

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**ANTRENÖRLERİN EGZERSİZ DANIŞMANLIĞI ALAN
BİREYLERE YÖNELİK KULLANDIKLARI MOBİL
DESTEKLİ BİLGİ TAKİP SİSTEMİNİN
GELİŞTİRİLMESİ**

Gamze KARAŞOĞLU

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Zeynep Filiz DİNÇ**

ADANA-2022

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI

**ANTRENÖRLERİN EGZERSİZ DANIŞMANLIĞI ALAN
BİREYLERE YÖNELİK KULLANDIKLARI MOBİL
DESTEKLİ BİLGİ TAKİP SİSTEMİNİN
GELİŞTİRİLMESİ**

Gamze KARAŞOĞLU

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Zeynep Filiz DİNÇ**

ADANA-2022

KABUL ONAY

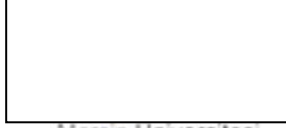
Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı
Tezli Yüksek Lisans Programı Çerçevesinde yürütülmüş olan
“Antrenörlerin Egzersiz Danışmanlığı Alan Bireylere Yönelik Kullandıkları Mobil Destekli Bilgi
Takip Sisteminin Geliştirilmesi”
adlı çalışma, aşağıdaki jüri tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tarihi: 01 / 12 / 2022

TEZ SINAV JÜRİSİ



Prof. Dr. Zeynep Filiz Öney
Çukurova Üniversitesi
Başkan



Mersin Üniversitesi
Üye



Doç. Dr. Yeliz ERATLI ŞİRİN
Çukurova Üniversitesi
Üye

Yukarıdaki Tez, Yönetim Kurulunun / / tarih ve
edilmiştir.

sayılı kararı ile kabul

Prof. Dr. Behice DURGUN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYANI

T.C. ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ YÜKSEK LİSANS / DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI

Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesini okuduğumu ve anladığımı ve Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
 - Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik kurallarına uygun olarak sunduğumu,
 - Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
 - Kullanılan verilerde ve ortaya çıkan sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
 - Tez olarak sunduğum bu çalışmanın özgün olduğunu,
- bildirir, aksi bir durumda bu konuda hakkımda yapılacak tüm yasal işlemleri ve aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

01/12/2022

Gamze KARAŞOĞLU

Kayıtlı olunan Program : Beden Eğitimi ve Spor
Tezin Konusu : Antrenörlerin Egzersiz Danışmanlığı Alan Bireylere Yönelik
Kullandıkları Mobil Destekli Bilgi Takip Sisteminin Geliştirilmesi

Tezin Türü : ☒ Yüksek Lisans ☐ Doktora

Danışmanın Adı-Soyadı : Zeynep Filiz Dinç

Danışmanın İletişim Bilgileri

Telefon :

E-Posta :

Öğrencinin İletişim Bilgileri

Telefon :

E-Posta :

Adresi :

TEŞEKKÜR

Araştırma konusu seçiminde beni cesaretlendiren ve destekleyen, çalışmanın planlanmasından yürütülmesine kadar desteğini her zaman yanımda hissettiğim değerli danışman hocam Prof. Dr. Zeynep Filiz DİNÇ' e tecrübelerinden, katkılarından ve özellikle yeni fikirlere ve yeni çalışmalara karşı gösterdiği ilgi ve heyecanından dolayı çok teşekkür ederim.

Tez çalışmasında kullanılan ölçeklerin kullanımındaki desteklerinden dolayı değerli hocam Doç. Dr. Çetin GÜLER'e çok teşekkür ederim. Tezin istatistiksel değerlendirmelerinde yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Yeliz ERATLI ŞİRİN' e çok teşekkür ederim. Tez sürecinde sorularımızı içtenlikle ve güler yüzle cevaplayan başta Kader ORDU olmak üzere tüm Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü görevli idari personeline, Spor Bilimleri Fakültesi idari personelinden Medine TAŞ'a, tez çalışmamı yürüttüğüm çalışmaya katkı sağlayan antrenörlere ve destekleyen değerli spor salonu işletmecilerine, uygulamanın geliştirilme sürecinde desteğini esirgemeyen değerli arkadaşım Hacı Bayram ÜNAL'a ve çalışmam boyunca fikir alış-verişinde bulunduğum değerli arkadaşım S. Serhat BAŞ' a teşekkür ederim.

Tez çalışmam boyunca manevi desteklerini her zaman yanımda hissettiğim sevgili annem Meryem KARAŞOĞLU' na ve aileme çok teşekkür ederim. Manevi olarak her zaman yanımda olan Didem SONÇAĞI' na çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

KABUL ONAY.....	3
ETİK BEYANI	ii
TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
ÇİZELGELER DİZİNİ	ix
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	x
ÖZET	xi
ABSTRACT.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Mobil Uygulamalar	5
2.1.1. Mobil Uygulamalar İlgili Kavramlar.....	5
2.1.1.1. Mobil İşletim Sistemleri.....	6
2.1.1.1.1. Android İşletim Sistemi	8
2.1.1.1.1.1. Android İşletim Sistemi İçin Programlama Dilleri.....	8
2.1.1.2. Google Firebase.....	10
2.2. Spor ve Egzersiz ile İlgili Kavramlar	10
2.2.1. Spor ve Egzersiz	10
2.2.2. İdeal Kilo ve Vücut Kitle İndeksi (BMI).....	11
2.2.3. Bazal Metabolizma (BMH)	12
2.3. ADDIE Modeli ile İlgili Kavramlar	13
2.3.1. ADDIE Modeli	13
2.3.1.1. Analiz Basamağı.....	13
2.3.1.2. Tasarım Basamağı	13
2.3.1.3. Geliştirme Basamağı	13
2.3.1.4. Uygulama Basamağı.....	14
2.3.1.5. Değerlendirme Basamağı	14

3. YÖNTEM ve GEREÇ	15
3.1. Yöntem	15
3.1.1. Araştırmanın Modeli	15
3.1.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	15
3.1.3. Çalışma Deseni	15
3.1.4. Katılımcılar	15
3.2. Veri Toplama Araçları	16
3.2.1. Kişisel Bilgi Formu: Demografik özellikler	16
3.2.2. Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği	16
3.2.3. Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği	16
3.2.4. Mobil Uygulama Kullanma Sadakati Ölçeği	17
3.3. ADDIE Modeline Göre Geliştirilen Uygulama Süreci	17
3.3.1. Analiz Basamağı	17
3.3.2. Tasarım Basamağı	17
3.3.2.1. Uygulamanın İlk Tasarımı ve Arayüzü	18
3.3.3. Geliştirme Basamağı	22
3.3.4. Uygulama Basamağı	24
3.3.5. Değerlendirme Basamağı	25
3.4. İstatistiksel Analiz	25
3.5. Sınırlılıklar	25
4. BULGULAR	26
4.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular	26
4.2. Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeğine İlişkin Bulgular	27
5. TARTIŞMA	38
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	43
6.1. Sonuçlar	43
6.2. Öneriler	45
KAYNAKLAR	46
EKLER	50
Ek. 1. Etik Kurul Onayı	50
Ek. 2. Aydınlatılmış Onam Formu	51
Ek. 3. Demografik Bilgi Formu	52

Ek. 4. Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği.....	53
Ek. 5. Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği	55
Ek. 6. Mobil Uygulama Kullanma Sadakati Ölçeği.....	56
ÖZGEÇMİŞ	57



ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil No</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1. Mobil Uygulamanın ilk açılış ekranı ve kodlama sayfası	18
Şekil 2. Mobil Uygulamanın kayıt ekranı ve kodlama sayfası	18
Şekil 3. Mobil Uygulamanın giriş ekranı ve kodlama sayfası	19
Şekil 4. Mobil Uygulamanın sporcu kayıt ekranı ve kodlama sayfası.....	20
Şekil 5. Mobil Uygulamanın anasayfa ve sporcu/danışan profil ekranları	21
Şekil 6. Mobil Uygulamanın yeni giriş ve kayıt ekranı	22
Şekil 7. Mobil Uygulamanın ana sayfa ve danışan profili ekranları	23
Şekil 8. Mobil Uygulamanın değişimleri gösteren ekranı ve antrenman bilgisi ekranı	24



ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Çizelge No</u>	<u>Sayfa No</u>
Çizelge 1. Yetişkinler için BMI ve Vücut Ağırlığı Değerleri.....	12
Çizelge 2. Katılımcıların Demografik Özellikleri	26
Çizelge 3. Mobil uygulama kullanılabilirlik Ölçeği, Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği ve Mobil Uygulama Sadakati Ölçeği için yapılan Shapiro-Wilk Testi Sonuçları	28
Çizelge 4. Araştırma Ölçeklerinin Ortalama Değer ve Cronbach Alfa Değer Sonuçları.....	29
Çizelge 5. Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Mann Whitney-U Testi Sonuçları.....	30
Çizelge 6. Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Düzeylerinin Cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları	31
Çizelge 7. Katılımcıların Mobil Uygulama Sadakati Algılamalarının Cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları	31
Çizelge 8. Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Algılamalarının Spor Branşı değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları	32
Çizelge 9. Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Algılamalarının Spor Branşı değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları	33
Çizelge 10. Katılımcıların Mobil Uygulama Sadakati Algılamalarının Spor Branşı değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları	33
Çizelge 11. Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Düzeylerinin yaş değişkenine göre Kruskal Wallis testi sonuçları.....	34
Çizelge 12. Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Düzeylerinin yaş değişkenine göre Kruskal Wallis testi sonuçları.....	35
Çizelge 13. Katılımcıların Mobil Uygulama Sadakati Algılamalarının yaş değişkenine göre Kruskal Wallis testi sonuçları.....	35
Çizelge 14. Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanılabilirlik, Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik ve Mobil Uygulama Sadakati Algılamalarına ilişkin Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları.....	36

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

BDT	: Bilişsel Davranışçı Teori
IDE	: Integrated Development Enviroment
ART	: Android Runtime
JVM	: Java Virtual Machine
JRE	: Java Runtime Environment
JDK	: Java Development Kit
ADDIE	: Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate
BMI	: Body Mass Index
VKI	: Vücut Kitle İndeksi
BMH	: Bazal Metabolik Hız
MUKÖ	: Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği
MUKİÖ	: Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği
MUSÖ	: Mobil Uygulama Sadakati Ölçeği

ÖZET

Antrenörlerin Egzersiz Danışmanlığı Alan Bireylere Yönelik Kullandıkları Mobil Destekli Bilgi Takip Sisteminin Geliştirilmesi

Bu çalışma, antrenörlerin egzersiz danışmanlığı alan bireylere yönelik yapmış oldukları antrenman programlarının, kayıtlarının düzenli bir şekilde tutulduğu, antrenörlerin not defteri şeklinde ifade edebileceğimiz bir mobil uygulama geliştirmek amacıyla yapılmıştır.

Çalışma evrenini Türkiye'deki antrenörler örneklemini, Adana ilinde farklı spor salonlarında çalışan 40 antrenör kadın 14 (%35) yaş $\bar{x}=28,21\pm 5,83$ yıl ve erkek 26 (%65) yaş $\bar{x}=29,11\pm 6,08$ yıl oluşturmaktadır. Uygulama geliştirme sürecinde Android Studio 4.0.1 programı kullanılmıştır. Android işletim sistemi kullanıcılarına yönelik olarak tasarlanmıştır. Bu çalışmada tasarım ve geliştirme araştırma yöntemi kullanılmıştır. Tasarım modeli olan ADDIE Modeli'nin Analiz, Tasarım, Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme basamakları baz alınarak geliştirilmiştir. Uygulamayı kullanan antrenörlere 'Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği', 'Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği', 'Mobil Uygulama Kullanma Sadakati Ölçeği' uygulanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıp dağılmadıklarını tespit etmek için Shapiro-Wilk testi uygulanmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken katılımcıların demografik özelliklerinde betimsel istatistikler kullanılmış yüzde, frekans ve ortalama değerleri alınmıştır. Antrenörlere uygulanan Mobil Uygulama Kullanılabilirlik, Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik ve Mobil Uygulama Kullanma Sadakat ölçeklerine ait değişkenlerin değerlendirilmesinde Cronbach Alfa, Mann Whitney-U testi, Kruskal Wallis testi, Pearson korelasyon testi kullanılmıştır. Sonuçlar $p<0.05$ ve altındaki değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

Katılımcıların; Mobil Uygulama Kullanılabilirlik ($\bar{x}=5,87\pm,81$), Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik ($\bar{x}=5,28\pm,85$), Mobil Uygulama Sadakat ($\bar{x}=5,98\pm,98$) düzeyleri üzerine toplanan veriler incelendiğinde yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak antrenörlerin not defteri şeklinde tabir edebileceğimiz mobil uygulama için çalışmaya katılan antrenörler; Geliştirilen mobil uygulamanın 'kullanılabilirliğinin' olumlu yönde, mobil uygulamayı kullanmaya istekliliklerinin pozitif yönde olduğu ve mobil uygulamayı kullanmaya devam etme eğilimi gösterdikleri sonucuna varılmıştır.

Anahtar sözcükler: Mobil Uygulama, Antrenör, Android, Akıllı Telefon, Antrenman, Egzersiz, Danışan.

ABSTRACT

Development of a Mobile Supported Information Tracking System Used By Coaches For Exercise Consultancy

This study was carried out in order to develop a mobile application, which can be expressed as a trainer's notebook, in which the training programs of the trainers for individuals who receive exercise counseling are kept regularly.

The study population consisted of the sample of trainers in Turkey, 40 coaches working in different gyms in Adana, female 14 (35%) age $\bar{x}=28.21\pm 3.5$ years and male 26 (65%) age $\bar{x}=29.11\pm 6.08$ make up the year. Android Studio 4.1 program was used in the application development process. It is designed for Android operating system users. In this study, the design and development research method was used. It has been developed based on the Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation steps of the ADDIE Model, which is a design model. The "Mobile Application Usability Scale", "Continued Intention to Use Scale", "Mobile Application Usage Loyalty Scale" were applied to the coaches using the application. SPSS 22.0 package program was used in the analysis of the data. Shapiro-Wilk test was applied to determine whether the data were normally distributed. While evaluating the study data, descriptive statistics were used in the demographic characteristics of the participants, and percentage, frequency and average values were taken. Cronbach Alpha, Mann Whitney-U test, Kruskal Wallis test, Pearson correlation test were used to evaluate the variables of Mobile Application Usability, Mobile Application Usage Willingness and Mobile Application Usage Loyalty scales applied to trainers. Results $p<0.05$ and below values were considered statistically significant.

Participants; When the data collected on Mobile Application Usability ($\bar{x}=5.87\pm .81$), Mobile Application Usage Willingness ($\bar{x}=5.28\pm .85$), Mobile Application Loyalty ($\bar{x}=6.13\pm .98$) levels are examined, it has a high mean. has been found to be. As a result, the trainers who participated in the study for the mobile application, which we can describe as a trainer's notebook; It has been concluded that the 'usability' of the developed mobile application is positive, their willingness to use the mobile application is positive and they tend to continue using the mobile application.

Key words: Mobile Application, Coach, Android, Smartphone, Training, Exercise, Client.

1. GİRİŞ

Günümüzde hızla değişen ve gelişen teknoloji, dünyayı etkisi altına almaktadır. Her geçen gün bu değişim ve gelişime bir yenisi eklenmektedir. Birçok alanda kullandığımız bilişim teknolojileri yeniliklerinden, akıllı telefonlar, tabletler kısacası mobil cihazlar yaşamın çok önemli bir parçası haline gelmiştir. İnternetin gelişimi ile web siteleri, sosyal medya adreslerinin yaygınlaşması gibi faktörlerle kullanım alanı daha da artan akıllı cihazların hayatımıza kattığı gerçeklerden bir tanesi de mobil uygulamalardır. Mobil uygulamalar askeri, eğitim, sağlık, turizm, mimari ve benzeri gibi birçok alanda kullanılmaktadır. Şirketler, firmalar, kamu ve özel sektörler web sitelerinin yanı sıra içeriklerini mobil uygulama haline dönüştürmektedirler.

Son yıllarda spor alanında yapılan birçok teknolojik gelişmelere rastlanmaktadır. Diğer alanlarda olduğu gibi spor alanında da mobil uygulamalar geliştirilmekte ve kullanılmaktadır. Teknolojideki gelişmeler sporu da etkilemiş ve yenilenmesini sağlamıştır. Çoğu ülke de spor teknolojileri üreten sistemler geliştirilmiştir(1). Sporun, sporcunun ihtiyaçları doğrultusunda geliştirilen uygulamalar profesyonel sporcular veya normal bireylere yönelik olmak üzere çeşitlilik göstermektedir. Antrenman bilimciler gelişmiş teknolojinin araç-gereçlerini kullanarak daha yetenekli sporcular yetiştirmektedir(2).

Dünya Sağlık Örgütü tarafından pandemi olarak ilan edilen koronavirüs enfeksiyonu salgını 2019 yılının sonlarında Çin’de ortaya çıkmıştır(3). İçinde bulunduğumuz COVID-19 pandemisi süresince salgını önlemek ve halk sağlığını koruyabilmek amacıyla Dünya Sağlık Örgütü’nün açıkladığı tedbirlerin yanı sıra ülke yönetimlerince planlanıp uygulanan seyahat kısıtlamaları, sosyal mesafe kuralı, sokağa çıkma yasağı, sosyal izolasyon, karantina, çalışma saatlerinde esneklik, uzaktan eğitim ve evden çalışma uygulaması insanların hayatında değişime neden olmuştur(4). İnsanlar birçok aktiviteyi evlerinde yapmak zorunda kalmıştır. Spor da bu aktivitelerden bir tanesi olmuştur. Pandemi süresince insanlar evlerinde olsa bile doğru bilgiye, antrenmana veya egzersize teknoloji kullanımıyla beraber kolaylıkla erişmekteydiler. Nitekim teknoloji denilince akla ilk gelen akıllı telefonlar olmaktadır. Mobil uygulamalarla evde yapılan egzersizler, antrenörlerin uzaktan verdikleri antrenman

programları, bu sanal platformun günümüz yaşamında ne kadar önemli bir yer tuttuğu daha da net anlaşılmaktadır.

Bu çalışmada antrenörlerin not defteri şeklinde tabir edebileceğimiz bir mobil uygulama geliştirmek amaçlanmıştır. Uygulamanın içeriğinde antrenörlerden egzersiz danışmanlığı alan bireylerin antrenman programına başlamadan ilk bilgilerinin alındığı (demografik özellikler) bir ara yüz yer almıştır. Bilgiler girildikten sonra istenirse İdeal Kilo, BMI (beden kitle indeksi), BMH (Bazal metabolik hız) gibi hesaplamalar görülebilmektedir. Birey antrenmanlara başladıktan sonra hedeflenen parametreler antrenörleri tarafından bu uygulama sayesinde takip edilerek, danışanın değişimi gözlenmektedir. Vücudunda değişim görmek için spor salonlarına giden birçok insan özel olarak ilgilenilmek, takip edilmek istemektedir. Hem spor salonları hem de antrenörler kendilerine değişim için gelen danışanlarına eski usul yani yazılı materyal kullanarak ya da el yazısıyla antrenman programı vermektedir. Danışanlarının değişimlerini de defter ya da not kâğıtlarına kaydetmektedir. Bu sistemin anlık avantajları olsa da uzun vadeli değişimi görebilmek açısından dezavantajları daha fazla olmaktadır. Hem antrenörler açısından veri kaybı yaşanma riski hem de antrenman verilerinde karmaşa yaşama olasılığı oldukça yüksektir. Danışanlar tarafından bakılacak olursa antrenman programlarını yazılı materyallerle aldıklarından kaybetme riski bulunmaktadır. Antrenörlerin danışanları antrenman programlarını kaybettikleri ve birçok danışanları olduğundan bireysel takipte zorlanma olasılıkları oldukça fazladır. Bu çalışmada geliştirilen mobil uygulama ile her bir antrenör kendi danışanının ilk verilerini kaydederek kendi hazırlamış olduğu antrenman programına göre ister haftalık isterse aylık olarak danışan verilerini tekrar girebilmektedir. İlk veriler ve son veriler arasındaki değişimi grafiksel olarak görebilmektedir. Böylelikle hem antrenörün işinin kolaylaşması hem de danışanın değişimi görmesi açısından önemli görülmektedir.

Değişim ve gelişimi takip eden birçok spor salonunda yeni aletler ve yeni teknolojiler kullanılmaktadır. Birçoğu bu değişim dalgasına ayak uydururken büyük bir çoğunluğu çağın gerisinde kalmaktadır. Değişim dalgasını takip eden birçok spor salonu üyeleri için takip programları satın almaktadır. Üye takip programlarının kapsamı değişmekte olup genel hatlarıyla üyelerin kişisel bilgileri, giriş - çıkış zamanları, antrenman programları, ilk-son verileri yer almaktadır. Ancak salonlar bu programlara yüklü paralar ödemektedir ve birçoğu web tabanlı ortamlarda kullanılabilmektedir. Bu

mobil uygulama ile antrenörlerin danışanlarını daha kolay takip edebildiği bir ortam oluşması açısından önemlidir. Antrenörler kendi telefonlarından hangi danışanın ne aşamada olduğunu, nasıl bir ilerleme kaydettiğini kendi kendine takip edebilmektedir.

Uygulama geliştirme sürecinde Android Studio 4.0.1 programı kullanılmıştır. Android İşletim Sistemi kullanıcılarına yönelik olarak tasarlanmıştır.

Araştırmanın Amacı

Bu mobil uygulama sayesinde antrenörlerin egzersiz danışmanlığı alan bireylerin takibi, erişim kolaylığının sağlanması, antrenman programı öncesi ve sonrası analizini görebilmesi, antrenman programının işlevselliğini kontrol edebilmesi, daha sağlıklı geri bildirimler alınması için mobil destekli bilgi takip sisteminin geliştirilmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın Önemi

Teknolojinin beraberinde getirdiği değişim dalgasından sporda etkilenmektedir. Gerek sosyal medya gerek de mobil cihazlarla sportif ögeleri iç içe kullanmak, çağı takip etmek açısından son derece önemli görülmektedir. Sporda teknolojiyi kullanmak, özellikle antrenörler için hem kolaylık hem de daha kontrollü bir danışmanlık hizmeti açısından önem taşımaktadır. Yaşamın her alanında kullandığımız mobil cihazlarda; yapılan antrenman programının kaydını tutabilmek, verimliliği ve işlevselliğini görmek antrenörlere de kolaylık sağlayacaktır. Aynı zamanda danışan bireyler içinde kendileri ile farkındalık yaratmak, antrenman programlarının kendi hedeflenen performanslarına uygun olup olmadığını bilmeleri, motivasyonları ve programın sürdürülebilirliği açısından büyük önem taşıdığı düşünülmektedir. Antrenör tarafından mobil uygulamaların kullanılması, onun tercih edilme sebebini de belirleyebilmektedir.

Bu çalışmada antrenörlerin antrenman programlarını uygulayabilecekleri not defteri şeklinde nitelendirebileceğimiz bir mobil uygulama geliştirmek amaçlanmıştır. Antrenman Programının uygulanması ile bireyde meydana gelecek/gelen değişimler sayısal ve görsel olarak görüntülenmektedir.

Sporda antrenman kadar antrenman programının işlevselliği de bir o kadar önem taşımaktadır. Antrenörlerin bu işlevselliği gözlemlmeleri bazen yorucu ve takibi zor olabilmektedir. Bu çalışmanın önemi ve amacı vurgulanacak olursa; antrenörlerin,

bireylerin performans değişimlerini, antrenman programlarının işlevselliğini daha hızlı ve net bir şekilde görmesi, enerjisini daha ekonomik ve doğru yere aktarması, geribildirimler alınması vb. unsurlarda olduğu düşünölmektedir.

Araştırmanın Hipotezi

Hipotezler

H1: Antrenörler mobil uygulamayı kullanılabilirlik düzeyleri pozitif yöndedir.

H2: Antrenörlerin mobil uygulamayı kullanma isteklilikleri pozitif yönde artmaktadır.

H3: Antrenörlerin mobil uygulama sadakati (devamlılığı) pozitif yönde artmaktadır.

H4: Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanılabilirlik, Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik, Mobil Uygulama Sadakati Düzeyleri cinsiyet değişkenine göre farklılık göstermektedir.

H5: Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanılabilirlik, Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik ve Mobil Uygulama Sadakati algılamaları spor branşı değişkenine göre farklılık göstermektedir.

H6: Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanılabilirlik, Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik ve Mobil Uygulama Sadakati algılamaları arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Alt Amaçlar

1. Antrenörlerin demografik özelliklerini tespit etmek.
2. Mobil uygulamada antrenör giriş karşılama ekranın tasarlamak.
3. Mobil uygulamada danışanların ilk verilerini alabilmek.
4. Mobil uygulamada danışanların son verilerini alabilmek.
5. Mobil uygulama ile veri tabanının bağlantısını gerçekleştirmek.
6. Mobil uygulamada ilk ve son verilerin analizini yapabilmek.
7. Mobil uygulamada etkili/çarpıcı grafikler kullanımını sağlamak.
8. Mobil uygulamanın amacına uygun çalışmasını sağlamak.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Mobil Uygulamalar

2.1.1. Mobil Uygulamalar İlgili Kavramlar

Teknolojik gelişmeler beraberinde dünyamıza birçok yenilik ve kolaylık getirmiştir. Bunlardan biri de internet kullanımı olmuştur. Günümüzde internet hızla yaygınlaşarak hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Modern teknolojiler sayesinde internetin sıklıkla kullanıldığı platformlardan biri de akıllı telefonlardır(5).

Akıllı telefonlar, gelişmiş teknolojiler sunan, bilgisayara benzer şekilde çalışan, çoklu görevi destekleyen ve başkalarıyla bağlantıda kalmayı kolaylaştıran cihazlardır(6). Eski nesil telefonların konuşma, mesajlaşma, arama gibi işlevlerine ek olarak internete bağlanarak çeşitli işlemler yapmaya da olanak sağlamaktadır. Dünyada kullanım oranı gün geçtikçe artmakta olan akıllı telefonlar birçok işlemi içerisine sığdırarak hayatımızı kolaylaştırmaktadır. Genel verilere baktığımızda dünyanın üçte ikisinden fazlasının artık bir cep telefonu kullandığını ve dünyadaki tüm insanların neredeyse yüzde 60'ının şu anda internet kullandığını gözlemlemekteyiz. Bir diğer veri ise dünyadaki her 10 internet kullanıcısının 9'undan fazlasının mobil cihazlarla bağlandığını ortaya koymaktadır (7, 8).

Akıllı telefonların son dönemlerde bu kadar fazla kullanımının artmasında internetin olduğu kadar akıllı telefonlar için geliştirilen uygulamaların etkisi de yadsınamaz bir gerçektir. Bu uygulamaların geliştirilebilmesi için gerekli olan mobil işletim sistemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Akıllı telefonları eski nesil telefonlardan ayıran en önemli özelliklerden bir tanesi telefonları çalıştıran yalnızca içinde bulundurduğu bileşenler değil, bütün bileşenlerin düzgün çalışmasını sağlayan işletim sistemleridir. Mobil işletim sistemi; akıllı telefon, tablet gibi mobil elektronik aygıtlarda kullanılan sistemlerdir(9).

2.1.1.1. Mobil İşletim Sistemleri

Mobil işletim sistemi; akıllı telefon, tablet gibi mobil elektronik aygıtlarda kullanılan sistemlerdir (10). Günümüzde mobil işletim sistemleri Android, Ios, Symbian, Windows Mobile, Black Berry Os, Web Os, Bada, Meego gibi çeşitleri bulunmaktadır.

StockApps tarafından paylaşılan bir rapor, Android işletim sisteminin küresel pazar payının dünya genelinde Ocak 2022’de %69,74 olduğunu ortaya çıkardı (11). En çok kullanılan ve açık kaynak kodlu olan Android işletim sistemi hem kullanıcılara hem de uygulama geliştirmek isteyenlere yönelik bir yazılımdır.

2020 yılında milyonlarca insanı etkileyen koronavirüs salgınından dolayı herkes, kişisel alanına kapandığı ve dijital ortamda daha çok vakit geçirmeye başladığı görülmektedir. Bu da uygulama marketlerindeki indirme istatistiklerine, ciddi bir artış olarak yansımıştır. 2020’nin üçüncü çeyreğine ilişkin verilere göre; ‘Google Play’ platformunun uygulama indirme sayısı, App Store’un üç katına ulaşmıştır. Koronavirüs önlemlerinin yarattığı izole yaşam tarzının da büyük etkisiyle; dijital uygulama mağazalarındaki indirme rakamları, 2020’de büyük bir artış göstermiştir. Yılın üçüncü çeyreğinde de süren bu artış, Android kullanıcıları bazında yeni bir rekora ulaşarak 28.3 milyar seviyesine kadar yükselmiştir(12).

Araştırma şirketi Sensor Tower tarafından yayınlanan, 2022’nin ilk çeyreği için “Küresel Gelir ve Yazılım İndirmeleri” raporuna göre Google Play Store, mobil uygulamalara yapılan tüketici harcamalarında App Store’un gerisinde kalmıştır. Uygulama satın alma, ücretli uygulamalar ve mobil aboneliklere yapılan tüketici harcamaları, geçen yılın aynı dönemine göre %0,6’lık hafif bir artışla 32,5 milyar doları bulmuştur(13).

Bu indirme oranlarında spor uygulamalarının yeri de büyük yer kaplamaktadır. Pandemiyle birlikte spor uygulaması kurulumlarındaki artış oranlarını derleyen mobil ölçümleme şirketi Adjust’a göre, salgın ile birlikte bu uygulamaları kullanan kişi sayısı; Nisan ayında 339,7 milyon ile Ocak ayına göre yüzde 83,6 ve Mart ayına göre yaklaşık yüzde 42 artışla zirve yapmış, 2020’nin ilk çeyreğinde sağlık ve fitness uygulamalarının indirme sayısı 593 milyona ulaşmıştır. 2020 yılı sonunda ise bu oranın 656 milyona ulaşması öngörülmektedir. Araştırmada en dikkat çeken veri, ülkemizde Şubat’a göre Nisan ayında fitness uygulamalarının kurulumunda yüzde 144’lük bir artış yaşanması

olmuştur. Bu da gösteriyor ki, pandemi dönemiyle beraber insanların spor alışkanlıkları ciddi oranda değişmiş ve dijitalleşmiştir. Akıllı telefonlara yüklenen uygulamalarda zaten bir artış mevcuttu ancak salgının bu artışı ikiye katladığı görülmektedir. Bu verilere göre insanların bu dönemde spor yapmanın önemini daha çok anladığı ve dijitalleşmeye olan yatkınlığın mobil uygulamaları sevdirdiği söylenebilmektedir(14). Değişen spor alışkanlıklara paralel olarak spor sektörü dijitalleşerek özellikle spor alanında dijitalde süreklilik, spor disiplini edindirme ve kişi odaklı uygulamalara yer vermelidir.

Son dönemdeki araştırmalar egzersiz ve sağlık alanında mobil uygulamaların ve internet tabanlı yaklaşımın etkili bir araç olarak kullanılmaya çalışıldığını göstermektedir. İleride egzersiz ve mobil uygulama alanında yapılacak araştırmalarda Bilişsel Davranışçı Teori (BDT) haricindeki diğer davranış teorilerini temel alan mobil uygulamalar geliştirilebilir. Geliştirilecek mobil uygulamalar daha bireysel ve farklı egzersiz reçetesi sunma imkânı sağlayabilir(15).

Bir ağda bulunan donanım ve yapay zekâlı yazılımla oluşturulmuş akıllı sistemler, verileri anlama ve başka sistemlere aktarma gibi işlevleri yerine getirirler (10). Aktivitelerinizi günlük, haftalık ve aylık bazda gösteren mobil uygulamalar bu işlevleri yerine getiren yazılımlar olmuştur.

Mobil cihazların gelişim sürecinde öğrenilmesi kolay, kullanılabilir ve kullanırken zevk alınabilecek arayüzlere sahip taşınabilir ürünler üretmek çok önemlidir. Mobil cihazlarda iyi bir arayüz tasarımı, kullanıcı ile bilgisayar arasındaki engelleri en aza indirgeyen tasarımla mümkündür. Sınırlı şartlar altında, mümkün olan en iyi arayüzü sağlamak için, insan-bilgisayar etkileşimi tasarımcıları, kullanıcıların başarmak istedikleri insanın zihinsel kavrama modeli ile kullanıcının görevini bilgisayarın anlaması arasındaki engelleri minimuma indiren sistemleri geliştirmelidir. Mobil cihazlardaki gelişim, sadece donanım açısından değil aynı zamanda yazılım açısından da gerçekleşmektedir. Nitekim donanım özelliklerini anlamlı kılan, kullanımında önemli rol oynayan ve kullanımını kolaylaştıran yazılım, mobil teknolojiler için de giderek önemini arttırmaktadır(16).

2.1.1.1.1. Android İşletim Sistemi

Android, Linux çekirdeği üzerine inşa edilmiş bir mobil işletim sistemidir. Bu sistem ara katman yazılımı, kütüphaneler ve API C diliyle yazılmıştır. Uygulama yazılımları ise, Apache harmony üzerine kurulu Java-uyumlu kütüphaneleri içine alan uygulama iskeleti üzerinden çalışmaktadır. Android, derlenmiş Java kodunu çalıştırmak için dinamik çevirmeli Android Runtime (ART) kullanır ve cihazların fonksiyonelliğini artıran uygulamaların geliştirilmesi için çalışan geniş bir programcı-geliştirici çevresine sahiptir.

Android işletim sistemi açık kaynak kodlu olduğundan mobil uygulama geliştirmek isteyenlere yönelik bir yazılımdır. Android'in yazılım geliştirme teçhizatı; geliştirici ve hata giderici, kütüphane setleri, aygıt emülasyonu, dokümantasyon, örnek tasarımlar, eğitim, sss ve fazlasını içermektedir. Geliştiriciler, eğer Windows XP, Vista veya Mac OS çalıştıran x86 tabanlı ya da Linux kullanıyorlarsa Android SDK'yı indirip kurmaları gerekmektedir. Android, Android SDK'nin bir parçası olan Android emülatörünü veya üçüncü taraf emülatörlerini kullanarak, x86 mimarileri üzerinde yerel olarak da çalışabilir. Android SDK Android yazılım geliştirmesinin bir parçasıdır. Gereklikler Java Development Kit, Apache Maven veya Gradle, Eclipse (yazılım) veya Android Studio veya Apache Cordova (Hibrit) programlarını da kapsamaktadır(17).

2.1.1.1.1.1. Android İşletim Sistemi İçin Programlama Dilleri

Android tabanlı sistemler için yazılım geliştirme süreci aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir;

- Java dosyalarında, program mantığı/uygulamanın yapması istenilenler tanımlanır.
- XML dosyalarında sayfa düzeni/görünümü tasarlanır.
- Uygulama yazıldıktan sonra, tüm dosyaları derlemek ve bunları Android cihazlarda çalıştırabilecek ve/veya Google Play'de yayınlayabilecek bir apk dosyasında bir araya getirmek için derleme aracını kullanmak gerekir.
- Tümüleşik bir geliştirme ortamı (Integrated Development Enviroment-IDE) ile birlikte Android için bir uygulama oluşturmakta kullanılan tüm yardımcı

programlar ve dosyaları sunabilir. IDE, kod dosyalarınızı düzenlemek, derlemek ve çalıştırmak için açtığınız bir programdır.

- Önceleri, Android geliştirme için standart IDE Eclipse kullanılmaktayken şimdilerde bir Google ürünü olan ve daha işlevsel bir Android Studio platformu kullanılmaktadır.

Java Programlama dili ile yerel olarak Android uygulama geliştirmek mümkündür. Java ile programlama yaparken Java sanal makinesi (Java Virtual Machine-JVM), Java çalışma zamanı ortamı (Java Runtime Environment-JRE) ve Java geliştirme kiti (Java Development Kit-JDK) terimlerinin bilinmesi gereklidir.

JVM, Java'nın en temel ve en cazip özelliği olan her işletim sisteminde çalışabilmesini sağlayan yapıdır. JVM, nesne modülü formatı olan class uzantılı sınıf dosyalarının belleğe yüklenmesi, kontrol edilmesi ve çalıştırılması için gereken hizmetleri sunan sanal bir programdır. Soyut bir makinedir. Fiziksel olarak var olmadığı için sanal makine olarak adlandırılmaktadır.

JRE, Java teknolojisiyle yazılmış uygulamaları ve küçük uygulamaları (applet) çalıştıran bilgisayar kullanıcılarına gerekli ücretsiz temin edilen bir JVM uygulamasıdır. JRE, Java programlarını çalıştırmak için Java sınıflarından oluşan bir kütüphaneye sahip bir uygulamadır.

JDK, Java geliştiricilerine yönelik Oracle firması tarafından hazırlanmış bir üründür. Java'nın kullanıma sunulmasından beri en geniş kullanım alanına sahip JDK'dır. JDK, JRE, Java Compiler, hata ayıklama aracı ve diğer gerekli araçlardan oluşur. Yazılan “.java” uzantılı kod derlenip JVM'in okuyabileceği “.class” uzantılı hale getirilmesi için JDK'ya ihtiyaç duyulur. JDK ilk olarak Java kodunu bytecode'a çevirir, onu JVM'ye yükler ve farklı işletim sistemlerinde çalıştırır. Bunun yanında Java uygulamaları geliştirmek ve çalıştırmak için gerekli diğer tüm araçları da içinde barındırır(18).

Kotlin, 2010 yılında Rus şirketi JetBrains'ten tarafından hazırlanmaya başlanan genç bir dildir ve 2011 yılında “JVM Language Summit” etkinliğinde duyurulmuştur. Google I/O 2017 konferansında, Android geliştirme ekibi, Kotlin'in Android uygulamalarının geliştirilmesi için resmi destek aldığını bildirmiştir. Kotlin Java'ya göre daha kısa ve daha özgün şekilde kodlama yapılabilir. Kotlin programlama

dili ile JVM uygulamaları (Server-side uygulamalar), Android uygulamaları, browser uygulamaları (JavaScript tabanlı web uygulamaları), yerel uygulamalar (MacOS, iOS ve gömülü sistemler uygulamaları) geliştirilebilmektedir. Java, C ve C++ gibi, Kotlin statik olarak yazılmış bir dildir. Hem nesne yönelimli hem de prosedürel programlamayı destekler(19, 20).

Android Studio, Android için resmi tümleşik geliştirme ortamıdır. 16 Mayıs 2013 tarihinde Google I/O etkinliğinde tanıtılmıştır. Android Studio, IntelliJ IDEA'ya dayalı olup Android geliştirme için özel olarak tasarlanmıştır. Android Studio, Apache lisansı ile lisanslanmıştır ve ücretsiz olarak edinilebilmektedir(21, 22).

2.1.1.2. Google Firebase

Mobil ve web uygulamaları oluşturmak için Google tarafından geliştirilen ücretsiz bir platform Google Firebase (18), kontrol paneli ve her durumda ulaşılabilir kullanıcı veri deposu ihtiyacını karşılamaktadır. Günümüzde uygulamalar platform farketmeksizin aynı veriye her cihazdan erişmek isteğinde bulunabilmektedir. Uygulaması, birçok kullanıcı tarafından yüklenen geliştiricilerin de kayıt - oturum bilgilerini tutma, uygulamaların kullanım verilerini analiz etme, yeni duyurular yapmak için aynı zamanda kullanıcıya bildirim gönderme, uygulamayı test etme gibi işlemleri rahatlıkla yönetebileceği bir yönetim paneli gerekmektedir. (19).

Eşzamanlı veri tabanı, kullanıcı girişlerinde yetkilendirme, depolama, makine öğrenme kiti, performans test ortamı, platform arası ortak biçimde uygulama analizleri, ortak fonksiyon, reklam materyalleri, bildirim gönderimi, genel uygulama yönetimi gibi birçok özelliğiyle günümüzde uygulama yapanların kurtarıcısı haline gelen Google Firebase, bu özelliklerini her geçen sene daha da geliştirdiği için ayakta kalmayı başarılı şekilde sürdürmektedir (20).

2.2. Spor ve Egzersiz ile İlgili Kavramlar

2.2.1. Spor ve Egzersiz

İnsanoğlu geçmişten günümüze her daim hareket içgüdüleriyle yaşamını idame ettirmeye çalışmış hiçbir zaman duran, durağan bir varlık olmamıştır. Ancak teknolojik gelişmeler ve değişimlerle birlikte hareket içgüdüğü bastırılmaya başlanmıştır. Bu gelişmelerle birlikte spor bir yandan modern yaşamın hazırladığı teknolojik kolaylıklar

nedeniyle ortaya çıkan hareketsiz yaşama karşı bir alternatif, sağlıklı kalabilmenin bir yolu, bir yandan insan vücudunun limitlerini zorlayan bir faaliyet olarak kullanılmaktadır(23). Spor, önceden belirlenmiş kurallara göre bireysel veya takım halinde yapılan, genellikle rekabete dayalı yarışma ve kişisel eğlence veya mükemmelliğe ulaşmak için yapılan fiziksel veya zihinsel aktivite olarak tanımlanmaktadır (24).

Egzersiz ise; genellikle fiziksel zindeliği, fiziksel performansı veya sağlığı iyileştirmek veya sürdürmek amacıyla boş zamanlarda gerçekleştirilen fiziksel aktiviteyi ifade eder(25). Düzenli yapılan egzersizler fiziksel ve ruhsal değişimler meydana getirmektedir. Bunlar; yüksek tansiyon, şeker hastalığı, aşırı kilo, kolesterol ve hareketsizlik gibi risk faktörlerini önler ve zihin açıklığı ve ruhsal dengeyi korur, enerji seviyesini geliştirir(26).

Egzersiz, vücut ağırlığının ideal oranda olmasına yardımcı olan, kan basıncını ve kolesterolü azaltan, solunum sistemi işlevlerini geliştiren ve kalp krizi risk oranını azaltan çeşitli aktiviteleri içinde barındırır. Aynı zamanda, egzersiz kişinin öz yeterliliğe erişmesine, günlük hayattaki sorunlarını ve stresini azaltarak psikolojisini ve özgüvenini arttıran önemli bir kavramdır.

2.2.2. İdeal Kilo ve Vücut Kitle İndeksi (BMI)

Vücut kitle indeksi (Body Mass Index) (BMI), vücut kütlesinin (kg), uzunluğunun metre cinsinden karesine bölünmesiyle hesaplanmaktadır. İdeal ağırlık ise ulaşmak istenen BMI 'nin, boy uzunluğunun karesi ile çarpılmasıyla elde edilmektedir(27). Yetişkinler için BMI ve vücut ağırlığı değerleri Çizelge 1'de gösterilmiştir.

Çizelge 1. Yetişkinler için BMI ve Vücut Ağırlığı Değerleri

Yaş grubu	BMI aralığı	Sınıflandırma
19-24	-20	Zayıf
19-24	20-24,9	Normal
19-24	25-29,9	Hafif şişman
19-24	30-34,9	Şişman
19-24	35-44,9	Sağlık açısından önemli
19-24	45-49,9	Aşırı şişman
19-24	+49,9	Morbid (ölümcül) şişman

Çizelge 1’de görüldüğü gibi, Vücut Kitle İndeksi (BMI) = Vücut Ağırlığı (kg.) / Boy uzunluğunun karesi (m.)

İdeal Kilo = Ulaşılmak istenen BMI değeri x Boy uzunluğunun karesi

• Örnek İdeal Kilo = 25 (1,70 x 1,70) = 72,5 kg dur.

2.2.3. Bazal Metabolizma (BMH)

Bazal metabolizma; canlının tam dinlenme sırasında kas hareketi yapmadan, vücuttaki canlılık olaylarının sürmesi için gereken enerjiyi sağlayan metabolizmaya bazal metabolizma denir. Bazal metabolizma canlının yaşına, vücut ağırlığına, cinsiyetine ve çevre faktörlerine göre değişebilmektedir. Erkeklerde kadınlara göre daha fazladır. Kışın daha yavaş, yazın daha hızlıdır. Gençlerde hızlıyken yaşlılarda daha yavaştır. Ergenlik ve hamilelik döneminde metabolizma hızı artar. Yeşil çay, kafein ve diğer uyarıcılar da hızı artırır. Hormonların ve ilaçların metabolizma hızını artırıcı veya azaltıcı etkileri olabilir(28).

2.3. ADDIE Modeli ile İlgili Kavramlar

2.3.1. ADDIE Modeli

ADDIE Tasarım Modeli, adını Analyze (Analiz), Design (Tasarım), Develop (Geliştirme), Implement (Uygulama), Evaluate (Değerlendirme) sözcüklerinin baş harflerinden alan, diğer öğretim tasarımı modellerinin bileşenlerini içinde barındıran, beş aşamadan oluşan sistematik bir tasarım modelidir(29).

ADDIE Modeli basamaklar halinde gerçekleşir. Bu basamaklar ardışık bir sıra içerisinde birbirini takip eder. Sistematik ve planlı bir yapıya sahip olan bu modelde her bir basamak diğerinin tamamlayıcısı niteliktedir(30).

2.3.1.1. Analiz Basamağı

ADDIE Tasarım Modeli, analiz basamağı en önemli ve en can alıcı noktayı oluşturmaktadır. Araştırmanın asıl amacı olan, araştırmanın yapılmasına sebep olan araştırma sorularının cevabı aranmaktadır. Analiz aşamasının çıktıları, Tasarım aşamasının girdileridir (31, 32).

Aynı zamanda ilgili literatürün tarandığı, gerekli araştırmaların yapıldığı bilgi toplama sürecini de ifade eder.

2.3.1.2. Tasarım Basamağı

Analiz aşamasında alınan cevaplara göre oluşturulacak ürüne ait sürecin belirlendiği kısımdır. Geliştirme stratejisi belirlenir ve hedeflere nasıl ulaşılabileceğine dair kesin kararlar verilir. Yapılması planlananlar bu aşamada kararlaştırılır. Ortaya konacak ürüne dair öğretim yöntemi, öğrenme etkinlikleri ve değerlendirme sürecinin belirlendiği aşamadır. Hedef davranışlara göre tüm veri kaynaklarının incelenerek içeriklerin oluşturulması tasarım aşamasında gerçekleşir. Tasarım aşamasının çıktıları, Geliştirme aşamasının girdileridir (31, 32).

2.3.1.3. Geliştirme Basamağı

Analiz ve Tasarım aşaması çıktıları üzerine kurulan geliştirme aşaması, alınan kararlara göre ürünlerin geliştirildiği basamaktır. Ürün, hedef kitle üzerinde test edilecek hale getirilir. Esas testlerden önce pilot uygulamalar bu aşamada

gerçekleştirilir. Biçimlendirici değerlendirme sonuçlarına göre, ürün revize edilebilir. Geliştirme aşamasının çıktıları, Uygulama aşamasının girdileridir (31, 32).

2.3.1.4. Uygulama Basamağı

Geliştirme aşamasında ortaya konan ürünün, gerçek öğrenenlerle, uygulamaya konduğu basamaktır. Uygulamanın kullanımı sırasında kullanıcılardan geri dönütlerin alındığı bu aşamada, katılımcılara ürünün kullanımı konusunda destek olunmalı, materyali anlamaları, hedeflerin farkına varmaları sağlanmalıdır (31, 32).

2.3.1.5. Değerlendirme Basamağı

Gerçek kullanıcı kitlesinden gelen ürünle ilgili geri bildirimlerin değerlendirilmesi değerlendirme aşamasında gerçekleştirilir. Ürüne yönelik olumlu ve olumsuz görüşler belirlenir. Değerlendirme aşaması ADDIE Tasarım Modelinin son aşamasıdır. Aşama aralarında yapılan değerlendirme biçimlendirici değerlendirmedir. Bu tür değerlendirmenin amacı ürün son haline gelene kadar tüm eksiklikleri gidermektir.

Tüm aşamaların sonunda gerçekleştirilen değerlendirme özetleyici (summative) değerlendirmedir ve ürünün etkililiği değerlendirilir (31, 32).

3. YÖNTEM ve GEREÇ

3.1. Yöntem

3.1. 1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada tasarım ve geliştirme araştırma yöntemi kullanılmıştır. Antrenörlerin not defteri şeklinde tabir edebileceğimiz uygulama, bir tasarım modeli olan ADDIE Modelinin Analiz, Tasarım, Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme basamakları baz alınarak geliştirilmiştir.

3.1.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Çalışma evrenini Türkiye'deki antrenörler, örneklemini de Adana ilinde yer alan spor salonlarında egzersiz danışmanlığı yapan 40 antrenör kadın 14 (%35) yaş $\bar{x}$ =28,21± 5,83 yıl ve erkek 26 (%65) yaş $\bar{x}$ =29,11±6,08 yıl oluşturmaktadır. Antrenörler rastgele seçilmiş olup, gönüllük esasına göre katılım sağlamışlardır. Antrenörlerin tasarlanan bu mobil uygulamayı 4 (ay) 16 hafta boyunca kullanmaları sağlanmıştır.

3.1.3. Çalışma Deseni

Antrenörlerin egzersiz danışmanlığı verdikleri bireyler için veri kaynağı olarak kullanımına yönelik mobil uygulama geliştirme süreci kapsamında mobil uygulama geliştirme yaklaşımlarından biri olan Native uygulama geliştirme yaklaşımı kullanılmıştır. Native uygulama üzerinde çalıştığı işletim sistemine özgü olarak üretilen uygulamalardır. Bu tür uygulamalar üzerinde çalıştığı işletim sistemi ya da cihaza özel tasarlandığı için cihazın yazılımsal ve donanımsal kaynaklarına doğrudan erişebilmektedir. Java ile yazılmış Android uygulamaları birer native uygulama örnek olarak verilebilir.

3.1.4. Katılımcılar

Bu araştırmanın çalışma grubunu, Adana ilinde farklı spor salonlarında çalışan 40 antrenör kadın 14 (%35) yaş $\bar{x}$ =28,21± 5,83 yıl ve erkek 26 (%65) yaş $\bar{x}$ =29,11±6,08 yıl oluşturmaktadır. Bu çalışma için Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu onayı alınmıştır (Ek 1).

Antrenörlerle tek tek görüşölüp uygulama hakkında bilgi verilmiştir. Katılımın gönüllü olduğu ve istedikleri zaman çalışmayı bırakabilecekleri bilgisi verilmiştir.

3.2. Veri Toplama Araçları

3.2.1. Kişisel Bilgi Formu: Demografik özellikler

Çalışmaya katılan antrenörlerin demografik özellikleri alınmıştır. Bu demografik özellikler arasında cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu gibi kişisel bilgilerin yanında uğraştıkları spor branşları yaptıkları da yer almaktadır (Ek 3).

3.2.2. Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği

Hoehle ve Aljafari (33)'in geliştirmiş olduğu ölçeğin, Türkçe'ye uyarlanarak geçerlik-güvenirlilik çalışması ise Güler (34) tarafından yapılmıştır.

Verileri toplamak için kullanılacak ölçek 7'li Likert tipindedir. Ölçek, her biri 4 maddeden oluşan (toplamda 40 madde) 10 boyuttan oluşturulmuştur. Güler (34) tarafından faktör / ölçek merkezli ayırt edici geçerliliği incelenen 'Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği' faktör çiftleri ve birlik arasındaki önemli farklılıkları ortaya çıkarmıştır. Çiftler arasındaki tüm korelasyonlar 0.001 düzeyinde anlamlıdır. Ayrıca ölçeğin faktörleri için tüm güvenilirlik katsayıları yüksek ve .74 ile .94 arasında değişmektedir. Bu çalışma için Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği geneline yapılan güvenilirlik çalışmasında Cronbach alfa 0.97 olarak bulunmuştur. Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği 10 alt boyutuna yapılan güvenilirlik analizi sonucunda boyutların güvenilirlik seviyesi ($0.82 \leq \alpha \leq 0.94$) yüksek aralıkta olduğu tespit edilmiştir. Ek 4' de verilmiştir.

3.2.3. Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği

İkinci ölçek, Hoehle and Aljafari (33) ve Bhattacharjee (35), Venkatesh and Goyal (36) tarafından uyarlanan 'Sürekli Kullanım Niyeti Ölçeği'. Ölçek altı maddeden oluşmakta ve 7'li Likert tipindedir (Ek 5). Türkçe'ye uyarlama ve geçerlik-güvenirlilik çalışması Güler (34) tarafından yapılan 'Sürekli Kullanım Niyeti Ölçeği'nin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı için .88 çıkmıştır. Bu çalışma için Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği Cronbach alfa değeri 0.76 çıkmıştır.

3.2.4. Mobil Uygulama Kullanma Sadakati Ölçeği

Üçüncü ölçek, Johnson, Herrmann (37) ve Hoehle, Aljafari (33) tarafından da geliştirilen marka sadakat ölçeği kullanılmıştır. Ölçek beş maddeden oluşmakta ve 7'li Likert tipindedir. Türkçe'ye uyarlama ve geçerlik-güvenirlilik çalışması Güler (34) tarafından yapılan 'Marka Sadakat Ölçeği'nin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı için .88 çıkmıştır. Bu çalışma kapsamında yapılan Mobil Uygulama Sadakati Ölçeği Cronbach alfa değeri 0.95 olarak bulunmuştur. Ek 6' da verilmiştir.

3.3. ADDIE Modeline Göre Geliştirilen Uygulama Süreci

3.3.1. Analiz Basamağı

Mobil Uygulama Geliştirme ortamları ve süreçleri ile ilgili kitap, makale ve tezler kısacası alan yazın incelenmiştir. Bunun yanı sıra farklı bilgi mecraları (web siteleri, mobil marketler vs.) da taranmıştır.

Hedef kitle, yapılan literatür taramasından alınan sonuç ile karara bağlanmıştır. Alan yazında mobil uygulama geliştirme üzerine birçok araştırma olduğu görülmüştür. 'Antrenörlerin kullanımı için mobil uygulama geliştirilebilir mi?' sorunun yanıtı aranmıştır. Mobil marketlerde yer alan spor uygulamalarının kişiye özel olduğundan yola çıkarak antrenörlerin kullanımı için bir mobil uygulama geliştirme çalışması hedeflenmiştir.

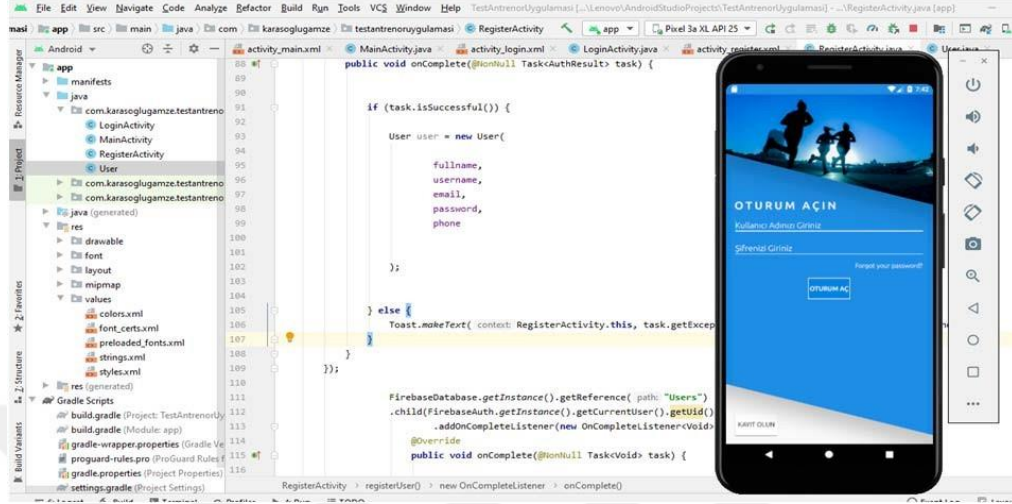
3.3.2. Tasarım Basamağı

Tasarım basamağında görsel ilkeler de göz önünde bulundurularak mobil uygulama geliştirilmeye başlanmıştır. Alan yazının taranması ve bunlara göre içerik oluşturulmasına karar verilmiştir. Bu basamakta mobil uygulamanın tasarlandığı ortam olan Android Studio programının şartları da göz önünde bulundurularak tasarlama geliştirme işlemi gerçekleştirilmiştir.

Uygulama geliştirmek için Android Studio programı kullanılmıştır. Kullanıcıların verilerini saklamak ve depolamak adına Google Firebase veri tabanından faydalanılmıştır.

3.3.2.1. Uygulamanın İlk Tasarımı ve Arayüzü

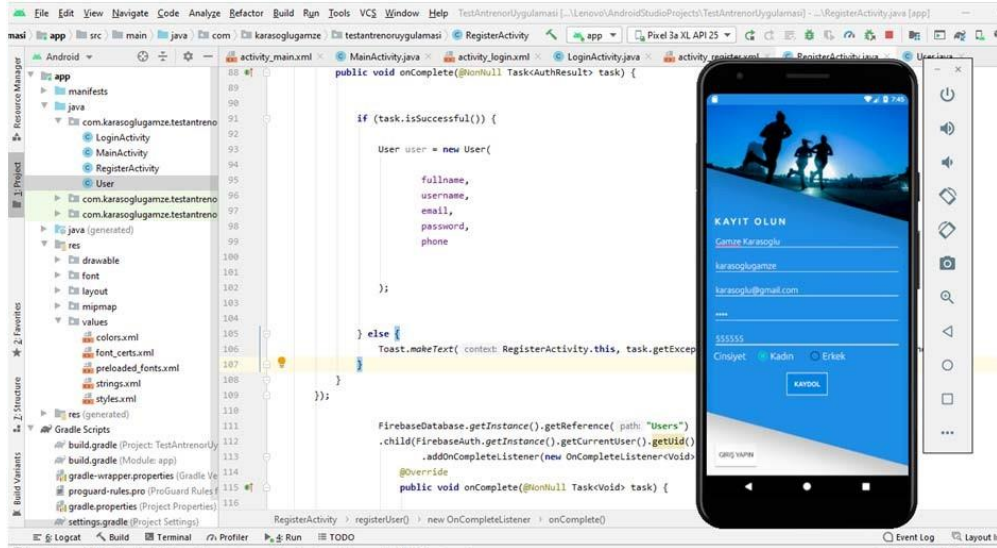
Mobil uygulamanın ilk açılış ekranı ve kodlama sayfası Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Mobil Uygulamanın ilk açılış ekranı ve kodlama sayfası

Şekil 1’de görüldüğü gibi, uygulama her antrenörün kendisine özel bir alanın veri tabanının olması açısından giriş ekranı ile kullanıcıyı karşılamaktadır. İlk etapta kullanıcı kaydı yok ise kayıt olması gerektiğini gösteren açılış sayfası ile karşılaşmaktadır. Antrenör ‘Kayıt Olun’ butonuna basarak ilgili sayfaya yönlendirilmektedir.

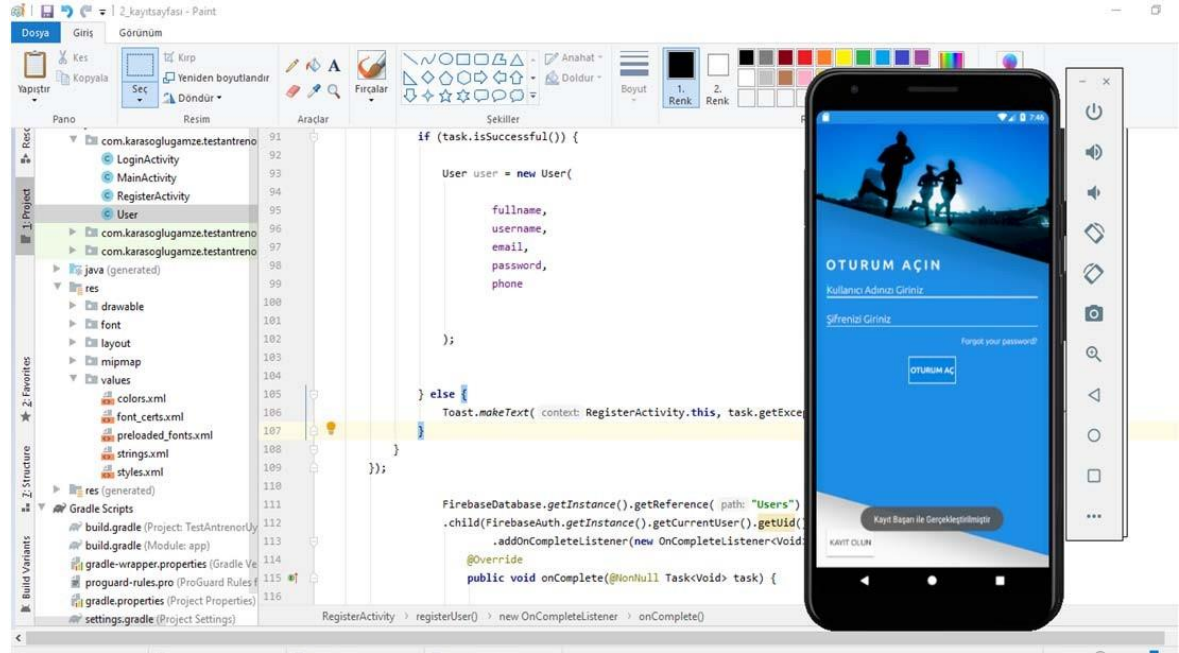
Mobil Uygulamanın kayıt ekranı ve kodlama sayfası Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 2. Mobil Uygulamanın kayıt ekranı ve kodlama sayfası

Şekil 2’de görüldüğü gibi antrenör kayıt olma ekranında gerekli bilgileri girerek ‘kayıt işlemi başarıyla gerçekleştirildi.’ şeklinde dönüt alarak tekrar ilk giriş ekranına yönlendirilmektedir.

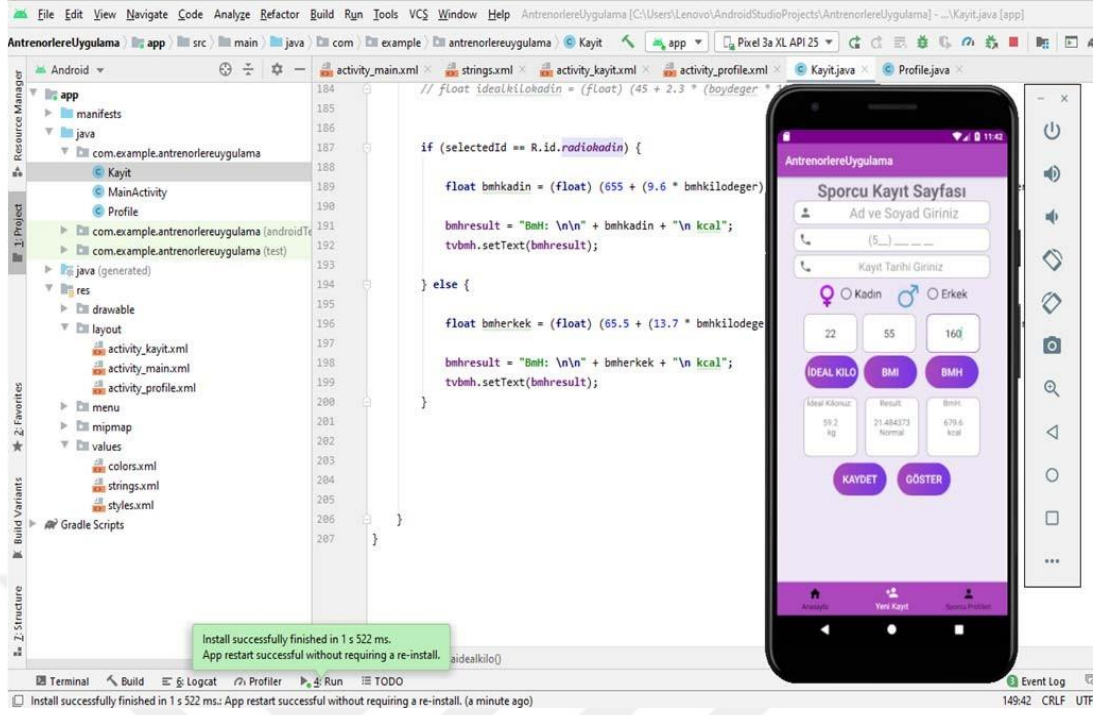
Mobil uygulamanın giriş ekranı ve kodlama sayfası Şekil 3’de gösterilmiştir.



Şekil 3. Mobil Uygulamanın giriş ekranı ve kodlama sayfası

Şekil 3’de görüldüğü gibi antrenör e-posta ve şifresiyle giriş yaparak kendisi için oluşturulmuş veri tabanını kullanmaya başlamaktadır. Kullanıcı giriş yaptıktan sonra ana sayfa olarak adlandırdığımız sayfada alt sekmeleri de görebilmektedir.

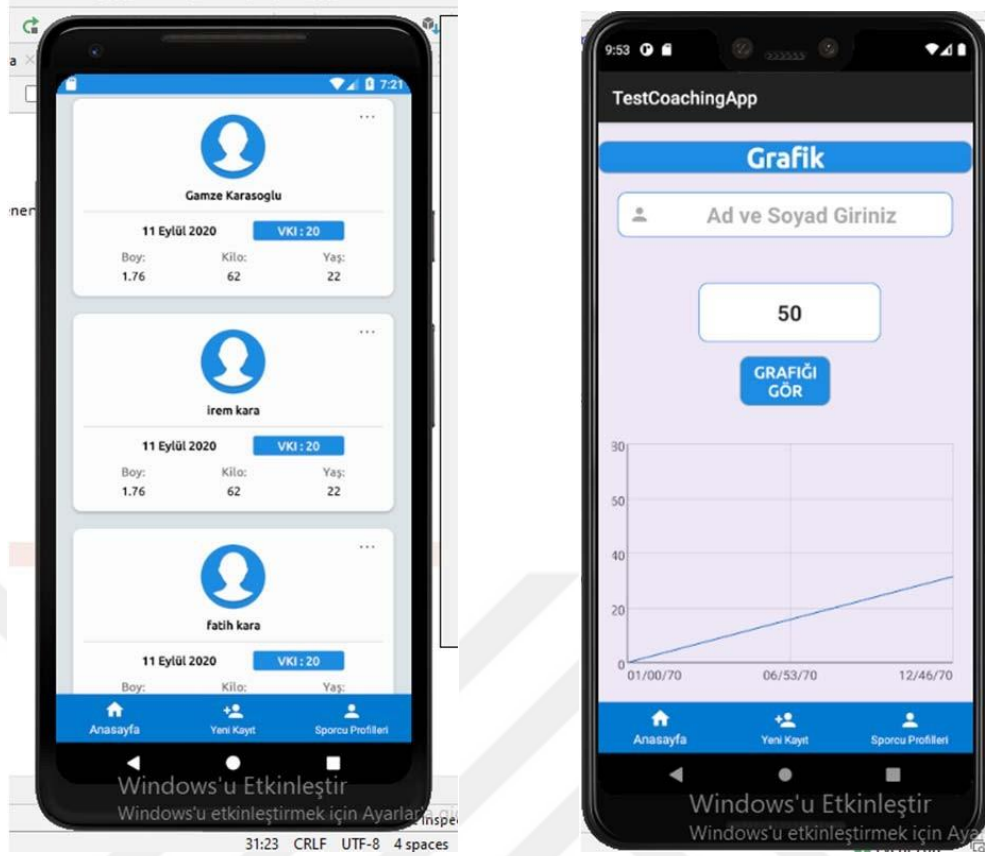
Mobil uygulamanın sporcu kayıt ekranı ve kodlama sayfası Şekil 4’de gösterilmiştir.



Şekil 4. Mobil Uygulamanın sporcu kayıt ekranı ve kodlama sayfası

Şekil 4’de görüldüğü gibi sporcuya da danışanlarını kayıt etmesi için ‘Yeni Kayıt’ sekmesi ile yaş, boy, kilo ve kişisel bilgileri ile kayıt edebilmektedir. İsterse İdeal Kilo, BMI ve BMH gibi değerleri de hesaplatıp görebilmektedir).

Mobil uygulamanın ana sayfa ve sporcu/danışan profil ekranları Şekil 5’de gösterilmiştir.



Şekil 5. Mobil Uygulamanın anasayfa ve sporcu/danışan profil ekranları

Şekil 5’de gösterildiği gibi antrenör ana sayfasında sporcu/danışan profillerini görebilmektedir. Sporcu Profili sekmesinde ise profilini görmek istediği sporcu/danışanı bulabilmektedir.

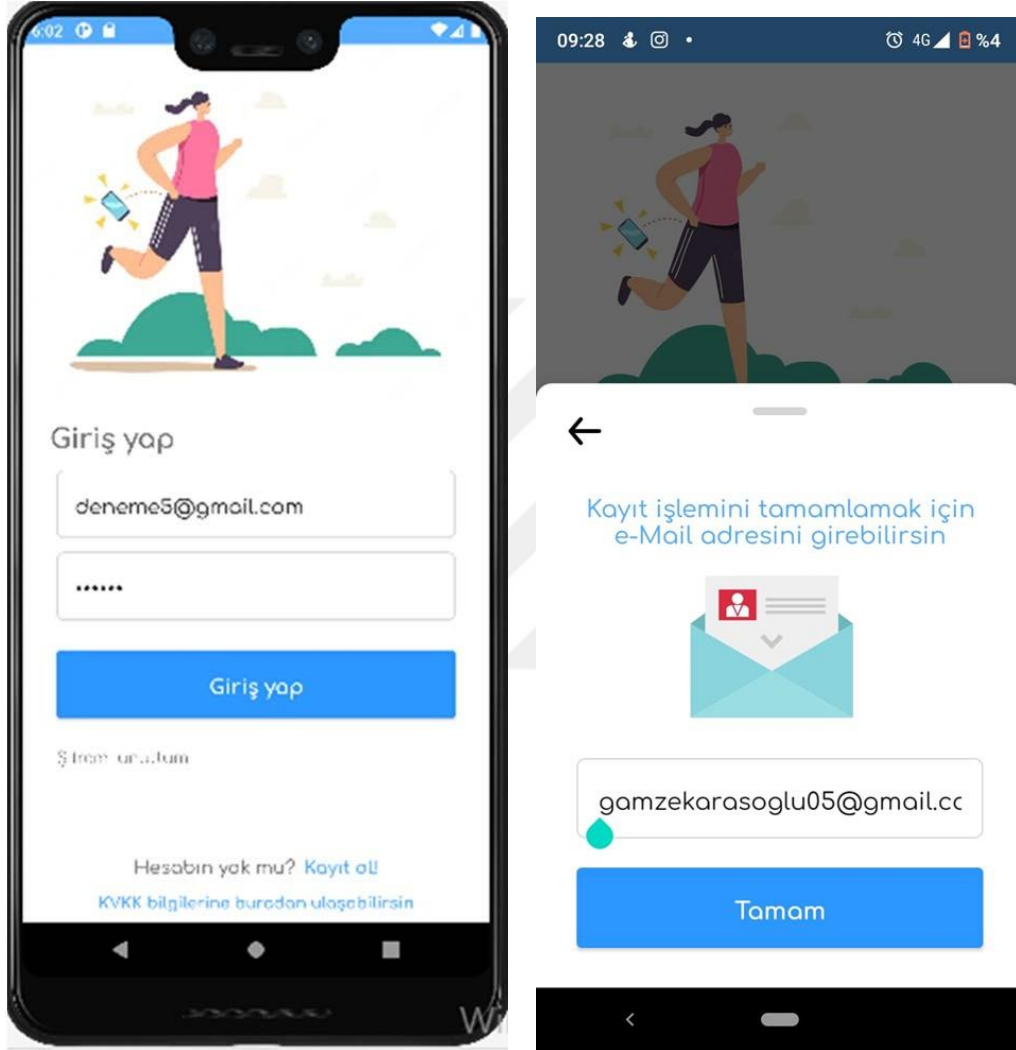
Uygulama bu şekilde ara yüzle tasarlanmış olup belli sayıda antrenörün kullanımına sunulmuştur. Antrenörlerden gelen dönüt ve düzeltmeler ile uygulama ara yüzünde değişiklik yapılmasına karar verilmiştir.

Antrenörlerden gelen dönütlerden ve antrenör görüşlerinden bazıları şöyle idi;

- Daha fazla görsel eklenmeli,
- Danışanlarımın bilgilerini daha detaylı görebilmeliyim,
- BMI, BMH ve İdeal Kilo gibi değerleri ekstra buton olmadan görebilmeliyim,
- Antrenman programları eklenebilmeli,
- Hareketler görsellerle desteklenmelidir.

3.3.3. Geliştirme Basamağı

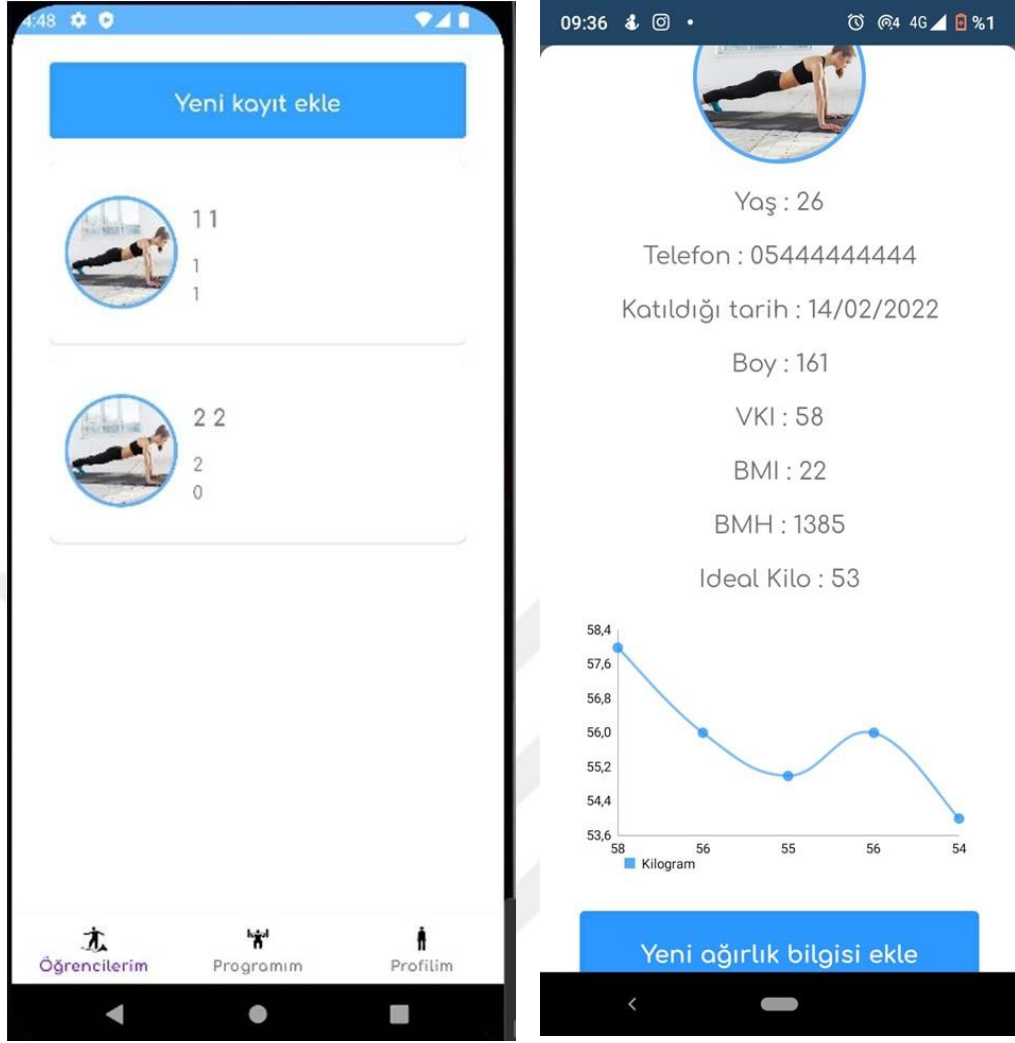
Antrenörler tarafından yapılan bu dönütler sonucunda yeni ara yüz tasarlanmış ve uygulama tekrar antrenörlerin kullarımlarına sunulmuştur. Mobil Uygulamanın yeni giriş ve kayıt ekranı Şekil 6’da gösterilmiştir.



Şekil 6. Mobil Uygulamanın yeni giriş ve kayıt ekranı

Şekil 6’da gösterildiği gibi Giriş ve Kayıt ekranı güncellenmiştir. Şekil ve içerik olarak değiştirilmiştir. Daha önce kayıt olmayanlar için ‘Hesabın yok mu? Kayıt Ol!’ butonundan kayıt sayfasına yönlendirilmektedir. Kayıt olma ekranında kullanıcı kişisel verileri koruma kanunu hakkında bilgilendirilmektedir.

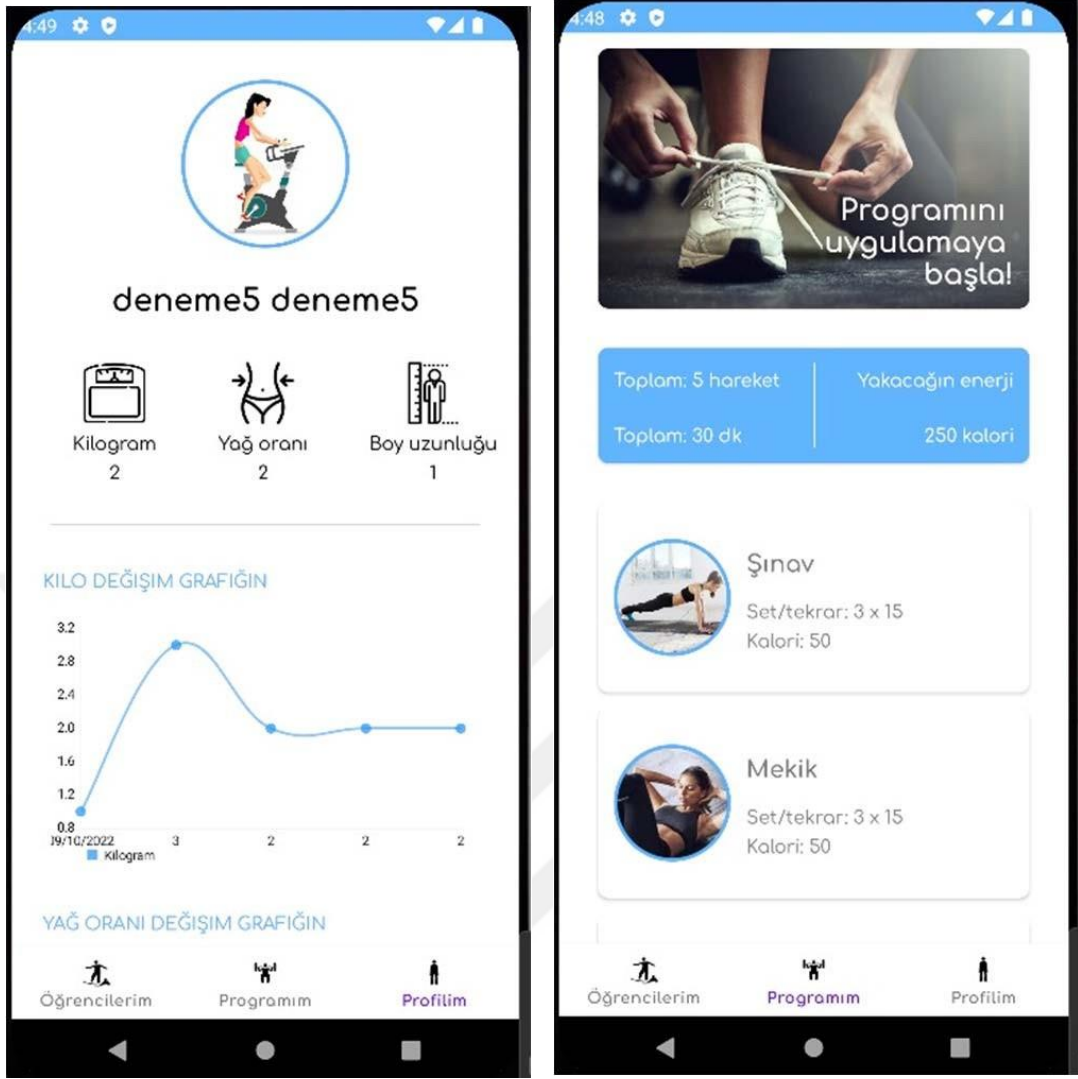
Mobil Uygulamanın ana sayfa ve danışan profili ekranları Şekil 7’de gösterilmektedir.



Şekil 7. Mobil Uygulamanın ana sayfa ve danışan profili ekranları

Şekil 7’de görüldüğü gibi ekran grafik ve şekil bakımından sadeleştirilmiştir. Her kullanıcının anlayacağı şekilde dizayn edilmiştir. Danışan bilgileri daha detaylı görmeleri sağlanmıştır.

Mobil Uygulamanın değişimleri gösteren ekranı ve antrenman bilgisi ekranı Şekil 8’de gösterilmektedir.



Şekil 8. Mobil Uygulamanın değişimleri gösteren ekranı ve antrenman bilgisi ekranı

Şekil 8’de gösterildiği gibi antrenörler danışanlarının bilgilerini daha detaylı görebilmektedir. Kilo kaybını grafiksel olarak takip edebilmektedir. Antrenörlerin kendileri için bilgilerini sakladıkları, not alabildikleri, antrenman programı oluşturdukları alanda eklenmiştir.

3.3.4. Uygulama Basamağı

Antrenörlerin egzersiz danışmanlığı alan bireylere yönelik tasarlanan mobil uygulama Adana ilinde farklı spor salonlarında çalışan 40 antrenörün mobil uygulamayı kullanması sağlanmıştır. Antrenörler 4 ay (16 haftalık) zaman diliminde mobil uygulamayı deneyimleyip kullanmışlardır.

3.3.5. Değerlendirme Basamağı

Çalışmaya katılan ve mobil uygulamayı deneyimleyen 40 antrenörlere süre sonunda demografik özelliklerin de yer aldığı ‘Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği’, ‘Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği’ ve ‘Mobil Uygulama Kullanma Sadakat Ölçeği’ yüz yüze uygulanmıştır.

Antrenörlerin egzersiz danışmanlığı alan bireylere yönelik mobil destekli bilgi takip sistemi geliştirme sürecinde ortaya konulan ürün olan mobil uygulamanın kullanılabilirliği konusunda dönütleri söz konusu ölçeklerle alınmıştır.

3.4. İstatistiksel Analiz

Tüm istatistiksel analizlerde SPSS (Statistical Package for Social Sciences) 22,0 paket programı kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıp dağılmadıklarını tespit etmek için gruplar 50’den küçük olduğu için Shapiro-Wilk testi uygulanmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken katılımcıların demografik özelliklerinde betimsel istatistik kullanılmış yüzde, frekans ve ortalama değerleri alınmıştır. Antrenörlere uygulanan Mobil Uygulama Kullanılabilirlik, Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik ve Mobil Uygulama Kullanma Sadakat ölçeklerine ait değişkenlerin değerlendirilmesinde Cronbach Alfa, Mann Whitney-U, Kruskal Wallis, Pearson korelasyon testleri kullanılmıştır. Sonuçlar $p<0.05$ ve altındaki değerler istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

3.5. Sınırlılıklar

Bu çalışma;

1. Tasarım ve Geliştirme araştırma modelindedir.
2. Sadece Adana’daki antrenörler ile sınırlandırıldı.
3. Verilerin toplanması ve uygulama dönütünün sağlanması açısından süre 4 ay ile sınırlandırıldı.
4. Mobil Uygulama yalnızca Android yazılımlı telefon kullanımı ile sınırlandırıldı.

4. BULGULAR

Bu çalışmada antrenörlerin not defteri şeklinde tabir edebileceğimiz uygulama ADDIE Modeli'nin Analiz, Tasarım, Geliştirme, Uygulama ve Değerlendirme basamakları göz önünde bulundurularak geliştirilmiştir. Geliştirilen mobil uygulama, Adana ilinde yer alan spor salonlarında egzersiz danışmanlığı yapan rastgele seçilen ve gönüllük esasına göre katılım sağlayan 40 antrenöre uygulanmıştır. Antrenörlerin, tasarlanan bu mobil uygulamayı 4 (ay) 16 hafta boyunca kullanmaları sağlanmıştır. Süreç sonunda çalışmaya katılan antrenörlere demografik özelliklerin de yer aldığı 'Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği', 'Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği' ve 'Mobil Uygulama Kullanma Sadakat Ölçeği' yüz yüze anket yöntemiyle uygulanmıştır. Bu bölümde alınan istatistiksel analizlere ait sonuçlar ve yorumlar yer almaktadır.

4.1. Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Mobil uygulamanın değerlendirme aşamasındaki doldurulan anketlerin analizinde çalışmaya katılan antrenörlerin demografik özellikleri Çizelge 2'de gösterilmiştir.

Çizelge 2. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Değişkenler	f	%	Değişkenler	f	%
Cinsiyet			Eğitim Düzeyi		
Kadın	14	35	Lise	8	12,5
Erkek	26	65	Lisans	32	80
Yaş			Branş		
21-25 yaş	16	40	Fitness	27	67,5
26-30 yaş	11	27,5	Reformer Pilates	13	32,5
31-35 yaş	7	17,5	Çalışma Süresi		
36-40 yaş	4	10	1-5 yıl	18	45
41-45 yaş	1	2,5	6-10 yıl	17	42,5
46-50 yaş	1	2,5	11- 15 yıl	2	5
Medeni Hali			16-20 yıl	2	5
Bekar	33	82,5	20 yıl +	1	2,5
Evli	7	17,5			
Toplam	40			40	

Çizelge 2’de görüldüğü gibi, 40 katılımcının bulunduğu çalışmada, antrenörlerin 14’ü kadın (%35), 26’sı erkek antrenördür. (%65). Çalışmaya katılan antrenörlerin medeni durumları Çizelge 2’de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan antrenörlerin %82,5’i bekar iken, %17,5’i evlidir. Çizelge 2’e göre %40 oranında 21-25 yaş aralığında antrenör çalışmaya katılırken, %27,5’i 26-30 yaş, %17,5’i 31-35 yaş, %10’luk kısmı 36-40 yaş aralığındadır. %2,5’i 41-45 yaş ve %2,5’i 46-50 yaş aralığında yer almaktadır.

Çizelge 2’de görüldüğü gibi çalışmaya katılan antrenörleri eğitim düzeylerine göre gruplandırdığımızda %80’inin Lisans mezunu, %20’sinin lise mezunu olduğu görülmektedir.

Çizelge 2’de görüldüğü gibi, antrenörlerin egzersiz danışmanlığı alan bireylere yönelik mobil destekli bilgi takip sistemi geliştirme süreci sonunda oluşturulan uygulamayı kullanan antrenörlerin %67,5’i fitness danışmanlığı verir iken, %32,5’i reformer pilates danışmanlığı vermektedir.

Çalışmaya katılan antrenörlerin yaptıkları spor branşları ile çalışma süreleri yüzde ve frekansları verilmiştir. %45 oranında 1-5 yıl aralığında çalıştığını belirten antrenörleri, %42,5 ile 6-10 yıl arasında çalışma süresi olan antrenörler takip etmektedir. %5’i 11-15 yıl, %5’i 16-20 yıl %2,5’i 20 yıl ve üzeri çalışma süresi olduğunu belirtmiştir (Çizelge 2).

4.2. Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeğine İlişkin Bulgular

Süreç sonucunda uygulanan ölçeklere ilişkin yapılan analizler sonuçları bu bölümde yer almaktadır.

Mobil uygulama kullanılabilirlik Ölçeği, Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği ve Mobil Uygulama Sadakati Ölçeği için yapılan Shapiro-Wilk Testi Sonuçları Çizelge 3’de gösterilmiştir.

Çizelge 3. Mobil uygulama kullanılabilirlik Ölçeği, Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği ve Mobil Uygulama Sadakati Ölçeği için yapılan Shapiro-Wilk Testi Sonuçları

	Statistic	df	p
Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği Genel	,16	40	0,01
Estetik Grafikler Boyutu	,18	40	0,00
Renk Boyutu	,19	40	0,00
Kontrol Açıklığı Boyutu	,12	40	0,10
Giriş Noktası Boyutu	,14	40	0,03
Parmak Ucu Büyüklüğünde Kontroller Boyutu	,15	40	0,02
Yazı Tipi Boyutu	,18	40	0,00
Gestalt (Şekil/Form) Boyutu	,19	40	0,00
Hiyerarşi Boyutu	,22	40	0,00
Etkili Animasyonlar Boyutu	,28	40	0,00
Geçiş Boyutu	,18	40	0,00
Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği Ortalama	,22	40	0,00
Mobil Uygulama Sadakati Ölçeği	,18	40	0,00

*p<0,050

Çizelge 3’de görüldüğü gibi araştırma verilerinin, normal dağılıp dağılmadıklarını tespit etmek için gruplar 50’den küçük olduğu için Shapiro-Wilk testi uygulanmıştır. Sonuçlara incelendiğinde araştırma verilerinin analizinde non-parametrik testler uygulanmıştır.

Araştırma ölçeklerinin ortalama değer ve Cronbach Alfa değer sonuçları Çizelge 4’de gösterilmiştir.

Çizelge 4. Araştırma Ölçeklerinin Ortalama Değer ve Cronbach Alfa Değer Sonuçları

	Min	Max	$\bar{X}$	Ss	α
Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği Genel Toplam Ortalama Puanı	1,90	6,88	5,87	0,81	0.97
Estetik Grafikler Boyutu	1,25	7,00	5,9500	0,951	0.94
Renk Boyutu	2,25	7,00	5,84	0,91	0.84
Kontrol Açıklığı Boyutu	2,25	7,00	5,94	0,92	0.91
Giriş Noktası Boyutu	1,50	7,00	5,77	0,99	0.85
Parmak Ucu Büyüklüğünde Kontroller Boyutu	2,25	7,00	5,83	0,89	0.85
Yazı Tipi Boyutu	2,00	7,00	6,08	0,97	0.94
Gestalt (Şekil/Form) Boyutu	1,25	7,00	5,90	0,95	0.91
Hiyerarşi Boyutu	2,00	7,00	5,74	1,04	0.92
Etkili Animasyonlar Boyutu	2,00	7,00	5,76	1,11	0.92
Geçiş Boyutu	2,25	7,00	5,91	0,96	0.82
Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği Ortalama	2,00	6,33	5,28	0,85	0.76
Mobil Uygulama Sadakati Ölçeği	1,80	7,00	6,13	0,98	0.95

*p<0,05, $\bar{X}$:Ortalama, ss: Standart sapma

Çizelge 4’de görüldüğü gibi Mobil Uygulama Kullanılabilirlik düzeyleri üzerine toplanan veriler incelendiğinde, katılımcıların ($\bar{x}$ =5,87±,81) yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Mobil Uygulama Kullanılabilirlik düzeyleri alt boyutları sırasıyla “Estetik Grafikler” ($\bar{x}$ =5,95± ,951), “Renk” ($\bar{x}$ =5,84± ,91), “Kontrol Açıklığı” ($\bar{x}$ =5 ,94± ,92), “Giriş Noktası” ($\bar{x}$ =5 ,77± ,99), “Parmak Ucu Büyüklüğünde Kontroller” ($\bar{x}$ =5 ,83± ,89), “Yazı Tipi” ($\bar{x}$ =6 ,08± ,97), “Gestalt (Şekil/Form)” ($\bar{x}$ =5,90± ,95), “Hiyerarşi” ($\bar{x}$ =5 ,74± 1,04), “Etkili Animasyonlar” ($\bar{x}$ =5,76± 1,11), “Geçiş” ($\bar{x}$ =5,91± ,96) alt boyutlarının aritmetik ortalaması ve standart sapmaları olarak saptanmıştır. Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik düzeyleri üzerine toplanan veriler incelendiğinde, katılımcıların ($\bar{x}$ =5,28±,85) yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Mobil Uygulama Sadakat düzeyleri üzerine toplanan veriler incelendiğinde ise, katılımcıların ($\bar{x}$ =6,13± ,98) yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir.

Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği geneline yapılan güvenilirlik çalışmasında Cronbach alfa 0.97 olarak bulunmuştur. Bu oran Ölçeğin örneklem gurubunda yüksek oranda geçerlilik ve güvenilirlik sağladığını göstermektedir Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği 10 alt boyutuna yapılan güvenilirlik analizi

sonucunda boyutların güvenilirlik seviyesi ($0.82 \leq \alpha \leq 0.94$) yüksek aralıkta olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın diğer ölçekleri olan Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği Cronbach alfa değeri 0.76 olarak ve Mobil Uygulama Sadakati Ölçeği Cronbach alfa değeri 0.95 olarak bulunmuştur.

Katılımcıların mobil uygulama kullanılabilirlik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları Çizelge 5’de gösterilmiştir.

Çizelge 5. Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Düzeylerinin Cinsiyet Değişkenine Göre Mann Whitney-U Testi Sonuçları

Ölçek Boyutları	Değişken	n	S.O	S.T	U	P
Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Genel	Kadın	14	19,36	271,00	166,00	0,65
	Erkek	26	21,12	549,00		
Estetik Grafikler Boyutu	Kadın	14	21,89	306,50	162,50	0,57
	Erkek	26	19,75	513,50		
Renk Boyutu	Kadın	14	18,75	262,50	157,50	0,48
	Erkek	26	21,44	557,50		
Kontrol Açıklığı Boyutu	Kadın	14	17,46	244,50	139,50	0,22
	Erkek	26	22,13	575,50		
Giriş Noktası Boyutu	Kadın	14	18,61	260,50	155,50	0,44
	Erkek	26	21,52	559,50		
Parmak Ucu Büyüklüğünde Kontroller Boyutu	Kadın	14	19,71	276,00	171,00	0,75
	Erkek	26	20,92	544,00		
Yazı Tipi Boyutu	Kadın	14	19,04	266,50	161,50	0,55
	Erkek	26	21,29	553,50		
Gestalt (Şekil/Form) Boyutu	Kadın	14	18,46	258,50	153,500	0,41
	Erkek	26	21,60	561,50		
Hiyerarşi Boyutu	Kadın	14	19,46	272,50	167,500	0,67
	Erkek	26	21,06	547,50		
Etkili Animasyonlar Boyutu	Kadın	14	22,07	309,00	160,000	0,52
	Erkek	26	19,65	511,00		
Geçiş Boyutu	Kadın	14	17,29	242,00	137,000	0,19
	Erkek	26	22,23	578,00		

*p<0,05

Çizelge 5’de görüldüğü gibi, katılımcıların cinsiyet değişkenine göre Mobil Uygulama Kullanılabilirlik toplam puan ve alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik düzeylerinin cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları Çizelge 6’de gösterilmiştir.

Çizelge 6. Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Düzeylerinin Cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları

Ölçek Boyutları	Değişken	n	S.O	S.T	U	P
Mobil Uygulama	Kadın	14	21,14	296,00	173,000	0,79
Kullanma İsteklilik Ölçeği	Erkek	26	20,15	524,00		

* $p<0,05$

Çizelge 6’da görüldüğü gibi analiz sonuçlarına göre katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik düzeyleri ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Katılımcıların Mobil Uygulama Sadakat algılamaları ile cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları Çizelge 7’de gösterilmiştir.

Çizelge 7. Katılımcıların Mobil Uygulama Sadakati Algılamalarının Cinsiyet değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları

Ölçek Boyutları	Değişken	n	S.O	S.T	U	P
Mobil Uygulama Sadakati	Kadın	14	21,71	304,00	165,000	0,62
Ölçeği	Erkek	26	19,85	516,00		

* $p<0,05$

Çizelge 7’de görüldüğü gibi analiz sonuçlarına göre katılımcıların Mobil Uygulama Sadakat algılamaları ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Analiz sonuçlarına göre katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik ve Mobil uygulama sadakat algılamaları ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanılabilirlik algılamalarını spor branşı değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları Çizelge 8’de gösterilmiştir.

Çizelge 8. Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Algılamalarının Spor Branşı değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları

Ölçek Boyutları	Değişken	n	S.O	S.T	U	P
Mobil Uygulama	Fitness	27	23,54	635,50	93,50	0,01*
Kullanılabilirlik Genel	Reformer Plates	13	14,19	184,50		
Estetik Grafikler Boyutu	Fitness	27	20,87	563,50	165,50	0,77
	Reformer Plates	13	19,73	256,50		
Renk Boyutu	Fitness	27	22,70	613,00	116,00	0,08
	Reformer Plates	13	15,92	207,00		
Kontrol Açıklığı Boyutu	Fitness	27	22,17	598,50	130,50	0,19
	Reformer Plates	13	17,04	221,50		
Giriş Noktası Boyutu	Fitness	27	22,80	615,50	113,50	0,07
	Reformer Plates	13	15,73	204,50		
Parmak Ucu Büyüklüğünde	Fitness	27	23,78	642,00	87,00	0,01*
Kontroller Boyutu	Reformer Plates	13	13,69	178,00		
Yazı Tipi Boyutu	Fitness	27	22,70	613,00	116,00	0,08
	Reformer Plates	13	15,92	207,00		
Gestalt (Şekil/Form)	Fitness	27	23,85	644,00	85,00	0,00*
Boyutu	Reformer Plates	13	13,54	176,00		
Hiyerarşi Boyutu	Fitness	27	23,35	630,50	98,50	0,02*
	Reformer Plates	13	14,58	189,50		
Etkili Animasyonlar Boyutu	Fitness	27	22,91	618,50	110,50	0,04*
	Reformer Plates	13	15,50	201,50		
Geçiş Boyutu	Fitness	27	22,09	596,50	132,50	0,21
	Reformer Plates	13	17,19	223,50		

*p<0,05

Çizelge 8’de görüldüğü gibi Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği’nin Parmak Ucu Büyüklüğünde Kontroller, Gestalt (Şekil/Form), Hiyerarşi ve Etkili Animasyonlar alt boyutlarında spor branşı değişkenine göre anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0.05$). Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği’nin diğer hiçbir alt boyutunda spor branşlarına göre anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$).

Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik düzeylerinin spor branşı değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları Çizelge 9’da gösterilmiştir.

Çizelge 9. Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Algılamalarının Spor Branşı değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları

Ölçek Boyutları	Değişken	n	S.O	S.T	U	P
Mobil Uygulama	Fitness	27	20,96	566,00	163,00	0,71
Kullanma İsteklilik Ölçeği	Reformer Plates	13	19,54	254,00		

*p<0,05

Çizelge 9’da görüldüğü gibi analiz sonuçlarına göre katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik algılamaları ile spor branşı değişkeni arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0,05).

Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik düzeylerinin spor branşı değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları Çizelge 10’da gösterilmiştir.

Çizelge 10. Katılımcıların Mobil Uygulama Sadakati Algılamalarının Spor Branşı değişkenine göre Mann Whitney-U testi sonuçları

Ölçek Boyutları	Değişken	n	S.O	S.T	U	P
Mobil Uygulama Sadakati	Fitness	27	20,22	546,00	168,00	0,82
Ölçeği	Reformer Plates	13	21,08	274,00		

*p<0,05

Çizelge 10’da görüldüğü gibi analiz sonuçlarına göre katılımcıların Mobil Uygulama Sadakat algılamaları ile spor branşı değişkeni arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir (p>0,05).

Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanılabilirlik düzeylerinin yaş değişkenine göre Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 11’de gösterilmiştir.

Çizelge 11. Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Düzeylerinin yaş değişkenine göre
Kruskal Wallis testi sonuçları

	Değişken	N	S.O.	df	X ²	p
Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Genel	21-25	16	19,47	5	5,40	0,36
	26-30	11	23,55			
	31-35	7	25,36			
	36-40	4	13,00			
	41-45	1	8,00			
	46-50	1	12,00			
Estetik Grafikler Boyutu	21-25	16	17,78	5	2,52	0,77
	26-30	11	20,27			
	31-35	7	24,29			
	36-40	4	25,88			
	41-45	1	19,50			
	46-50	1	19,50			
Renk Boyutu	21-25	16	19,56	5	7,47	0,18
	26-30	11	21,23			
	31-35	7	28,71			
	36-40	4	11,00			
	41-45	1	8,50			
	46-50	1	20,00			
Kontrol Açıklığı Boyutu	21-25	16	21,75	5	2,27	0,81
	26-30	11	21,05			
	31-35	7	18,79			
	36-40	4	19,88			
	41-45	1	24,50			
	46-50	1	5,00			
Giriş Noktası Boyutu	21-25	16	23,13	5	7,98	0,15
	26-30	11	21,59			
	31-35	7	21,86			
	36-40	4	5,25			
	41-45	1	17,50			
	46-50	1	21,00			
Parmak Ucu Büyükliğünde Kontroller Boyutu	21-25	16	22,91	5	5,88	0,31
	26-30	11	19,50			
	31-35	7	24,07			
	36-40	4	15,13			
	41-45	1	5,00			
	46-50	1	5,00			
Yazı Tipi Boyutu	21-25	16	16,56	5	9,92	0,07
	26-30	11	27,05			
	31-35	7	23,86			
	36-40	4	20,38			
	41-45	1	4,00			
	46-50	1	5,00			
Gestalt (Şekil/Form) Boyutu	21-25	16	17,34	5	8,28	0,14
	26-30	11	23,50			
	31-35	7	28,50			
	36-40	4	16,75			
	41-45	1	3,50			
	46-50	1	14,00			
Hiyerarşi Boyutu	21-25	16	19,41	5	3,50	0,62
	26-30	11	24,23			
	31-35	7	22,29			
	36-40	4	14,75			
	41-45	1	8,50			
	46-50	1	19,50			
Etkili Animasyonlar Boyutu	21-25	16	19,09	5	2,49	0,77
	26-30	11	21,14			
	31-35	7	25,64			
	36-40	4	18,63			
	41-45	1	11,50			
	46-50	1	16,50			
Geçiş Boyutu	21-25	16	18,78	5	4,98	0,41
	26-30	11	23,77			
	31-35	7	25,43			
	36-40	4	12,38			
	41-45	1	12,50			
	46-50	1	18,00			

*p<0,05

Çizelge 11’de görüldüğü gibi analiz sonuçlarına göre katılımcıların yaş değişkenine göre Mobil Uygulama Kullanılabilirlik toplam puan ve alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik düzeylerinin yaş değişkenine göre Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 12’de gösterilmiştir.

Çizelge 12. Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Düzeylerinin yaş değişkenine göre Kruskal Wallis testi sonuçları

	Değişken	N	S.O.	df	X^2	p
Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği	21-25	16	22,56	5	5,75	0,33
	26-30	11	15,41			
	31-35	7	25,57			
	36-40	4	21,88			
	41-45	1	17,00			
	46-50	1	6,00			

* $p<0,05$

Çizelge 12’de görüldüğü gibi analiz sonuçlarına göre katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik düzeyleri ile yaş değişkeni arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Katılımcıların Mobil Uygulama Sadakat algılamaları ile yaş değişkenine göre Kruskal Wallis testi sonuçları Çizelge 13’de gösterilmiştir.

Çizelge 13. Katılımcıların Mobil Uygulama Sadakati Algılamalarının yaş değişkenine göre Kruskal Wallis testi sonuçları

	Değişken	N	Mean Rank	df	X^2	p
Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği	21-25	16	22,56	5	5,75	0,33
	26-30	11	15,41			
	31-35	7	25,57			
	36-40	4	21,88			
	41-45	1	17,00			
	46-50	1	6,00			

* $p<0,05$

Çizelge 13’de görüldüğü gibi analiz sonuçlarına göre katılımcıların Mobil Uygulama Sadakat algılamaları ile yaş değişkeni arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Katılımcıların mobil uygulama kullanılabilirlik, mobil uygulama kullanma isteklilik ve mobil uygulama sadakati algılamalarına ilişkin Pearson korelasyon analizi sonuçları Çizelge 14’de gösterilmiştir.

Çizelge 14. Katılımcıların Mobil Uygulama Kullanılabilirlik, Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik ve Mobil Uygulama Sadakati Algılamalarına ilişkin Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1.Mukö_Genel_Toplam	r	1												
2.Estetik_Boyutu	r	0,85**	1											
3.Renk_Boyutu	r	0,86**	,69**	1										
4.Kontrol_Boyut	r	0,78**	,62**	,67**	1									
5.Giriş	r	0,78**	,62**	,67**	,56**	1								
6.Parmakucu_Boyutu	r	,77**	,65**	,55**	,58**	,68**	1							
7.Yazıtipi_Boyutu	r	,89**	,76**	,71**	,73**	,59**	,64**	1						
8.Gestat_Boyutu	r	,91**	,81**	,79**	,68**	,67**	,68**	,84**	1					
9.Hiyerarşi_Boyutu	r	,87**	,68**	,73**	,61**	,62**	,63**	,75**	,82**	1				
10.Etkili_Boyutu	r	,83**	,73**	,71**	,54**	,46**	,54**	,74**	,76**	,83**	1			
11.Geçiş_Boyutu	r	,81**	,58**	,70**	,62**	,74**	,60**	,71**	,62**	,59**	,61**	1		
12.Mukiö_Ölçek	r	,42**	,48**	,41**	,39*	,25	,28	,42**	,35*	,27	,36*	,31*	1	
13.Muksad_Ölçeği	r	,70**	,68**	,57**	,64**	,45**	,53**	,69**	,68**	,52**	,59**	,53**	,69**	1

Çizelge 14’de görüldüğü gibi, korelasyon analizine göre sonuçlar incelendiğinde Mobil Uygulama Kullanılabilirlik algılaması ile Estetik Grafikler Boyutu ($r= ,85$) ; Renk Boyutu ($r= ,86$), Kontrol Açıklığı Boyutu ($r= ,78$), Giriş Noktası Boyutu ($r= ,78$), Parmak Ucu Büyüklüğünde Kontroller Boyutu ($r= ,77$), Yazı Tipi Boyutu ($r= ,89$), Gestalt (Şekil/Form) Boyutu ($r= ,91$), Hiyerarşi Boyutu ($r= ,87$), Etkili Animasyonlar Boyutu ($r= ,83$), Geçiş Boyutu ($r= ,81$) ile arasında pozitif düzeyde yüksek anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik değişkeni ile Mobil Uygulama Kullanılabilirlik algılama değişkeni ($r=,42$);estetik boyutu ($r=,48$); Renk Boyutu ($r= ,41$), Kontrol Açıklığı Boyutu ($r= ,39$), Giriş Noktası Boyutu ($r= ,25$), Parmak Ucu Büyüklüğünde Kontroller Boyutu ($r= ,28$), Yazı Tipi Boyutu ($r= ,42$), Gestalt

(Şekil/Form) Boyutu ($r= ,35$), Hiyerarşi Boyutu ($r= ,27$), Etkili Animasyonlar Boyutu ($r= ,36$), Geçiş Boyutu ($r= ,31$) ile düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.

Mobil Uygulama Sadakati Algılamalarına ilişkin Pearson Korelasyon Analizi Sonuçları incelendiğinde Mobil Uygulama Sadakati Algılamaları ile Mobil Uygulama Kullanılabilirlik algılama değişkeni ($r= ,70$) ; Estetik Boyutu ($r= ,68$) ; Renk Boyutu ($r= ,57$), Kontrol Açıklığı Boyutu ($r= ,64$), Giriş Noktası Boyutu ($r= ,45$), Parmak Ucu Büyüklüğünde Kontroller Boyutu ($r= ,53$), Yazı Tipi Boyutu ($r= ,69$), Gestalt (Şekil/Form) Boyutu ($r= ,68$), Hiyerarşi Boyutu ($r= ,52$), Etkili Animasyonlar Boyutu ($r= ,59$), Geçiş Boyutu ($r= ,53$), Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik değişkeni ($r= ,69$) ile arasında pozitif düzeyde yüksek anlamlı bir ilişki bulunmuştur.



5. TARTIŞMA

40 katılımcıyla yapılan çalışmada, antrenörlerin 14'ü kadın (%35), 26'sı erkektir (%65). Çalışmaya katılan antrenörlerin çoğunluğunun bekar (%82,5) olduğu tespit edilmiştir. Antrenörlerin yaş aralığının 21-25 yaş aralığı (%40) grubunda yoğunlaştığı görülmektedir. Çalışma örneklemini içerisindeki katılımcıların eğitim düzeylerine göre gruplandırdığımızda çoğunluğun Lisans (üniversite) mezunu (%80) olduğu görülmektedir.

Yüzde doksan dokuzu, kendilerini fitness endüstrisindeki değişimin en etkili aracısı olarak tanımlayan fitness profesyonellerinin (38) bu çalışmada, mobil destekli bilgi takip sistemi geliştirme süreci sonunda oluşturulan uygulamayı kullanan antrenörlerin ise %67,5'i fitness danışmanlığı verir iken, %32,5'i Reformer Pilates danışmanlığı vermektedir. Uğraştıkları spor branşlarındaki çalışma sürelerine bakıldığında çoğunluğun çalışma süresinin 1-5 yıl aralığı (%45) olduğu tespit edilmiştir.

Antrenörlerin egzersiz danışmanlığı alan bireylere yönelik mobil destekli bilgi takip sistemi geliştirme süreci sonunda oluşturulan uygulamayı deneyimleyen antrenörlere uygulanan Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeğinin analiz sonuçlarına göre; Mobil Uygulama Kullanılabilirlik düzeyleri üzerine toplanan veriler incelendiğinde, katılımcıların ($\bar{x} = 5,87 \pm 0,81$) yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaya katılan antrenörlere göre uygulama kullanılabilir olarak yorumlanmıştır. Aydoğan, iklim değişikliğinin sağlık üzerine etkilerine yönelik bir mobil uygulama tasarımı ve uygulamanın kullanılabilirliği çalışmasında Mobil uygulama Kullanılabilirlik Ölçeğini kullanmış ve kendi uygulamasıyla ilgili benzer sonuçlar elde etmiştir(39).

Mobil uygulamaların arayüz tasarımı, değişen ve gelişen ihtiyaç ve beklentilerle birlikte mobil yazılım geliştirmede görünenden çok daha karmaşıktır, bu durum geliştiricilerini zorlamaktadır(40). Geliştirilen bu uygulama için; Mobil Uygulama Kullanılabilirlik düzeyleri alt boyutlarına sırasıyla bakıldığında “Estetik Grafikler”, “Renk”, “Kontrol”, “Giriş”, “Parmak Ucu Kontrolleri”, “Yazı Tipi”, “Gestalt (Şekil/Form)”, “Hiyerarşi”, “Etkili Animasyonlar”, “Geçiş” alt boyutlarının aritmetik ortalaması ve standart sapmaları olarak saptanmıştır. Çalışmaya katılan antrenörlere göre her bir alt boyuta ait görüşleri de uygulamanın ‘kullanılabilir’ olduğunu

göstermektedir. Mobil uygulamanın en yüksek puanlı özelliği “Yazı Tipi” olurken ve en düşük puanlı özelliği “Hiyerarşi” olmuştur. Aygöl (41)’de çalışmasında mobil uygulamalarının kolay anlaşılır, sade ve hızlı bir biçimde kurgulanmasını gerektiğini sonucuna ulaşmıştır. Kontrol alt boyutu sonuçlarına göre kullanılan kontrollerin anlaşılabilir olduğu görülmektedir. Şenel ve ark. (42)’nın çalışmasında da değinildiği gibi ara yüzün sade olması, adımların ve işlemlerin sıralı ve açık olması; Reigeluth (43)’un ayrıntılandırma teorisi ve Mayer (44)’in çoklu ortam tasarımı ilkeleri ile bağdaşmaktadır.

Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik düzeyleri üzerine toplanan veriler incelendiğinde, katılımcıların yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu verilerden yola çıkarak çalışmaya katılan antrenörlerin mobil uygulamayı kullanmaya devam etme eğilimlerinin yüksek olduğu söylenebilir. Ancak, Uyar (45) çalışmasında bu sonucun aksine mobil hizmetleri kolaylıkla kullanan kişilerin bu hizmetleri ileride daha çok kullanmak istedikleri sonucu çıkmamaktadır yargısına varmıştır. Yine Bölen ve ark. (46) algılanan kullanım kolaylığı ve kullanıma devam etme niyeti arasında pozitif yönde zayıf şiddette bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır. Farklı çalışmalarda farklı sonuçlar görülebilmektedir.

Mobil uygulama geliştirmede mobil uygulama tasarımı kullanıcı ihtiyacı tabanlı bir kullanıcı deneyimi oluşturmak için oldukça önemlidir ve mobil uygulamaların benimsenmesi ile doğrudan ilgili olduğu bilinmektedir(47). Bu çalışmada Mobil Uygulama Sadakat düzeyleri üzerine toplanan veriler incelendiğinde, katılımcıların yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Çoğunlukla Mobil uygulamayı benimsedikleri ve mobil uygulamayı kullanmaya devam edeceklerini yargısına varılabilir.

Ölçeğin standardize olabilmesi ve sonrasında uygun bilgiler üretme yeteneğine sahip olması için “güvenirlilik” olarak nitelendirilen özelliğe sahip olması istenir(48). Güvenirlilik değeri, tekrar tekrar yapılan ölçümlerde aynı sonuca ulaşılma derecesinin bir göstergesidir (49). Ölçek soruları, güvenirlilik analizine tabi tutulmuştur. Güvenirlilik analizinde Cronbach’s Alfa katsayısından kullanılmaktadır. Katsayı 0 ile 1 arasında bir değer alır ve 1’e yaklaştıkça anketin güvenirliliği artar. Katsayının 0,70’in üzerinde olduğu durumlarda anketin güvenilir bir anket olduğu yorumu yapılmaktadır (50). Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği geneline yapılan güvenirlilik

çalışmasında Cronbach alfa 0.97 olarak bulunmuştur. Bu oran ölçeğinin örneklem gurubunda yüksek oranda geçerlilik ve güvenilirlik sağladığını göstermektedir. Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği 10 alt boyutuna yapılan güvenilirlik analizi sonucunda boyutların güvenilirlik seviyesi ($0.82 \leq \alpha \leq 0.94$) yüksek aralıkta olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın diğer ölçekleri olan Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği Cronbach alfa değeri 0.76 olarak ve Mobil Uygulama Sadakat Ölçeği Cronbach alfa değeri 0.95 olarak bulunmuştur. Bu değerler sonucunda ölçekler için güvenilir sonuçlar vermektedir diyebiliriz.

Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre Mobil Uygulama Kullanılabilirlik toplam puan ve alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Mobil uygulamanın kullanılabilirliğinin cinsiyete göre farklılık göstermediği söylenebilir.

Analiz sonuçlarına göre katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik ve Mobil uygulama sadakat algılamaları ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Kullanıcıların kadın ya da erkek olması ile uygulamayı kullanmaya devam etme arasında bir ilişki görülmemiştir. Uyar (45) çalışmasının sonuçlarına göre erkek kullanıcıların ileride daha fazla mobil hizmet almak isterken kadınlar bu uygulamaları kullanmaktan daha büyük bir keyif duymaktadır sonucuna ulaşmıştır. Farklı örneklem grupları ile farklı sonuçlar ortaya çıkabilmektedir.

Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği'nin Parmak Ucu Kontrolleri, Gestalt (Şekil/Form), Hiyerarşi ve Etkili Animasyonlar alt boyutlarında spor branşı değişkenine göre anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0.05$). Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği'nin diğer hiçbir alt boyutunda Spor Branşlarına göre anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$). Mobil uygulama kullanımının spor branşı değişkeni yalnızca Parmak Ucu Kontrolleri, Gestalt (Şekil/Form), Hiyerarşi ve Etkili Animasyonlar alt boyutları ile ilişki bulunmuştur. Spor branşlarına göre uygulamanın kontrol kolaylığı, şekil-grafikler, hiyerarşik olarak anlaşılır olması ve geçişlerin etkili olması antrenörlerce uygulamanın kullanılabilir olduğu söylenebilir.

Katılımcıların yaş değişkenine göre Mobil Uygulama Kullanılabilirlik toplam puan ve alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik, Mobil Uygulama Sadakat algılamaları ile yaş değişkeni arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Kullanıcıların

yaş aralıklarına göre uygulamayı kullanmaya devam etmesi arasında bir ilişki görülmemiştir.

Aşıroğlu (51) başarılı mobil uygulamaların özelliklerini şöyle sıralanmıştır: Bir mobil uygulama kullanışlı olmalıdır, kullanıcıların tercih ve ihtiyacına göre kolaylıkla değiştirilebilmelidir, estetik tasarıma sahip olmalıdır ve hızlı çalışmalıdır, kolaylıkla erişilebilir olmalıdır ve her zaman kolaylıkla kullanılabilirdir, kullanıcılarına deneme imkanları sunmalıdır, iyi bir marka imajı sunmalıdır. Çalışma sonunda sunulan korelasyon analizine göre sonuçlar incelendiğinde Mobil Uygulama Kullanılabilirlik algılaması ile Estetik Grafikler Boyutu; Renk Boyutu, Kontrol Açıklığı Boyutu, Giriş Noktası Boyutu, Parmak Ucu Büyüklüğünde Kontroller Boyutu, Yazı Tipi Boyutu, Gestalt (Şekil/Form) Boyutu, Hiyerarşi Boyutu, Etkili Animasyonlar Boyutu, Geçiş Boyutu ile arasında pozitif düzeyde yüksek anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Mobil uygulamanın kullanılabilirlik tüm alt boyutlarının her biri için yapılan olumlu değişikliklerin Mobil uygulamanın kullanılabilirliği algılamasını olumlu etkilediği söylenebilir. Armağan ve Çal (52)'a göre; genellikle mobil uygulamalar hakkında üç tür memnuniyetsizlik olduğunu savunmaktadırlar; bunlar ise güvenlik, kullanım kolaylığı ve kullanışlılıktır. Bunun yanında, uygulamanın işlevsel olmadığı, anlaşılması zor ve kafa karıştırıcı olduğu yönünde memnuniyetsizler yaşanabilmektedir.

Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik değişkeni ile Mobil Uygulama Kullanılabilirlik algılama değişkeni orta düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik değişkeni ile Mobil Uygulama Kullanılabilirlik tüm alt boyutları ile düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur. Korkmaz ve Arıkan (53) çalışmalarında mobil uygulamanın fonksiyonel fayda sağlaması, bireylerin katılımını sağlayacak şekilde duygularına hitap etmesinin önemli olduğu bulgusuna varmıştır. Kullanıcılar uygulamada kendilerinden bir parça bulduklarında mobil uygulamayı kullanmada istekli olmaya devam edeceklerdir.

Bu çalışma kapsamında Mobil Uygulama Sadakati Algılamalarına ilişkin Pearson Korelasyon Analizi Sonuçlarına bakıldığında Mobil Uygulama Sadakati Algılamaları ile Mobil Uygulama Kullanılabilirlik algılama değişkeni; Estetik Boyutu; Renk Boyutu, Kontrol Açıklığı Boyutu, Giriş Noktası Boyutu, Parmak Ucu Büyüklüğünde Kontroller Boyutu, Yazı Tipi Boyutu, Gestalt (Şekil/Form) Boyutu, Hiyerarşi Boyutu, Etkili Animasyonlar Boyutu, Geçiş Boyutu, Mobil Uygulama

Kullanma İsteklilik değişkeni ile arasında pozitif düzeyde yüksek anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bankaların mobil bankacılık uygulamalarını odak noktasına aldıkları çalışmalarında Armağan ve ark. (52) mobil bankacılık uygulamalarının performansını içeren değişkenlerin tamamının sadakat tutumu ile güçlü düzeyde ilişkili olduğu tespit etmişlerdir. Mobil Uygulamaların kullanım performansı uygulama içerisindeki kontrol, grafik, erişim performansı arttıkça kullanıcıların mobil uygulamaya bağlı kalma oranı da artacağı sonucuna varılabilir. Bölen ve ark. (46) algılanan fayda ve kullanıma devam etme niyeti arasında pozitif yönde orta şiddette bir ilişki olduğu bulgusuyla destekler niteliktedir.

Sonuç olarak çalışmaya katılan antrenörler; geliştirilen mobil uygulamayı ‘kullanılabilir’ düzeyde buldukları tespit edilmiştir. Antrenörlerin not defteri olarak nitelendirilebilen mobil uygulama antrenörler tarafından kullanılmaya devam etme eğiliminde oldukları söylenebilir.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

On altı hafta süren uygulama deneme sürecinde elde edilen sonuçlara göre antrenörlerin;

1. 40 katılımcının bulunduğu çalışmada, antrenörlerin 14'ü kadın (%35), 26'sı erkek antrenördür. (%65).
2. Çalışmaya katılana antrenörlerin %82,5'i bekar iken, %17,5'i evlidir. %40 oranında 21-25 yaş aralığında antrenör çalışmaya katılırken, %27,5'i 26-30 yaş, %17,5'i 31-35 yaş, %10'luk kısmı 36-40 yaş aralığındadır. %2,5'i 41-45 yaş ve %2,5'i 46-50 yaş aralığında yer almaktadır.
3. Bu çalışmaya katılan eğitim düzeylerine göre gruplandırdığımızda %80'inin Lisans mezunu, %20'sinin lise mezunu olduğu görülmektedir.
4. Antrenörlerin egzersiz danışmanlığı alan bireylere yönelik mobil destekli bilgi takip sistemi geliştirme süreci sonunda oluşturulan uygulamayı kullanan antrenörlerin %67,5'i Fitness danışmanlığı verir iken, %32,5'i Reformer Pilates danışmanlığı vermektedir.
5. Antrenörlerin yaptıkları spor branşları ile çalışma süreleri yüzde ve frekansları verilmiştir. %45 oranında 1-5 yıl aralığında çalıştığını belirten antrenörleri, %42,5 ile 6-10 yıl arasında çalışma süresi olan antrenörler takip etmektedir. %5'i 11-15 yıl, %5'i 16-20 yıl %2,5'i 20 yıl ve üzeri çalışma süresi olduğunu belirtmiştir.
6. Araştırma verilerinin, normal dağılıp dağılmadıklarını tespit etmek için gruplar 50'den küçük olduğu için Shapiro-Wilk testi uygulanmıştır. Sonuçlara incelendiğinde araştırma verilerinin analizinde nan-parametrik testler uygulanmıştır.
7. Mobil Uygulama Kullanılabilirlik düzeyleri üzerine toplanan veriler incelendiğinde, katılımcıların ($\bar{x}=5,87\pm ,81$) yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Mobil Uygulama Kullanılabilirlik düzeyleri alt boyutları sırasıyla “Estetik Grafikler”, “Renk”, “Kontrol Açıklığı”, “Giriş Noktası”, “Parmak Ucu Büyüklüğünde Kontroller”, “Yazı Tipi”, “Gestalt (Şekil/Form)”,

“Hiyerarşi”, “Etkili Animasyonlar” , “Geçiş” alt boyutlarının da yüksek ortalamaya sahip olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

8. Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik düzeyleri üzerine toplanan veriler incelendiğinde, katılımcıların yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir. Mobil Uygulama Sadakat düzeyleri üzerine toplanan veriler incelendiğinde ise, katılımcıların yüksek ortalamaya sahip olduğu tespit edilmiştir.
9. Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği geneline yapılan güvenilirlik çalışmasında Cronbach alfa 0.97 olarak bulunmuştur. Bu oran Ölçeğinin örneklem gurubunda yüksek oranda geçerlilik ve güvenilirlik sağladığını göstermektedir Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği 10 alt boyutuna yapılan güvenilirlik analizi sonucunda boyutların güvenilirlik seviyesi ($0.82 \leq \alpha \leq 0.94$) yüksek aralıkta olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın diğer ölçekleri olan Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği Cronbach alfa değeri 0.76 olarak ve Mobil Uygulama Sadakati Ölçeği Cronbach alfa değeri 0.95 olarak bulunmuştur.
10. Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre Mobil Uygulama Kullanılabilirlik toplam puan ve alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Analiz sonuçlarına göre katılımcıların Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik ve Mobil uygulama sadakat algılamaları ile cinsiyet arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).
11. Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği’nin Parmak Ucu Büyüklüğünde Kontroller, Gestalt (Şekil/Form), Hiyerarşi ve Etkili Animasyonlar alt boyutlarında spor branşı değişkenine göre anlamlı fark tespit edilmiştir ($p<0.05$). Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği’nin diğer hiçbir alt boyutunda Spor Branşlarına göre anlamlı fark görülmemiştir ($p>0,05$).
12. Katılımcıların yaş değişkenine göre Mobil Uygulama Kullanılabilirlik toplam puan ve alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik, Mobil Uygulama Sadakat algılamaları ile yaş değişkeni arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$).
13. Mobil Uygulama Kullanılabilirlik algılaması ile tüm alt boyutları arasında pozitif düzeyde yüksek anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

14. Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik değişkeni ile Mobil Uygulama Kullanılabilirlik algılama değişkeni; Estetik boyutu; Renk_Boyutu, Kontrol Açıklığı Boyutu, Giriş Noktası Boyutu, Parmak Ucu Büyüklüğünde Kontroller Boyutu, Yazı Tipi Boyutu, Gestalt (Şekil/Form) Boyutu, Hiyerarşi Boyutu, Etkili Animasyonlar Boyutu, Geçiş Boyutu alt boyutları ile düşük düzeyde anlamlı ilişki bulunmuştur.
15. Mobil Uygulama Sadakati Algılamaları ile Mobil Uygulama Kullanılabilirlik algılama değişkeni; Estetik Boyutu ; Renk Boyutu, Kontrol Açıklığı Boyutu, Giriş Noktası Boyutu, Parmak Ucu Büyüklüğünde Kontroller Boyutu, Yazı Tipi Boyutu, Gestalt (Şekil/Form) Boyutu, Hiyerarşi Boyutu, Etkili Animasyonlar Boyutu, Geçiş Boyutu alt boyutlarının Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik değişkeni ile arasında pozitif düzeyde yüksek anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

6.2. Öneriler

Tezin bulguları sonucunda ulaştığımız bilgilere paralel olarak antrenörlere ve uygulama geliştiricilere şu tavsiyelerde bulunulabilir;

1. Mobil uygulama yalnızca Android işletim sistemi olan akıllı telefonlarda kullanım için üretilmiştir. Ios işletim sistemi ve diğer işletim sistemlerine uyumlu olarak da geliştirilebilir.
2. Bu çalışma yalnızca Adana ili ile sınırlandırılmıştır. Daha farklı örneklem grubu ile aynı çalışma yapılabilir.
3. Çalışmanın örneklem grubu farklı spor salonlarında ve farklı gelir düzeylerine sahip antrenörler olduğundan tüm antrenörlere genellenebilirliği sınırlıdır.
4. Mobil uygulama yapılan antrenmanın uygulanma şekli gibi görselle ve daha farklı içerikle zenginleştirilebilir.
5. Mobil uygulamanın ileri versiyonlarında bildirim sistemi ve benzer özellikler eklenebilir.
6. Çalışmanın süresi detaylandırılması konusunda antrenörlerin sıkıntı yaşamaması adına farklı sürelerde farklı çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

1. **Tekin Z, Karakuş K.** Gelenekselden Akıllı Üretime Spor Endüstrisi 4.0. İnsan Ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, **2018**;7:3.
2. **Devecioğlu S.** Spor Teknolojilerinde İnovasyon. 6th International Advanced Technologies Symposium (IATS'11). Elazığ-Türkiye 16-18 May 2011. **2011**:47.
3. **T.C. Sağlık Bakanlığı.** Covid-19 pandemisi.
Erişim: (<https://covid19.saglik.gov.tr/TR-66494/pandemi.html>) 02 Temmuz **2020**. Erişim Tarihi: 22.03.2021
4. **Çelik Ş, Çak E.** Sciences H. Covid-19 Pandemi Sürecinin Aile Üzerine Etkisi/The Effect Of The Covid-19 Pandemia Process On The Family. **2021**;6(11).
5. **Erdem H, Kalkın G, Türen U, Deniz M.** Üniversite Öğrencilerinde Mobil Telefon Yoksunluğu Korkusunun (Nomofobi) Akademik Başarıya Etkisi. S.D.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 2016;21(3): 923-936.
6. **Anshari M, Alas Y, Hardaker G, Jaidin J, Smith M, Ahad A.** Smartphone Habit And Behavior In Brunei: Personalization, Gender, And Generation Gap. Computers in Human Behavior, **2016**;64:719-27.
7. **Digital 2020:** October Global Statshot.
Erişim: (<https://datareportal.Com/Reports/Digital-2020-October-Global-Statshot>) **2020**. Erişim Tarihi: 20.10.2020
8. **Nurluoğlu G.** 20 Maddede We Are Social Ekim 2020 Raporuna Göz Atın!
Erişim:(<https://gamzenurluoglu.medium.com/20-maddede-we-are-social-ekim-2020-raporuna-g%C3%B6z-at%C4%B1n-c49e2306f95d>) **12.11.2020**. Erişim Tarihi: 20.12.2020
9. Mobil İşletim Sistemi Nedir? Çeşitleri Nelerdir?
Erişim: (<https://www.elektrikde.com/mobil-isletim-sistemi-nedir-cesitleri-nelerdir/>) **03.12.2021**.
Erişim Tarihi: 20.01.2022
10. Mobil İşletim Sistemleri
Erişim: (<https://veriakademi.com/mobil-isletim-sistemleri>) Erişim Tarihi: 25.05.2022.
11. Android Ve Ios'un Dünya Genelindeki Kullanıcı Oranları Açıklandı.
Erişim:(<https://www.webtekno.com/android-ios-kullanim-oranlari-kim-onde-h122986.html>) **2022**.
Erişim Tarihi: 24.04.2022
12. 'Google Play' Uygulama İndirme Sayısı Asuku. 'Google Play' Uygulama İndirme Sayısı, App Store'un 3 Katına Ulaştı!
Erişim: (<https://teknosafari.net/google-playin-indirmeleri-app-storedan-3-kat-daha-fazla/>)
14.10.2020. Erişim Tarihi: 14.11.2020.
13. **Yurtaslan A.** 2022'nin En Çok İndirilen Uygulamaları Açıklandı.
Erişim: (<https://www.indir.com/haber/2022nin-en-cok-indirilen-uygulamalari-aciklandi/>)
27.04.2022. Erişim Tarihi: 27.05.2022
14. **İçözü T.** 2020'de mobil sağlık ve fitness uygulaması kullanımı dünya genelinde yükseldi.
Erişim:(<https://webrazzi.com/2020/08/25/2020-de-mobil-saglik-ve-fitness-uygulamasi-kullanimi-dunya-genelinde-yukseldi/>) **25.08.2020**. Erişim Tarihi: 16.02.2021

15. **Gür F.** Sedanter Bireyler İçin İnternet Tabanlı Egzersiz Eğitimi Ve Reçetesi Programının Geliştirilmesi. Doktora Tezi, Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon, **2019**.
16. **Calp M. H.** Android Ve Ios Mobil Arayüz Tasarımlarının Kullanılabilirlik Analizi. Uluslararası 'Eğitimde Ve Sosyal Bilimlerde Yenilikler'sanal Sempozyumu. 3-5 Nisan **2019**, 396.
17. **Yazar K.** Android İşletim Sistemi Nedir
Erişim: (<https://www.muhendisbeyinler.net/android-isletim-sistemi-nedir/>) 10/09/2021. Erişim Tarihi: 15.01.2021
18. Java. Java Yazılımıyla İlgili Teknik Bilgilere Nasıl Ulaşabilirim.
Erişim: (https://www.java.com/tr/download/help/techinfo_tr.html). Erişim Tarihi: 20.01.2021
19. **Çinar M.S, Bilici H.** Mobil Cihazlar İçin Uygulama Geliştirmekte Kullanılan Platformların Ve Dillerin Karşılaştırılması. Journal of Materials and Mechatronics: A, **2020**; 1(1):42-54.
20. Javatpoint. Difference Between Jdk, Jre, And Jvm
Erişim:(<https://www.javatpoint.com/difference-between-jdk-jre-and-jvm>). Erişim Tarihi: 15.01.2021
21. **Konaray O.** Adım Adım Google Android Studio: Nedir, Nasıl Kullanılır?
Erişim: (<https://www.webtekno.com/google-android-stuido-indir-h92271.html>) **2020**. Erişim Tarihi: 15.01.2021
22. Android Studio. Android Studio Release Notes
Erişim: (<https://developer.android.com/studio/releases>). Erişim Tarihi: 15.01.2021
23. **Alkurt Z.** Sportif Eğitimlerin Fiziksel Ve Sportif Gelişime Etkisi. Savunma Bilimleri Dergisi, **2012**;11(2):149-58.
24. Spor Nedir? Açıklamalarıyla Birlikte Terimler ve Kavramlar
Erişim:(<https://www.sporeus.com/spor/spor-nedir-sporcu-kime-denir-terimler-ve-kavramlar/>) 06.08.2020. Erişim Tarihi: 25.07.2022
25. **Durusoy E, Mutuş R.** Yeşil Egzersizin Kronik Ağrıya, Fiziksel Ve Mental Sağlığa Etkileri. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, **2021**(14):351-62.
26. **Demir M, Filiz K.** Spor Egzersizlerinin İnsan Organizması Üzerindeki Etkileri. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, **2004**;5(2):109-14.
27. **Acıbadem Web ve Yayın Kurulu.** Vücut Kitle İndeksi Hesaplama
Erişim: (<https://www.acibadem.com.tr/ilgi-alani/vucut-kitle-indeksi-hesaplama/#genel-tanitim>) 31.08.2022. Erişim Tarihi: 27.09.2022
28. **Uşarer S.** Bazal Metabolizma
Erişim: (<https://www.medicana.com.tr/saglik-rehberi-detay/12204/bazal-metabolizma>) 13.10.2020. Erişim Tarihi: 28.07.2022
29. **Özerbaş M, Kaya A.** Öğretim Tasarımı Çalışmalarının İçerik Analizi: Addie Modeli Örnekleme. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, **2017**;15(1):26-42.
30. **Altıkardeş Z. A. , Bajgora M. , Sarıkaya U. , Doğan B. , Fak A. S.** Yeni Bir Yaklaşımla Genç Bireylerde Kalp Sağlığı Takibi için Web ve Mobil Uygulama Geliştirilmesi. International Journal of Advances in Engineering and Pure Sciences. **2019**; 31(4): 328-335.
31. **Ananthakrishnan G, Xia X, Amutha S, Singer S, Muruganantham M, Yablonsky S, Et Al.** Ultrasonic Treatment Stimulates Multiple Shoot Regeneration And Explant Enlargement In Recalcitrant Squash Cotyledon Explants In Vitro. **2007**;26(3):267-76.

32. **Muruganantham G.** Developing Of E-Content Package By Using Addie Model. *International Journal of Applied Research*, **2015**;1(3):52-4.
33. **Hoehle H, Aljafari R, Venkatesh V.** Leveraging Microsoft's Mobile Usability Guidelines: Conceptualizing And Developing Scales For Mobile Application Usability. *Int. J.Human-ComputerStudies*, **2016**;89:35-53.
34. **Güler Ç.** A Structural Equation Model To Examine Mobile Application Usability And Use. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, **2019**;12(3):169-81.
35. **Bhattacharjee A.** Understanding Information Systems Continuance: An Expectation-Confirmation Model. **2001**:351-70.
36. **Venkatesh V, Goyal S.** Expectation Disconfirmation And Technology Adoption: Polynomial Modeling And Response Surface Analysis. **2010**:281-303.
37. **Johnson MD, Herrmann A, Huber F.** The Evolution Of Loyalty Intentions. **2006**;70(2):122-32.
38. **Sekendiz B.** A Pilot Study In Determining The Status Of The Health And Fitness Industry In Turkey. Master Thesis, Middle East Technical University Department of Physical Education and Sports; Ankara, **2005**.
39. **Aydoğan E.** İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Etkilerine Yönelik Bir Mobil Uygulama Tasarımı ve Uygulamanın Kullanılabilirliği. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü , Ankara, **2020**.
40. **Elibol M.** Çevik Yazılım Geliştirme Metodolojisi İle Klinik Araştırmalar İçin Mobil Uygulama Geliştirme. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul, **2014**.
41. **Aygül F.** Kelime Diyarı Mobil Uygulamasının İngilizce Kelime Öğrenimine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya, **2019**.
42. **Şenel S. , Şenel H. , Günaydın S.** Herkes İçin Mobil Öğrenme: Mobil Uygulamaların Evrensel Tasarım İlkelerine Göre İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*. **2019**; 20(1): 73-92.
43. **Reigeluth C.** Instructional-Design Theories And Models: A New Paradigm Of Instructional Theory, Volume II: Routledge; **2013**.
44. **Mayer R.** Principles Of Multimedia Learning Based On Social Cues: Personalization, Voice, And Image Principles. **2005**.
45. **Uyar A.** Tüketicilerin Mobil Uygulamalara İlişkin Algılarının Teknoloji Kabul Modeli İle Değerlendirilmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*. **2019**;11(1):687-705.
46. **Bölen M, Üstün Ö, Karaman E.** Mobil Alışveriş Bağlamında Sürekli Kullanım Niyetinin İncelenmesi: İki Kuramsal Modelin Karşılaştırılması. *Acta Infologica*. **2017**;1(2):74-83.
47. **Scharff C, Verma R.** Scrum To Support Mobile Application Development Projects In A Just-In-Time Learning Context. *Proceedings Of The 2010 Icse Workshop On Cooperative And Human Aspects Of Software Engineering*; **2010**.
48. **Ercan İ. , Kan İ.** Ölçeklerde Güvenirlilik ve Geçerlik. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. **2004**; 30(3): 211-216.
49. **Kuyucu M.** Gençlerde Akıllı Telefon Kullanımı Ve Akıllı Telefon Bağımlılığı Sorunsalı:“Akıllı Telefon (Kolik)” Üniversite Gençliği. *Global Media Journal TR Edition*, **2017**;7(14):328-59.

50. **Cihangiroğlu N., Teke A., Uzuntarla Y., Uğrak U.** Narsist Kişilik Eğilimleri İle Kurumsal Bağlılık Düzeyleri Arasındaki İlişkinin Analizi. *Journal Of Management And Economics Research*. **2015**; 13(1): 1-18.
51. **Aşıroğlu Y.** Consumers' Mobile Application Usage In Turkey. Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, **2017**.
52. **Armağan E, Çal Y.** Mobil Bankacılık Uygulamalarının Sadakat Tutumuna Etkisi: Nicel Bir Araştırma. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. **2020**;23(44):977-99.
53. **Korkmaz S, Arikan G.** E-Nabız Uygulamasını Değerlendirmek İçin Kullanılan Yeni Bir Araç: Mobil Uygulama Derecelendirme Ölçeği. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. **2021**;23(3):625-36.



EKLER

Ek. .1. Etik Kurul Onayı

T.C. ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Toplantı Sayısı	Tarih
109	5 Mart 2021

KARAR NO 48- Çukurova Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nde, Prof. Dr. Zeynep Filiz Dinç yönetiminde, Gamze Karaşoğlu tarafından yürütülmesi öngörülen, "Antrenörlerin Egzersiz Danışmanlığı Alan Bireylere Yönelik Kullandıkları Mobil Destekli Bilgi Takip Sisteminin Geliştirilmesi" başlıklı yüksek lisans tez projesi araştırma etiği yönünden değerlendirildi. Toplantıya katılan üyelerin oybirliğiyle uygun olduğuna karar verildi.

BAŞKAN	Prof Dr Selim Kadioğlu Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı	
ÜYELER	Prof Dr Davut Alptekin Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı	
	Prof Dr Dinçer Yıldızdaş Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	
	Prof Dr Gülşah Seydaoğlu Biyoistatistik Anabilim Dalı	
	Prof Dr Gürhan Sakman Genel Cerrahi Anabilim Dalı	
	Doç Dr Zehra Hatipoğlu Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı	
	Doktor Öğretim Üyesi Yasemin Saygıdeğer Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı	
	Av Simay Sönmezates Hukukçu Üye	
	Dr Neşe Kayrın Kurum Dışı Üye	

Ek 2. Aydınlatılmış Onam Formu

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

(Çalışma Grubu=40 kişi)

(Çalışmanın Adı)

ANTRENÖRLERİN EGZERSİZ DANIŞMANLIĞI ALAN BİREYLERE YÖNELİK KULLANILAN MOBİL DESTEKLİ BİLGİ TAKİP SİSTEMİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Yöntem

Bu çalışmada tasarım tabanlı araştırma modeli kullanılacaktır. Tasarım tabanlı araştırma yöntemi yeni uygulamaların ya da yeni kuramların tasarlanabilmesi için yürütülen aşamalı bir araştırma sürecidir. Tasarlanan uygulamalar tekrar edilen testlere ve yeniden gözden geçirilerek gerçekleştirilen değerlendirmelere tabi tutulmaktadır. Çalışmaya Covid19 pandemi şartları da göz önünde bulundurularak pilot çalışma olarak tasarlanmıştır. Çalışma evrenini Türkiye'deki antrenörler örneklemini de, Adana ilinde yer alan spor salonlarında egzersiz danışmanlığı yapan 40 antrenörün oluşturması planlanmaktadır. Antrenörler rastgele seçilecek olup ve gönüllük esasına göre katılım sağlayacaklardır. Antrenörlerin tasarlanan bu mobil uygulamayı 4 (ay) 16 hafta boyunca kullanmaları sağlanacaktır.

Mobil uygulama geliştirildikten sonra test aşamasına tabi tutulacaktır. Test aşamasında herhangi bir hata geri dönüş olarak alınmadığı takdirde antrenörlerin denemesi için antrenörlere sunulacaktır.

Antrenörlerin uygulamayı değerlendirmesi ve dönüt verebilmesi adına antrenörlere 'Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği' uygulanacaktır.

Araştırmada kullanılacak ölçüm araçları; Kişisel bilgi formu, Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği, 'Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği', 'Mobil Uygulama Kullanma Sadakati Ölçeği' uygulanacaktır. Ölçek formları Google Formlar'dan oluşturulan link ile antrenörlere ulaştırılacaktır. Elde edilecek verilerin istatistiksel analizinde SPSS 22 versiyonu kullanılacaktır.

Sonuçlar öncelikle bilimsel amaçla kullanılacak, kişisel bilgileriniz gizli tutulacak, sorun saptanması halinde durum size bildirilecek ve alınması gereken önlemler konusunda ayrıntılı bilgilendirme yapılacaktır. Parasal bir bedel ödemenizi gerektirmeyen ve size de bir ödeme yapılması söz konusu olmayan bu çalışmaya katılmama ve katıldıktan sonra çekilme hakkınız bulunmaktadır. Ek bilgi talebiniz olursa sözlü olarak karşılanacaktır.

Araştırmamıza katılmayı kabul ediyorsanız, lütfen aşağıdaki bölüme adınızı-soyadınızı yazıp tarih ve imza atınız. Teşekkür ederiz.
SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA, YUKARIDA BELİRTİLEN KOŞULLAR ÇERÇEVESİNDE HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMAKSIZIN KENDİ RIZAMLA KATILMAYI KABUL EDİYORUM.

TARİH:

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza

Görüşme tanığı

Adı soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Belge sonu

Ek 3. Demografik Bilgi Formu

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Sayın Katılımcı;

Bu form araştırmacı tarafından yürütülmekte olan 'Antrenörlerin Egzersiz Danışmanlığı Alan Bireylere Yönelik Kullandıkları Mobil Destekli Bilgi Takip Sisteminin Geliştirilmesi' konulu bilimsel bir çalışma için hazırlanmıştır. Çalışmanın sonuçları sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacak olup sorulara verdiğiniz yanıtlar tamamen gizli tutulacak, kişi ya da kurumlar ile paylaşılmayacaktır. Sonuçların geçerli ve güvenilir olabilmesi için tüm soruları içten ve samimi olarak eksiksiz cevaplamanız çok önemlidir.

Değerli katılımınız için teşekkür ederiz.

Kişisel Bilgiler

- 1.Cinsiyetiniz: Kadın () Erkek()
- 2.Yaşınız:
- 3.Medeni Durumunuz: Bekar () Evli()
- 4.Eğitim Durumunuz: İlköğretim () Lise () Lisans () Lisansüstü ()
- 5.Uğraştığınız Spor Branşının Adı:
- 6.Kaç Yıldır Bu Branşı Yapıyorsunuz? (.....) Yıldır (.....) Aydır

Ek 4. Mobil Uygulama Kullanılabilirlik Ölçeği

No	Derecelendirme Ölçek maddeleri							
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılmıyorum	Kararsızım	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	Mobil uygulamada güzel görseller kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
2	Mobil uygulamada ilgi çekici, zengin, güzel ve merak uyandırıcı grafikler kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
3	Mobil uygulamada etkili/çarpıcı grafikler kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
4	Mobil uygulamada güzel ve ilgi çekici grafiklerden yararlanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
5	Mobil uygulamada uygun renkler kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
6	Mobil uygulamada uygun renklerden yararlanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
7	Mobil uygulamada çok güzel renkler bulunmaktadır.	1	2	3	4	5	6	7
8	Mobil uygulamada renkler yanlış kullanılmamıştır.	1	2	3	4	5	6	7
9	Mobil uygulamada, uygulamanın asıl işlevi hemen görünür/fark edilir yapılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
10	Mobil uygulamada anlaşılması/kullanılması kolay komutlar kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
11	Mobil uygulamada açık/anlaşılır kontroller kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
12	Mobil uygulamada kullanılan kontroller anlaşılması/kullanılması kolay kontrollerdir.	1	2	3	4	5	6	7
13	Mobil uygulamaya iki farklı yolla erişilebilir.	1	2	3	4	5	6	7
14	Mobil uygulamaya iki farklı menü üzerinden erişilebilir.	1	2	3	4	5	6	7
15	Mobil uygulama bir simge veya menü kullanılarak açılabilir.	1	2	3	4	5	6	7
16	Mobil uygulamaya farklı simgeler veya menü erişim noktaları kullanılarak erişilir.	1	2	3	4	5	6	7
17	Mobil uygulamada parmak ucu büyüklüğü kontrolleri kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
18	Mobil uygulamada parmak ucu büyüklüğü butonlarından yararlanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
19	Mobil uygulamada büyük boy kontroller kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
20	Mobil uygulamada, dokunmadan önce dikkatlice seçmenizi gerektiren küçük kontroller kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
21	Mobil uygulamada iyi bir yazı tipinden (font) yararlanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
22	Mobil uygulamanın iyi bir yazı tipi (font) vardır.	1	2	3	4	5	6	7
23	Mobil uygulamada iyi bir yazı tipi (font) büyüklüğü kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7

24	Mobil uygulamada hoşuma giden bir yazı tipi (font) kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
25	Mobil uygulamada birbiriyle benzeşen bileşenler için benzer şekiller kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
26	Mobil uygulamada benzer bileşenler bir arada gruplandırılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
27	Mobil uygulamada birbirine bağlı (veya bir bütüne ait) şeyler gruplandırılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
28	Mobil uygulamada birbiriyle benzeşen bileşenler için benzer şekillerden yararlanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
29	Mobil uygulamada iyi tanımlanmış hiyerarşik bir yapı vardır.	1	2	3	4	5	6	7
30	Mobil uygulamada açık/anlaşılır bir hiyerarşi kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
31	Mobil uygulamada, ekranda bir hiyerarşi oluşturmak için başlıklardan yararlanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
32	Mobil uygulamada bir hiyerarşi sağlanması için başlıklar kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
33	Mobil uygulamada içeriğin aktarılması için animasyonlar etkili bir şekilde kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
34	Mobil uygulamada animasyonlar uygun şekilde kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
35	Mobil uygulamada aşırı/gereksiz animasyon <u>kullanılmamıştır</u> .	1	2	3	4	5	6	7
36	Mobil uygulamada içeriğin aktarılması için uygun animasyonlar kullanılmıştır.	1	2	3	4	5	6	7
37	Mobil uygulamada, bir ekrandan başka bir ekrana geçiş yapılırken bilgi verilir.	1	2	3	4	5	6	7
38	Mobil uygulama ne zaman bir ekrandan başka bir ekrana geçileceğini kullanıcıya bildirir.	1	2	3	4	5	6	7
39	Mobil uygulama bir ekrandan başka bir ekrana sorunsuz geçiş yapar.	1	2	3	4	5	6	7
40	Mobil uygulama bir ekrandan bir sonraki ekrana kolayca/pürüzsüz geçiş yapar.	1	2	3	4	5	6	7

Ek 5. Mobil Uygulama Kullanma İsteklilik Ölçeği

No	Ölçek maddeleri	Derecelendirme						
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılmıyorum	Kararsızım	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	Mobil uygulamayı kullanmaya devam etmeyi düşünüyorum.	1	2	3	4	5	6	7
2	Mobil uygulamayı kullanmayı bırakmak yerine kullanmaya devam etmeyi istiyorum.	1	2	3	4	5	6	7
3	Mobil uygulamayı kullanmaya devam edeceğimi tahmin ediyorum.	1	2	3	4	5	6	7
4	Mobil uygulamayı kullanmaya devam etmeyi planlıyorum.	1	2	3	4	5	6	7
5	Gelecekte mobil uygulamayı kullanmaya devam etmeyi düşünmüyorum.	1	2	3	4	5	6	7
6	Gelecekte mobil uygulamayı kullanmaya devam etme ihtimalim yüksektir.	1	2	3	4	5	6	7

Ek 6. Mobil Uygulama Kullanma Sadakati Ölçeği

No	Ölçek maddeleri	Derecelendirme						
		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Biraz Katılmıyorum	Kararsızım	Biraz Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	Mobil uygulamayı kullanmaları için arkadaşlarımı ve akrabalarımı cesaretlendiririm.	1	2	3	4	5	6	7
2	Başkalarına mobil uygulamayla ilgili olumlu şeyler söylerim.	1	2	3	4	5	6	7
3	Önümüzdeki birkaç yıl, mobil uygulamanın sunduğu daha fazla hizmetten yararlanacağım.	1	2	3	4	5	6	7
4	Görüşümü soran birine mobil uygulamayı tavsiye ederim.	1	2	3	4	5	6	7
5	Mobil uygulamayı ilk tercihim olarak değerlendiririm.	1	2	3	4	5	6	7

ÖZGEÇMİŞ

İlk, orta ve lise öğrenimini Adana’da tamamladı. 2014 yılında Mustafa Kemal Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Eğitimi bölümünden mezun oldu. 2019 yılında Çukurova Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Spor Yöneticiliği Bölümünden mezun oldu. 2019 yılında Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsünde Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalında yüksek lisansa başladı. 2020 yılından beri Dört Yol Atatürk Anadolu Lisesi’nde Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenliği yapmaktadır. Ulusal ve uluslararası tenis turnuvalarında çizgi, gözlemci ve kule hakemi olarak görev yapmaktadır.