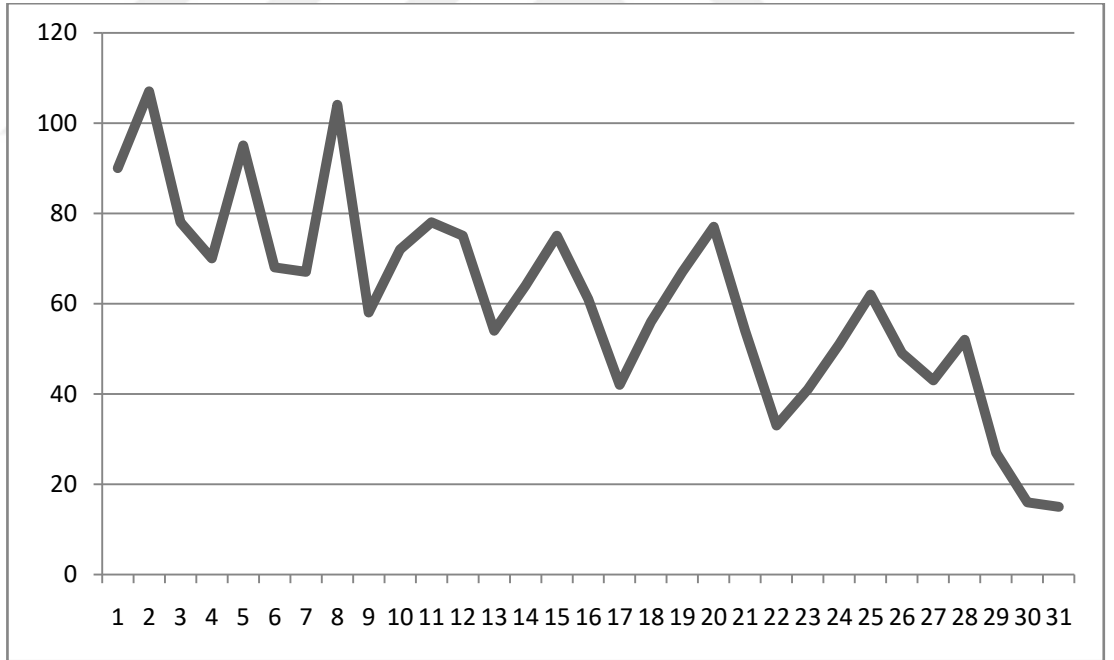
Hasta	Total
H1	78
H2	108
H3	125
H4	388
H5	98
H6	59
H7	254
H8	138
H9	160
H10	22
H11	85
H12	386

Çalışmaya katılan hastaların cinsiyete göre aktivite dağılımı ise Tablo 4.7’te gösterilmiştir. Cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur.

Tablo 4.7 Cinsiyete göre aylık aktivite.

Cinsiyet	Ortanca (25-75. persentil)	p
Kadın	116,5 (83,0-353,0)	0,570
Erkek	110,5 (37,8-154,5)	

Hastaların uygulamayı kaçınıcı günde kaç kez kullandıklarına ilişkin bilgi Şekil 4.3’te yer almaktadır. Kullanım günü ile kullanım sayısı arasında negatif bir ilişki vardır ($r=-0,825$, $p<0,001$).



Şekil 4.3 Günlere göre hastaların kaydedilen toplam aktivite sayısı.

4.2.2. Psikiyatrik Testler

Çalışmaya katılan hastaların cep telefonlarına mobil uygulama kurulmadan önce bazı psikiyatrik testler uygulamış olup bir aylık kullanım sonunda aynı testler tekrar edilmiştir. Hastaların çalışma öncesi ve sonrası PANNS testi sonuçları Tablo 4.8’de verilmiştir.

Tablo 4.8 Hastaların çalışma öncesi ve sonrası PANSS testleri

Test	Pre-test Ortalama±standart sapma	Post-test Ortalama±standart sapma	p
Pozitif belirtiler	16,2±5,8	14,9±6,9	0,040
Negatif belirtiler	16,0±5,5	15,1±5,6	0,374
Genel psikopatoloji ölçeği	29,3±7,2	27,8±11,6	0,409
Toplam	61,4±16,4	57,8±20,0	0,103

Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeğine göre hastaların tümü hem çalışma öncesi hem de sonrasında altışar puan almıştır. Bu ölçeğin istatistiksel değerlendirmesinin yapılmasına gerek duyulmamıştır. Hastaların çalışma öncesi ve sonrası Klinik Global İzlenim (CGI) hastalığın şiddeti altbaşlığı sonuçları Tablo 4.9’da verilmiştir.

Tablo 4.9 Çalışma öncesi ve sonrası Klinik Global İzlenim (CGI) hastalığın şiddeti altbaşlığı sonuçları

Test	Pre-test Ortanca (25.-75. Persentil)	Post-test Ortanca (25.-75. Persentil)	p
CGI hastalığın şiddeti altbaşlığı	3 (2-4)	3 (2-4)	0,157

Hastaların çalışma öncesi ve sonrası Lawton & Brody Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği (IADL) sonuçları Tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4.10 Hastaların çalışma öncesi ve sonrası IADL sonuçları.

Test	Pre-test	Post-test	p
	Ortanca (25.-75. Persentil)	Ortanca (25.-75. Persentil)	
IADL toplam	7,5 (7,0-8,0)	7,5 (7,0-8,0)	0,317

Hastaların çalışma öncesi ve sonrası Şizofrenide İşlevsel İyileşme Ölçeği (ŞİLÖ) sonuçları Tablo 4.11’de verilmiştir.

Tablo 4.11 Hastaların çalışma öncesi ve sonrası Şizofrenide İşlevsel İyileşme Ölçeği (ŞİLÖ) sonuçları.

Test	Pre-test	Post-test	p
	Ortalama±standart sapma	Ortalama±standart sapma	
Sosyal işlevsellik	17,8±4,5	17,7±4,5	0,809
Sağlık ve tedavi	13,3±2,8	13,3±2,9	0,586
Günlük yaşam becerileri	20,3±3,8	19,7±4,1	0,012
Mesleki işlevsellik	5,8±1,8	5,6±2,0	0,339
Toplam	56,9±11,6	56,2±12,3	0,069

Hastaların çalışma sonrası puanları ile çalışma öncesi puanlarının farkı alınmış, oluşan farkın hastaların aktivite sayısı ile korelasyonu incelenmiştir. Testlerin toplam değerleri yanında istatistiksel anlamlılık gösteren PANNS pozitif belirtiler alt ölçeği, ŞİLÖ Günlük yaşam aktiviteleri alt ölçeği ve yaşın da aktivite sayısı ile ilişkisi incelenmiştir (Tablo 4.12).

Tablo 4.12 Hastaların çalışma öncesi ve sonrası puan farkı ve yaşlarının kaydedilen aktivite sayısı ile korelasyonu.

Değişken	Korelasyon katsayısı (r)	p
Yaş	0,014	0,965
PANNS Pozitif belirtiler	-0,648	0,023
PANNS Toplam	-0,608	0,036
Klinik Global İzlenim	-0,648	0,023
ŞİLO Günlük yaşam becerileri	0,790	0,002
ŞİLO Toplam	0,435	0,158

5. TARTIŞMA

Klasik kişisel bilgisayarların (PC) yerini alan taşınabilir cihazların en yaygın örneği olan akıllı telefonlar ve dolayısıyla mobil uygulamalar toplumda yaygın olarak kullanılmaktadır. (Chorong ve ark.; Dongwhan, 2017) Bu kullanımın sürekli kullanımın artmakta olduğu (International Data Corporation IDC, <http://www.idc.com/promo/smartphone-market-share/os> Erişim tarihi 12 Ekim 2016) ve günümüzde çoğu hastanın bu cihazları kullandığı, bu cihazların insanların sosyal yaşamlarında aktif bir araç olduğu ve internet bağlantısı halinde doktor ve hasta arasında çevrimiçi bir bağ oluşturabildiği düşünülürse, özellikle psikiyatri anabilim dalı gibi hasta takibinin uzun süreli ve detaylı yapıldığı alanlarda kullanımı bir çok avantaj sağlayabilecektir.

Şizofreni hastalığının örüntüsünde olan sosyal izolasyon ve günlük temel sosyal aktivitelerden kaçınma semptomlarına (Jaco, 1954) odaklanarak yaptığımız bu çalışma, sadece hastaların bu uygulamayı ne kadar kullandıkları ile ilgili sonuçlar elde etmek için değil aynı zamanda bu semptomlara ne kadar etki edilebileceğini tespit etmeyi hedeflemiştir. Tam olarak bu bağlamda uygulamanın hatırlatıcılar içermesi ve yapılmayan aktiviteleri hatırlattarak yapılmasını sağlaması uygulamanın amaçları arasındadır.

Bu çalışmadaki mobil uygulama ile hem hastaların kullanımlarını hem de kullanım süresi başında ve sonunda yapılan psikiyatrik testler ile hastalığın seyri ile mobil uygulamanın kullanımın arasında anlamlı bir olup olmadığını bulmak hedeflenmiştir.

Çalışma sürecinin önemli bir parçası olan uygulamanın yazılım geliştirme sürecinde tıp bilişimi disiplininin hasta verilerinin toplanması ve saklanması süreçlerindeki hassasiyetine uygun olarak verilerin dışardan okunamayacağı izole bir network mimarisi tasarlanmıştır.

Sezgisel değerlendirme sonucu ortaya çıkan problemleri gidermek için 2, kullanıcı değerlendirmesi ve test süresinde 1 olmak üzere mobil uygulamada toplam 3

güncelleme yapılmış, uygulamanın ilk hastanın cep telefonuna kurulmasını takiben geçen sürede uygulamada hiçbir değişiklik ve güncelleme yapılamamıştır.

Uygulamanın altyapısında cross-platform bir kütüphane olan Apache Cordova kullanılmasının bir sonucu olarak beklediğimiz gibi 14 hasta tarafından kurulumu sırasında hiçbir uyumsuzluk problemi görülmemiş ve bildirilmemiştir. Tüm hastaların farklı cihazlar kullanmasına karşın aynı görüntü ve aynı kullanım deneyiminin elde edildiği görülmüştür.

Çalışma süresince kaydedilmiş bir veri kaybı ve sunucuya yetkisi erişim tespit edilmemiş olup kullanılan veritabanı teknolojisinin ve doktor paneli sunucusunun mimarisinin çalışma süresindeki genel kabul görmüş veri güvenliği standartlarına uygun olduğu sadece çalışmanın yapıldığı tarih aralığı için söylenebilir. Çalışma öncesi Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'ndan alınan izin ile toplanan ve geçici olarak saklanan veriler uyumludur.

Uygulamanın Google Play Store isimli mobil uygulama kütüphanesine kayıt edilmesi ve kolayca onaylanabilmesi için kullanıcıdan minimum yetki isteyecek şekilde tasarlanmasının uygulamanın sağlıklı çalışması için herhangi bir sorun ortaya çıkmadığı görülmüştür.

Kullanıcı değerlendirmesine katılan beş hastanın tamamı sesli düşünme sürelerinde ve sonrasında kaydettikleri aktivitelerin doktorları tarafından görüldüğü, bunun bir çeşit hasta takip aracı olabileceğinden bahsetmişlerdir. Hem kullanıcı değerlendirmesindeki hem de çalışma grubundaki tüm hastalarla yazılı ve sözlü olarak veri güvenliğine ve gizliliğine kaygıların olduğu, bu kaygılara rağmen uygulamayı kullanmalarının doktorları ile aralarındaki güven bağı sayesinde mümkün olduğu bir diğer sonuç olarak kayıt edilmiştir.

Hastaların eğitim düzeyleri ile mobil uygulamayı kullanım sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki görülmemiş olup, hastaların cinsiyetleri ile kullanım oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ortaya çıkmamıştır.

Çalışmamızın en belirgin sonuçlarından birisi, şizofrenlerin günlük aktivitelerini takip eden bir mobil uygulamayı kullanmaktaki isteksizlikleridir. Günde ortalama 5,1 kullanım oldukça yetersizdir. Başlangıçta günlük kullanım sayısı görece olarak fazla iken, her geçen gün kullanım azalmıştır. Bir aydan daha uzun kullanımda bu sayının daha da düşeceğini tahmin ediyoruz. Özellikle ilaçla ilgili aktivite sayısı bizde hayal kırıklığı yaratmıştır. Hastalar ilaç kullanımlarını ortalama günde ortalama 0,17 kez girmişlerdir, bu da ilaç kullanımı ile ilgili aktivitenin pratikte bir işe yaramadığını göstermektedir.

Bu durumda, şizofrenlerde bu tip bir uygulamanın kullanılması ile ilgili ciddi sorun olduğu ortadadır. Bu fikirden vazgeçme olasılığını bir kenara koyarsak, hastaların motivasyonunun nasıl artırılacağı araştırılmalıdır. Kullanım öncesi bir bilinçlendirme eğitimi veya aktivitelerinin kaydedilmesinin bir oyunla entegre edilmesi gibi yaklaşımlar düşünülebilir. Öte yandan, bazı hastaların daha uyumlu olduğu dikkati çekmektedir. Kullanım sayısı ile psikiyatrik ölçeklerden alınan puanların ilişkisi incelendiğinde, PANNS Pozitif belirtiler, PANNS Toplam, Klinik Global İzlenim ile negatif korelasyon, ŞİLO Günlük yaşam becerileri ve ŞİLO Toplam puan ile pozitif korelasyon izlenmektedir. Buna göre, testlerin sonuçlarına göre uyum gösterebilecek nitelikte belli hastaların seçilmesi de diğer bir yaklaşım olabilir.

Testlerin çalışma öncesi ve sonrası değerleri karşılaştırıldığında, ölçeklerin toplam sonuçlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ancak bazı alt ölçeklerde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim görülmüştür. PANNS ölçeğinin pozitif belirtiler alt ölçeğinde bir azalma görülmüştür. Bu alt ölçek, sanrı, düşünce dağınıklığı gibi normal insanda olmayan belirtileri değerlendirmektedir. Azalması olumludur. Ancak, kullanımın az olması nedeni ile bu azalmanın aplikasyon kullanımına bağlı olduğunu öne sürmek zordur. Azalma rastlantısal nedenlere de bağlı olabilir. Ayrıca, ŞİLO Günlük yaşam becerileri alt ölçeğinde çalışma sonrasında azalma vardır. Bu puanın azalması istenmeyen bir durumdur. Ancak, yukarıdaki diğer ölçekte olduğu gibi, aplikasyonun az kullanılması nedeniyle bu değişim ile aplikasyon kullanımını ilişkilendirmek zordur.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamız, şizofreni hastalığında bir mobil uygulamanın kullanımını değerlendirmek açısından pilot bir çalışma niteliğindedir. Çalışmanın teknik problemleri başarı ile aşılmış, uygulamayı kullanan hasta ile hastayı çevrimiçi izleyebilen doktoru arasında hedeflendiği gibi güvenli bir veri akışı başarıyla gerçekleştirilmiş, ancak hastaların günlük olarak uygulamayı kullanmaya uyumu oldukça düşük çıkmıştır. Bu hastaların, çalışmaya katılmayı gönüllü olarak kabul ettikleri de düşünülürse, bu aracın kullanımını açısından ciddi bir problemi olduğu ortadadır. Bu yaklaşımdan tümü ile vazgeçilebileceği gibi, hasta uyumunu artırmak için neler yapılabileceği, gelecekte yapılacak çalışmalar için iyi bir konu olabilir. Öte yandan, hastaların günlük yaşamlarındaki aktivitelerini kaydetmeleri için uygulamayı açıp manuel olarak işlem yapmak zorunda kalmayacakları, otomatik olarak aktiviteleri tespit edebilen ve kaydeden yazılımların pratikte daha çok işe yarayacağı düşünülebilir. Otomatik olarak hastanın yaptıklarını tespit edebilen ve kaydeden yazılımların klinik amaçlara uygun güvenilirlik ve geçerlilikte veri toplayabilmeleri ayrıca tartışılabilir. Fakat hastanın örneğin konum bilgisinden veya sensörlerle yakalanan fiziksel hareket verilerinden klinik olarak anlamlı sonuçlar çıkarılabilir. Doğal olarak, bu tip çalışmalar için de hastanın bilgilendirilmiş onamı alınmalıdır.

KAYNAKLAR

Anderson, J. G. Social, ethical and legal barriers to E-health. *International Journal of Medical Informatics* 2007;76: 5-6, 480-483.

Apache Software Foundation. Apache License Version 2.0. 2004, Ocak 1.

Bademili, K., & Çetinkaya Duman, Z. Şizofreni Hastalarının Bakım Verenlerine Uygulanan Aileden Aileye Destek Programları: Sistematik Derleme. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2011. 211 (24), 224;255.

Benbunan-Fich, R. Using protocol analysis to evaluate the usability of a commercial web site. *Information & Management* 2001; 39, p:151-163.

Bozkurt, S., Gülkesen, K. H., & Zayim, N. Beslenme ve Diyet web Portalı. Antalya: Akdeniz Üniversitesi 2008.

Busner, J., & Targum, S. D. The Clinical Global Impressions Scale. *Psychiatry (Edgmont)* 2007, 28-37.

Çetin, N., Oflaz, F., Demirtalp, M., & Özşahin, A. Şizofreni hastalarının günlük yaşam aktivite düzeyi ile aile üyelerinin bakım yükü ve dışı vuran duygu durumu ilişkisi 2013; 14 (19).

Chorong, N., Yeon, J. K., Choi, A. R., Lee, J. Y., Jea-a, L., & Dongwhan, L. PC versus smartphone, what makes difference? A latent class analysis of internet and smartphone addiction in adolescents. *Journal of Behavioral Addictions* 2017;68.

Conley, R. R., & Kelly, D. L. Management of treatment resistance in schizophrenia. Baltimore: Maryland Psychiatric Research Center, University of Maryland 2001.

Doukas, C., Thomas, P., Ilias, M. Mobile healthcare information management utilizing Cloud Computing and Android OS. *Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC), Annual International Conference of the IEEE 2010. Buenos Aires.*

Firestore Cloud Messaging (FCM) 2016.

Gandy, D. The full details of how Font Awesome is license. 2016

Gartner Inc. NYSE: IT Worldwide Smartphone Sales Grew 9.7 Percent in Fourth Quarter of 2015. 2016; Egham, UK

Gerin, F., Toprak, A. E., Erman, H., Dürüyen, S., & Baş, A. Şizofreni Hastalarında Serum Büyüme Durdurucu Spesifik Protein 6 (Gas-6). Dicle Tıp Dergisi 2016, 93-98.

Google Cloud Messaging. Google Cloud Platform License Agreement. 2016

Google Inc. Downstream HTTP messages (Plain Text). 2016

Google Inc. (2016). Google Cloud Messaging: Overview. 2016

Apple. Inc . Xcode IDE Apple Developers. Apple Inc. [US] 2017 4 20

International Data Corporation IDC. Smartphone OS Market Share, 2016 Q3. 2017.

Jaco, E. G. The Social Isolation Hypothesis and Schizophrenia. American Sociological Review 1954;19 (5), 567-577.

Katz S., D., T.D., C. H., & Grotz, R. Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL). Gerontologist 1970; 20-30.

Kay, S., Opler, L., & Fiszbein, A. The positive and negative syndrome scale PANSS for schizophrenia. Maryland Psychiatric Research Center and Oxford University Press 1987.

Kocal, Y.. Psikiyatri kliniğinde yatarak tedavi gören şizofreni hastalarının sosyodemografik ve klinik özellikleri. Ankara: Çukurova Üniversitesi / Tıp Fakültesi 2016.

Kushniruk, A. W., Patel, V. L., & Cimino, J. J. Usability testing in medical informatics: cognitive approaches to evaluation of information systems and user interfaces. Proc AMIA Annu Fall Symp 1997; 218-222.

Lawton, M. P., & Brody, E. M. . Assessment of Older People: Self-Maintaining and Instrumental Activities of Daily Living. Gerontologist , 1969;179-186.

Linux, C. (2017). About CentOS Linux.

Monique, W., ThiemoSteen, C. v., & Maud, G. The think aloud method: a guide to user interface design. International Journal of Medical Informatics 2004; 781-795.

Nielsen, J. Usability engineering. London: Academic Press 1993.

Pierre-Michel, L., Christophe, L., Lancrenon, S., Bayle, F.-J. C., Rouillon, F., & Gorwood, P. Functional Remission of General Schizophrenia (FROGS) scale. Schizophrenia Research 2009, 218-225.

Project The CentOS. CentOS Legal. 01 03, 2017

R.J. HODGSON, S. Obsessional-compulsive complaints. Behaviour Research and Therapy 1977 398-395.

Rescorla, E. SSL and TLS Designing and building secure systems. Amazon 2001.

Sadock BJ, S. V. Klinik Psikiyatri. içinde İstanbul: Güneş Tıp Kitapevleri 2009.

Soygür, H., Alptekin, K., Atbaşoğlu, E. C., & Herken, H. Şizofreni ve diğer psikotik bozukluklar. Bilimsel Çalışma Birimleri Dizisi 2007 6.

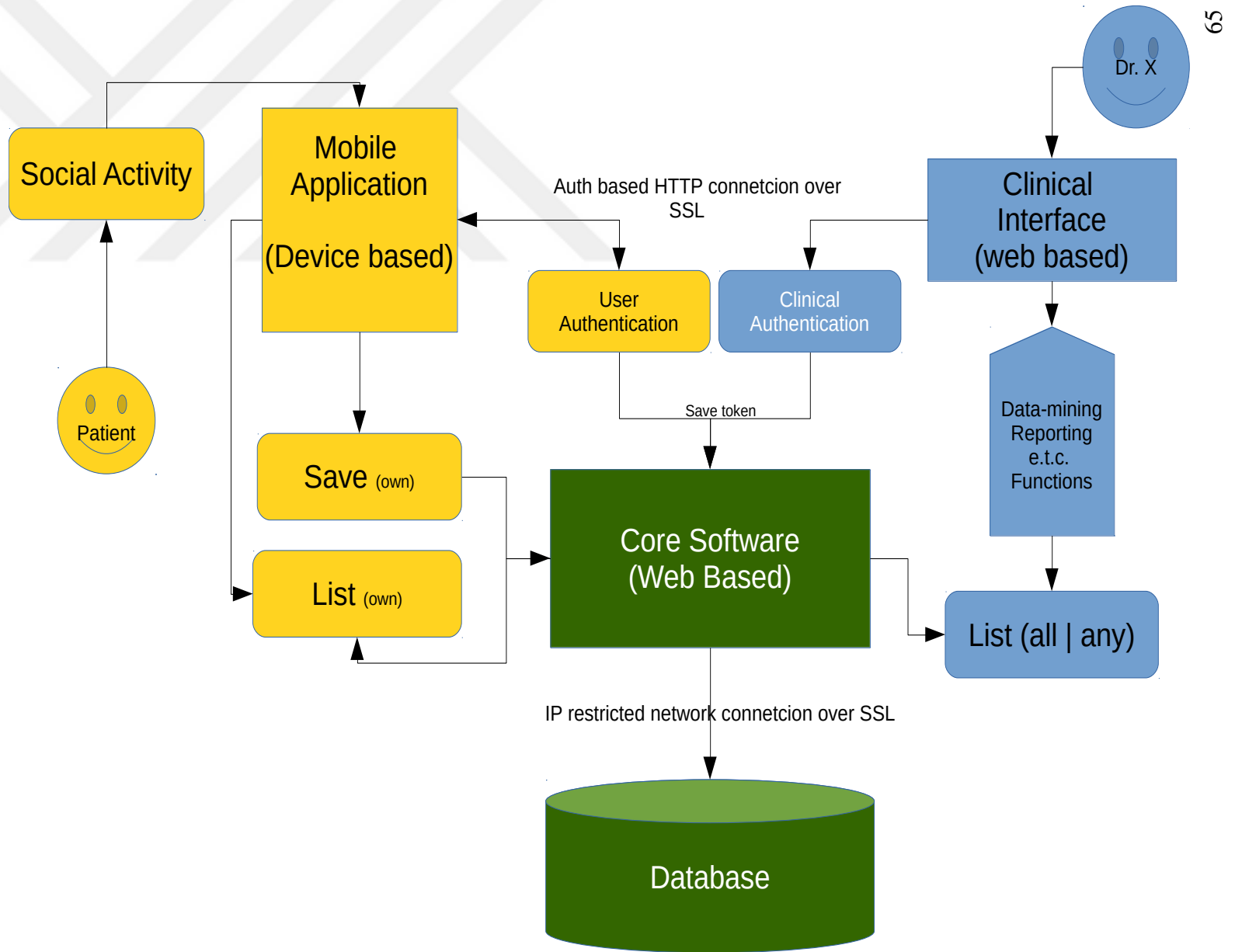
Stanley R. Kay, L. A.-P. The Positive and Negative Syndrome Scale (PANSS): Rationale and standardisation. The British Journal of Psychiatry 1989, 59-65.

Twitter Inc. About Bootstrap. 2017

VisionMobile, P. C. The European App Economy 2013.

EKLER

EK-1 Sistemin Genel Mimarisi



EK-2 Aydınlatılmış Onam Formu

Hasta / Gönüllünün Protokol Numarası:

1. Araştırmayla İlgili Bilgiler:

Araştırmanın Adı:Şizofrenlerin günlük yaşam ve sosyal aktivitelerini izlemek için bir mobil aplikasyon.

Araştırmanın İçeriği: Hastaların günlük yaşam ve sosyal aktiviteleri, geleneksel olarak ailenin ve sağlık personelinin gözlemleri, hastanın kalem kağıt yardımı ile not tutması şeklinde takip edilmektedir. Akıllı telefonların bu amaçla kullanılması bilginiz dahilinde mevcut değildir. Bir mobil aplikasyonun bu amaçla kullanılması açısından, çalışmamız dünyadaki ilk örneği oluşturmaktadır. Çalışma ile böyle bir mobil aplikasyonun hastanın aktivitelerine olumlu etkisi olup olmadığı ve böyle bir aplikasyonun bu amaçla kullanımının pratikte yarar sağlayıp sağlamayacağı incelenecektir.

Araştırmanın Amacı:Çalışma ile böyle bir mobil aplikasyonun hastanın aktivitelerine olumlu etkisi olup olmadığı ve böyle bir aplikasyonun bu amaçla kullanımının pratikte yarar sağlayıp sağlamayacağı incelenecektir.

Araştırmanın Nedeni: () Bilimsel araştırma (X) Tez çalışması

Araştırmanın Öngörülen Süresi: 1 ay

Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı: 14

Araştırmada İzlenecek Deneysel İşlemler: yoktur

2. Gönüllünün/Katılımcının Uygulama Sırasında Karşılaşabileceği Riskler ve Rahatsızlıklar:

Yukarıda açıklanan araştırma sırasında uygulanacak olan işlemlerin bana aşağıda belirtilen riskleri ve rahatsızlıkları getirebileceğinin bilincindeyim:

Günlük olarak yazılımın kullanılmasına zaman ayrılması.

3. Gönüllüler/Katılımcılar İçin Araştırmadan Beklenen Yarar: Klinik gözlemin kalitesinin artması, bu verilerin hastanın tedavisinde kullanılarak başarının yükseltilmesi.

4. Araştırma Konusundaki Soruların Cevaplandırılması:

Araştırmanın yürütülmesi sırasında olası yan etkiler, riskler ve zararlar ile haklarım konusunda bilgi almak için aşağıda belirtilen kişiyle bağlantı kurmam yeterli olacaktır.

Adı- Soyadı: Yrd. Doç. Dr. Kemal Hakan GÜLKESEN Telefon: 0532 775 79 10

5. Araştırma Giderleri:

Araştırma kapsamındaki bütün işlemler için benden ya da bağlı bulunduğum sosyal güvenlik kuruluşundan hiçbir ücret istenmeyecektir.

6. Gönüllülük, Çalışmayı Reddetme ve Çalışmadan Çekilme Hakkı, Çalışmadan Çıkarılma:

- a. Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama altında olmaksızın gönüllü olarak katılıyorum.
- b. Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi.

- c. Sorumlu araştırmacıya haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan ekilebileceğimin bilincindeyim.
7. Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı ya da destekleyen kuruluş, çalışma programının gereklerini yerine getirmedeki ihmalim nedeniyle ya da araştırma prosedürüne bağlı olarak onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.

8. Gizlilik:

Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.

9. Çalışmaya Katılma Onayı:

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce gönüllüye / katılımcıya verilmesi gereken bilgileri gösteren Aydınlatılmış Onam Formu adlı metni kendi anadilimde okudum ya da bana okunmasını sağladım. Bu bilgilerin içeriği ve anlamı, yazılı ve sözlü olarak açıklandı. Aklıma gelen bütün soruları sorma olanağı tanındı ve sorularıma doyurucu cevaplar aldım. Çalışmaya katılmadığım ya da katıldıktan sonra çekildiğim durumda, hiçbir yasal hakkımdan vazgeçmiş olmayacağım. Bu koşullarla, söz konusu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Bu metnin imzalı bir kopyasını aldım.

Gönüllünün / katılımcının Adı- Soyadı:

Yaş ve Cinsiyeti:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....
.....

Tarih:

Velayet ya da vesayet altında bulunanlar için;

Veli ya da Vasinin Adı- Soyadı:

İmzası:

Adresi (varsa telefon ve/veya fax numarası):

.....
.....

Tarih:

Açıklamaları Yapan Araştırmacının Adı- Soyadı: Yrd. Doç. Dr.
Kemal Hakan GÜLKESEN

İmzası:

Tarih:

Onam alma işlemine başından sonuna kadar tanıklık eden kuruluş
görevlisinin

Adı- Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih:

EK- 3 Sezgisel Değerlendirme Sırasında Kullanılan Belgeler

Sayın Katılımcı,

Şizofreni hastalarının günlük yaşam aktivitelerinin ve ilaç kullanımının kişisel akıllı telefonlar kullanılarak kayıt edilebilmesini, hatırlatılabilmesini ve doktoru tarafından izlenebilmesini sağlamak amacıyla geliştirdiğimiz mobil uygulamanın tasarımsal ve işlevsel olarak kullanılabilirliğini değerlendirilmesine destek verdiğiniz için çok teşekkür ederiz. Bu değerlendirme çalışmasının sonuçlarına göre uygulama kullanıcılarla karşılaşmadan önce tekrar düzenlenecektir.

Değerlendirme çalışmasının standardizasyonu için size bir görev listesi verilecektir.

Uygulamanın değerlendirme sorularını Görev listesindeki işleri yaparken cevaplamanızı öneririz.

İlginiz, desteğiniz ve değerli katkılarınız için çok teşekkür ederiz.

Adınız

Soyadınız:

.....

Cinsiyetiniz:

.....

Mesleğiniz:

.....

Mesleğinizi kaç yıldır yapıyorsunuz? :

.....

Doğum yılınız:

HEURİSTİC DEĞERLENDİRME İÇİN GÖREV LİSTESİ

1. Cep telefonunuza mobil uygulamayı indirip yükleyiniz. Mobil uygulama Google Play Store uygulamasından "akdeniz üniv. mobil asistan" kelimeleri ile arama yapılarak bulunabilmektedir.
2. Uygulama bir fil ikonu ile telefonunuza kurulacaktır. Bu ikona dokunun ve uygulamayı açın.
3. Kullanıcı adınız ve şifrenizle siteye giriş yapınız. Uygulamayı ilk çalıştırdığınızda sizden bir kullanıcı adı ve şifre isteyecektir. Bu alanlara sırasıyla heuristik ve 123456789 giriniz.
4. Uygulamanın ana ekranından ev işleri kategorisini dokunarak seçiniz.
5. Evi topladım isimli aktiviteyi seçiniz .
6. Seçim kutusundan saat bölümünü 18:30 seçiniz.
7. Notlar bölümüne kolay oldu yazınız
8. İstedığınız herhangi bir aktiviteyi seçip not bırakmadan kayıt ediniz.
9. Daha önce kaydettiğiniz aktiviteleri yaptıklarım görünümünden bulunuz.
- 10 Ana ekrana dönüp daha sonra yapılacak aktiviteler ekranını açınız.
- 11 Geciken bir aktivite bulup seçiniz ve yapılmış gibi kaydediniz.

Sezgisel (Heuristic) Değerlendirme Formu

Sağlanamayan Kullanılabilirlik Faktörü	Problemin Tanımı (sizin saptadığınız sorunu yazınız)	Yeri	Puan
Sistem durumunun görünürlüğü	1. 2.		
Sistem ile gerçek dünyanın eşleşmesi	1. 2.		
Kullanıcının kontrolü ve özgürlüğü	1. 2.		
Tutarlılık ve standartlar	1. 2.		
Hata önleme	1. 2.		
Hatırlama yerine, tanıma işlemine öncelik verme	1. 2.		
Kullanımda esneklik ve etkinlik	1. 2.		
Estetik ve minimum tasarım	1. 2.		
Kullanıcıların hataları görmesinde, belirlemelerinde ve hataların üstesinden gelmelerinde yardımcı olmak	1. 2.		
Yardım ve dokümantasyon	1. 2.		

Problemin Tanımı (sizin saptadığınız sorunu(Problemi) yazınız),

Yeri (Hangi görünümde/aşamada?),

Puan (sizce bu sorunun önem derecesi nedir?)

0 - Bunun önemli bir kullanılabilirlik problemi olduğunu düşünmüyorum.

1 – Bu sadece kozmetik bir problem, hemen düzeltilmesine gerek yok, proje için ekstra uygun zaman olursa düzeltilebilir.

2 – Düşük seviyede bir kullanılabilirlik problemi, düzeltme için düşük öncelik verilmeli.

3 – Önemli bir kullanılabilirlik problemi, düzeltilmesine öncelik verilmeli.

4 – Kullanılabilirlik felaketi, mutlaka ve mutlaka sistem kullanıma açılmadan düzeltilmeli.

Sağlanamayan Kullanılabilirlik Faktörleri Açıklamaları

1. Sistem durumunun görünürlüğü: Sistem, kullanıcıları, kabul edilebilir bir süre içerisinde uygun bir geribildirim ile neler olduğuna ilişkin sürekli olarak bilgilendirmelidir. Bu bilgilendirme uygun bir zamanlama ile yapılmalıdır.

2. Sistem ile gerçek dünyanın eşlenmesi: Sistem, sisteme yönelik terimler yerine kullanıcının yatkın olduğu kelimeler, ifadeler veya kavramlar ile kullanıcının dilini konuşmalıdır. Gerçek dünyada olduğu gibi enformasyon doğal ve mantıksal sırada verilmelidir.

3. Kullanıcının kontrolü ve özgürlüğü: Bazen kullanıcılar, sistem fonksiyonlarını hatalı olarak seçebilirler ve böyle bir durumda sistem kullanıcının işlemi iptal edebilmesine olanak sağlamalıdır.

4. Tutarlılık ve standartlar: Kullanıcılar, farklı kelimelerin, farklı durumların veya faaliyetlerin aynı şeyi ifade ettiğinden şüphe duymamalıdır.

5. Hata önleme: En baştan hataların oluşmasını engelleyen bir tasarım, hata mesajları kullanılarak yapılan bir tasarımdan daha iyidir. Bunun için ya hataya açık durumların ortadan kaldırılması ya da kullanıcılar bir eylemi gerçekleştirmeden önce onaylarının alınması suretiyle hataların önlenmesine çalışılmalıdır.

6. Hatırlamaya gerek bırakmama: Nesnelere, eylemlere ve seçeneklere görselleştirerek kullanıcının hafızasının yüklenmesi en aza indirilmelidir. Kullanıcı sistemin

kullanımıyla ilgili bilgileri hatırlamak zorunda kalmamalıdır. Sistemin kullanımıyla ilgili yönergeler kolaylıkla erişilebilir bir yerde ya da göz önünde olmalıdır.

7. Kullanımda esneklik ve etkinlik: Sistem hem deneyimli hem de deneyimsiz kullanıcılara hitap edebilmelidir. Öyle ki kullanıcıların sıklıkla gerçekleştirdikleri eylemler için deneyimli kullanıcılara yönelik etkileşimi ve kullanımı hızlandıran kısayollar bulunmalıdır.

8. Estetik ve minimalist tasarım: Sistem, birbiriyle ilgisiz olan veya çok nadir olarak ihtiyaç duyulan bilgiler içermemelidir. Nadir durumlarda ihtiyaç duyulan veya ilgisiz bilgilerin görünürlüğü, sıklıkla ihtiyaç duyulan bilgilerin kullanıcı tarafından görünürlüğünü azaltır.

9. Kullanıcıların hataları görmesinde, belirlemelerinde ve hataların üstesinden gelmelerinde yardımcı olmak: Sistem problemi tam olarak belirtmeli ve çözüm önermelidir. Hata mesajlarında kullanıcılar için anlaşılır ve sade bir dil kullanılmalıdır.

10. Yardım ve dokümantasyon: Sistemin dokümantasyon olmadan kullanılabilmesi tercih edilmekle birlikte, yardım ve dokümantasyon gerekli olabilir. Bu tür bilgileri araştırması kolay olmalı, kullanıcının görevlerine yoğunlaşmalı (kullanıcının yapmak isteyebileceği eylemlere odaklanmış olmalı), somut adımları listelemeli ve çok uzun olmamalıdır.

6.1. Ek-4 Kullanılabilirlik Testinde Kullanılan Belgeler

Bu testte bize yardımcı olduğunuz için teşekkür ederiz.

Bu test, Akdeniz Üniversitesi Biyoistatistik ve Tıbbi Bilişim Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencilerinden Mahmut GÜLERCE'nin tez projesi olarak geliştirmekte olduğu Şizofrenlerin günlük yaşam ve sosyal aktivitelerini izlemek için geliştirilen bir mobil uygulama kullanılabilirliğini değerlendirmek için hazırlanmıştır. Bu uygulama şizofreni hastalığı olan insanların günlük yaşam aktivitelerini izlemek

amacıyla hazırlanmış bir mobil uygulamadır ve bu testin sonuçları uygulama tasarımının geliştirilmesinde yardımcı olacaktır.

Test en fazla 1 saat sürecektir olup, istediğiniz zaman testi bitirebilirsiniz. Bunun için sadece bize söylemeniz yeterlidir.

Test sırasında 5-10 dakika boyunca uygulamayı özgür olarak kullanmanız ve hemen ardından, uygulamayı kullanarak önceden belirlenmiş bir takım işleri yapmanız istenecektir. Siz bu işleri yaparken, sizden istediğimiz uygulamada neleri okuduğunuzu, okuma ve uygulama sırasında neler düşündüğünüzü öğrenmemize izin vermenizdir. Bu nedenle lütfen okuma ve düşünme eylemlerini “sesli” olarak yapınız. Bu aşamada toplanılan veriler uygulamanın tasarım ve işleyiş problemlerini çözmeye bize yardımcı olacaktır. Test sırasında toplanılan veriler, kime ait olduğu belli olmayacak şekilde kaydedilecektir.

Test bitiminde ise sizinle kısa bir görüşme yapılacak ve size 11 adet soru sorulacaktır.

Teste başlamadan önce sormak istediğiniz herhangi bir soru varsa lütfen sorunuz.

Teste başlayabilirsiniz. Lütfen uygulamayı kullanırken yüksek sesle düşünmeyi unutmayınız.

Protokol Analizi için Görev Listesi

1. Uygulamanın ana sayfasından *ev işleri* kategorisini seçiniz.
2. Açılan sayfadan *yatağımı topladım* aktivitesini seçiniz.
3. Açılan sayfadaki formdan aktivitenin yapıldığı saati seçin ve notlarınızı bölümüne *kolay oldu* yazıp *kaydet* butonuna dokununuz.
4. Aktivite kayıt edildikten sonra ana görünüm yeniden açılacaktır. Bu bölümden *kişisel bakım* kategorisini seçiniz.
5. Açılan sayfadan *duş aldım* aktivitesini seçiniz.
6. Saat seçip *kaydet* butonuna dokununuz.
7. Uygulama penceresinin en alt bölümündeki menü'den ortada bulunan insan ikonuna dokununuz.
8. Açılan sayfada önceki adımlarda kaydettiğiniz aktiviteleri kontrol ediniz.
9. Uygulama penceresinin en alt bölümündeki menü'den ev ikonuna dokunarak ana görünüme geri dönünüz.
10. Uygulama penceresinin en alt bölümündeki menü'den saat ikonuna dokunarak periyodik aktivite planınızı inceleyiniz.
11. Geciken aktivitelerinizden 3 tanesini bulup üzerine dokunduktan sonra saat ve gün seçip *kaydet* butonuna dokununuz.

EK-5 Pozitif ve Negatif Sendrom Ölçeği (Panss)

POZİTİF BELİRTİLER ÖLÇEĞİ (P):

P1. SANRILAR:

Temeli olmayan, gerçektışı, alışılmamış ve garip inançlardır. Değerlendirmede temel alınacak veriler, görüşmede hastanın kendisinin ifade ettiği düşüncelerin içeriği ve bu düşüncelerin tedavi ekibi veya ailenin aktardığı üzere, sosyal ilişkiler ve davranış üzerindeki etkisidir.

1 YOK: Tanımla ilgili bir özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Billurlaşmamış, müphem ve kuvvetle bağlanılmamış bir veya iki sanrı vardır. Sanrılar düşünmeyi, sosyal ilişkiler veya davranışı etkilemez.

4 ORTA: Zayıf yapılanmış, sabit olmayan, çok sayıda ve biçim değiştiren sanrılar vardır veya birkaç tane tam oluşmuş ve düşünmeyi, sosyal ilişkiler veya davranışı arasına etkileyen sanrılar vardır.

5 ORTA/AĞIR: Kuvvetle bağlanmış, çok sayıda sanrı vardır ve arasına düşünmeyi, sosyal ilişkileri veya davranışı etkilemektedir.

6 AĞIR: Billurlaşmış, muhtemelen iyi düzenlenmiş, kuvvetle inanılmış ve düşünmeyi, sosyal ilişkileri ve davranışı açıkça etkileyen sanrılar kümesi vardır.

7 ÇOK AĞIR: Çok iyi düzenlenmiş veya çok sayıda olan ve hastanın yaşamını önemli derecede etkileyen sanrılar kümesi vardır. Bu durum, hasta veya yakınlarının güvenliğini de etkileyebilecek düzeyde, sorumsuz ve uygunsuz davranışlara sıklıkla neden olabilmektedir.

P2. DÜŞÜNCE DAĞINIKLIĞI:

Hedefe yönelik işleyişin bozulduğu dağınık düşünce süreci ile karakterizedir; ör:çevresellik, teğetsellik, çağrışımlarda kopukluk, sonuca bağlanamama, belirgin anlamsızlık veya düşünce blokları. Değerlendirmede temel alınacak veri görüşmede gözlenen bilişsel-sözel süreçtir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Düşünce çevresel, teğetsel veya mantık dışıdır. Düşünceleri hedefe yönlendirmede bir miktar güçlük vardır ve baskı altında çağrışımlarda kopukluk gözlenebilir.

4 ORTA: Konuşmalar kısa ve iyi yapılanmış olduğunda düşünceler toparlanabilmektedir, ancak daha karmaşık konuşmalar olduğunda veya hafif baskı altında çağrışımlarda gevşeme, konudan uzaklaşma olabilmektedir.

5 ORTA/AĞIR: Baskı altında olunmadığında bile sıklıkla konu dışı konuşma, konular arasındaki ilişkileri kuramama veya çağrışımlarda kopukluk ile kendini gösteren biçimde düşünce toparlamada güçlük vardır.

6 AĞIR: Düşünmede, sürekli olarak belirgin derecede konu dışına çıkma ve düşünce sürecinde bozulmaya yol açacak şekilde, ciddi ölçüde sapma ve tutarsızlık vardır.

7 ÇOK AĞIR: Düşünceler hastanın anlaşılmasız olmasına yol açacak düzeyde bozulmuştur. Çağrışımlardaki belirgin kopukluk hiçbir şekilde iletişim kurulamamasına neden olmaktadır (ör:kelime salatası veya mutizm).

P3. VARSANILAR:

Dış uyaranlarla oluşturulmayan algıların varlığının sözel olarak bildirilmesi veya davranışlarla ortaya konmasıdır. Bu algılar işitme, görme, koku varsanıları veya bedensel varsanılar olabilir. Değerlendirmede temel alınacak veriler, tedavi ekibinin veya ailenin bildirdiği davranışların yanısıra görüşme sırasında hastanın bu algıları sözel olarak ifade etmesi ve bu algılara göre davrandığının gözlenmesidir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Bir veya iki tane açık ancak sık olmayan varsanı vardır veya düşünce veya davranışta bozulmaya neden olmayan birkaç tane müphem, anormal algı sözkonusudur.

4 ORTA: Varsanılar sürekli olmamakla beraber sıklıkla vardır, ancak hastanın düşünme ve davranışları çok hafif düzeyde etkilenmektedir.

5 ORTA/AĞIR: Varsanılar siktir ve değişik varsanılar (işitme, görme, koku vb.) birarada olabilir. Bu varsanılar düşünceyi bozmakta ve/veya davranışı etkilemektedir. Hasta bu yaşantıları sanrılarla yorumlayabilir, bunlara duygusal ve bazen de sözel olarak yanıt verebilir.

6 AĞIR: Varsanılar hemen hemen sürekli, düşünce ve davranışta belirgin bozulma yapacak düzeydedir. Hasta bunları gerçek algılar olarak değerlendirmektedir ve bu algılara verdiği duygusal ve sözel yanıtların sık olması hastanın işlevselliğini bozmaktadır.

7 ÇOK AĞIR: Hastanın zihni tamamen düşünce ve davranışlara hakim olan varsanılarla meşguldür. Varsanılara değiştirilemeyen sanrılı yorumlar eşlik etmekte ve varsanılara boyun eğerek uyma şeklinde sözel ve davranışsal tepkiler görülebilmektedir.

P4. TAŞKINLIK:

Hareketler ve davranışlarda hızlanma, çevresel uyaranlara karşı olan tepkilerde artma (aşırı uyarılmışlık) ve duygudurumda hızlı değişimler (oynaklık) ile kendini gösteren aşırı hareketlilik durumudur. Değerlendirmede temel alınacak veriler, görüşmede gözlenen ve tedavi ekibi veya ailenin bildirdiği davranışlardır.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Görüşme boyunca hafif ajitasyon, artmış uyanıklılık veya hafif düzeyde çevresel uyaranlara karşı olan tepkilerde artış göstermeye meyillidir, ancak belirgin taşkınlık nöbetleri veya duygudurum oynaklığı yoktur. Konuşma hafif basınçlı olabilir.

4 ORTA: Görüşme boyunca ajitasyon veya aşırı uyarılmışlık belirgindir ve konuşmayı, genel hareket halini etkilemektedir veya seyrek olarak ani taşkınlık patlamaları oluşmaktadır.

5 ORTA/AĞIR: Hastada heran birkaç dakikadan fazla yerinde oturmasına engel olacak düzeyde belirgin aşırı hareketlilik veya sıkça olan hareketlilik patlamaları vardır.

6 AĞIR: Görüşmede dikkati bozan ve yeme, uyuma gibi kişisel işlevleri belli bir derecede etkileyen belirgin düzeyde taşkınlık gözlenmektedir.

7 ÇOK AĞIR: Belirgin düzeyde taşkınlık, yeme ve uyumayı ciddi ölçüde etkilemekte ve kişiler arası ilişki kurmayı imkansız hale getirmektedir. Konuşmada ve beden hareketlerindeki hızlanma hastanın anlaşılabilir olmasına ve bitkin hale düşmesine neden olmaktadır.

P5. BÜYÜKLÜK DUYGULARI:

Olağanüstü yeteneklere, servete, bilgiye, üne, güce ve ahlaki değerlere sahip olma gibi abartılmış şekilde kendini algılama ve gerçekdışı üstünlük duygusudur. Değerlendirmede temel alınacak veriler, görüşme sırasında ifade edilen düşünceler ve tedavi ekibi veya ailenin bildirdiği üzere bu düşüncelerin davranışlar üzerindeki etkisidir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Belirgin büyüklük sanrıları olmamakla birlikte hafif kabarma veya kendini övme vardır.

4 ORTA: Gerçek dışı ve kesin bir biçimde kendini diğer insanlardan üstün hissetmektedir. Özel bir konuma veya özel yeteneklere sahip olma biçiminde tam oluşmamış sanrılar olsa da bunlar doğrultusunda davranılmamaktadır.

5 ORTA/AĞIR: Özel yeteneklere, konuma veya güce sahip olmayla ilgili belirgin sanrılar belirtilmekte ve tutumu etkilemektedir, ancak davranışı etkilememektedir.

6 AĞIR: Bir özellikten daha fazlasını kapsayan (servet, bilgi, ün vb.) alanlarla ilgili belirgin üstünlük sanrıları belirtilmekte ve ilişkileri etkilemekte, bunlar doğrultusunda davranılabilmektedir.

7 ÇOK AĞIR: Acayip özellikler gösterebilen, üstün yetenek, bilgi, ün, güç ve/veya ahlaki değerlerle ilgili çok sayıda sanrılar düşünmeye, ilişkilere ve davranışa hakim durumdadır.

P6. ŞÜPHECİLİK/KÖTÜLÜK GÖRME:

Savunuculuk, güvensiz tutum, kuşkular nedeniyle tetikte olma veya birilerinin kendisine zarar vermeye çalıştığına dair bariz sanrılardan anlaşıldığı üzere gerçekdışı

veya abartılmış kötülük görme düşünceleri vardır. Değerlendirmede temel alınacak veriler, görüşmede ifade edilen düşünce içeriği ve tedavi ekibi veya ailenin bildirdiği üzere bu düşüncelerin davranışlar üzerindeki etkisidir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Savunucu veya açıkça güvensiz bir tutum içindedir, ancak düşünceleri, ilişkileri ve davranışları çok az etkilenmektedir.

4 ORTA: Güvensizlik belirgindir ve görüşmeyi ve/veya davranışı etkilemektedir, ancak kötülük görme sanrıları yoktur, veya tam oluşmamış kötülük görme sanrıları bulunabilir, ancak bunlar hastanın tavrını veya kişilerarası ilişkilerini etkilememektedir.

5 ORTA /AĞIR: Hasta kişilerarası ilişkilerini ciddi ölçüde bozacak düzeyde belirgin güvensizlik göstermektedir veya kişilerarası ilişkiler ve davranışı sınırlı ölçüde etkileyen belirgin kötülük görme sanrıları vardır.

6 AĞIR: İyi düzenlenmiş sayılabilen ve kişilerarası ilişkileri ciddi düzeyde etkileyebilen belirgin kötülük görme sanrıları vardır.

7 ÇOK AĞIR: Bir seri iyi düzenlenmiş kötülük görme sanrıları örgüsü hastanın düşünmesine, sosyal ilişkilerine ve davranışına hakimdir.

P7. DÜŞMANCA TUTUM:

İğneleyici konuşma, pasif agresif davranış, sözel saldırı veya saldırganlık gibi sözel veya sözel olmayan öfke ve küskünlük ifadeleridir. Değerlendirmede temel alınacak veriler, görüşmede gözlenen ve tedavi ekibi veya ailenin bildirdiği kişilerarası ilişkilerdeki davranışlardır.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: İğneleyici konuşma, saygısızlık gösterme, düşmanca ifadeler ve arasıra olan sinirlilik gibi öfke ifadeleri doğrudan değildir veya sınırlıdır.

4 ORTA: Sık sinirlenme ve doğrudan öfke veya küskünlük ifadeleri gösteren, açık bir düşmanca tutum içindedir.

5 ORTA/AĞIR: Hasta oldukça kolay kızar ve zaman zaman tehdit edici veya küfürlü konuşmaları olmaktadır.

6 AĞIR: İşbirliği kuramaması ve küfürlü konuşması veya sözel tehditleri görüşmeyi ve toplum ilişkilerini ciddi ölçüde etkilemektedir. Hasta hırçın veya tahrip edici olabilir ancak diğer insanlara karşı fiziksel güç kullanmaz.

7 ÇOK AĞIR: Şiddetli öfke nedeniyle işbirliği kuramamakta ve dolayısıyla ilişkileri engellenmekte veya diğer insanlara fiziksel güç kullanarak saldırması söz konusu olmaktadır.

NEGATİF BELİRTİLER ÖLÇEĞİ (N):

N1. DUYGULANIMDA KÜNTLEŞME:

Duygusal yanıtta azalma yüz ifadesinde, duyguların ayarlanmasında ve iletişim kurmada kullanılan el kol hareketlerinde azalma ile kendini gösterir. Değerlendirmede temel alınacak veriler, görüşme sırasında duygulanım ve duygusal yanıtın fiziksel ifade biçimlerinin gözlemidir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Yüz ifadesi ve iletişim kurmada kullanılan el kol hareketlerindeki değişiklikler tutuktur, zorlamalıdır, yapmadır veya iyi ayarlanamaz.

4 ORTA: Yüz ifadesindeki ve az sayıdaki el kol hareketindeki azalma donuk bir görünüme neden olmaktadır.

5 ORTA/AĞIR: Nadiren yüz ifadesinin değişmesi ve iletişim kurmada kullanılan el kol hareketlerinin azalması ile duygulanım genelde “künttür”.

6 AĞIR: Çoğu zaman belirgin küntlük ve duygularda azalma görülmektedir. Taşkınlık, öfke ve uygunsuz, kontrol edilemeyen gülme şeklinde ayarsız, aşırı duygulanım ifadeleri olabilir.

7 ÇOK AĞIR: Yüz ifadesinde değişim ve iletişim kurmada kullanılan el kol hareketleri hiç yoktur. Hasta sürekli boş veya “heykel gibi” bir ifade içindedir.

N2. DUYGUSAL İÇEÇEKİLME:

Gündelik olaylara karşı ilgi eksikliğinin olması ve duygusal katılmanın olmamasıdır. Değerlendirmede temel alınacak veriler, tedavi ekibi veya ailenin hastanın işlevselliğiyle ilgili görüşleri ve hastanın görüşme sırasında gözlenen kişilerarası ilişkilerdeki tutumudur.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Genelde bir işe kalkışmaya hevesi yoktur ve arasına çevredeki olaylara karşı ilgi azlığı gösterebilir.

4 ORTA: Hasta genelde çevresinden ve bu çevrenin getirdiği güçlüklerden duygusal olarak uzaklaşmıştır, ancak yüreklendirilirse ilişki kurar.

5 ORTA/AĞIR: Hasta katılımını sağlamak için harcanan tüm çabalara rağmen çevresindeki kişiler ve olaylardan duygusal olarak uzaklaşmıştır. Hasta mesafeli, uysal ve amaçsız gözükmektedir, ancak kısa süre için de olsa iletişim kurabilmekte ve bazen yardım gerekse de kişisel ihtiyaçlarını karşılayabilmektedir.

6 AĞIR: Belirgin ilgi eksikliği ve duygusal katılım sağlayamama hastanın diğer insanlarla konuşmasını sınırlamaktadır ve aynı zamanda ancak gözetim altında yapabildiği kişisel işlevlerini sıkça ihmal etmesine neden olmaktadır.

7 ÇOK AĞIR: Ağır ilgi eksikliği ve duygusal katılım sağlayamama nedeniyle hasta hemen hemen tamamıyla içe kapanmıştır, ilişki kuramamaktadır ve kişisel ihtiyaçlarını ihmal etmektedir.

N3. İLİŞKİ KURMADA GÜÇLÜK:

Hastanın başkalarına empati yapamaması, görüşme sırasında açık olamaması, görüşmeciyile yakınlık kuramaması ve bu kişiye ilgisiz kalmasıdır. Bu durum hastanın mesafeli durması, sözel ve sözel olmayan iletişiminin az olması şeklinde gözlenebilir. Değerlendirmede temel alınacak veri hastanın görüşme sırasında gözlenen kişilerarası ilişkilerdeki tutumudur.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Konuşma tutuk, zorlamalı ve yapay bir tondadır. Duygusal derinliği olmayabilir veya kişisel olmayan, entelektüel bir tarzda sürmeye meyilli olabilir.

4 ORTA: Hasta tipik olarak kişiler arası ilişkilerde belirgin mesafelidir. Sorulara mekanik olarak cevap verip sıkılmış gibi veya ilgisiz davranabilir.

5 ORTA/AĞIR: Hastanın ilgisizliği belirgindir ve bu durum görüşmenin verimliliğini açıkça bozmaktadır. Hasta göz göze gelmekten kaçınabilir.

6 AĞIR: Hastanın kayıtsız, mesafeli tavrı oldukça belirgindir. Yanıtları baştan savmadır ve ilgisine dair sözel olmayan göstergeler çok azdır. Göz göze gelmekten sıklıkla kaçınır.

7 ÇOK AĞIR: Hasta görüşmeciye karşı tamamen ilgisizdir. Tamamen kayıtsızdır ve görüşme boyunca sözel ve sözel olmayan etkileşimlerden sürekli kaçınır.

N4. PASİF/KAYITSIZ BİÇİMDE KENDİNİ TOPLUMDAN ÇEKME:

Pasiflik ve kayıtsızlık, enerji azalması ve irade kullanamama nedeniyle toplumsal etkileşimlerde ilgi ve girişimlerin azalmasıdır. Bu durum kişiler arası ilişkilerde azalmaya ve günlük aktivitelerde ihmale neden olmaktadır. Değerlendirmede temel alınacak veriler, tedavi ekibi veya ailenin bildirdiği sosyal davranışlardır.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Sosyal aktivitelere arasına ilgi göstermekle beraber girişimi azdır. Genellikle ilk adımı başkaları attığında ilişki kurmaktadır.

4 ORTA: Çoğu sosyal aktiviteye pasif olarak katılmaktadır, ancak ilgisiz ve mekanik bir tavır sözkonusudur. Arka planda kalmaya meyillidir.

5 ORTA/AĞIR: Hiçbir ilgi ve girişim göstermeden aktivitelerin çok azına pasif olarak katılmaktadır.

6 AĞIR: Sosyal aktivitelere nadiren katılır, arasına kişisel ihtiyaçlarını ihmal eder, kayıtsız olmaya ve kendibaşına kalmaya meyillidir. Kendiliğinden gelişen sosyal ilişkileri çok azdır.

7 ÇOK AĞIR: Tamamen kayıtsızdır, yalnızdır ve kendini ihmal etmektedir.

N5. SOYUT DÜŞÜNME GÜÇLÜĞÜ:

Soyut ve simgesel düşünmedeki bozulmadır; sınıflandırma, genellemeler yapma ve ve problem çözmeye yönelik işlerde benmerkezcil ve somut düşüncenin ötesine geçebilmede güçlüktür. Değerlendirmede temel alınacak veriler, benzerlikler ve atasözleriyle ilgili sorulara verilen yanıtlar ve görüşme boyunca somuta karşı soyut düşüncenin kullanımının değerlendirilmesidir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Daha zor atasözlerine harfiharfine veya kişisel açıklamalar getirmeye meyillidir ve açıkça soyut veya birbirleriyle uzaktan ilişkili kavramları anlamakta güçlük çekmektedir.

4 ORTA: Genellikle somut düşünce tarzını kullanmaktadır. Çoğu atasözleri ve bazı kategorileri anlamada güçlüğü vardır. Düşünce bahsi geçen nesnelere işlevsel yönlerine ve en göze çarpan özelliklerine kaymaya meyillidir.

5 ORTA/AĞIR: Çoğu atasözlerinde ve kategorilerde zorlanmasına yol açacak şekilde somut tarzda düşünmektedir.

6 AĞIR: Hiçbir atasözünün veya mecazi ifadenin soyut anlamını kavrayamamaktadır ve bahsi geçen nesnelere en basit benzerliklere göre sınıflandırmaktadır. Düşünce ya anlamsızdır ya da bahsi geçen nesnelere işlevsel yönlerine, en göze çarpan özelliklerine ve bunlarla ilgili alışılmamış yorumlamalara takılıp kalmıştır.

7 ÇOK AĞIR: Sadece somut tarzda düşünebilmektedir. Hiçbir atasözünü, mecaz veya teşbihi ve basit kategorileri kavrayamamaktadır. En göze çarpan ve işlevsel özellikleri bile sınıflandıramamaktadır. Bu derecelendirme belirgin bilişsel bozukluk nedeniyle muayene yapan kişiyle hiçbir ilişkiye giremeyen hastalar için de yapılabilir.

N6. KONUŞMANIN KENDİLİĞİNDEN VE AKICI OLMASININ KAYBI:

Kayıtsızlık, irade kullanamama, savunuculuk veya bilişsel yetilerdeki bozukluktan dolayı konuşmanın akışındaki yavaşlamadır. Sözel etkileşim sürecinde akıcılıkta ve üretkenlikteki azalmayla seyrederek değerlendirilmede temel alınacak veri görüşme sırasında izlenen bilişsel-sözel süreçtir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Konuşmaya çok az isteği vardır. Hastanın yanıtları doğrudan ve soruya yanıt tarzında, kısa ve sade olmaya meyillidir.

4 ORTA: Konuşmada serbest akış yoktur ve konuşma düzgün değildir veya duraksamalıdır. Yeterli yanıtların alınabilmesi ve konuşmanın devam edebilmesi için sıkça yönlendirici sorular gerekmektedir.

5 ORTA/AĞIR: Görüşmecinin sorularına bir veya iki kısa cümle ile yanıt verir. Kendiliğinden ve açık bir biçimde konuşmada belirgin eksiklik vardır.

6 AĞIR: Konuşmayı kısaltmak veya konuşmaktan kaçınmak isteğiyle hastanın yanıtları birkaç kelime veya cümle ile sınırlanmaktadır (ör: “bilmiyorum”, “söylemeye izinli değilim”). Bu nedenle karşılıklı konuşma ciddi biçimde bozulmaktadır ve görüşme ilerlemez.

7 ÇOK AĞIR: Sözel iletişim tektük kelimelerle sınırlıdır ve karşılıklı konuşma imkansızlaşmaktadır.

N7. STEREOTİPİK DÜŞÜNME:

Düşünmenin akıcılığı, kendiliğinden oluşu ve esnekliği azalmıştır ve değişmez, tekrarlayıcı veya sık düşünce içeriği ile kendini gösterir. Değerlendirmede temel alınacak veri görüşmede gözlenen bilişsel-sözel süreçtir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Tavırlar veya inançlarda bir miktar değişmezlik gözlenir. Hasta diğer durumları gözönüne almayı reddedebilir veya bir düşünceden diğerine geçmede zorlanabilir.

4 ORTA: Konuşma, yeni bir konuya geçişi güçleştirecek biçimde tekrarlayan bir konu etrafında dönmektedir.

5 ORTA/AĞIR: Görüşmecinin çabalarına rağmen, düşünme o kadar değişmez ve tekrarlayıcıdır ki konuşma iki veya üç konuyla sınırlı kalmaktadır.

6 AĞIR: Taleplerin, ifadelerin, düşüncelerin veya soruların kontrol edilemeyen tekrarları konuşmayı ciddi ölçüde bozmaktadır.

7 ÇOK AĞIR: Düşünme, davranış ve konuşmaya, sabit, tekrarlayan düşünceler veya sınırlı cümleler hakimdir. Bu durum konuşmada uygunsuzluğa, değişmezliğe ve sınırlılığa neden olur.

GENEL PSİKOPATOLOJİ ÖLÇEĞİ (G):

G1. BEDENSEL KAYGI:

Bedensel yakınmalar veya bedensel bir hastalık veya işlev bozukluğu olduğuna dair inançlar vardır. Bu durum, müphem bir hastalık algısından ölümcül bir bedensel hastalığın varlığıyla ilgili sanrılara kadar değişen belirtileri kapsamaktadır. Değerlendirmede temel alınacak veri görüşmede aktarılan düşünce içeriğidir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Hasta olmadığına ilişkin teminat verilmesi isteğiyle sorduğu sorulardan anlaşıldığı üzere, sağlık veya bedenle ilgili konularda belirgin kaygısı vardır.

4 ORTA: Sağlığın kötüleşmesi veya beden işlevlerinde bozulmayla ilgili yakınmalar vardır, ancak bunlar sanrı düzeyinde değildir ve teminat ile aşırı kaygı yatıştırılabilir.

5 ORTA/AĞIR: Hastanın fiziksel bir hastalık veya beden işlevlerinde bozulmayla ilgili olarak sık ve çok sayıda yakınması vardır veya hasta bu konularda zihnini sürekli meşgul etmeyen bir veya iki açık sanrı sergilemektedir.

6 AĞIR: Hastanın zihni bedensel bir hastalık veya organlarda işlev bozukluğuyla ilgili belirgin bir veya birkaç sanrıyla meşguldür, ancak duygulanımı tamamen bu konulara gömülmemiştir ve biraz çabayla görüşmeci hastanın düşüncelerini farklı yöne yönlendirebilir.

7 ÇOK AĞIR: Hastanın duygulanımına ve düşüncelerine tamamen hakim olan çok sayıda ve sık somatik sanrılar veya birkaç tane ölümcül bir bedensel hastalığın varlığıyla ilgili sanrı vardır.

G2. ANKSİYETE:

Şimdiki durum veya gelecekle ilgili aşırı kaygıdan panik duygusuna kadar değişen derecelerde sinirlilik, endişe, kaygıyla bekleme veya huzursuzluk gibi öznel bir yaşantıdır. Değerlendirmede temel alınacak veriler, görüşme sırasında bu duyguların sözel olarak ifade edilmesi ve bunlarla ilgili olarak gözlenen fiziksel belirtilerdir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Bir miktar endişe, aşırı kaygı veya öznel huzursuzluk ifade edebilir, ancak bu duruma bağlı beden ve davranış değişiklikleri bildirilmez veya görülmez.

4 ORTA: Hasta, ellerde ince tremor ve aşırı terleme gibi hafif bedensel belirtilerin eşlik ettiği belirgin sinirlilik belirtileri bildirmektedir.

5 ORTA/AĞIR: Hasta, belirgin gerginlik, konsantrasyon bozukluğu, çarpıntı veya uyku bozukluğu gibi önemli fiziksel ve davranışsal belirtilere yol açan ciddi anksiyete belirtileri bildirmektedir.

6 AĞIR: Fobiler, belirgin huzursuzluk veya çok sayıda bedensel belirtilerle ilişkili olan, hemen hemen süregen ve öznel bir korku hissi vardır.

7 ÇOK AĞIR: Bazen panik düzeyine ulaşan ve hemen hemen sürekli olan veya gerçek panik atakları şeklinde görülen anksiyete durumu hastanın hayatını ciddi şekilde etkilemektedir.

G3. SUÇLULUK DUYGULARI:

Geçmişteki gerçek veya hayali hatalardan dolayı vicdan azabı veya kendini suçlama hissidir. Değerlendirmede temel alınacak veriler, görüşmede suçluluk duygusunun ifade edilmesi ve bunun tavırlar ve düşünceler üzerindeki etkisidir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Sorgulama ile önemsiz bir olayla ilgili müphem bir suçluluk veya kendini suçlama hissi ortaya çıkmaktadır, ancak hasta açık olarak fazla endişeli değildir.

4 ORTA: Hasta, hayatındaki gerçek bir olaydan dolayı kendisini sorumlu tuttuğunu ifade etmektedir, ancak zihni sürekli bununla meşgul değildir ve tavır ve davranışları bundan etkilenmemektedir.

5 ORTA/AĞIR: Hasta, kendini küçük görme veya cezalandırılmayı hakketme düşüncelerinin eşlik ettiği güçlü bir suçluluk duygusu ifade etmektedir. Suçluluk duyguları sanrı niteliğinde olabilir, nedeni olmaksızın ortaya çıkabilir, zihin meşguliyeti ve/veya çökkün duygudurumun kaynağı olabilir ve görüşmeci tarafından yatıştırılamaz.

6 AĞIR: Güçlü suçluluk düşünceleri sanrı özelliğine bürünür ve ümitsizlik veya değersizlik hislerine yol açar. Hasta yaptığı hatalar için sert bir şekilde cezalandırılması gerektiğine inanmaktadır ve hatta o anda içinde bulunduğu şartları bir ceza olarak görebilir.

7 ÇOK AĞIR: Hastanın yaşamı değişmesi mümkün olmayan suçluluk sanrılarının etkisi altındadır ve bu nedenle hasta hapse atılma, işkence veya ölüm gibi ağır cezalar hakettiğini düşünmektedir. Ek olarak intihar düşünceleri veya başkalarının sorunlarını kendisinin geçmiş hatalarına bağladığı görülebilir.

G4. GERGINLİK:

Vücutun sertleşmesi, tremor, belirgin terleme ve huzursuzlukla kendini gösteren korku, anksiyete ve ajitasyonun açık fiziksel belirtileridir. Değerlendirmede temel alınacak veriler, görüşmede anksiyetenin sözel olarak ifadesi ve görüşme sırasında gerginliğe bağlı olarak ortaya çıkan fiziksel belirtilerdir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Kaygıyla bekleyişin göstergeleri olarak hafif rijidite, arasıra olan yerinde duramama hali, pozisyon değiştirme veya ellerde ince tremor gibi vücut duruşu ve hareketleri görülmektedir.

4 ORTA: Kıpır kıpır olma, ellerde belirgin titreme, aşırı terleme veya heyecanlı tavırlar gibi çeşitli belirtilerle sınırlı bir görünüm ortaya çıkmaktadır.

5 ORTA/AĞIR: Heyecan nedeniyle titreme, belirgin terleme ve huzursuzluk gibi çok sayıda belirtiler belirgin gerginliğe işaret etmektedir, ancak görüşmedeki davranışlar önemli ölçüde etkilenmemiştir.

6 AĞIR: Kişiler arası ilişkileri bozacak düzeyde belirgin gerginlik vardır. Hasta uzun süre bir yerde oturamayacak derecede huzursuz olabilir veya hızla soluk alıp verebilir.

7 ÇOK AĞIR: Belirgin gerginliğin göstergesi olarak hızla ve huzursuzca ileri geri yürüme ve bir dakikadan fazla yerinde oturamama gibi panik belirtileri veya hareketlerde hızlanma gözlenir ve bu nedenle konuşma sürdürülemez.

G5. MANYERİZM VE VÜCUT DURUŞU:

Garip, tutuk, uyumsuz veya acayip görünümlü doğal olmayan hareketler veya vücut duruşudur. Değerlendirmede temel alınacak veriler, görüşme boyunca gözlenen ve tedavi ekibi veya ailenin bildirdiği fiziksel belirtilerdir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Hareketlerde hafif derecede bir gariplik veya vücut duruşunda hafif bir rijidite vardır.

4 ORTA: Hareketler belirgin olarak gariptir veya düzensizdir veya kısa süreli doğal olmayan bir vücut duruşu vardır.

5 ORTA/AĞIR: Arasına acayip törensel hareketler veya çarpık bir vücut duruşu gözlenmektedir veya uzunca bir süre korunan anormal bir vücut duruşu vardır.

6 AĞIR: Acayip törensel hareketlerin, manyerizmin veya stereotipik hareketlerin sıkça tekrarı veya uzunca bir süre korunan çarpık bir vücut duruşu vardır.

7 ÇOK AĞIR: Sürekli olan törensel, manyeristik veya stereotipik hareketler veya doğal olmayan sabit bir postürün uzun süre korunması nedeniyle işlevsellik ciddi ölçüde bozulmaktadır.

G6. DEPRESYON:

Üzüntü, kendine güvenememe, çaresizlik ve kötümserlik duygularıdır. Değerlendirmede temel alınacak veriler, görüşme sırasında çökkün duygudurumun gözlenmesi ve bunun tedavi ekibi veya ailenin bildirdiği üzere tavır ve davranışlardaki etkisidir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Sadece sorulduğunda bir miktar çaresizlik ve üzüntü dile getirir, ancak genel tavrında veya davranışlarında depresyonla ilgili özellikler yoktur.

4 ORTA: Açığa vurulabilen belirgin üzüntü veya çaresizlik duyguları vardır, ancak çökkün duygudurumun davranış ve sosyal işlevler üzerine etkisi yoktur. Hasta genelde neşelendirilebilir.

5 ORTA/AĞIR: Belirgin üzüntü, kötümserlik, sosyal ilgi kaybı, psikomotor yavaşlama ve bir miktar uyku ve iştah sorunlarıyla giden bariz çökkün duygudurum vardır. Hasta kolaylıkla neşelendirilemez.

6. AĞIR: Sürekli ağır elem, arasıra ağlama, çaresizlik ve değersizlik duyguları ile giden belirgin çökkün duygudurum vardır. Ek olarak, önemli düzeyde iştah ve/veya uyku bozukluğu, kendine bakmamayla ilgili belirtilerin de görülebileceği motor ve sosyal davranışlarda bozukluk vardır.

7. ÇOK AĞIR: Çökkün duygudurum bir çok önemli işlevi ciddi ölçüde etkilemektedir. Sık ağlama, belirgin bedensel belirtiler, dikkat bozukluğu, psikomotor yavaşlama, sosyal ilgisizlik, kendine bakmama, muhtemel depresif veya nihilistik sanrılar ve/veya muhtemel intihar düşünceleri veya girişimi gibi belirtiler vardır.

G7. MOTOR YAVAŞLAMA:

Hareketlerin ve konuşmanın yavaşlaması ve azalması, uyaranlara verilen yanıtta azalma ve beden kuvvetindeki azalmadan anlaşılabilen üzere motor aktivitede azalma vardır. Değerlendirmede temel alınacak veriler, görüşmede gözlenen ve tedavi ekibi ve ailenin bildirdiği belirtilerdir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Hareketlerin ve konuşmanın hızında hafif ancak gözlenebilir bir azalma vardır. Hastanın konuşması ve iletişimde kullandığı el kol hareketlerinde bir miktar azalma olabilir.

4 ORTA: Hastanın hareketleri açıkça yavaşlamıştır ve sorulara uzun sürede yanıt verilmesi, konuşmada uzamış duraklamalar olması veya konuşmanın hızının yavaşlaması ile konuşmanın verimliliği azalmıştır.

5 ORTA/AĞIR: Motor aktivitedeki belirgin azalma iletişimi verimsiz kılmaktadır veya toplumsal ve mesleki işlevselliği sınırlamaktadır. Hasta genellikle ya yatar ya oturur durumda bulunmaktadır.

6 AĞIR: Hareketlerdeki aşırı yavaşlama aktivite ve konuşmanın en aza indirgenmesine neden olmaktadır. Genel olarak hasta gününü yatarak veya uzanarak geçirmektedir.

7 ÇOK AĞIR: Hasta tamamen hareketsizdir ve dış uyaranlara yanıt vermemektedir.

G8. İŞBİRLİĞİ KURAMAMA:

Görüşmeci, hastane çalışanları veya hastanın ailesinin de dahil olduğu önemli kişilerle güvensizlik, savunuculuk, inatçılık, karşı gelme eğilimliliği, otoriteyi reddetme, düşmanca tutum veya kavgacılık gibi nedenlerden ötürü uyum sağlamayı aktif olarak reddetmesidir. Değerlendirmede temel alınacak veriler, görüşmede gözlenen ve tedavi ekibi veya ailenin bildirdiği kişilerarası ilişkilerdeki davranışlardır.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Gücenen, tahammülsüz veya iğneleyici bir tutumla cevap verir. Görüşmedeki hassas sorgulamaya alınganlık göstermeden itiraz edebilir.

4 ORTA: Kendi yatağını yapma, önceden planlanan programlara katılma gibi normal sosyal gerekliliklere arasına ani olarak karşı koyar. Düşmanca, savunucu veya karşı gelme eğilimi olan bir tutum gösterebilir, ancak bu tutumu genellikle ele alınabilir.

5 ORTA/AĞIR: Hasta sıklıkla çevresinin taleplerine uyum göstermez ve başkaları tarafından “toplum dışı” veya “ciddi bir davranış sorunu olan kimse” şeklinde tanımlanır. Görüşmeciye karşı belirgin savunuculuk ve alınganlık göstermesi ve muhtemelen birçok soruyu yanıtlamak istememesi işbirliği kurulamadığının göstergeleridir.

6 AĞIR: Hasta işbirliği kurmayan, karşı gelme eğilimli ve kavgacı bir tutum içindedir. Sosyal gerekliliklerin çoğuna uymayı reddeder. Görüşmeye başlamayı veya görüşmeyi sonuna kadar sürdürmeyi reddedebilir

7 ÇOK AĞIR: Tüm önemli işlev alanlarını ciddi ölçüde etkileyecek düzeyde aktif bir karşı koyma tutumu vardır. Hasta herhangi bir sosyal aktiviteye katılmayı, kişisel temizliğiyle ilgilenmeyi, ailesi veya sağlık personeliyle konuşmayı ve görüşmeye kısa süre için bile olsa katılmayı reddeder.

G9. OLAĞANDIŞI DÜŞÜNCE İÇERİĞİ:

Yabancı veya alışılmadık olan düşüncelerden çarpıtılmış, mantıkdışı ve saçma düşüncelere kadar değişen bir dağılım gösteren, garip, hayali veya acayip düşüncelerin olmasıdır. Değerlendirmede temel alınacak veri görüşme sırasında aktarılan düşünce içeriğidir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Düşünce içeriği bir miktar garip veya alışılmamıştır veya herkesin aklından geçebilecek düşünceler garip bir bağlam içinde düşünülmektedir.

4 ORTA: Düşünceler sıklıkla çarpıtılabilir ve zaman zaman oldukça acayıptır.

5 ORTA /AĞIR: Hasta birçok garip ve hayali (ör: bir kralın daha sonra evlat edinilen oğlu olduğu, ölüm listesinde olup daha sonra kurtulduğu) veya tamamen anlamsız bazı (ör: yüzlerce çocuğa sahip olduğu, dış dolgusu aracılığıyla uzaydan radyo mesajları aldığı) düşünceler aktarır.

6 AĞIR: Hasta birçok mantıksız veya anlamsız düşünceler veya belirgin acayip niteliği olan bazı düşünceler (ör: üç tane kafası olduğu, başka bir gezegenden gelen bir ziyaretçi olduğu) aktarır.

7 ÇOK AĞIR: Düşünce içeriği tamamen saçma ve acayip düşüncelerden oluşmaktadır.

G 10. YÖNELİM BOZUKLUĞU:

Kişinin kişi, zaman ve yer yöneliminin bozulması, çevresiyle olan ilişkisinin konfüzyon veya bir kesilme durumuna bağlı olarak farkında olmamasıdır. Değerlendirmede temel alınacak veri görüşme sırasında yönelimle ilgili sorulara verilen yanıtlardır.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Genel olarak yönelim korunmuştur, ancak bazı ayrıntılarla ilgili zorluk yaşanmaktadır. Örneğin, hasta bulunduğu yeri bilse de sokak adresini bilmemektedir; hastane personelinin isimlerini bilse de görevlerini bilmemektedir; hangi ayda olduğunu bilse de günü bir sonraki günle karıştırmaktadır; veya tarihi iki günden fazla olmak üzere karıştırmaktadır. İlgi alanında, sağlık personeli gibi yakın çevreyi tanıyabilme, ancak devlet ve siyaset adamları gibi daha uzak olan çevreyi tanıyamama şeklinde bir daralma söz konusu olabilir.

4 ORTA: Kişileri, yeri ve zamanı tanımada kısmi başarı vardır. Örneğin hasta hastanede bulunduğunu bilmekte ancak hastanenin adını bilmemektedir; bulunduğu şehri bilmekte ancak mahalle adını bilmemektedir; kendi terapistinin adını bilmekte ancak diğer birçok sağlık personelinin adını bilmemektedir; yıl ve mevsimi bilmekte ancak aydan emin olamamaktadır.

5 ORTA/AĞIR: Kişileri, yeri ve zamanı tanımada önemli ölçüde bozukluk vardır. Hasta nerede olduğuna dair müphem bir fikre sahiptir veya çevresindeki çoğu insanı tanıyamamaktadır. Yılı doğru veya doğruya yakın olarak bilse de içinde bulunulan ayı, haftanın gününü veya mevsimi bilmemektedir.

6 AĞIR: Kişileri, yeri ve zamanı tanımada belirgin bozukluk vardır. Örneğin hastanın nerede olduğuna dair hiçbir fikri yoktur; tarihi bir yıldan fazla olmak üzere karıştırmaktadır; şu andaki yaşamında sadece bir veya iki kişinin ismini bilmektedir.

7 ÇOK AĞIR: Hastanın kişilere, yere ve zamana ait yönelimi tamamen bozulmuştur. Bulduğu yer, içinde bulunduğu yıl ve hatta ebeveynleri, eşi, arkadaşları ve kendi terapisti gibi en çok tanıdığı insanları bile bariz olarak karıştırmakta veya bilememektedir.

G 11. DİKKAT AZALMASI:

Dikkatin odaklanmasında bir azalma vardır ve bu durum kendini dikkati toplamada zayıflama, dikkatte iç ve dış uyaranlar nedeniyle dağılma ve dikkati bir durum üzerinde tutma, koruma veya yeni bir uyaran üzerinde toplamada güçlük ile belli eder. Değerlendirmede temel alınacak veriler görüşme sırasında gözlenen belirtilerdir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Arasına dikkatte dağılmaya meyil veya görüşmenin sonuna doğru dikkatin dağılması şeklinde görülebilen dikkati toplama sorunu vardır.

4 ORTA: Dikkatte kolayca dağılma, dikkati bir konu üzerinde uzun süre tutamama veya dikkati yeni konulara çevirmede zorluk nedeniyle konuşma etkilenmektedir.

5 ORTA/AĞIR: Dikkati toplayamama, dikkatte kolayca dağılma ve dikkati yeni konulara odaklama zorluğu nedeniyle konuşma ciddi olarak engellenmektedir.

6 AĞIR: İç ve dış uyaranların dikkati dağıtması nedeniyle hastanın dikkati çok kısa süre için veya çok büyük çabayla toparlanabilmektedir.

7 ÇOK AĞIR: Dikkat o kadar bozulmuştur ki hastanın kısa bir süre konuşması bile mümkün değildir.

G 12. YARGILAMA VE İÇGÖRÜ EKSİKLİĞİ:

Kişinin kendi psikiyatrik rahatsızlığının ve içinde bulunduğu durumun farkında olması veya bunları anlamasındaki eksikliklerdir. Bu durum, geçmişteki veya şu andaki psikiyatrik hastalığı veya belirtileri kabul etmeme, hastaneye yatma veya tedavi görme ihtiyacını reddetme, sonuçlarının ne olacağını çok kestiremediği kararlar

verme ve gerçekçi olmayan kısa ve uzun vadeli planlar yapma şeklinde gözlenir. Değerlendirmede temel alınacak veri görüşmede aktarılan düşünce içeriğidir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Psikiyatrik bir bozukluğu olduğunu kabul eder, ancak ciddiyetini, tedavinin gerekçelerini veya hastalığın tekrarlamaması için önlem alması gerektiğini hafife almaktadır. Geleceğe yönelik tasarlama bozukluk vardır.

4 ORTA: Hasta hastalığını tamamen değil, yüzeysel olarak kabul etmektedir. Hastalığın farkında olma durumu değişebilmektedir veya varolan sanrılar, düşünce dağınıklığı, şüphecilik ve kendini toplumdan çekme gibi belirtilerin çok az farkında olmaktadır. Hasta tedaviye olan ihtiyacının anksiyete, gerginlik, uyku bozukluğu gibi daha geri plandaki belirtiler için olduğunu düşünmektedir.

5 ORTA/AĞIR: Psikiyatrik rahatsızlığının geçmişte olduğunu, ancak şu anda hasta olmadığını düşünmektedir. Üstüne gidilirse, yanlış yorumlamalar veya sanrısız düşünce ile açıklamaya meyilli olduğu ilgisiz veya önemsiz bazı belirtilerin varlığını kabul edebilir. Psikiyatrik tedaviye ihtiyacı olduğunu farkında değildir.

6 AĞIR: Hasta geçmişte bir psikiyatrik rahatsızlığı olduğunu kabul etmez. Geçmişte veya şu anda herhangi bir psikiyatrik belirtinin var olduğunu kabul etmez; uyum göstermesine rağmen tedavi ve hastaneye yatma ihtiyacını olduğunu da yadsır.

7 ÇOK AĞIR: Geçmişte veya şu andaki psikiyatrik hastalık varlığını yadsır. Hastaneye yatışını ve tedavisini sanrılı biçimde yorumlar (ör: geçmişteki kötülüklerin cezası, işkencecilerin zulumu gibi) ve bu nedenle terapistlere, ilaç tedavisine ve tedavinin diğer yönlerine uymayı reddeder.

G 13. İRADE BOZUKLUĞU:

Kişinin düşüncelerinin, davranışının, hareketlerinin ve konuşmasının iradi olarak başlatılması, sürdürülmesi ve kontrol edilmesindeki bozukluktur. Değerlendirmede temel alınacak veriler görüşme boyunca gözlenen düşünce içeriği ve davranışlardır.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Konuşma ve düşünmedeki hafif derecedeki kararsızlık sözel ve bilişsel süreçleri biraz engelleyebilir.

4 ORTA: Hasta genellikle ikilemedir ve karar vermede belirgin güçlük çekmektedir. Düşüncedeki gelgitler nedeniyle konuşma etkilenmektedir ve sonuç olarak sözel ve bilişsel işlevsellik açıkça bozulmuştur.

5 ORTA/AĞIR: İrade gücü hem düşünce hem davranışı etkilemektedir. Hasta toplumsal ve hareketle ilgili aktivitelerin başlatılması ve sürdürülmesini bozacak ve konuşmada duraklamaya da neden olabilecek düzeyde belirgin kararsızlık gösterir.

6 AĞIR: İrade gücü giyim kuşam gibi basit, otomatik işlevlerin bile yapılmasına engel olmaktadır ve konuşmayı belirgin olarak etkilemektedir.

7 ÇOK AĞIR: Iradedeki tama yakın yetersizlik nedeniyle hareketler ve konuşma belirgin olarak engellenir ve bu durum tam hareketsizlik ve/veya mutizme yol açar.

G 14. DÜRTÜ KONTROLSÜZLÜĞÜ:

Davranışların düzenlenmesinin ve kontrolünün dürtülere bağlı olarak bozulması sonucunda gerilimin ve duyguların ani, ayarlanmamış, rastgele veya yanlış yönlendirilmiş bir biçimde, sonuçlar düşünülmeden ortaya çıkmasıdır. Değerlendirmede temel alınacak veriler, görüşme sırasında gözlenen ve tedavi ekibi ve aile tarafından bildirilen davranışlardır.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Hasta zorlanmayla yüzyüze kaldığında veya doyumunu engellendiğinde kolay öfkelenmeye ve hayal kırıklığına uğramaya meyillidir, ancak dürtü doğrultusunda hareket etmez.

4 ORTA: Çok hafif kışkırtmayla bile hasta öfkelenmekte ve küfredebilmektedir. Arasına tehditkar, tahripkar olabilir veya dövüşle karşılıklı kaldığı veya hafif ağız dalaşı yaptığı görülebilir.

5 ORTA/AĞIR: Hasta tekrarlayıcı biçimde dürtüsel olarak küfürlü konuşabilir, eşyalara zarar verebilir veya fiziksel tehdit savurabilir. Hastanın tecrid edilmesini, bağlanmasını veya gerektiğinde ilaçla sakinleştirilmesini gerektiren, saldırganlaştığı bir veya iki olay olmuş olabilir.

6 AĞIR: Hasta sonuçlarını hiç düşünmeden sıkça dürtüsel bir biçimde saldırgan, tehditkar, talepkar ve tahripkardır. Saldırgan davranış sergiler ve cinsel saldırganlık da gösterebilir. Muhtemelen varsanı niteliğindeki işittiği seslere uymaktadır.

7 ÇOK AĞIR: Hasta cinayet girişimleri, cinsel saldırılar, tekrarlayan kabakuvvet kullanma veya kendine zarar verme davranışları göstermektedir. Tehlikeli dürtülerini kontrol edememesi nedeniyle sürekli gözetim altında tutulması veya tesbit edilmesi gerekir.

G 15. ZİHİNSEL AŞIRI UĞRAŞI:

Gerçeklerle olan bağlantının ve uyum sağlayıcı davranışların otistik yaşantılar ve içten gelen duygu ve düşüncelere kendini kaptırma nedeniyle olumsuz yönde etkilenmesidir. Değerlendirmede temel alınacak veri görüşme boyunca gözlenen kişilerarası ilişkilerdeki davranışlardır.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Kişisel ihtiyaçlar veya sorunlarla aşırı uğraşma nedeniyle konuşmanın benmerkezcil konulara yönlendiği ve diğer insanlara gösterilen ilginin azaldığı gözlenir.

4 ORTA: Hastada gündüz hayal kurma veya iç yaşantılarla uğraşma tarzında bir kendisiyle meşgul olma hali vardır ve bu nedenle iletişim az da olsa etkilenmektedir.

5 ORTA/AĞIR: Hasta otistik yaşantılarla içiçedir. Boş bakışlar, kendikendine mırıldanma veya konuşma veya stereotipik hareketler şeklinde gözlenen bu tür davranışlar toplumsal işlevleri ve iletişimi olumsuz etkilemektedir.

6 AĞIR: Otistik yaşantılarla olan aşırı zihinsel uğraşı dikkati toplamayı, konuşmayı ve çevreye yönelimi ciddi ölçüde sınırlamaktadır. Hasta sıklıkla kendikendine gülerken, mırıldanırken, konuşurken veya bağırırken gözlenebilir.

7 ÇOK AĞIR: Davranışını her yönde etkileyecek biçimde otistik yaşantılarla içiçedir. Hastanın sürekli sözel olarak veya davranışlarıyla varılanlara yanıt vermesi söz konusu olabilir. Hasta diğer insanların veya çevresinin pek farkında değildir.

G 16. AKTİF BİÇİMDE SOSYAL KAÇINMA:

Temelsiz korku, düşmanlık duygusu veya güvensizlik nedeniyle sosyal ilişkilerin azalmasıdır. Değerlendirmede temel alınacak veri tedavi ekibi veya ailenin bildirdiği sosyal işlevsellik düzeyidir.

1 YOK: Tanımla ilgili özellik yoktur.

2 ÇOK HAFİF: Bozukluğun varlığı şüphelidir; normal sınırları zorlayabilir.

3 HAFİF: Gerektiğinde sosyal aktivitelere katılmakla birlikte hasta diğer insanların yanında kendisini rahatsız hissetmekte ve zamanını kendibaşına geçirmeyi tercih etmektedir.

4 ORTA: Hasta isteksizce toplumsal aktivitelerin tamamına veya çoğuna katılmaktadır, ancak ikna edilmesi gerekebilir veya anksiyete, şüphecilik veya düşmanca duygular nedeniyle bu aktivitelerden erken ayrılabilir.

5 ORTA/AĞIR: Başkalarının çabalarına rağmen hasta korkuyla veya öfkeyle birçok sosyal aktiviteden uzak durmaktadır. Serbest saatlerini kendikendine geçirmeye meyillidir.

6 AĞIR: Hasta korku, düşmanca duygular veya güvensizlik nedeniyle çok az sosyal aktiviteye katılmaktadır. Yaklaşıldığı zaman hasta ilişkileri koparmaya kuvvetli bir şekilde meyil gösterir ve genelde kendisini diğer insanlardan soyutlar.

7 ÇOK AĞIR: Belirgin korkular, düşmanlık duyguları veya kötülük görme sanrıları nedeniyle hastanın hiçbir sosyal aktiviteye katılımı sağlanamaz. Tüm etkileşimlerden mümkün olduğunca uzak durur ve kendisini diğer insanlardan soyutlar.

EK-6 Klinik Global İzlenim Öçeği

Adı-soyadı:

Değerlendirme tarihi:

Değerlendirilen:

A. HASTALIĞIN ŞİDDETİ (Burada klinisyenden aynı tanıya sahip başka hastalarla olan deneyimine dayanarak hastanın o andaki hastalık Şiddetini değerlendirmesi istenmektedir)

- 1. Normal, hasta değil
- 2. Sınırdaki ruhsal hastalık
- 3. Hafif düzeyde hasta
- 4. Orta düzeyde hasta
- 5. Belirgin düzeyde hasta
- 6. Ağır hasta
- 7. Çok ağır hasta

B) GLOBAL DÜZELME (Burada klinisyenden, ilaca bağlı olup olmadığını dikkate almadan hastanın başlangıçtakine; yani ilk değerlendirmeye göre ne kadar düzeldiği ya da kötüleştiğini değerlendirmesi istenmektedir. Bu nedenle klinisyenin hastanın daha önceki durumuyla ilgili bilgi sahibi olması gerekir)

- 1. Çok düzeldi
- 2. Oldukça düzeldi
- 3. Biraz düzeldi
- 4. Değişiklik yok
- 5. Biraz kötüleşti
- 6. Oldukça kötüleşti
- 7. Çok kötüleşti

C) ETKİNLİK İNDEKSİ (Burada klinisyenden ilaç etkisi temelinde değerlendirmesi istenir. Terapötik etki ve yan etki düzeyini en iyi tanımlayan terimler seçilerek iki itemin kesiştiği kutu işaretlenir)

	Yan etkiler			
	Hiç yok	Hastanın işlevselliğini önemli derecede engellemiyor	Hastanın işlevselliğini önemli derecede engelliyor	Terapötik etkiye daha ağır basıyor.
Terapötik etki	1	2	3	4
4. Belirgin— Çok düzelme. Belirtilerde tam ya da tama yakın remisyon	4.00	2.00	1.33	1.00
3. Orta düzeyde— Kesin düzelme Belirtilerde kısmi remisyon	3.00	1.50	1.00	0.75
2. Minimal— Hastanın tedavi durumunu etkilemeyen hafif düzelme	2.00	1.00	0.67	0.50
1. Hiç değişmemiş ya da daha kötü	1.00	0.50	0.33	0.25

**EK-7 ŞİZOFRENİ HASTALARINDA İŞLEVSEL İYİLEŞME ÖLÇEĞİ
(ŞİLO)**

Sosyal işlevsellik

Sosyal ilişkilerde kendini ortaya koyabilme (Sosyal ortamlarda hastanın kendisini ortaya koyma, kendini ifade edebilme becerisi.)

1. Yok: Hasta kendini ortaya koyamaz. Hasta bazen etrafındakiler tarafından kötü muamele görmeye ses çıkarmaz.
2. Kısmen var: Hasta sosyal ortamlarda pasiftir ve sadece arkadaş canlısı ortamlarda kendini ortaya koyabilir.
3. Yeterince var: Hasta herhangi bir ortamda kendisini yalnızca kısmen ortaya koyabilir.
4. Neredeyse tamamen var: Hasta her ortamda kendisini ortaya koyabilir.
5. Mükemmel derecede var: Hasta her ortamda kendisini ortaya koyabilir hatta etrafındakiler üstünde etki bırakabilir.

1 2 3 4 5

Sosyal hayata veya bir derneğe katılım (Politik olaylardan haberdar olmak, oy kullanmak, derneklere üye olmak vb.)

1. Yok: Hasta sosyal veya politik olaylarla hiç ilgilenmez.
2. Kısmen var: Hastanın sosyal ya da politik olaylara ilgisi belli belirsizdir ve kişisel olarak bu olaylara dâhil olmaz.
3. Yeterince var: Hasta sosyal ve politik olaylarla ilgilidir ancak katılımı sınırlıdır.
4. Neredeyse tamamen var: Hasta sosyal ve politik olaylarla ilgilidir ve eğer katılması istenirse katılır.
5. Mükemmel derecede var: Hasta sosyal ve politik olaylarla ilgilidir ve aktif olarak katılır; dernek etkinliklerine katılır.

1 2 3 4 5

Kişisel aktiviteler (Kişisel ilgi alanlarına zaman ayırma, boş zamanları değerlendirebilme becerisi, örneğin; sportif faaliyetler, kitap okuma, el becerilerini geliştirme gibi hobiler.)

1. Yok: Hastanın hiçbir kişisel ilgi alanı yoktur veya hobilerini sürdüremez. Hasta, boş zamanlarında hareketsizdir.
2. Kısmen var: Hastanın birkaç ilgi alanı vardır ve kişisel aktiviteleri sınırlı ya da basmakalıptır veya dışarıdan zorlamayla gerçekleşir.
3. Yeterince var: Hasta, boş zamanlardaki etkinliklere kendiliğinden katılma konusunda belirli bir isteksizlik gösterir. Bazı ilgi alanları vardır ama bunları sürdürmekte zorlanırlar.

4. Neredeyse tamamen var: hastanın kendiliğinden başlattığı ve zaman içinde sürdürebildiği kişisel ilgi alanları vardır. İlgi alanları görece sınırlıdır.
5. Mükemmel derecede var: Hasta, farklı türlerde birkaç etkinliğe gönüllü olarak kendiliğinden ve düzenli olarak katılır.

1 2 3 4 5

İletişim ve bilgilendirme (Yaygın bilgi kaynaklarının kullanımı. Örneğin; gazete, dergi, televizyon, radyo gibi ya da iletişim kaynaklarının kullanılması, telefon, posta, elektronik posta gibi.)

1. Yok: Hasta yaygın bilgi ve iletişim kaynaklarını kendi başına kesinlikle kullanamaz.
2. Kısmen var: Hasta sadece kesinlikle gerekli olduğu hallerde bilgi ve iletişim kaynaklarını kullanır.
3. Yeterince var: Hasta zaman zaman bazı iletişim ve bilgi kaynaklarını kullanır.
4. Neredeyse tamamen var: Hasta çoğu yaygın iletişim ve bilgi kaynaklarını kullanır.
5. Mükemmel derecede var: Hasta erişiminin olduğu tüm iletişim ve bilgi kaynaklarını düzenli olarak kullanır.

1 2 3 4 5

Aile ve arkadaşlar (Aile bireyleri ve arkadaşlarla olan iletişim kalitesi, görüşme sıklığı)

1. Yok: Hastanın ailesiyle iletişimi yoktur ve arkadaşı yoktur.
2. Kısmen var: Hastanın ailesi ve arkadaşlarıyla nadir ve/veya pasif iletişimi vardır ve ilişkileri yüzeysel ve/veya düşük niteliklidir (agresif).
3. Yeterince var: Hastanın ailesi ve arkadaşlarıyla iletişimi vardır. İletişim düzensiz ve/veya seyrek. İyi nitelikli olabilen bazı ilişkilere kısmen dâhil olurlar.
4. Neredeyse tamamen var: Hasta aile üyeleri ve arkadaşlarıyla ilişkilerini sürdürür ve bu ilişkilerde bazen inisiyatifi alır.
5. Mükemmel derecede var: Hastanın aile üyeleri ve arkadaşlarıyla iyi nitelikli ilişkileri vardır. İletişim sıklıkla kurulur ve genellikle hasta iletişim kurma girişiminde bulunur.

1 2 3 4 5

Yaşam için gerekli olan sosyal çevre (mağazalar, hizmetler, komşular...): uyumlu sosyal entegrasyon için gerekli olan ilişkiler

1. Yok: Hastanın herhangi bir sosyal çevreyle hiçbir teması ya da etkileşimi yoktur.
2. Kısmen var: Hastanın komşularıyla olan etkileşimi çok azdır ve kesinlikle gerekli olan dışında çok nadiren temasta bulunur.
3. Yeterince var: Hastanın komşularıyla bazı etkileşimleri olur. Bu etkileşimler mesafelidir ve nadiren hasta tarafından başlatılır. Hasta hayatı için gerekli olan sosyal çevresini sadece kısmen kullanır.

4. Neredeyse tamamen var: Hasta sıklıkla komşularıyla etkileşim halindedir. Hasta, hayatı için gerekli olan sosyal çevresini düzenli olarak kullanır ancak kişisel ilişkiden kaçınır.

5. Mükemmel derecede var: Hasta komşularıyla ve hayatı için gerekli olan sosyal çevresiyle kendisinin başlattığı düzenli ve neşeli etkileşimlerde bulunur.

1 2 3 4 5

Duygusal ve cinsel hayat (Duygusal bir ilişki isteği ve bunu başarmak. Tatmin edici cinsel hayat)

1. Yok: Hastanın duygusal bir ilişkisi yoktur ve olması için aramaz. Hastanın ne fantezilerinde ne de gerçekte cinsel bir etkinliği yoktur.

2. Kısmen var: Hastanın duygusal bir ilişkisi yoktur ama olmasını ister. Cinsel etkinlik tatmin edici değildir ve nadirdir.

3. Yeterince var: Hastanın verimsiz ve düzensiz duygusal ilişkileri vardır. Cinsel hayatı aralıktır.

4. Neredeyse tamamen var: Hastanın yeterince istikrarlı duygusal bir ilişkisi vardır. Cinsel etkinlik her zaman tatmin edici değildir.

5. Mükemmel derecede var: Hastanın, istekleri doğrultusunda, tatmin edici duygusal bir ilişkisi vardır. Cinsel hayatı tatmin edicidir.

1 2 3 4 5

Sağlık ve tedavi

Hastalığın ve tedavinin idaresi (Hastalıklarını, belirtilerini, tedavi programlarını, nüksetme işaretlerini bilme ve tedaviye uyum.)

1. Yok: Hasta, hastalığının adını bilmez veya belirtilerini ve tedavisini anlamaz; tedavi programına uymaz.

2. Kısmen var: Hastanın, hastalığı ve sonuçları hakkında çok sınırlı bilgisi vardır. Belirtilerin bazılarının farkındadırlar ancak bu belirtileri hastalığıyla ilişkilendiremez. Tedaviyi yeterince kavramaz ve uyumun gerekli olduğunu düşünmez.

3. Yeterince var: Hasta ilaçlarının isimlerini söyleyebilir ancak onları kullanmanın önemini gerçekten kavramaz.

4. Neredeyse tamamen var: Hasta hastalığını, temel belirtilerini ve sonuçlarını kavrar. İlaçlarının isimlerini söyleyebilir ve onları kullanmanın önemini anlar.

5. Mükemmel derecede var: Hasta, hastalığını, temel belirtilerini ve sonuçlarını kavrar. İlaçlarının isimlerini söyleyebilir ve tedavi programına tamamen uyar.

1 2 3 4 5

Sağlık idaresi (Sağlığını korumak için gerekli önlemleri almak.)

1. Yok: Hasta sağlığını ve kişisel temizliğini tamamen ihmal etmiştir.

2. Kısmen var: Hasta, yalnızca acı hissederse veya işlevsel bir bozulma yaşarsa sağlığıyla ilgilenir.
3. Yeterince var: Hasta, özellikle de acı hissederse veya işlevsel bir bozulma yaşarsa kendi sağlığıyla ilgilenir. Kişisel temizliğin asgari kurallarına uymaya çalışır.
4. Neredeyse tamamen var: Hasta kendi sağlığıyla ilgilidir. Genel olarak temizlik ve beslenmenin temel kurallarına uyarlar.
5. Mükemmel derecede var: Hasta kendi sağlığıyla ilgili olarak endişelidir ve aktif bir biçimde tedavi ve önleyici tedbirler alır. Hasta temizlik ve beslenme kurallarına tamamen uyar.

1 2 3 4 5

Empati ve başkalarına yardım

1. Yok: Hasta etrafındaki kişilere dikkat etmez ve başkalarıyla ilgilenmez.
2. Kısmen var: Hastanın etrafındaki kişilere karşı dikkati çok azdır ve hasta başkalarının sorunlarıyla ilgilenmez.
3. Yeterince var: Hasta etrafındaki kişilere ilgi gösterir ancak bu kişilerin sorunlarına karışmaz.
4. Neredeyse tamamen var: Hasta başkalarının sorunlarıyla aktif olarak ilgilenir ancak onlara yardım etmek için aldığı sorumluluk sınırlıdır.
5. Mükemmel derecede var: Hasta başka insanların sorunlarıyla kişisel olarak ilgilenir ve yardım etmekten memnuniyet duyar.

1 2 3 4 5

Tedavinin yan etkilerini idare etme (Tedavinin yan etkilerini bilme, tanıma ve bu etkilerle başa çıkma becerisi.)

1. Yok: Hasta, Tedavisinin yan etkileriyle tamamen ilgisiz görünür.
2. Kısmen var: Hasta tedavisinin yan etkileriyle yalnızca muğlâk biçimde alakalıdır, yan etkileri tanımakta zorluk yaşar ve bunlarla baş etmek için yardım istemez.
3. Yeterince var: Hasta, tedavisinin yan etkileri konusunda yeterince alakalıdır. Yalnızca en rahatsız edici yan etkileri tanıyıp onlarla başa çıkabilir.
4. Neredeyse tamamen var: Hasta tedavisinin tüm yan etkileriyle alakalıdır. Neredeyse hepsini tanır ancak onlarla nasıl başa çıkacağını bilmesi şart değildir.
5. Mükemmel derecede var: Hasta tedavisinin olası tüm yan etkileriyle alakalıdır ve bu etkiler hakkında araştırma yapar. Tüm yan etkileri tanır ve onlarla başa çıkabilir.

1 2 3 4 5

Günlük yaşam becerileri

Biyolojik ritmlere uyum (hastanın uyanma/uyku, yemek saatleri gibi biyolojik ritimlere uyumu)

1. Yok: Hastanın yaşamla ilgili alışkanlıkları kesinlikle düzensizdir.

2. Kısmen var: Hasta, yalnızca başkası tarafından açıkça istendiğinde biyolojik ritimlere uyar.
3. Yeterince var: Hasta biyolojik ritimlere kendiliğinden ancak düzensiz biçimde uyar.
4. Neredeyse tamamen var: Hasta biyolojik ritimlere genellikle uyar ancak temel değişikliklere uyum sağlamakta zorlanır.
5. Mükemmel derecede var: Hasta her alanda ve her durumda biyolojik ritimlere uyar.

1 2 3 4 5

Beslenme (Yemek hazırlığı yapma; alış-veriş, düzenleme ve/veya (ailenin veya yaşanan yerin) yemek saatlerine uyma becerisi)

1. Yok: Hasta kendiliğinden tek başına alış-verişe çıkmaz ve yalnız yaşıyorsa kendi yemeğini hazırlamaz; ailesiyle ya da bir bakım evinde yaşıyorsa yemek saatlerine uymaz.
2. Kısmen var: Hasta nadiren yemek alış-verişine veya yemek hazırlığına dâhil olur. Yalnızca, ondan uyulması istenirse yemek saatlerine uyar.
3. Yeterince var: Hasta kendi yemeğini öyle ya da böyle yeterli biçimde hazırlar ancak yemek kalitesi ve düzeni yetersizdir.
4. Neredeyse tamamen var: Hasta kendi yemeğini sağlamak konusunda görece kendine yeterlidir. Besin kalitesi ve yemek düzeni çoğu zaman yeterlidir.
5. Mükemmel derecede var: Hasta yemeğini hazırlamak konusunda kendine yeter. Besin kalitesi ve yemek düzeni yeterlidir.

1 2 3 4 5

İdari ve finansal yönetim (Olağan harcamaların idaresi, fatura ödemeleri, idari işler, sahip olduğu hakları bilme, mal varlığının idaresi)

1. Yok: Hasta olağan harcamalarını kontrol edemez ve tüm idari işlerde dışarıdan yardıma ihtiyaç duyar.
2. Kısmen var: Hasta günlük harcamalarını idare edebilir ama bütçe ve çoğu idari iş konusunda yardıma ihtiyaç duyar.
3. Yeterince var: Hasta kendi kişisel bütçesini ayarlayabilir. Tek başına faturalarını ödeyebilir ve harcamalarını ve giderlerini kontrol edebilir.
4. Neredeyse tamamen var: Hasta tüm faturaları ve idari işleri kendi başına halledebilir. Hasta tüm haklarından ve mal varlığından haberdar değildir.
5. Mükemmel derecede var: Hasta tüm faturalarını ve idari işlemleri kendi başına halledebilir. Hasta haklarından ve mal varlığından haberdardır.

1 2 3 4 5

Kişisel görünüm ve bakım (görünüş, kişisel hijyen, kıyafetlerin temizliği)

Daha önceki alışkanlıklar ve sosyal-kültürel ortamlarla kıyaslanarak değerlendirilecektir.

1. Yok: Hasta kirli ve dağınıktır, kokmaktadır. Görünüşünü ve bakımını ihmal eder. Birbirleriyle uyumsuz ve uygun olmayan kıyafetler giyer.
2. Kısmen var: Hastanın görünüşü ve/veya bakımı vasatın altındadır. Görünüşü oldukça ihmal edilmiştir ve kıyafetleri birbirleriyle uyumsuz olabilir veya uygun olmayabilir.
3. Yeterince var: Uygun bir bakım düzeyini sürdürmekte zorluk yaşıyor gibi görünmesine rağmen hastanın görünüşünde sadece hafifçe bir ihmal vardır.
4. Neredeyse tamamen var: Hastanın zaman zaman bakımla ilgili problemleri olur veya bazen görünüşünü ihmal eder. Bu çok nadiren olur ve önemli sonuçlar doğurmaz.
5. Mükemmel derecede var: Hastanın iyi bir görünüşü vardır ve bakımlıdır; giyimine dikkat eder.

1 2 3 4 5

Agresif, saldırgan ve antisosyal davranışın kontrolü (agresif davranış ve/veya kanunların ve toplum hayatının kurallarının hiçe sayılması)

1. Yok: Hasta agresif duygularına hakim olmaz. Kanunları sıklıkla ve/veya ciddi biçimde çiğner.
2. Kısmen var: Hasta agresif duygularına sadece kısmen hakim olur. Kanunlara veya toplum hayatının kurallarına her zaman uymaz.
3. Yeterince var: Hasta neredeyse her zaman agresif davranışına hakim olur. Kanunlara uyar ve toplum hayatının kurallarıyla ilgili nadiren sorun yaşar.
4. Neredeyse tamamen var: Hasta agresif duygularına hakim olur, bu duyguları sadece sözel olarak ifade eder. Kanunlara uyar ve genellikle toplum hayatının kurallarına da uyar.
5. Mükemmel derecede var: Hasta tüm agresif davranışlarına ve sözel agresyonuna hakim olur. Kanunlara ve toplum hayatının kurallarına harfi harfine uyar.

1 2 3 4 5

Strese ve beklenmeyen durumlara uyum sağlama (Uyabilme becerisi, duygusal kontrol, başa çıkma mekanizmaları)

1. Yok: Hasta, en ufak sıkıntıya uygunsuz biçimde tepki verir. Ortaya çıkabilecek beklenmedik herhangi bir problemle başa çıkmak için hazırlıklı değildir.
2. Kısmen var: Hasta bazı problemlerle başa çıkabilir ama hemen bunalır.
3. Yeterince var: Hasta stresle başa çıkabilir ancak sorunlar tekrarladığında ya da ciddi bir hal aldığı anda bunalır.
4. Neredeyse tamamen var: Hasta, günlük hayattaki stres ve sorunlarla iyi bir biçimde başa çıkar ancak büyük ve beklenmedik strese karşı oldukça hassastır.

5. Mükemmel derecede var: Hastanın duygusal kontrolü iyidir ve her durumda etkili baş etme mekanizmaları kullanır.

1 2 3 4 5

Mesleki işlevsellik

Ev işi etkinlikleri (Ev idaresi ile ilgili işler; toparlama, çamaşır, bulaşık, temizlik, çöpü dışarı çıkarma, genel bakım, mobilyanın durumu vb.)

1. Yok: Hasta evine hiç bakmaz (temizliği asla kendisi yapmaz, nevresimleri değiştirmez, çöpü dışarı çıkarmaz...).
2. Kısmen var: Hasta çok az ev işi yapar ve sadece mutlaka gerekli olan şeyleri yapar.
3. Yeterince var: Hasta, içinde bulunduğu çevrenin sosyal kurallarını yerine getirme imkânı veren minimum düzeydeki ev işlerini ve temizlik işlerini yapar.
4. Neredeyse tamamen var: Hasta çoğu ev işini yapar ancak bu bazen düzensiz ve eksik olur.
5. Mükemmel derecede var: Hasta ev işlerini düzenli olarak ve iyi bir biçimde yapar.

1 2 3 4 5

Çalışma veya eğitim (Okul veya üniversiteye devam etme ya da geri dönme, iş eğitimi alma ya da profesyonel yönelim. İş arama yada işe geri dönme, profesyonel entegrasyon)

1. Yok: Hasta herhangi bir profesyonel etkinlik yürütemez ya da okulunu tamamlayamaz görünür. İş aramak veya okula geri dönmek için adım atmaz.
2. Kısmen var: Hasta iş aramak veya okula geri dönmek için adım atar. fiu anda iş ya da okulla ilgili olarak bir etkinlikte bulunmaz.
3. Yeterince var: Hastanın korunaklı bir ortamda düzensiz iş veya işleri vardır. Hasta aralıklı olarak okula gider.
4. Neredeyse tamamen var: Hasta çalışır ya da okula gider. Entegrasyonu için çaba gerekir veya araya kısa aralıklar girer.
5. Mükemmel derecede var: Hasta düzenli bir biçimde çalışır veya (okuldaki) çalışmalarını gayretle sürdürür.

1 2 3 4 5

EK-8 Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği

Katz Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği

Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Etkinlikler	Puan	Bağımsız (1 Puan)	Bağımlı (0 Puan)
Banyo yapma	_____	Kendi başına yıkanabiliyor veya vücudunun küçük bir parçasının yıkanması için yardım alıyor.	Kendi başına yıkanamıyor veya vücudunun büyük bir kısmının yıkanmasında başkasına ihtiyaç duyuyor
Giyinme	_____	Dolaptan kendi başına kıyafetlerini çıkarıp giyinebilir (Ayakkabısını bağlarken yardım alabilir).	Giyinirken yardım alıyor veya tamamen başkası tarafından giydiriliyor.
Tuvalet yapma	_____	Tuvalete gitme, tuvaletini yapma, temizlenme, üzerini tekrar giyme gibi aktiviteleri kendi başına yapabiliyor.	Tuvalete giderken yardım alıyor, tek başına temizlenme vb. aktiviteleri yapamıyor ya da lazımlık (sürgü) veya lazımlıklı iskemle kullanıyor.
Transfer	_____	Yataktan kanepeye veya tersi etkinliği tek başına veya baston vb. cihaz ile yapabiliyor.	Yataktan sandalyeye geçerken kısmi veya tam olarak bir başkasının yardımına ihtiyaç duyuyor.
Kontinans	_____	Defekasyon ve mesane üzerine tam kontrolü mevcut.	Kısmi veya tam mesane veya bağırsak inkontinansı mevcut
Beslenme	_____	Yemeği tabaktan ağzına kendisi götürebiliyor (Yemeği başkası hazırlayabilir).	Bir başkası tarafından yediriliyor veya parenteral beslenmeye muhtaç

Katz, S., Down, T.D., Cash, H.R., & Grotz, R.C. (1970) Progress in the development of the Index of ADL. The Gerontologist, 10(1), 20-30.

Toplam Puan: _____ (6 puan: hasta bağımsız / 0 puan: hasta tam bağımlı)

Lawton & Brody Enstrümental Günlük Yaşam Aktiviteleri Ölçeği

Instrumental Activities of Daily Living (IADL)

Hastanın Adı Soyadı:

Tarih:/..../.....

Hastaya en çok uyan yanıtı işaretleyin. Formu hastanın kendisinden, yakınlarından ya da hastaya ait yakın tarihli kayıtlardan yararlanarak doldurabilirsiniz.

A <p>Telefonu kullanabilme;</p> <p><input type="checkbox"/>₁ Telefonu rahatlıkla kullanabilir</p> <p><input type="checkbox"/>₂ Birkaç iyi bilinen numarayı çevirebilir</p> <p><input type="checkbox"/>₃ Telefona cevap verir, ancak arayamaz</p> <p><input type="checkbox"/>₄ Telefonu hiç kullanamaz</p>	E <p>Çamaşır;</p> <p><input type="checkbox"/>₁ Kişisel çamaşırını tamamen kendisi yıkar</p> <p><input type="checkbox"/>₂ Çorap, mendil gibi küçük malzemeleri yıkayabilir</p> <p><input type="checkbox"/>₃ Tüm çamaşır işi başkaları tarafından halledilmek zorundadır</p>
B <p>Alışveriş;</p> <p><input type="checkbox"/>₁ Tüm alışverişini bağımsız olarak kendisi yapar</p> <p><input type="checkbox"/>₂ Küçük alışverişlerini kendisi yapar</p> <p><input type="checkbox"/>₃ Tüm alışverişlerinde yardıma ihtiyaç duyar</p> <p><input type="checkbox"/>₄ Alışveriş yapamaz</p>	F <p>Yolculuk;</p> <p><input type="checkbox"/>₁ Toplu taşıma araçlarından bağımsız olarak faydalanır veya kendi arabasını kullanır</p> <p><input type="checkbox"/>₂ Taksiye biner, toplu taşıma araçlarını kullanamaz</p> <p><input type="checkbox"/>₃ Başkalarının yardımı ile toplu taşıma araçlarından faydalanabilir</p> <p><input type="checkbox"/>₄ Yolculuğu başkalarının yardımı ile taksi veya otomobille sınırlıdır</p> <p><input type="checkbox"/>₅ Yolculuk yapamaz</p>
C <p>Yemek hazırlama;</p> <p><input type="checkbox"/>₁ Yeteri kadar yemeği planlar, hazırlar ve servis edebilir</p> <p><input type="checkbox"/>₂ Kullanılacak malzeme sağlarsa yeteri kadar yemek hazırlayabilir</p> <p><input type="checkbox"/>₃ Hazır yemeği ısıtır ve sunar veya yemek hazırlar ancak yeterli diyeti sağlayamaz</p> <p><input type="checkbox"/>₄ Yemeklerin hazırlanması ve servis edilmesine ihtiyacı vardır</p>	G <p>İlaçlarını kullanabilme sorumluluğu;</p> <p><input type="checkbox"/>₁ İlaçlarını zamanında ve belirtilen dozda alabilir</p> <p><input type="checkbox"/>₂ İlaçları önceden farklı dozlarda hazırlarsa düzenli kullanabilir</p> <p><input type="checkbox"/>₃ İlaçlarını kendi başına düzenli kullanamaz</p>
D <p>Ev temizliği;</p> <p><input type="checkbox"/>₁ Yalnız başına veya nadir destekle evin üstesinden gelir</p> <p><input type="checkbox"/>₂ Bulaşık yıkama, yatak yapma gibi günlük hafif işleri yapabilir</p> <p><input type="checkbox"/>₃ Günlük hafif işleri yapar ancak yeterli temizliği sağlayamaz</p> <p><input type="checkbox"/>₄ Tüm ev idame işlerinde yardıma ihtiyaç gösterir</p>	H <p>Mali işler;</p> <p><input type="checkbox"/>₁ Bağımsız olarak tüm mali işlerinin üstesinden gelebilir</p> <p><input type="checkbox"/>₂ Günlük mali işlerini halleder ancak büyük mali işlerde ve banka işlerinde yardıma ihtiyaç gösterir.</p> <p><input type="checkbox"/>₃ Mali işlerini takip edemez</p>

Skorlama: Hasta her A-H arasındaki sorulardan; bir harf için 1 puan ile puanlandırılır. Skor aralığı 0-8'dir. Düşük skor daha fazla bağımlılık anlamına gelir.

Lawton MP, Brody EH Gerontologist. 1969;9(2):173-183.



www.finanbire.com

Toplam Puan:

Tuzluca ve Elazır Merkez Dr. Emel Sağlık 2018

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Mahmut	Uyruğu	T.C.
Soyadı	GÜLERCE	Tel no	5073591548
Doğum tarihi	16-08-1984	e-posta	mahmut@eticsoft.com

Eğitim Bilgileri

Mezun olduğu kurum		Mezuniyet yılı
Lise	Türk Telekom Anadolu Teknik Lisesi	2003
Lisans	Kocaeli Üniversitesi	2009
Yüksek Lisans	Akdeniz Üniversitesi	

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre (yıl-yıl)
Yazılım geliştirme	İnfinity Teknoloji	2006-2007
Kurucu Yönetici	Eticsoft	2007-2018

Yabancı Dilleri	Sınav türü	Puanı
İngilizce	ÜDS	56

Yayınlar ve Bildiriler: Gülerce M. Gülkesen KH, Cinemre B. Şizofreni Hastalarının Sosyal Aktivite Takibi İçin Bir Mobil Uygulama. *Tıp Bilişiminde Yenilikler Sempozyumu*. 25 Mart 2017, Ankara. Bildiri Kitabı, 20.